



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

CUT 108081 - 2020

Lima, 08 de octubre de 2020.

OFICIO N° 365-2020-ANA-J/DPDRH

Ingeniero

Juvenal Medina Rengifo

Jefe

Centro Nacional de Estimación, Prevención
y Reducción del Riesgo de Desastres - CENEPRED

Av. Del Parque Norte N° 313-319

San Isidro.-

Asunto : Remite Fichas Técnicas Referenciales de los
distritos de Juanjui, San Rafael, San Cristóbal y
Picota, para su incorporación a la base de datos -
SIGRID del CENEPRED

Referencia : Memorando N° 392-2020-ANA/AAA Huallaga-D

Me dirijo a usted con relación al documento de la referencia, mediante el cual la Administración Local de Agua Huallaga Central comunica que ha elaborado 09 Fichas Técnicas Referenciales en coordinación con las Municipalidades de Juanjui, San Rafael, San Cristóbal y Picota del departamento de San Martín.

Al respecto, nuestra Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos ha formulado el Informe Técnico N° 097-2020-ANA-DPDRH-UFEPH/JSQR, el cual adjunta las citadas fichas técnicas en formato digital para que, en el marco de sus competencias, se sirva a incorporar 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 expresarle mi consideración y estima.

Atentamente,




Ing. Amarildo Fernández Estela
Jefe
Autoridad Nacional del Agua

Adj.: (272) folios.

LAPR/JHP: Julissa C.

c.c. GG



INFORME TÉCNICO N° 097-2020-ANA-DPDRH-UFEPH/JSQR

PARA : Ing. Luis A. Prado Rivera
Director
Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos

ASUNTO : Remite 09 fichas técnicas referenciales de los distritos de Juanjui, San Rafael, San Cristóbal y Picota, para su incorporación a la base de datos - SIGRID del CENEPRED.

REFERENCIA: Memorando N° 392-2020-ANA/AAA Huallaga-D

I. ANTECEDENTES

Mediante Memorando N° 392-2020-ANA/AAA Huallaga-D, la Autoridad Administrativa del Agua Huallaga, informa que la Administración Local del Agua Huallaga Central, ha elaborado 09 fichas técnicas referenciales las cuales se adjunta al documento.

II. BASE LEGAL

- ✓ Ley de Recursos Hídricos N° 29338 y su Reglamento
- ✓ Política y Estrategia Nacional de Recursos Hídricos
- ✓ Plan Nacional de Recursos Hídricos
- ✓ Reglamento y Organización y Funciones de la Autoridad Nacional del Agua
- ✓ Ley 29664 - Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD).
- ✓ Reglamento de la Ley N° 29664 - Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD).

III. OBJETIVO

Remitir Ficha Técnica Referencial, identificada en los distritos de Juanjui, San Rafael, San Cristóbal y Picota.

IV. ANALISIS

- 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.



- Asimismo, en el Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos, el artículo 264°, numeral 264.3, hace mención que 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.
- Desde el 2015, la ANA realizó la actividad de identificación de puntos críticos en ríos y quebradas en el marco del Programa Presupuestal 068 “Reducción de Vulnerabilidad de Desastres y Atención de Emergencias por Desastres”, 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. Asimismo, los resultados son coordinados y remitidos a los Gobiernos Regionales y Locales, Juntas de Usuarios de Agua, CENEPRED, INDECI, SGRD-PCM, MVCS, MTC, MINAGRI y otras instituciones públicas y privadas; para su ejecución como medidas de prevención y reducción en el marco del SINAGERD.
- 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's y AAA's), realiza la identificación de puntos críticos de inundación, flujo de detritos (huaico) y erosión en cauces de ríos y quebradas, mediante Fichas Técnicas Referenciales en coordinación con los gobiernos locales, previa validación de los especialistas de la DPDRH, es decir, genera información sobre peligros naturales.
- Mediante Memorando N° 392-2020-ANA/AAA Huallaga-D, la Autoridad Administrativa del Agua Huallaga, informa que la Administración Local del Agua Huallaga Central, ha elaborado 09 fichas técnicas referenciales las cuales se adjunta al documento.
- Al respecto, la Administración Local del Agua Huallaga Central, ha elaborado 09 Fichas Técnicas Referenciales, debidamente validadas y firmadas, en los distritos de Juanjui, San Rafael, San Cristóbal y Picota en la Región San Martín.
- Por otro lado, el Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres – CENEPRED, a través del Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres – SIGRID, plataforma geoespacial en la web, de libre acceso, diseñada para consultar, compartir, analizar y monitorear la información relacionada a los peligros, vulnerabilidades y riesgos originados por fenómenos naturales; registra información territorial a nivel nacional, facilitada por las entidades técnico-científicas y entidades públicas del país relacionadas a la gestión de riesgos.
- Al respecto, se ha registrado en nuestra base de datos de la Autoridad Nacional del Agua – ANA, para su consolidación en el Informe de puntos críticos, asimismo el Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres – SIGRID responde a uno de los aspectos claves de la Ley del SINAGERD, (Art. 3.- la Gestión del Riesgo de Desastres está basada en la investigación científica y en el registro de informaciones, que en este caso, corresponde a información



geoespacial, por lo tanto, se remitirá 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, y facilitar dicha información a las entidades técnico-científicas y entidades públicas del país relacionadas a la gestión de riesgos.

V. CONCLUSIONES

- La Administración Local de Agua Huallaga Central, ha identificado y elaborado 09 Fichas Técnicas Referenciales en los distritos de Juanjui, San Rafael, San Cristóbal y Picota en la Región San Martín, previa validación y firma del Gobierno Local, Junta de Usuarios del Agua, Administración Local del Agua y Autoridad Administrativa del Agua.
- La DPDRH, ha registrado en nuestra base de datos 09 Fichas Técnicas Referenciales en los distritos de Juanjui, San Rafael, San Cristóbal y Picota en la Región San Martín.
- De acuerdo a la Ley del SINAGERD, (Art. 3.- la Gestión del Riesgo de Desastres está basada en la investigación científica y en el registro de informaciones, que en este caso, corresponde a información geoespacial sobre identificación de peligros mediante fichas técnicas referenciales de puntos críticos en ríos y quebradas, por lo tanto, se remitirá 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, y facilitar dicha información a las entidades técnico-científicas y entidades públicas del país relacionadas a la gestión de riesgos.



VI. RECOMENDACIONES

- Remitir el presente informe técnico al Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres - CENEPRED, adjuntando el Memorando N° 392-2020-ANA/AAA Huallaga-D, que incluye 09 Fichas Técnicas Referenciales en formato digital pdf, a fin de ser incorporado en la base de datos del Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres – SIGRID, de acuerdo a su competencia.

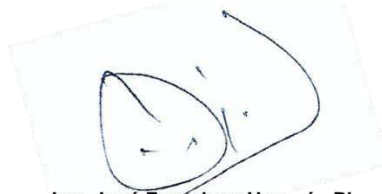
Es todo cuanto informo a usted para su conocimiento y fines.

Lima, 28 setiembre 2020

Ing. Jeanne Susan Quiñones Rojas
Profesional de DPDRH
CIP N° 104925

Visto el informe que antecede elévese al Coordinador de la Unidad Funcional de Estudios y Proyectos Hídricos de la Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua.

Lima, 30 de setiembre de 2020.

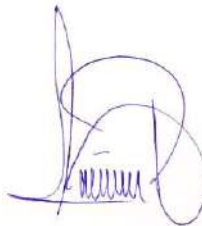


Ing. José Francisco Huamán Piscoya
Coordinador (e)
Unidad Funcional de Estudios de Proyectos Hídricos



Visto el informe que antecede y con la conformidad del responsable de la Unidad Funcional de Estudios y Proyectos Hídricos, procedo a aprobarlo y suscribirlo por encontrarlo conforme.

Lima, 02 de octubre de 2020



Ing. Luis A. Prado Rivera
Director
Director de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos



Autoridad Administrativa del Agua Huallaga
 “Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
 “Año de la universalización de la salud”

CUT 108081-2020

MEMORANDO N° 392- 2020-ANA/AAA HUALLAGA-D

A : Ing. Luis Arturo Prado Rivera
 Director
 Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos
 Autoridad Nacional del Agua
 Calle Diecisiete N° 355 – Urb. El Palomar - San Isidro
Lima.-

Atención : Ing. Martín Gamarra Medianero

Asunto : Remite 09 fichas técnicas referencial de identificación de punto crítico en el río Huallaga, tramo Juanjuí – Picota.

Fecha : Tarapoto, 17 de setiembre de 2020

Me dirijo a usted con la finalidad de remitirle nueve (09) fichas técnicas referenciales – FTR de identificación de puntos críticos en el río Huallaga, en el tramo comprendido entre la ciudad de Juanjuí, provincia de Mariscal Cáceres y la localidad de Puerto Rico, provincia de Picota; elaboradas por la ALA Huallaga Central; para continuar con el desarrollo del estudio en el río Huallaga que se ha previsto en la sede central por encargo de la PCM y en coordinación con el Gobierno Regional de San Martín, las cuales se detallan a continuación:

1. Ficha técnica referencial de identificación de punto crítico, sector Juanjuí en el río Huallaga, distrito de Juanjuí, provincia de Mariscal Cáceres, región San Martín. (14 folios).
2. Ficha técnica referencial de identificación de punto crítico, sector Juanjuí en el río Huallaga, distrito de Juanjuí, provincia de Mariscal Cáceres, región San Martín. (15 folios).
3. Ficha técnica referencial de identificación de punto crítico, sector Juanjuí en el río Huallaga, distrito de Juanjuí, provincia de Mariscal Cáceres, región San Martín. (15 folios).
4. Ficha técnica referencial de identificación de punto crítico, sector Juanjuí en el río Huallaga, distrito de Juanjuí, provincia de Mariscal Cáceres, región San Martín. (15 folios).
5. Ficha técnica referencial de identificación de punto crítico, sector Juanjuí en el río Huallaga, distrito de Juanjuí, provincia de Mariscal Cáceres, región San Martín. (15 folios).
6. Ficha técnica referencial de identificación de punto crítico, sector San Rafael en el río Huallaga, distrito San Rafael, provincia Bellavista, región San Martín. (15 folios).



Autoridad Administrativa del Agua Huallaga

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la universalización de la salud"

7. Ficha técnica referencial de identificación de punto crítico, sector Santa Catalina – San José en el río Huallaga, distrito San Rafael, provincia Bellavista, región San Martín. (14 folios).
8. Ficha técnica referencial de identificación de punto crítico, sector San Cristóbal en el río Huallaga, distrito San Cristóbal, provincia Picota, región San Martín. (15 folios).
9. Ficha técnica referencial de identificación de punto crítico, sector Picota en el río Huallaga, distrito Picota, provincia Picota, región San Martín. (15 folios).

Atentamente,



Ing. José Dolores Rivas Llúncor
Director (e)

Autoridad Administrativa del Agua VIII Huallaga
Autoridad Nacional del Agua



PERÚ

Ministerio de
Agricultura y Riego

ANA	FOLIO N°
AAA	269
HUALLAGA	

ANA	FOLIO N°
ALA HUALLAGA CENTRAL	133

 Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR JUANJUI EN EL RÍO HUALLAGA, DISTRITO DE JUANJUI, PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN

1

I.- UBICACIÓN:

RÍO	HUALLAGA	QUEBRADA	-	SECTOR	JUANJUI	MD	
DEPARTAMENTO	SAN MARTÍN	PROVINCIA	MARISCAL CÁCERES	DISTRITO	JUANJUI	MI	X
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUALLAGA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	HUALLAGA CENTRAL				

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

TRAMO 1	ESTE INICIAL	309,219 m	NORTE INICIAL	9,205,474 m	
	ESTE FINAL	309,338 m	NORTE FINAL	9,205,556 m	ZONA 18 S

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

La zona de estudio está ubicada en depósitos aluviales del cuaternario reciente y en la parte media y alta por depósitos más antiguos de las formaciones Ipururo y Juanjui. La geomorfología de la zona consiste en un relieve llano, relieve de laderas y superficie de terrazas. El suelo de Juanjui es variable, presentándose arcillosos, limo arcillosos, arenas y gravas, existiendo un alto nivel freático en las partes bajas de la ciudad.

Gravoso ☒ Arenas ☒ Limo ☒ Arcillas ☒

Gravoso (tipo de suelo): Gravoso (Mayores a 2 mm), Arenoso (2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso (menores de 0.1 mm) de las zonas de asentamientos, erosión fluvial (y si se han presentado reptación en las zonas altas de las quebradas). Si se han presentado caída de rocas en laderas de cerros.

Geodinámica externa:**Lluvias:**

En la zona de estudio la periódica intensidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentía, superficie de drenaje y caudal generado en las microcuencas. En la época de estiaje, cuando bajan las aguas del río Huallaga, en su lecho o cauce se observan pequeñas islas y bancos de arena y grava. En las épocas de lluvia, las avenidas inundan las islas y bancos de arena y grava.

Erosión Pluvial:

Es un fenómeno que se presenta en mayor o menor grado de infesidad a lo largo del río Huallaga. Presenta gran variabilidad en sus descargas, que son totalmente diferentes a lo largo de todo el año, esto hace que tenga una longitud y adquirir determinados anchos, profundidades, pendientes y tamaño de menados. Otros agentes geomorfológicos de menor incidencia que influyen en la modificación del relieve son las quebradas afluentes del río Huallaga que en épocas de lluvias erosionan y modifican las vertientes, transportando sedimentos al río Huallaga.

Frente a la localidad de Juanjui el río presenta forma entrelazada, que se ha formado tanto por la movilidad fluvial, la presencia de vegetación así como por las grandes descargas que transporta tanto agua como sedimento.

Inundaciones:

Este fenómeno, ocurre en las áreas planas, como terrazas o playas localizadas en los alrededores de la zona de estudio, son fácilmente inundables en épocas de crecidas del río Huallaga, afectando a la población que vive en las zonas cercanas y afectando a las áreas de cultivo de la zona. Así mismo, los desbordes se producen donde la orilla de la margen derecha tiene reducida la altura de sus límites laterales, en las inmediaciones de la zona de estudio, originando posteriormente inundaciones, que afecta a los terrenos ubicados en esa franja.

3.2.- HIDROLOGÍA

El río Huallaga tiene su origen al norte del Nudo de Pasco, a más de 4,500 m.s.n.m. y es el principal afluente del bajo Marañón, por su margen derecha. Las aguas de este río descienden a través de un cauce estrecho y rocoso, formando los valles interandinos de Ambo y Huánuco, importantes por las vastas plantaciones de caña de azúcar. Cuenta con numerosas quebradas y ríos, siendo muchos de ellos navegables con embarcaciones ligeras. Estos ríos son excelentes para la pesca, al mismo tiempo facilita la comunicación entre los poblados y las provincias de mayor importancia (Tocache, Bellavista, etc.).

El comportamiento de los caudales del curso principal de la Cuenca del río Huallaga está en función a la precipitación media de la Cuenca. En la cuenca del río Huallaga no existe registros hidrometeorológicos ni hidrométricos administrados por SENAMHI. Sin embargo, SENAMHI registra información de precipitación en las estaciones de Pachiza. Por lo tanto, la precipitación promedio mensual de la Cuenca del río Huallaga es equivalente a la que registra la estación meteorológica de Pachiza.

De acuerdo al proyecto "AMPLIACIÓN, MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO HUALLAGA DE LA LOCALIDAD DE JUANJUI, PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - SAN MARTÍN", se tiene los siguientes caudales máximos:

CAUDALES MÁXIMOS ANUALES		
RÍO HUALLAGA		
1	2000	9635.01
2	2001	9225.55
3	2002	8577.82
4	2003	8725.36
5	2004	7763.73
6	2005	8504.48
7	2006	9429.25
8	2007	10371.74
9	2008	8214.06
10	2009	8998.87
11	2010	9531.87
12	2011	8190.07

Fuente: Proyecto "AMPLIACIÓN, MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO HUALLAGA DE LA LOCALIDAD DE JUANJUI, PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - SAN MARTÍN"

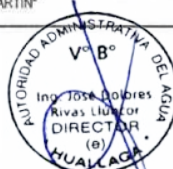
SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA DEL PERÚ	
DIRECCIÓN REGIONAL DE SAN MARTÍN	
INFORMACIÓN METEOROLÓGICA PARA: HIDROCOMUNICACIÓN SEGÚN INFORMACIÓN N° 200-08-0-012	
ESTACIÓN: CO "PACHIZA"	
Latitud: 10° 10' 00" S	Departamento: SAN MARTÍN
Longitud: 76° 40' 00" W	Provincia: MARISCAL CÁCERES
Altura: 372 m.s.n.m.	Código: PACHIZA
PRECIPITACIÓN TOTAL MENSUAL EN (mm)	
ANO	1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012
1990	105.0 105.0
1991	105.0 105.0
1992	105.0 105.0
1993	105.0 105.0
1994	105.0 105.0
1995	105.0 105.0
1996	105.0 105.0
1997	105.0 105.0
1998	105.0 105.0
1999	105.0 105.0
2000	105.0 105.0
2001	105.0 105.0
2002	105.0 105.0
2003	105.0 105.0
2004	105.0 105.0
2005	105.0 105.0
2006	105.0 105.0
2007	105.0 105.0
2008	105.0 105.0
2009	105.0 105.0
2010	105.0 105.0
2011	105.0 105.0
2012	105.0 105.0
2013	105.0 105.0
2014	105.0 105.0
2015	105.0 105.0
2016	105.0 105.0
2017	105.0 105.0
2018	105.0 105.0
2019	105.0 105.0
2020	105.0 105.0
2021	105.0 105.0
2022	105.0 105.0
2023	105.0 105.0
2024	105.0 105.0
2025	105.0 105.0
2026	105.0 105.0
2027	105.0 105.0
2028	105.0 105.0
2029	105.0 105.0
2030	105.0 105.0

NOTA: LA PRESENTE INFORMACIÓN METEOROLÓGICA SOLO SERÁ EMPLEADA PARA EL PROPOSITO DE LA SOLICITUD, QUESANDO PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL.

Tiempo: 30 de mayo del 2013



Ing. M. Soledad Pineda Soto
DIRECTORA REGIONAL
SENAMHI - SAN MARTÍN





PERU

Ministerio de
Agricultura y RiegoANA
AAA
HUALLAGAFOLIO N°
268ANA
ALA HUALLAGA
CENTRAL
132

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

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

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	N°	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
0.00	---	---	0	---	---	Bocatamos	---	---	---
	---	---		---	---	Canales	---	---	---
	---	---		---	---	Puentes	---	---	---
	---	---		---	---	Carreteras	---	---	---
	---	---		---	---	Redes Electricas	---	---	---
	---	---		---	---	Servicios de agua y desagüe	Red principal	1	150

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En la zona intervenida del río Huallaga, se identificó la afectación de entidades en beneficio de la población afectada:

N° de Familias	N° de Viviendas	Tipo	N° de I.E.P.R.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
10	10	Material noble y rústico	---	---	---	---	---	---

IV.- EVALUACION ECONOMICA

Evaluación de daños e impactos probables se obtuvo la siguiente información:

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
10	-	-	X	-	-	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		RED ELECTRICA (s) AFECTADAS (Km)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivos	Area (Has)	Tipo de Ganado	Numero de cabezas		BOCATAMOS (Und)	CANALER (Km)	DIQUES (Km)	DREJES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUNTES (Und)	OTROS
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

V.- PROPUESTA TECNICA.

5.1.- Estructural

Se propone realizar un dique de tierra con enrocado (trabajos en seco) de sección trapezoidal de 13 m de base mayor, 3 m de corona, 4 m de altura y de 150 m de longitud, ubicado en la margen izquierda y comprendido en un punto de la línea con coordenadas (309 219 E, 9 205 474 N) y (309 338 E, 9 205 556 N) UTM Zona 18S.

relleno con material de préstamo y con enrocado en la cara al río con roca acomodada de $\phi = 0.80$ m.

Disponibilidad de materiales de construcción.

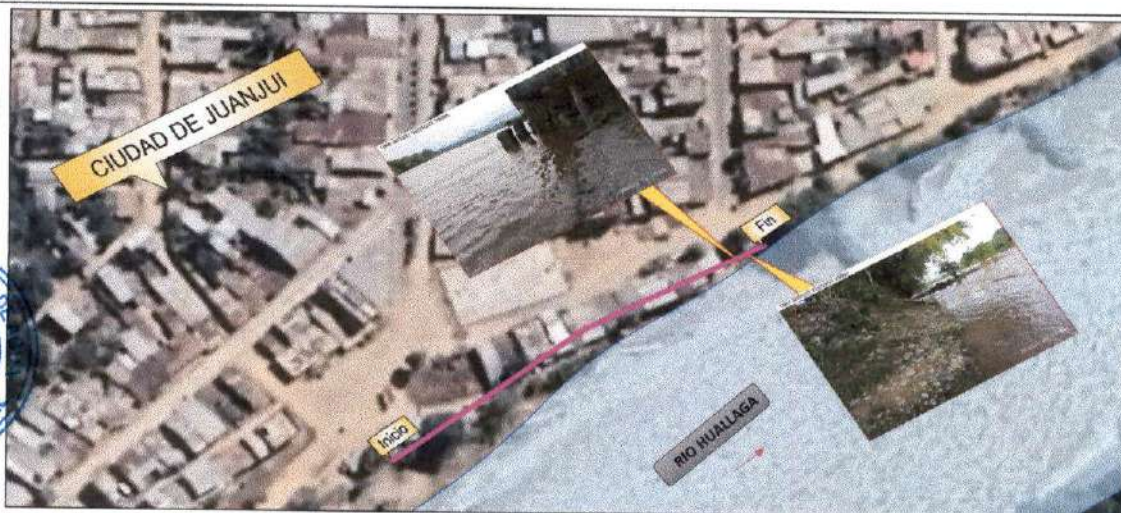
Material de enrocado ubicado aproximadamente a 10 km con coordenadas 304 697 E, 9 210 537 N (Cantera La Calera) y el material de relleno para apoyo del enrocado ubicado aproximadamente a 3 km con coordenadas 308 498 E, 9 208 000 N.

5.2.- 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.

VI.- ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.- VISTA DE PLANTA

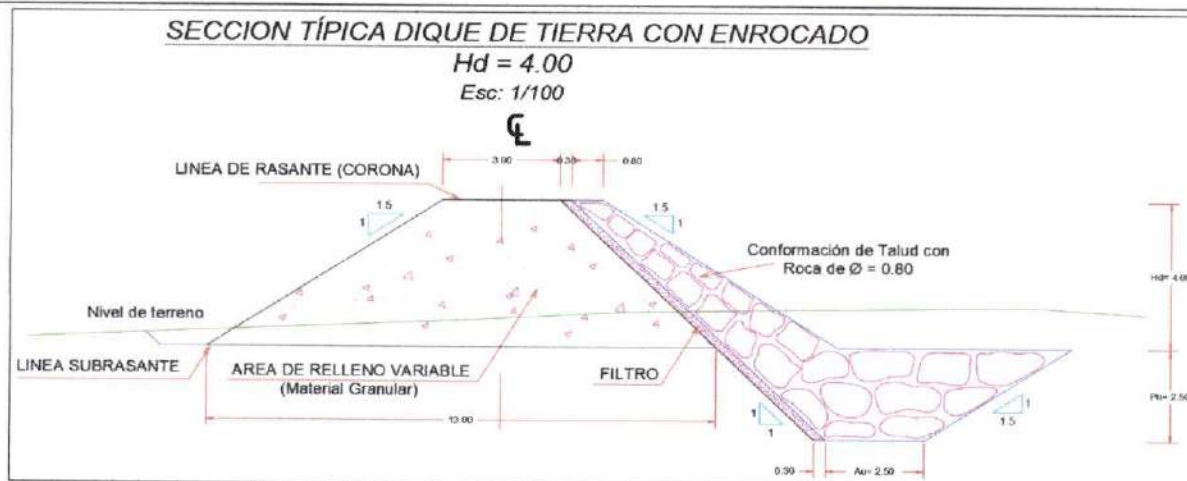




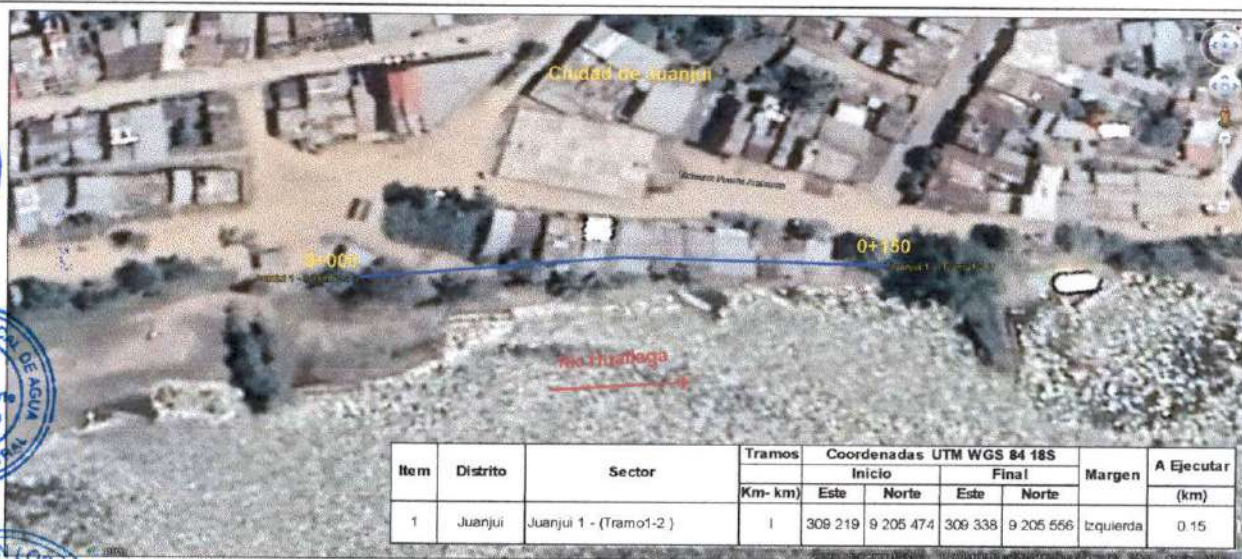
PERÚ

Ministerio de
Agricultura y Riego

6.2.-VISTA DE PERFIL



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



Item	Distrito	Sector	Tramos	Coordenadas UTM WGS 84 18S				Margen	A Ejecutar (km)
				Inicio		Final			
			Km- km)	Este	Norte	Este	Norte		
1	Juanjui	Juanjui 1 - (Tramo1-2)	1	309 219	9 205 474	309 338	9 205 556	Izquierda	0.15

VIII. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





PERU

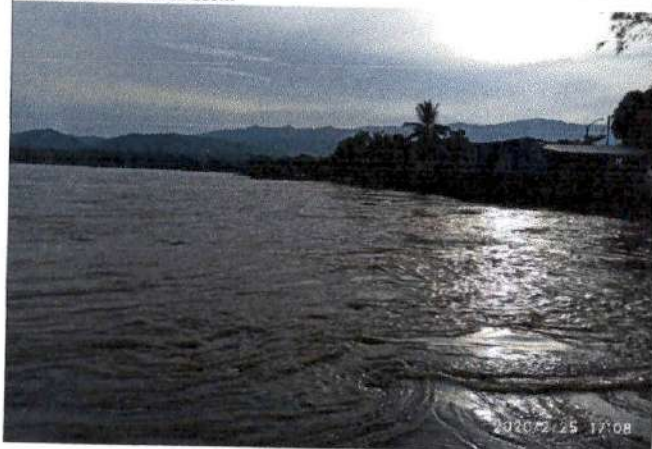
Ministerio de
Agricultura y Riego

ANA	FOLIO N°
AAA	266
HUALLAGA	

ANA	FOLIO N°
ALA HUALLAGA CENTRAL	130



18M 309368 9205552 259m



18M 309331 9205549 260m



IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio \$	Parcial \$
1.00 OBRAS PROVISIONALES					45,719.99
01.01	Cartel de Identificación de Obra 3.60 x 4.80 m	Und	1.00	1,552.48	1,552.48
01.02	Operación y Mantenimiento de Campamento	mes	2.00	9,128.46	18,256.92
01.03	Movilización y Desmovilización de Equipos y Maquinaria	Gbl	1.00	24,647.84	24,647.84
01.04	Habilitación de Caminos de Acceso a Obras y Canteras	Km	0.15	8,418.35	1,262.75
2.00 TRABAJOS PRELIMINARES					3,555.03
02.01	Limpieza y Desbroce	m2	3,150.00	1.04	3,276.00
02.02	Trazos, Replanteo y Control Topográfico	Km	0.15	1,860.17	279.03
3.00 MOVIMIENTO DE TIERRAS					64,379.08
03.01	Excavación Cimentación Sección Dique	m3	1,365.00	7.08	9,664.20
03.02	Excavación Uña de Cimentación Dique	m3	3,506.25	8.19	28,716.19
03.03	Eliminación de Material Excedente D=1.0 km	m3	2,514.38	10.34	25,968.69
4.00 CONFORMACION SECCION DIQUE					76,474.56
04.01	Relevo Compactado con Material Canchul	m3	4,800.00	3.43	16,464.00
04.02	Relevo Compactado con Material de Filtro, e=0.30 m	m3	414.00	17.88	7,402.32
04.03	Perfilado y refino en talud de dique	m2	1,378.50	3.08	4,245.78
04.04	Selección y Acopio de Material de Relleno	m3	3,389.10	3.05	10,336.76
04.05	Carguio y Transporte de Material de Relleno, D=3.0 Km	m3	3,389.10	11.22	38,025.70
5.00 PROTECCION DE ENROCADO DIQUE					273,571.02
05.01	Extracción de Roca en Cantera	m3	4,104.38	19.53	80,158.54
05.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3	4,104.38	12.43	51,017.44
05.03	Carguio y Transporte de Roca, D=10 Km	m3	4,104.38	23.93	98,217.81
05.04	Acomodo de Roca en Uña de Dique	m3	2,109.38	10.36	21,853.18
05.05	Acomodo de Roca en Talud de Dique	m3	1,965.00	11.19	22,324.05
COSTO DIRECTO (C.D.)					463,699.68
GASTOS GENERALES (10% del C.D.)					46,369.97
UTILIDAD (10% del C.D.)					46,369.97
PREVENCIÓN Y CONTROL COVID 19					28,780.00
SUBTOTAL (ST)					585,219.62
IGV (18% del ST)					105,339.53
SUPERVISIÓN (3% del C.D.)					13,910.99
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1.5% del C.D.)					6,955.50
ELABORACIÓN DE FICHA DEFINITIVA					15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL					726,425.64

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	DESCRIPCIÓN DE PARTIDA	UND	MESES							
			MES 01				MES 02			
			1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°
1.00 OBRAS PROVISIONALES										
01.01	Cartel de Identificación de Obra 3.60 x 4.80 m	Und								
01.02	Operación y Mantenimiento de Campamento	mes								
01.03	Movilización y Desmovilización de Equipos y Maquinaria	Gbl								
01.04	Habilitación de Caminos de Acceso a Obras y Canteras	Km								
2.00 TRABAJOS PRELIMINARES										
02.01	Limpieza y Desbroce	m2								
02.02	Trazos, Replanteo y Control Topográfico	Km								
3.00 MOVIMIENTO DE TIERRAS										
03.01	Excavación Cimentación Sección Dique	m3								
03.02	Excavación Uña de Cimentación Dique	m3								
03.03	Eliminación de Material Excedente D=1.0 km	m3								
4.00 CONFORMACION SECCION DIQUE										
04.01	Relevo Compactado con Material Canchul	m3								
04.02	Relevo Compactado con Material de Filtro, e=0.30 m	m3								
04.03	Perfilado y refino en talud de dique	m2								
04.04	Selección y Acopio de Material de Relleno	m3								
04.05	Carguio y Transporte de Material de Relleno, D=3.0 Km	m3								
5.00 PROTECCION DE ENROCADO DIQUE										
05.01	Extracción de Roca en Cantera	m3								
05.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3								
05.03	Carguio y Transporte de Roca, D=10 Km	m3								
05.04	Acomodo de Roca en Uña de Dique	m3								
05.05	Acomodo de Roca en Talud de Dique	m3								



PERÚ

Ministerio de
Agricultura y RiegoANA
AAA
HUALLAGAFOLIO N°
265

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

N°	ACTIVIDADES	MESES											
		MES 01				MES 02				MES 03			
		1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°
1.01	Formulación de Ficha Técnica												
1.02	Contratación												
1.03	Ejecución												
1.04	Seguimiento												
1.05	Liquidación												

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TÉCNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
MARISCAL CÁCERES - JUANYUCPCO. Juan Carlos Ruiz Vela
GERENTE MUNICIPALALCALDE
Nombre y firmaANLA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRÁULICO
HUALLAGA CENTRAL

DARIO BURGA CUEVA

Junta de Usuarios de Agua
Nombre y firmaMINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA HUALLAGA CENTRAL

Profesor(a) de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Ing. Julio César Sánchez Meza
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOSMINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA HUALLAGA CENTRALIng. Alberto Ríos Lino Sección
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA
CIP 42171MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUAIng. José Delores Ríos Liuncor
DIRECTOR (a)
Autoridad Administrativa del Agua Huallagá

FECHA: 25/08/2020

PRESUPUESTO REFERENCIAL

Proyecto : PROTECCIÓN CON DIQUE C/ENROCADO (L = 150 m), MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO HUALLAGA
 Lugar : Distrito: JUANJUI Provincia: MARISCAL CÁCERES Region: SAN MARTÍN
 Fecha : AGOSTO 2020

(Precios al mes de agosto del 2020)

Item	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Parcial	Subtotal
1.00	OBRAS PROVISIONALES					45 719.99
01.01	Cartel de Identificación de Obra 3.60 x 4.80 m	Und	1.00	1 552.48	1 552.48	
01.02	Operación y Mantenimiento de Campamento	mes	2.00	9 128.46	18 256.92	
01.03	Movilización y Desmovilización de Equipos y Maquinaria	Gbl	1.00	24 647.84	24 647.84	
01.04	Habilitación de Caminos de Acceso a Obras y Canteras	Km	0.15	8 418.35	1 262.75	
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES					3 555.03
02.01	Limpieza y Desbroce	m2	3 150.00	1.04	3 276.00	
02.02	Trazos, Replanteo y Control Topográfico	Km	0.15	1 860.17	279.03	
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS					64 379.08
03.01	Excavación Cimentación Sección Dique	m3	1 365.00	7.06	9 664.20	
03.02	Excavación Uña de Cimentación Dique	m3	3 506.25	8.19	28 716.19	
03.03	Eliminación de Material Excedente D=1,0 km	m3	2 514.38	10.34	25 998.69	
4.00	CONFORMACION SECCION DIQUE					76 474.56
04.01	Relleno Compactado con Material Granular	m3	4 800.00	3.43	16 464.00	
04.02	Relleno Compactado con Material de Filtro, e=0.30 m	m3	414.00	17.88	7 402.32	
04.03	Perfilado y refine en talud de dique	m2	1 378.50	3.08	4 245.78	
04.04	Selección y Acopio de Material de Relleno	m3	3 389.10	3.05	10 336.76	
04.05	Carguo y Transporte de Material de Relleno, D=3.0 Km	m3	3 389.10	11.22	38 025.70	
5.00	PROTECCION DE ENROCADO DIQUE					273 571.02
05.01	Extracción de Roca en Cantera	m3	4 104.38	19.53	80 158.54	
05.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3	4 104.38	12.43	51 017.44	
05.03	Carguo y Transporte de Roca, D=10 Km	m3	4 104.38	23.93	98 217.81	
05.04	Acomodo de Roca en Uña de Dique	m3	2 109.38	10.36	21 853.18	
05.05	Acomodo de Roca en Talud de Dique	m3	1 995.00	11.19	22 324.05	
	COSTO DIRECTO (C.D.)					463 699.68
	GASTOS GENERALES (10% del C.D.)				10.0%	46,369.97
	UTILIDAD (10% del C.D.)				10.0%	46,369.97
	PREVENCIÓN Y CONTROL COVID 19					28,780.00
	SUBTOTAL (ST)					585,219.62
	IGV (18% del ST)				18.0%	105,339.53
	COSTO DE OBRA (C.O.)					690,559.15
	SUPERVISIÓN (3% del C.D.)				3.0%	13,910.99
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1.5% del C.D.)				1.5%	6,955.50
	ELABORACIÓN DE FICHA DEFINITIVA					15,000.00
	PRESUPUESTO TOTAL					726,425.64



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : PROTECCIÓN CON DIQUE C/ENROCADO (L = 150 m), MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO HUALLAGA
 Ubicación : Distrito: JUANJUI Provincia: MARISCAL CÁCERES Region: SAN MARTÍN
 Fecha : AGOSTO 2020

Item	Descripción	Und	Dimensiones					Metrado
			N°	Longitud (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Area (m2)	
1.00	OBRAS PROVISIONALES							
1.01	Cartel de Identificación de Obra 3.60 x 4.80 m	Und	1					1.00
1.02	Operación y Mantenimiento de Campamento	mes	2					2.00
1.03	Movilización y Desmovilización de Equipos y Maquinaria	Gbl	1					1.00
1.04	Habilitación de Caminos de Acceso a Obras y Canteras	Km	0.15	1.00				0.15
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES							
02.01	Limpieza y Desbroce	m2	1	150.00	21.00			3 150.00
02.02	Trazos, Replanteo y Control Topográfico	Km	1	150.00				.15
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
03.01	Excavación Cimentación Sección Dique	m3	1	150.00	13.00	.70		1 365.00
03.02	Excavación Uña de Cimentación Dique	m3	1	150.00	6.88	3.40		3 506.25
03.03	Eliminación de Material Excedente D=1,0 km	m3	0.5	Vol elim =	5 028.75			2 514.38
4.00	CONFORMACION SECCION DIQUE							
04.01	Relleno Compactado con Material Granular	m3	1	150.00	8.00	4.00		4 800.00
04.02	Relleno Compactado con Material de Filtro, e=0.30 m	m3	1	150.00	.30	9.20		414.00
04.03	Perfilado y refine en talud de dique	m2	1	150.00	9.19			1 378.50
04.04	Selección y Acopio de Material de Relleno	m3	0.7	V relleno=	5 214.00			3 389.10
04.05	Carguio y Transporte de Material de Relleno, D=3.0 Km	m3						3 389.10
5.00	PROTECCION DE ENROCADO DIQUE							
05.01	Extracción de Roca en Cantera	m3	1.0	150.00	27.36			4 104.38
05.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3	1.0	150.00	27.36			4 104.38
05.03	Carguio y Transporte de Roca, D=10 Km	m3	1.0	150.00	27.36			4 104.38
05.04	Acomodo de Roca en Uña de Dique	m3	1.0	150.00	5.63	2.50		2 109.38
05.05	Acomodo de Roca en Talud de Dique	m3	1.0	150.00	1.75	7.60		1 995.00



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1201002 : PROTECCIÓN CON DIQUE C/ENROCAD (L = 150 m), MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO HUALLAGA

Subpresupuesto 001 : PROTECCIÓN CON DIQUE C/ENROCAD (L = 150 m), MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO HUALLAGA

Partida 01.01 (010701040202-1201002-01)

CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA DE 3.60MX4.80M

Costo unitario directo por: und 1,552.48

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	18.0000	22.91	412.38
0101010005	PEON	hh	15.0000	16.37	245.55
					657.93

Materiales

02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	1.0000	3.50	3.50
0218010002	PERNOS HEXAGONALES DE 3/4" X 3 1/2"	pza	15.0000	6.80	102.00
0234010003	MADERA TORNILLO CEPILLADA	p2	105.0000	5.20	546.00
0234010002	TRIPLAY DE 8 mm	m2	17.2800	11.80	203.90
0230020017	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.8700	45.00	39.15
					894.55

Partida 01.02 (010601080108-1201002-01)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CAMPAMENTO

Costo unitario directo por: mes 9,128.46

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	8.0000	27.49	219.92
0101010003	OPERARIO	hh	40.0000	22.91	916.40
0101010005	PEON	hh	160.0000	16.37	2,619.20
					3,755.52

Materiales

0292010003	MATERIALES (VARIOS)	%mo		375.55	375.55
					375.55

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		112.67	112.67
0301250002	GRUPO ELECTROGENO 380 HP 250 KW	hm	24.0000	203.53	4,884.72
					4,997.39

Partida 01.03 (010601080101-1201002-01)

MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS

Costo unitario directo por: glb 24,647.84

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	40.0000	16.37	654.80
					654.80
Materiales					
0270010002	MATERIALES VARIOS TRANSPORTE EQUIPOS	glb	1.0000	150.00	150.00
					150.00

Equipos

03012200010003	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4, 330 HP, 35 ton	hm	48.0000	272.66	13,087.68
03012200050006	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	24.0000	160.11	3,842.64
0301220010	CAMION VOLQUETE 6X4, 330 HP, 15 m3	hm	24.0000	288.03	6,912.72
					23,843.04

Partida 01.04 (010101030207-1201002-01)

HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO A OBRAS Y CANTERAS

Costo unitario directo por: km 8,418.35

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	5.0000	27.49	137.45
0101010004	OFICIAL	hh	10.0000	18.12	181.20
0101010005	PEON	hh	40.0000	16.37	654.80
					973.45

Materiales

0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100.0000	32.50	3,250.00
					3,250.00

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		48.67	48.67
03011600010009	CARGADOR SOBRE LLANTAS 180-195 HP 3.5 yd3	hm	2.0000	231.59	463.18
0301180003	TRACTOR BULDOZER S/ORUGAS DE 190-240 HP	hm	10.0000	288.25	2,882.50
03012200050006	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	5.0000	160.11	800.55
					4,194.90

Partida 02.01 (010104010802-1201002-01)

LIMPIEZA Y DESBROCE

Costo unitario directo por: m2 1.04



Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010005	PEON	ANA	hh	0.0267	16.37	0.44
		FOLIO N°				0.44
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	ALA HUALLAGA CENTRAL	%mo		0.02	0.02
0301180003	TRACTOR BULDOZER S/ORUGAS DE 190-240 HP	AAA	hm	0.0020	288.25	0.58
		FOLIO N°				0.60
		HUALLAGA				

Partida	02.02	(010701030003-1201002-01)	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRÁFICO			
			Costo unitario directo por:		km	1,860.17
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010005	PEON		hh	48.0000	16.37	785.76
0101010010	NIVELADOR		hh	8.0000	18.12	144.96
0101030000	TOPOGRAFO		hh	8.0000	27.49	219.92
						1,150.64
Materiales						
0231000003	ESTACAS DE MADERA		p2	25.0000	4.80	120.00
0240020018	PINTURA		gal	0.2000	45.00	9.00
0260080006	TIZA, CORDEL Y OTROS		glb	1.0000	35.00	35.00
						164.00
Equipos						
0301000024	ESTACION TOTAL INC ACCESORIOS (PRISMAS Y OTROS)		he	8.0000	25.00	200.00
0301000025	MIRA		he	24.0000	12.00	288.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		57.53	57.53
						545.53

Partida	03.01	(010703010214-1201002-01)	EXCAVACIÓN CIMENTACIÓN SECCIÓN DIQUE			
			Costo unitario directo por:		m3	7.08
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010002	CAPATAZ		hh	0.0018	27.49	0.05
0101010004	OFICIAL		hh	0.0182	18.12	0.33
0101010005	PEON		hh	0.0182	16.37	0.30
						0.68
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.03	0.03
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP		hm	0.0182	349.96	6.37
						6.40

Partida	03.02	(010703010215-1201002-01)	EXCAVACIÓN UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE			
			Costo unitario directo por:		m3	8.19
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010002	CAPATAZ		hh	0.0021	27.49	0.06
0101010004	OFICIAL		hh	0.0211	18.12	0.38
0101010005	PEON		hh	0.0211	16.37	0.35
						0.79
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.02	0.02
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP		hm	0.0211	349.96	7.38
						7.40

Partida	03.03	(010303110104-1201002-01)	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=1 km			
			Costo unitario directo por:		m3	10.34
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010005	PEON		hh	0.0080	16.37	0.13
						0.13
Equipos						
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP		hm	0.0160	349.96	5.60
0301220010	CAMION VOLQUETE 6X4, 330 HP, 15 m3		hm	0.0160	288.03	4.61
						10.21

Partida	04.01	(010104020213-1201002-01)	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL GRANULAR			
			Costo unitario directo por:		m3	3.43
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010002	CAPATAZ		hh	0.0011	27.49	0.03
0101010004	OFICIAL		hh	0.0105	18.12	0.19
0101010005	PEON		hh	0.0105	16.37	0.17
						0.39

0301010006
0301180003

HERRAMIENTAS MANUALES
TRACTOR BULDOZER S/ORUGAS DE 190-240 HP

Equipos

ANA	FOLIO N°
ALA HUALLAGA CENTRAL	124

%mo	0.0105	0.01	0.01
hm		288.25	3.03
			3.04

Partida 04.02 (010104020214-1201002-01)

RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE FILTRO, E = 0.30 M

Código Descripción Recurso

Mano de Obra

0101010002
0101010004
0101010005

CAPATAZ
OFICIAL
PEON

ANA	FOLIO N°
AAA HUALLAGA	260

Costo unitario directo por:		m3	17.88
Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
hh	0.0333	27.49	0.92
hh	0.1000	18.12	1.81
hh	0.2000	16.37	3.27
			6.00

Equipos

0301010006
0301040004
03012600010004
03012200060006

HERRAMIENTAS MANUALES
MOTOBOMBA 10 HP 4"
MOTONIVELADORA DE 125 HP
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl

%mo		0.30	0.30
hm	0.0333	6.80	0.23
hm	0.0333	180.91	6.02
hm	0.0333	160.11	5.33
			11.88

Partida 04.03 (010703020204-1201002-01)

PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE

Costo unitario directo por: m2 3.08

Código Descripción Recurso

Mano de Obra

0101010005
0101030008

PEON
CONTROLADOR

Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
hh	0.0080	16.37	0.13
hh	0.0080	18.12	0.14
			0.27

Equipos

0301010006
03011700010008

HERRAMIENTAS MANUALES
EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP

%mo		0.01	0.01
hm	0.0080	349.96	2.80
			2.81

Partida 04.04 (010703020404-1201002-01)

SELECCION Y ACOPIO DE MATERIAL DE RELLENO

Costo unitario directo por: m3 3.05

Código Descripción Recurso

Mano de Obra

0101010002
0101010004
0101010005

CAPATAZ
OFICIAL
PEON

Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
hh	0.0009	27.49	0.02
hh	0.0091	18.12	0.16
hh	0.0091	16.37	0.15
			0.33

Equipos

0301010006
0301180003

HERRAMIENTAS MANUALES
TRACTOR BULDOZER S/ORUGAS DE 190-240 HP

%mo		0.01	0.01
hm	0.0094	288.25	2.71
			2.72

Partida 04.05 (010303060304-1201002-01)

CARGUIO Y TRANSPORTE DE MATERIAL DE RELLENO, D = 3.0 KM

Costo unitario directo por: m3 11.22

Código Descripción Recurso

Mano de Obra

0101010005

PEON

Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
hh	0.0267	16.37	0.44
			0.44

Equipos

0301010006

HERRAMIENTAS MANUALES

03011600010003

CARGADOR SOBRE LLANTAS 160-195 HP 3.5 yd3

03012200010

CAMION VOLQUETE 6X4, 330 HP, 15 m3

%mo		0.01	0.01
hm	0.0133	231.59	3.08
hm	0.0267	288.03	7.69
			10.78

Partida 05.01 (010451010104-1201002-01)

EXTRACCIÓN DE ROCAS EN CANTERA

Costo unitario directo por: m3 19.53

Código Descripción Recurso

Mano de Obra

0101010003
0101010004
0101010005
01020100000013

OPERARIO
OFICIAL
PEON
TECNICO (AUTORIZADO POR DICSCAMEC)

Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
hh	0.0267	22.91	0.61
hh	0.0533	18.12	0.97
hh	0.0800	16.37	1.31
hh	0.0267	28.00	0.75
			3.64

Materiales

0255100001
0255100009
0290230061
0292010004

DINAMITA AL 65%
FULMINANTE COMUN # 6 DE 45 mm
BARRENO DE 7/8" X 3 p
GUÍA DE AGUA

kg	0.3500	9.60	3.36
pza	1.0000	1.20	1.20
und	0.0100	200.00	2.00
m	1.5000	1.20	1.80
			8.36

Equipos

0301010006 HERRAMIENTAS MANUALES
 03011400020002 MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg
 03011400060005 COMPRESORA NEUMATICA 93 HP 335-375 PCM
 0301180003 TRACTOR BULDOZER S/ORUGAS DE 190-240 HP

ANA	FOLIO N°
ALA HUALLAGA CENTRAL	123

%mo		0.18	0.18
hm	0.0533	6.80	0.36
hm	0.0267	118.45	3.16
hm	0.0133	288.25	3.83
			7.53

ANA	FOLIO N°
AAA HUALLAGA	259

Partida 05.02 (010703020405-1201002-4)

CCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA

Costo unitario directo por: m3 12.43

Código Descripción Recurso

Unidad Cantidad Precio S/ Parcial S/

Mano de Obra

0101010002 CAPATAZ
 0101010004 OFICIAL
 0101010005 PEON

hh	0.0032	27.49	0.09
hh	0.0320	18.12	0.58
hh	0.0320	16.37	0.52
			1.19

Equipos

0301010006 HERRAMIENTAS MANUALES
 03011700010008 EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP

%mo		0.04	0.04
hm	0.0320	349.96	11.20
			11.24

Partida 05.03 (010303060305-1201002-01)

CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA, D = 10 KM

Costo unitario directo por: m3 23.93

Código Descripción Recurso

Unidad Cantidad Precio S/ Parcial S/

Mano de Obra

0101010005 PEON

hh	0.0227	16.37	0.37
			0.37

Equipos

0301010006 HERRAMIENTAS MANUALES
 03011600010009 CARGADOR SOBRE LLANTAS 160-195 HP 3.5 yd3
 0301220010 CAMION VOLQUETE 6X4, 330 HP, 15 m3

%mo		0.01	0.01
hm	0.0170	231.59	3.94
hm	0.0681	288.03	19.61
			23.56

Partida 05.04 (010314010505-1201002-01)

ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE

Costo unitario directo por: m3 10.36

Código Descripción Recurso

Unidad Cantidad Precio S/ Parcial S/

Mano de Obra

0101010002 CAPATAZ
 0101010004 OFICIAL
 0101010005 PEON

hh	0.0024	27.49	0.07
hh	0.0235	18.12	0.43
hh	0.0941	16.37	1.54
			2.04

Equipos

0301010006 HERRAMIENTAS MANUALES
 03011700010008 EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP

%mo		0.10	0.10
hm	0.0235	349.96	8.22
			8.32

Partida 05.05 (010314010506-1201002-01)

ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE

Costo unitario directo por: m3 11.19

Código Descripción Recurso

Unidad Cantidad Precio S/ Parcial S/

Mano de Obra

0101010002 CAPATAZ
 0101010004 OFICIAL
 0101010005 PEON

hh	0.0025	27.49	0.07
hh	0.0254	18.12	0.46
hh	0.1016	16.37	1.66
			2.19

Equipos

0301010006 HERRAMIENTAS MANUALES
 03011700010008 EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP

%mo		0.11	0.11
hm	0.0254	349.96	8.89
			9.00



ANA	FOLIO N°
AAA	258
HUALLAGA	

ANA	FOLIO N°
ALA HUALLAGA CENTRAL	122

Presupuesto del Plan de Prevención y Control contra el Covid 19
(Precios al mes de agosto del 2020)

Plazo = 60 días

Item	Descripción	Und	Metrado	Cant	Precio Unitario	Precio Parcial	Subtotal
A	Costo de recursos que requieren un suministro diario de elementos y personal						333.50
1.00	ELEMENTOS DE PROTECCION Y ARTICULOS DE LIMPIEZA					73.50	
1.01	Mascarillas descartables notex quirurgico - personal obrero	Und	20.00	1	2.40	48.00	
1.02	Jabón líquido (frasco de 400 ml)	Und	0.50	1	10.00	5.00	
1.03	Papel toalla (rollo de 20 m)	Und	1.00	1	2.50	2.50	
1.04	Lejía o desinfectante similar (por galón)	Und	0.50	1	10.00	5.00	
1.05	Bolsa plástica (70 lt)	Und	3.00	1	1.00	3.00	
1.06	Alcohol en gel (frasco de 1 lt)	Und	0.50	1	20.00	10.00	
2.00	PERSONAL PARAMEDICO, LIMPIEZA Y SEGURIDAD					260.00	
2.01	Personal de la salud	día	1.00	1	200.00	200.00	
2.02	Personal de limpieza y fumigación	día	1.00	1	60.00	60.00	
B	Recursos que requieren un solo costo para todo el periodo de prevención y control						8 770.00
1.00	EQUIPOS Y ACCESORIOS					550.00	
1.01	Termómetro digital infrarrojo S-HW/1650	Und	1.00	1	300.00	300.00	
1.02	Mochila de aspersión	Und	1.00	1	250.00	250.00	
2.00	AMBIENTE NUEVOS Y MOBLIARIO					2 100.00	
2.01	Alquiler de habitación para control previo	mes	2.00	1	300.00	600.00	
2.02	Contenedor de 600 lt	Und	1.00	1	500.00	500.00	
2.03	Implementación de zonas de lavado de manos	mes	2.00	1	500.00	1 000.00	
3.00	SEÑALIZACION					120.00	
3.01	Carteles informativos (área restringida, prohibido el paso, zona de trabajo, uso de mascarilla, etc.)	Und	3.00	1	40.00	120.00	
4.00	PRUEBA DE DESCARTE COVID 19					6 000.00	
4.01	Prueba rápida	Und	20.00	2	150.00	6 000.00	

Descripción	Costo	Tiempo	Total S/.
Costo diario punto A	333.50	60.00	20 010.00
Costo Total punto B	8,770.00	1.00	8 770.00
COSTO TOTAL (Soles)			28 780.00



CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	DESCRIPCIÓN DE PARTIDA	UND	MESES							
			MES 01				MES 02			
			1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°
1.00	OBRAS PROVISIONALES									
01.01	Cartel de Identificación de Obra 3.60 x 4.80 m	Und								
01.02	Operación y Mantenimiento de Campamento	mes								
01.03	Movilización y Desmovilización de Equipos y Maquinaria	Gbl								
01.04	Habilitación de Caminos de Acceso a Obras y Canteras	Km								
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES									
02.01	Limpieza y Desbroce	m2								
02.02	Trazos, Replanteo y Control Topográfico	Km								
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
03.01	Excavación Cimentación Sección Dique	m3								
03.02	Excavación Uña de Cimentación Dique	m3								
03.03	Eliminación de Material Excedente D=1,0 km	m3								
4.00	CONFORMACION SECCION DIQUE									
04.01	Relleno Compactado con Material Granular	m3								
04.02	Relleno Compactado con Material de Filtro, e=0.30 m	m3								
04.03	Perfilado y refine en talud de dique	m2								
04.04	Selección y Acopio de Material de Relleno	m3								
04.05	Carguo y Transporte de Material de Relleno, D=3.0 Km	m3								
5.00	PROTECCION DE ENROCADO DIQUE									
05.01	Extracción de Roca en Cantera	m3								
05.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3								
05.03	Carguo y Transporte de Roca, D=10 Km	m3								
05.04	Acomodo de Roca en Uña de Dique	m3								
05.05	Acomodo de Roca en Talud de Dique	m3								

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

Item	ACTIVIDADES	MESES											
		MES 01				MES 02				MES 03			
		1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°
1.01	Formulación de Ficha Técnica												
1.02	Contratación												
1.03	Ejecución												
1.04	Seguimiento												
1.05	Liquidación												



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 1201002 : PROTECCIÓN CON DIQUE C/ENROCAD (L = 150 m), MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO HUALLAGA
 Subpresupuesto 001 : PROTECCIÓN CON DIQUE C/ENROCAD (L = 150 m), MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO HUALLAGA
 Fecha : AGOSTO 2020
 Lugar 150131 : Distrito: JUANJUI Provincia: MARISCAL CÁCERES Region: SAN MARTÍN
 Código Recurso Unidad Cantidad Precio S/ Parcial S/

ALA HUALLAGA CENTRAL	120
----------------------	-----

MANO DE OBRA

0101010002	CAPATAZ	hh	71.8705	27.49	1,975.72
0101010003	OPERARIO	hh	207.5869	22.91	4,755.82
0101010004	OFICIAL	hh	673.3128	18.12	12,200.43
0101010005	PEON	hh	1,810.8475	16.37	29,643.57
0101010010	NIVELADOR	hh	1.2000	18.12	21.74
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.2000	27.49	32.99
0101030008	CONTROLADOR	hh	11.0280	18.12	199.83
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DICSCAMEC)	hh	109.5869	28.00	3,068.43
					51,898.53

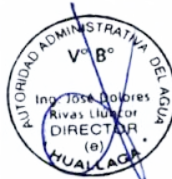
MATERIALES

02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	1.0000	3.50	3.50
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	15.0000	32.50	487.50
0218010002	PERNOS HEXAGONALES DE 3/4" X 3 1/2"	pza	15.0000	6.80	102.00
0231010003	MADERA TORNILLO CEPILLADA	p2	105.0000	5.20	546.00
0231040003	ESTACAS DE MADERA	p2	3.7500	4.80	18.00
0231050002	TRIPLAY DE 8 mm	m2	17.2800	11.80	203.90
0240020017	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.8700	45.00	39.15
0240020018	PINTURA	gal	0.0300	45.00	1.35
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	1,436.5330	9.60	13,790.72
0255100009	FULMINANTE COMUN # 6 DE 45 mm	pza	4,104.3800	1.20	4,925.26
0270010292	MATERIALES VARIOS TRANSPORTE EQUIPOS	gib	1.0000	150.00	150.00
0290080006	TIZA, CORDEL Y OTROS	gib	0.1500	35.00	5.25
0290230061	BARRENO DE 7/8" X 3 p	und	41.0438	200.00	8,208.76
0292010003	MATERIALES (VARIOS)	%mo			751.10
0292010004	GUÍA DE AGUA	m	6,156.5700	1.20	7,387.88
					36,620.37

EQUIPOS

0301000024	ESTACION TOTAL INC ACCESORIOS (PRISMAS Y OTROS)	he	1.2000	25.00	30.00
0301000025	MIRA	he	3.6000	12.00	43.20
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			2,082.59
0301040004	MOTOBOMBA 10 HP 4"	hm	13.7862	6.80	93.75
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	218.7635	6.80	1,487.59
03011400050005	COMPRESORA NEUMATICA 93 HP 335-375 PCM	hm	109.5869	118.45	12,980.57
03011600010009	CARGADOR SOBRE LLANTAS 160-195 HP 3.5 yd3	hm	115.1495	231.59	26,667.47
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP	hm	381.5000	349.96	133,509.74
0301180003	TRACTOR BULDOZER S/ORUGAS DE 190-240 HP	hm	144.6458	288.25	41,694.15
03012000010004	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	13.7862	180.91	2,494.06
03012200010003	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4, 330 HP, 35 ton	hm	48.0000	272.66	13,087.68
03012200050006	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	38.5362	160.11	6,170.03
0301220010	CAMION VOLQUETE 6X4, 330 HP, 15 m3	hm	434.2274	288.03	125,070.51
0301250002	GRUPO ELECTROGENO 380 HP 250 KW	hm	48.0000	203.53	9,769.44
					375,180.78

Total S/ 463,699.68





PERÚ

Ministerio de
Agricultura y Riego

ANA	FOLIO N°
AAA HUALLAGA	255

ANA	FOLIO N°
ALA HUALLAGA CENTRAL	119


FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR JUANJUI EN EL RÍO HUALLAGA, DISTRITO DE JUANJUI, PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN

2

I.- UBICACIÓN:

RÍO	HUALLAGA	QUEBRADA	-	SECTOR	JUANJUI	MD	
DEPARTAMENTO	SAN MARTÍN	PROVINCIA	MARISCAL CÁCERES	DISTRITO	JUANJUI	MI	X
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUALLAGA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	HUALLAGA CENTRAL				

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

TRAMO 2	ESTE INICIAL	309,580 m	NORTE INICIAL	9,205,737 m	
	ESTE FINAL	309,756 m	NORTE FINAL	9,205,896 m	ZONA 18 S

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

La zona de estudio está ubicada en depósitos aluviales del cuaternario reciente y en la parte media y alta por depósitos más antiguos de las formaciones Ipururo y Juanjui. La geomorfología de la zona consiste en un relieve llano, relieve de laderas y superficie de terrazas. El suelo de Juanjui es variable, presentándose arcillosos, limo arcillosos, arenas y gravas, existiendo un alto nivel freático en las partes bajas de la ciudad.

Gravoso	X	Arenas	X	Limo	X	Arcillas	X
---------	---	--------	---	------	---	----------	---

Describe el tipo de suelo (Gravoso (Mayores a 2 mm), Arenoso (2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso (menores de 0.1 mm)) de las zonas de asentamientos, erosión fluvial (y si se han presentado reptación en las zonas altas de las quebradas). Si se han presentado caída de rocas en laderas de cerros.

Dinámica externa:

Lluvias:
En la zona de estudio la periodicidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentía, superficie de drenaje y caudal generado en las microcuencas. En la época de estiaje, cuando bajan las aguas del río Huallaga, en su lecho o cauce se observan pequeñas islas y bancos de arena y grava. En las épocas de lluvia, las avenidas inundan las islas y bancos de arena y grava.

Erosión Pluvial:

Es un fenómeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad a lo largo del río Huallaga. Presenta gran variabilidad en sus descargas, que son totalmente diferentes a lo largo de todo el año, esto hace que tenga una tendencia a adquirir determinados anchos, profundidades, pendientes y tamaño de menados. Otros agentes geomorfológicos de menor incidencia que influyen en la modificación del relieve son las quebradas afluentes del río Huallaga que en épocas de lluvias erosionan y modifican las vertientes, transportando sedimentos al río Huallaga.

Frente a la localidad de Juanjui el río presenta forma entrelazada, que se ha formado tanto por la movilidad fluvial, la presencia de vegetación así como por las grandes descargas que transporta tanto agua como sedimento.

Inundaciones:

Este fenómeno, ocurre en las áreas planas, como terrazas o playas localizadas en los alrededores de la zona de estudio, son fácilmente inundables en épocas de crecidas del río Huallaga, afectando a la población que vive en las zonas adyacentes y afectando a las áreas de cultivo de la zona. Así mismo, los desbordes se producen donde la orilla de la margen derecha tiene reducida la altura de sus límites laterales, en las inmediaciones de la zona de estudio, así como terrazas aluviales originando posteriormente inundaciones, que afecta a los terrenos ubicados en esa franja.

3.2.- HIDROLOGÍA

El río Huallaga tiene su origen al norte del Nudo de Pasco, a más de 4,500 m.s.n.m. y es el principal afluente del bajo Marañón, por su margen derecha. Las aguas de este río descienden a través de un cauce estrecho y rocoso, formando los valles interandinos de Ambo y Huánuco, importantes por las vastas plantaciones de caña de azúcar. Cuenta con numerosas quebradas y ríos, siendo muchos de ellos navegables con embarcaciones ligeras. Estos ríos son excelentes para la pesca, al mismo tiempo facilita la comunicación entre los poblados y las provincias de mayor importancia (Tocache, Bellavista, etc.).

El mantenimiento de los caudales del curso principal de la Cuenca del río Huallaga está en función a la precipitación media de la Cuenca. En la cuenca del río Huallaga no existe registros hidrometeorológicos ni estaciones administrados por SENAMHI. Sin embargo, SENAMHI registra información de precipitación en las estaciones de Pachiza. Por lo tanto, la precipitación promedio mensual de la Cuenca del río Huallaga es equivalente a la que registra la estación meteorológica de Pachiza.

De acuerdo al Proyecto "AMPLIACIÓN, MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBERENA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO HUALLAGA DE LA LOCALIDAD DE JUANJUI, PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - SAN MARTÍN", se tiene los siguientes caudales máximos:

CAUDALES MÁXIMOS ANUALES		
RÍO HUALLAGA		
1	2000	9635.01
2	2001	9225.55
3	2002	8577.82
4	2003	8725.36
5	2004	7763.73
6	2005	8504.48
7	2006	9429.25
8	2007	10371.74
9	2008	8214.06
10	2009	8998.87
11	2010	9531.87
12	2011	8190.07

Fuente: Proyecto "AMPLIACIÓN, MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBERENA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO HUALLAGA DE LA LOCALIDAD DE JUANJUI, PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - SAN MARTÍN"

Fuente: Proyecto "Creación del servicio de protección frente a inundaciones en la localidad de Pachiza, margen derecha del río Huayabamba, distrito de Pachiza, Provincia de Mariscal Cáceres, San Martín"

SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA DEL PERÚ													
DIRECCIÓN REGIONAL DE SAN MARTÍN													
INFORMACIÓN METEOROLÓGICA													
PARA: HOROCOSUA Y SHEL													
SEGUN PROFORMA N° 200-08-9-2012													
ESTACIÓN: CO "PACHIZA"													
Lugar: 07° 18'			Departamento: SAN MARTÍN			Provincia: MARISCAL CÁCERES			Distrito: PACHIZA				
Longitud: 76° 40'													
Altura: 578 m.s.n.m.													
PRECIPITACIÓN TOTAL MENSUAL EN (mm)													
ANO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEPT	OCT	NOV	DIC	TOTAL
2000	198.2	135.9	159.3	404.9	455.6	181.3	115.5	95.1	89.2	241.5	229.3	237.5	2057.0
2001	149.6	55.5	247.1	189.2	88.6	185.7	38.4	11.0	145.8	211.2	285.9	178.8	1759.1
2002	48.7	78.7	254.7	116.9	205.8	38.4	91.8	19.9	89.8	289.5	239.6	111.4	1491.9
2003	75.2	212.1	219.2	154.1	282.2	194.2	80.3	83.2	79.1	188.9	241.5	318.2	1999.1
2004	182.1	87.4	59.5	309.2	179.7	117.8	35.2	49.2	85.8	183.9	198.4	171.8	1580.5
2005	88.6	95.6	82.7	139.2	159.7	182.9	65.2	74.9	18.1	214.3	109.2	201.8	1168.5
2006	91.8	296.8	322.8	254.1	123.3	88.9	114.9	100.0	118.5	125.7	161.1	196.5	2029.6
2007	218.6	141.8	125.5	184.8	21.3	49.1	82.7	148.6	114.0	382.2	352.9	130.1	1828.4
2008	158.6	167.2	182.4	204.5	103.8	121.8	93.4	47.1	98.0	212.7	188.7	186.3	1725.1

NOTA: LA PRESENTE INFORMACIÓN METEOROLÓGICA, SE OJO SIEMPRE EMPLEADA PARA EL PROPÓSITO DE LA SOLICITUD, QUE GARANTIZA LA PRECISIÓN EN SU REPRESENTACIÓN TOTAL O PARCIAL.

Trujillo, 24 de mayo del 2013

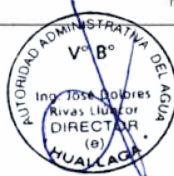

Vio M. Sc. Felipe Alarcón Salas
DIRECTOR REGIONAL
SENAMAH - SAN MARTÍN

NOTA: LA PRESENTE INFORMACIÓN METEOROLÓGICA SÓLO SE VA EMPLEAR PARA EL PROPOSITO DE LA SOLICITUD QUEDANDO PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL.

Tarapoto, 25 de mayo del 2013



Ing. M. Sc. Víctor Huayabamba Solís
DIRECTOR REGIONAL
SENAMHI - SAN MARTÍN





PERÚ

Ministerio de
Agricultura y Riego

ANA	FOLIO N°
AAA	254
HUALLAGA	

ANA	FOLIO N°
ALA HUALLAGA CENTRAL	118

**3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:**

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

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	N°	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
0.00	—	—	0	—	—	Bocatombas	—	—	—
	—	—		—	—	Canales	—	—	—
	—	—		—	—	Puentes	—	—	—
	—	—		—	—	Carreteras	—	—	—
	—	—		—	—	Redes Electricas	—	—	—
	—	—		—	—	Servicios de agua y desague	Red principal	1	240

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En la zona intervenida del río Huallaga, se identificó la afectación de entidades en beneficio de la población afectada:

N° de Familias	N° de Viviendas	Tipo	N° de I.E.P.A.E.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
50	50	Material noble y rústico	—	—	—	—	—	—

IV.- EVALUACION ECONOMICA

Evaluación de daños e impactos probables se obtuvo la siguiente información:

N° de FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
50	—	—	X	—	—	—

DAÑOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		RED ELECTRICA (n) AFECTADAS (Km)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cuadro	Area (Ha)	Tipo de Ganado	Numero de cabezas		BOCATOMAS (Unid)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENEJ (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUNTES (Unid)
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

V.- PROPUESTA TECNICA:**5.1/ Estructural**

Se propone realizar un dique de tierra con enrocado (trabajos en seco) de sección trapezoidal de 13 m de base mayor, 3 m de corona, 4 m de altura y de 240 m de longitud, ubicado en la margen izquierda y comprendido en un solo trazo entre las coordenadas (309 580 E, 9 205 737 N) y (309 756 E, 9 205 896 N) UTM Zona 18S. Adicionalmente, se plantea la construcción de un espigón (01) en el medio, pegado al enrocado, de sección trapezoidal de ancho de base de 7 y 9 m (Ver sección típica), 3 m de corona y 30 m de longitud, los primeros 21 m de longitud de 3 m de altura y 1 m enterrado (cimentación), la longitud restante (9 m) de 2 m de altura y 2 m enterrado (cimentación) tal como se aprecia en la sección típica.

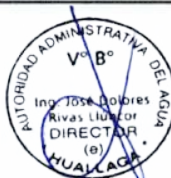
Relleno con material de préstamo y con enrocado en la cara al río con roca acomodada de $\phi = 0.80$ m.

Disponibilidad de materiales de construcción

Material de enrocado ubicado aproximadamente a 10 km con coordenadas 304 697 E, 9 210 537 N (Cantera La Calera) y el material de relleno para apoyo del enrocado ubicado aproximadamente a 3 km con coordenadas 306 438 E, 9 208 080 N.

5.2/ 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.

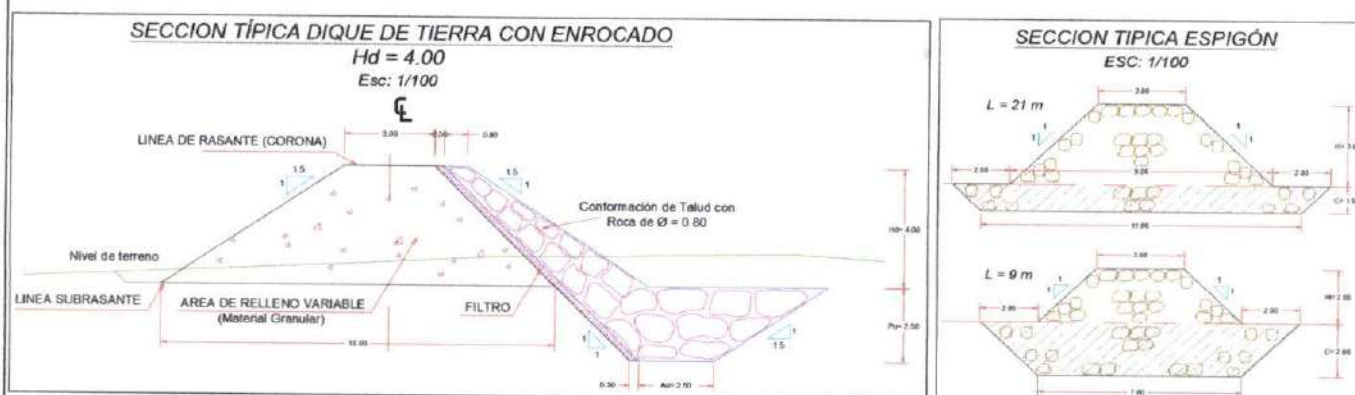
VI.- ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:**6.1.- VISTA DE PLANTA**



PERÚ

Ministerio de
Agricultura y Riego

6.2.-VISTA DE PERFIL



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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





PERÚ

Ministerio de
Agricultura y Riego

ANA	FOLIO N°
AAA	252
HUALLAGA	

ANA	FOLIO N°
ALA HUALLAGA CENTRAL	116



18M 309777 9205892 257m



2020/2/25 18:53

18M 309652 9205773 259m



2020/2/25 18:57

IX. PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio \$/	Parcial \$/
1.00	OBRAS PROVISIONALES				46,477.84
01.01	Cartel de Identificación de Obra 3.80 x 4.80 m	Und	1.00	1,552.48	1,552.48
01.02	Operación y Mantenimiento de Campamento	mes	2.00	9,128.46	18,256.92
01.03	Movilización y Desmovilización de Equipos y Maquinaria	Gbl	1.00	24,647.84	24,647.84
01.04	Habilitación de Caminos de Acceso a Obras y Canteras	Km	0.24	8,418.35	2,020.40
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES				5,688.04
02.01	Limpieza y Desbroce	m2	5,040.00	1.04	5,241.60
02.02	Trazos, Replanteo y Control Topográfico	Km	0.24	1,860.17	446.44
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				108,719.84
03.01	Excavación Cimentación Sección Dique	m3	2,184.00	7.08	15,462.72
03.02	Excavación Uña de Cimentación Dique	m3	5,610.00	8.19	45,945.90
03.03	Excavación Cimentación Espigón	m3	414.00	8.63	3,572.82
03.04	Eliminación de Material Excedente D=1.0 km	m3	4,230.00	10.34	43,736.20
4.00	CONFORMACION SECCION DIQUE				122,359.29
04.01	Relleño Compactado con Material Granular	m3	7,680.00	3.43	26,342.40
04.02	Relleño Compactado con Material de Filtro, e=0.30 m	m3	662.40	17.88	11,843.71
04.03	Perfilado y refine en talud de dique	m2	2,205.60	3.08	6,793.26
04.04	Selección y Acopio de Material de Relleno	m3	5,422.56	3.05	16,536.81
04.05	Cargulo y Transporte de Material de Relleno, D=3.0 Km	m3	5,422.56	11.22	60,841.12
5.00	PROTECCION DE ENROCADO DIQUE				437,713.11
05.01	Extracción de Roca en Cantera	m3	6,567.00	19.53	128,253.51
05.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3	6,567.00	12.43	81,627.81
05.03	Cargulo y Transporte de Roca, D=10 Km	m3	6,567.00	23.93	157,148.31
05.04	Acomodo de Roca en Uña de Dique	m3	3,375.00	10.36	34,965.00
05.05	Acomodo de Roca en Talud de Dique	m3	3,192.00	11.19	35,716.48
6.00	CONFORMACION ESPIGON CON ENROCADO				59,988.06
06.01	Extracción de Roca en Cantera	m3	882.00	19.53	17,225.46
06.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3	882.00	12.43	10,963.26
06.03	Cargulo y Transporte de Roca, D=10 Km	m3	882.00	23.93	21,106.26
06.04	Acomodo de Roca en Anclaje de Espigón	m3	432.00	11.19	4,834.08
06.05	Acomodo de Roca en Cuerpo de Espigón	m3	540.00	10.85	5,859.00
COSTO DIRECTO (C.D.)					780,945.78
GASTOS GENERALES (10% del C.D.)					78,094.58
UTILIDAD (10% del C.D.)					78,094.58
PREVENCIÓN Y CONTROL COVID 19					28,780.00
SUBTOTAL (ST)					965,914.94
IGV (18% del ST)					173,864.69
SUPERVISIÓN (3% del C.D.)					23,428.37
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1.5% del C.D.)					11,714.19
ELABORACIÓN DE FICHA DEFINITIVA					15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL					1,189,922.19

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	DESCRIPCIÓN DE PARTIDA	UND	MESES							
			MES 01				MES 02			
			1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°
1.00	OBRAS PROVISIONALES									
01.01	Cartel de Identificación de Obra 3.80 x 4.80 m	Und								
01.02	Operación y Mantenimiento de Campamento	mes								
01.03	Movilización y Desmovilización de Equipos y Maquinaria	Gbl								
01.04	Habilitación de Caminos de Acceso a Obras y Canteras	Km								
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES									
02.01	Limpieza y Desbroce	m2								
02.02	Trazos, Replanteo y Control Topográfico	Km								
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
03.01	Excavación Cimentación Sección Dique	m3								
03.02	Excavación Uña de Cimentación Dique	m3								
03.03	Excavación Cimentación Espigón	m3								



PERÚ

Ministerio de
Agricultura y Riego

03.04	Eliminación de Material Excedente D=1,0 km	m3							
4.00	CONFORMACION SECCION DIQUE								
04.01	Relleno Compactado con Material Granular	m3							
04.02	Relleno Compactado con Material de Filtro, e=0.30 m	m3							
04.03	Perfilado y relleno en talud de dique	m2							
04.04	Selección y Acopio de Material de Relleno	m3							
04.05	Carguio y Transporte de Material de Relleno, D=3.0 Km	m3							
5.00	PROTECCION DE ENROCADO DIQUE								
05.01	Extracción de Roca en Cantera	m3							
05.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3							
05.03	Carguio y Transporte de Roca, D=10 Km	m3							
05.04	Acomodo de Roca en Uña de Dique	m3							
05.05	Acomodo de Roca en Talud de Dique	m3							
6.00	CONFORMACION ESPIGON CON ENROCADO								
06.01	Extracción de Roca en Cantera	m3							
06.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3							
06.03	Carguio y Transporte de Roca, D=10 Km	m3							
06.04	Acomodo de Roca en Andaje de Espigón	m3							
06.05	Acomodo de Roca en Cuerpo de Espigón	m3							

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

Nº	ACTIVIDADES	MESES											
		MES 01				MES 02				MES 03			
		1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º
1.01	Formulación de Ficha Técnica												
1.02	Contratación												
1.03	Ejecución												
1.04	Seguimiento												
1.05	Liquidación												

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TÉCNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
MARISCAL CÁCERES - JUANJUI

~~CPCO~~ Juan Carlos Ruiz Vela
GERENTE MUNICIPAL

ALCALDE
Nombre y firma

ALTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO
MAYALGA CENTRAL

DIARIO BURCA CUEVA

Junta de Usuarios de Agua
Nombre y firma

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA HUALLAGA CENTRAL

Profesor de la ANA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE BARRIALLAGA CENTRAL

Ing. Luis Alberto Lima Sección
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
Administración Local del Agua
Nombre y firma
CIP 42171

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Ing. José Dolores Rivas Llancor
DIRECTOR(a)
Autoridad Administrativa del Agua Hualлага

FECHA: 25/08/2020

PRESUPUESTO REFERENCIAL

Proyecto : PROTECCIÓN CON DIQUE C/ENROCADO (L = 240 m) Y ESPIGÓN, MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO HUALLAGA
 Lugar : Distrito: JUANJUI Provincia: MARISCAL CÁCERES Region: SAN MARTÍN
 Fecha : AGOSTO 2020

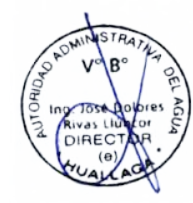
(Precios al mes de agosto del 2020)

Item	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Parcial	Subtotal
1.00	OBRAS PROVISIONALES					46 477.64
01.01	Cartel de Identificación de Obra 3.60 x 4.80 m	Und	1.00	1 552.48	1 552.48	
01.02	Operación y Mantenimiento de Campamento	mes	2.00	9 128.46	18 256.92	
01.03	Movilización y Desmovilización de Equipos y Maquinaria	Gbl	1.00	24 647.84	24 647.84	
01.04	Habilitación de Caminos de Acceso a Obras y Canteras	Km	0.24	8 418.35	2 020.40	
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES					5 688.04
02.01	Limpieza y Desbroce	m2	5 040.00	1.04	5 241.60	
02.02	Trazos, Replanteo y Control Topográfico	Km	0.24	1 860.17	446.44	
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS					108 719.64
03.01	Excavación Cimentación Sección Dique	m3	2 184.00	7.08	15 482.72	
03.02	Excavación Uña de Cimentación Dique	m3	5 610.00	8.19	45 945.90	
03.03	Excavación Cimentación Espigón	m3	414.00	8.63	3 572.82	
03.04	Eliminación de Material Excedente D=1,0 km	m3	4 230.00	10.34	43 738.20	
4.00	CONFORMACION SECCION DIQUE					122 359.29
04.01	Relleno Compactado con Material Granular	m3	7 680.00	3.43	26 342.40	
04.02	Relleno Compactado con Material de Filtro, e=0.30 m	m3	662.40	17.88	11 843.71	
04.03	Perfilado y refine en talud de dique	m2	2 205.60	3.08	6 793.25	
04.04	Selección y Acopio de Material de Relleno	m3	5 422.56	3.05	16 538.81	
04.05	Carguio y Transporte de Material de Relleno, D=3.0 Km	m3	5 422.56	11.22	60 841.12	
5.00	PROTECCION DE ENROCADO DIQUE					437 713.11
05.01	Extracción de Roca en Cantera	m3	6 567.00	19.53	128 253.51	
05.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3	6 567.00	12.43	81 627.81	
05.03	Carguio y Transporte de Roca, D=10 Km	m3	6 567.00	23.93	157 148.31	
05.04	Acomodo de Roca en Uña de Dique	m3	3 375.00	10.36	34 965.00	
05.05	Acomodo de Roca en Talud de Dique	m3	3 192.00	11.19	35 718.48	
6.00	CONFORMACION ESPIGON CON ENROCADO					59 988.06
06.01	Extracción de Roca en Cantera	m3	882.00	19.53	17 225.46	
06.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3	882.00	12.43	10 963.26	
06.03	Carguio y Transporte de Roca, D=10 Km	m3	882.00	23.93	21 106.26	
06.04	Acomodo de Roca en Anclaje de Espigón	m3	432.00	11.19	4 834.08	
06.05	Acomodo de Roca en Cuerpo de Espigón	m3	540.00	10.85	5 859.00	
COSTO DIRECTO (C.D.)						780 945.78
GASTOS GENERALES (10% del C.D.)					10.0%	78,094.58
UTILIDAD (10% del C.D.)					10.0%	78,094.58
PREVENCIÓN Y CONTROL COVID 19						26,780.00
SUBTOTAL (ST)						965,914.94
IGV (18% del ST)					18.0%	173,864.69
COSTO DE OBRA (C.O.)						1,139,779.63
SUPERVISIÓN (3% del C.D.)					3.0%	23,428.37
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1.5% del C.D.)					1.5%	11,714.19
ELABORACION DE FICHA DEFINITIVA						15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL						1,189,922.19

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : PROTECCIÓN CON DIQUE C/ENROCADO (L = 240 m) Y ESPIGÓN, MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO HUALLAGA
 Ubicación : Distrito: JUANJUI Provincia: MARISCAL CÁCERES Region: SAN MARTÍN
 Fecha : AGOSTO 2020

Item	Descripción	Und	Dimensiones					Metrado
			N°	Longitud (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Area (m2)	
1.00	OBRAS PROVISIONALES							
1.01	Cartel de Identificación de Obra 3.60 x 4.80 m	Und	1					1.00
1.02	Operación y Mantenimiento de Campamento	mes	2					2.00
1.03	Movilización y Desmovilización de Equipos y Maquinaria	Gbl	1					1.00
1.04	Habilitación de Caminos de Acceso a Obras y Canteras	Km	0.24	1.00				0.24
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES							
02.01	Limpieza y Desbroce	m2	1	240.00	21.00			5 040.00
02.02	Trazos, Replanteo y Control Topográfico	Km	1	240.00				.24
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
03.01	Excavación Cimentación Sección Dique	m3	1	240.00	13.00	.70		2 184.00
03.02	Excavación Uña de Cimentación Dique	m3	1	240.00	6.88	3.40		5 610.00
03.03	Excavación Cimentación Espigón	m3	1	21.00	12.00	1.00		252.00
			1	9.00	9.00	2.00		162.00
03.04	Eliminación de Material Excedente D=1,0 km	m3	0.5	Vol elim =	8 460.00			4 230.00
4.00	CONFORMACION SECCION DIQUE							
04.01	Relleno Compactado con Material Granular	m3	1	240.00	8.00	4.00		7 680.00
04.02	Relleno Compactado con Material de Filtro, e=0.30 m	m3	1	240.00	.30	9.20		662.40
04.03	Perfilado y refine en talud de dique	m2	1	240.00	9.19			2 205.60
04.04	Selección y Acopio de Material de Relleno	m3	0.7	V relleno=	8 342.40			5 422.56
04.05	Carguio y Transporte de Material de Relleno, D=3.0 Km	m3						5 422.56
5.00	PROTECCION DE ENROCADO DIQUE							
05.01	Extracción de Roca en Cantera	m3	1.0	240.00	27.36			6 567.00
05.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3	1.0	240.00	27.36			6 567.00
05.03	Carguio y Transporte de Roca, D=10 Km	m3	1.0	240.00	27.36			6 567.00
05.04	Acomodo de Roca en Uña de Dique	m3	1.0	240.00	5.63	2.50		3 375.00
05.05	Acomodo de Roca en Talud de Dique	m3	1.0	240.00	1.75	7.60		3 192.00
6.00	CONFORMACION ESPIGON CON ENROCADO							
06.01	Extracción de Roca en Cantera	m3	1.0	V enrocado=	882.00			882.00
06.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3	1.0		882.00			882.00
06.03	Carguio y Transporte de Roca, D=10 Km	m3	1.0		882.00			882.00
06.04	Acomodo de Roca en Anclaje y Fundaciónde Espigón	m3	1		432.00			432.00
06.05	Acomodo de Roca en Cuerpo de Espigón	m3	1	30.00	6.00	3.00		540.00



Análisis de precios unitarios

ANA	FOLIO N°
ALA HUALLAGA CENTRAL	112

Presupuesto 1201002 : PROTECCIÓN CON DIQUE C/ENROCADO (L = 240 m) Y ESPIGÓN, MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO HUALLAGA

Subpresupuesto 002 : PROTECCIÓN CON DIQUE C/ENROCADO (L = 240 m) Y ESPIGÓN, MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO HUALLAGA

Partida 01.01 (010701040202-1201002-01)

CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA DE 3.60MX4.80M

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	ANA	FOLIO N°	Costo unitario directo por:		und	1,552.48
			AAA HUALLAGA	248	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010003	OPERARIO				hh	18.0000	22.91	412.38
0101010005	PEON				hh	15.0000	16.37	245.55
								657.93
Materiales								
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"				kg	1.0000	3.50	3.50
0218010002	PERNOS HEXAGONALES DE 3/4" X 3 1/2"				pza	15.0000	6.80	102.00
0231010003	MADERA TORNILLO CEPILLADA				p2	105.0000	5.20	546.00
0231050002	TRIPLAY DE 8 mm				m2	17.2800	11.80	203.90
0240020017	PINTURA ESMALTE SINTETICO				gal	0.8700	45.00	39.15
								894.55

Partida 01.02 (010601080108-1201002-01)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CAMPAMENTO

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Costo unitario directo por:		mes	9,128.46
			Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010002	CAPATAZ		hh	8.0000	27.49	219.92
0101010003	OPERARIO		hh	40.0000	22.91	916.40
0101010005	PEON		hh	160.0000	16.37	2,619.20
						3,755.52
Materiales						
0202040003	MATERIALES (VARIOS)		%mo		375.55	375.55
						375.55
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		112.67	112.67
0301250002	GRUPO ELECTROGENO 380 HP 250 KW		hm	24.0000	203.53	4,884.72
						4,997.39

Partida 01.03 (010601080101-1201002-01)

MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Costo unitario directo por:		gib	24,647.84
			Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010005	PEON		hh	40.0000	16.37	654.80
						654.80
Materiales						
0270040002	MATERIALES VARIOS TRANSPORTE EQUIPOS		gib	1.0000	150.00	150.00
						150.00
Equipos						
03012200010003	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4, 330 HP, 35 ton		hm	48.0000	272.66	13,087.68
03012200050006	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl		hm	24.0000	160.11	3,842.64
0301220010	CAMION VOLQUETE 6X4, 330 HP, 15 m3		hm	24.0000	288.03	6,912.72
						23,843.04

Partida 01.04 (010101030207-1201002-01)

HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO A OBRAS Y CANTERAS

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Costo unitario directo por:		km	8,418.35
			Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010002	CAPATAZ		hh	5.0000	27.49	137.45
0101010004	OFICIAL		hh	10.0000	18.12	181.20
0101010005	PEON		hh	40.0000	16.37	654.80
						973.45
Materiales						
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)		m3	100.0000	32.50	3,250.00
						3,250.00
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		48.67	48.67
03011600010009	CARGADOR SOBRE LLANTAS 160-195 HP 3.5 yd3		hm	2.0000	231.59	463.18
0301180003	TRACTOR BULDOZER S/ORUGAS DE 190-240 HP		hm	10.0000	288.25	2,882.50
03012200050006	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl		hm	5.0000	160.11	800.55
						4,194.90

Partida 02.01 (010104010802-1201002-01)

LIMPIEZA Y DESBROCE

Costo unitario directo por: m2 1.04



Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010005	PEON	ANA	hh	0.0267	16.37	0.44
		ALA HUALLAGA CENTRAL				0.44
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	FOLIO N°	%mo		0.02	0.02
0301180003	TRACTOR BULDOZER S/ORUGAS DE 190-240 HP	AAA	hm	0.0020	288.25	0.58
		HUALLAGA				0.60

Partida	02.02	(010701030003-1201002-01)	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRÁFICO			
			Costo unitario directo por:		km	1,860.17
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010005	PEON		hh	48.0000	16.37	785.76
0101010010	NIVELADOR		hh	8.0000	18.12	144.96
0101030000	TOPOGRAFO		hh	8.0000	27.49	219.92
						1,150.64
Materiales						
0231040003	ESTACAS DE MADERA		p2	25.0000	4.80	120.00
0240020018	PINTURA		gal	0.2000	45.00	9.00
0290080006	TIZA, CORDEL Y OTROS		gib	1.0000	35.00	35.00
						164.00
Equipos						
0301000024	ESTACION TOTAL INC ACCESORIOS (PRISMAS Y OTROS)		he	8.0000	25.00	200.00
0301000025	MIRA		he	24.0000	12.00	288.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		57.53	57.53
						545.53

Partida	03.01	(010703010214-1201002-01)	EXCAVACIÓN CIMENTACIÓN SECCIÓN DIQUE			
			Costo unitario directo por:		m3	7.08
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010002	CAPATAZ		hh	0.0018	27.49	0.05
0101010004	OFICIAL		hh	0.0182	18.12	0.33
0101010005	PEON		hh	0.0182	16.37	0.30
						0.68
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.03	0.03
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP		hm	0.0182	349.96	6.37
						6.40

Partida	03.02	(010703010215-1201002-01)	EXCAVACIÓN UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE			
			Costo unitario directo por:		m3	8.19
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010002	CAPATAZ		hh	0.0021	27.49	0.06
0101010004	OFICIAL		hh	0.0211	18.12	0.38
0101010005	PEON		hh	0.0211	16.37	0.35
						0.79
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.02	0.02
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP		hm	0.0211	349.96	7.38
						7.40

Partida	03.03	(010703010216-1201002-01)	EXCAVACIÓN CIMENTACIÓN ESPIGÓN			
			Costo unitario directo por:		m3	8.63
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010002	CAPATAZ		hh	0.0022	27.49	0.06
0101010004	OFICIAL		hh	0.0222	18.12	0.40
0101010005	PEON		hh	0.0222	16.37	0.36
						0.82
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.04	0.04
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP		hm	0.0222	349.96	7.77
						7.81

Partida	03.04	(010303110104-1201002-01)	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=1 km			
			Costo unitario directo por:		m3	10.34
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010005	PEON		hh	0.0080	16.37	0.13
						0.13

Equipos

03011700010008 EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP
0301220010 CAMION VOLQUETE 6X4, 330 HP, 15 m3

ANA	FOLIO N°
ALA HUALLAGA CENTRAL	110

hm 0.0160 349.96 5.60
hm 0.0160 288.03 4.61
10.21

Partida 04.01 (010104020213-1201002-01)

RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL GRANULAR

Código Descripción Recurso

Mano de Obra

0101010002 CAPATAZ
0101010004 OFICIAL
0101010005 PEON

ANA	FOLIO N°
AAA HUALLAGA	246

Costo unitario directo por: m3 3.43
Unidad Cantidad Precio S/ Parcial S/
hh 0.0011 27.49 0.03
hh 0.0105 18.12 0.19
hh 0.0105 16.37 0.17
0.39

Equipos

0301010006 HERRAMIENTAS MANUALES
0301180003 TRACTOR BULDOZER S/ORUGAS DE 190-240 HP

%mo 0.01 0.01
hm 0.0105 288.25 3.03
3.04

Partida 04.02 (010104020214-1201002-01)

RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE FILTRO, E = 0.30 M

Código Descripción Recurso

Mano de Obra

0101010002 CAPATAZ
0101010004 OFICIAL
0101010005 PEON

Costo unitario directo por: m3 17.88
Unidad Cantidad Precio S/ Parcial S/
hh 0.0333 27.49 0.92
hh 0.1000 18.12 1.81
hh 0.2000 16.37 3.27
6.00

Equipos

0301010006 HERRAMIENTAS MANUALES
0301040004 MOTOBOMBA 10 HP 4"
03012000010004 MOTONIVELADORA DE 125 HP
03012200050006 CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl

%mo 0.30 0.30
hm 0.0333 6.80 0.23
hm 0.0333 180.91 6.02
hm 0.0333 160.11 5.33
11.88

Partida 04.03 (010703020204-1201002-01)

PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE

Código Descripción Recurso

Mano de Obra

0101010005 PEON
0101030008 CONTROLADOR

Costo unitario directo por: m2 3.08
Unidad Cantidad Precio S/ Parcial S/
hh 0.0080 16.37 0.13
hh 0.0080 18.12 0.14
0.27

Equipos

0301010006 HERRAMIENTAS MANUALES
03011700010008 EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP

%mo 0.01 0.01
hm 0.0080 349.96 2.80
2.81

Partida 04.04 (010703020404-1201002-01)

SELECCION Y ACOPIO DE MATERIAL DE RELLENO

Código Descripción Recurso

Mano de Obra

0101010002 CAPATAZ
0101010004 OFICIAL
0101010005 PEON

Costo unitario directo por: m3 3.05
Unidad Cantidad Precio S/ Parcial S/
hh 0.0009 27.49 0.02
hh 0.0091 18.12 0.16
hh 0.0091 16.37 0.15
0.33

Equipos

0301010006 HERRAMIENTAS MANUALES
0301180003 TRACTOR BULDOZER S/ORUGAS DE 190-240 HP

%mo 0.01 0.01
hm 0.0094 288.25 2.71
2.72

Partida 04.05 (010303060304-1201002-01)

CARGUIO Y TRANSPORTE DE MATERIAL DE RELLENO, D = 3.0 KM

Código Descripción Recurso

Mano de Obra

0101010005 PEON

Costo unitario directo por: m3 11.22
Unidad Cantidad Precio S/ Parcial S/
hh 0.0267 16.37 0.44
0.44

Equipos

0301010006 HERRAMIENTAS MANUALES
03011600010009 CARGADOR SOBRE LLANTAS 160-195 HP 3.5 yd3
0301220010 CAMION VOLQUETE 6X4, 330 HP, 15 m3

%mo 0.01 0.01
hm 0.0133 231.59 3.08
hm 0.0267 288.03 7.69
10.78

Partida 05.01 (010451010104-1201002-01)

EXTRACCIÓN DE ROCAS EN CANTERA

Costo unitario directo por: m3 19.53

Código	Descripción Recurso	
0101010003	OPERARIO	Mano de Obra
0101010004	OFICIAL	
0101010005	PEON	
0102010000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DICSCAMEC)	

ANA	FOLIO N°
ALA HUALLAGA CENTRAL	109
ANA	FOLIO N°
AAA HUALLAGA	245

Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
hh	0.0267	22.91	0.61
hh	0.0533	18.12	0.97
hh	0.0800	16.37	1.31
hh	0.0267	28.00	0.75
			3.64
kg	0.3500	9.60	3.36
pza	1.0000	1.20	1.20
und	0.0100	200.00	2.00
m	1.5000	1.20	1.80
			8.36

Materiales

0255100001	DINAMITA AL 65%
0255100009	FULMINANTE COMUN # 6 DE 45 mm
0290230061	BARRENO DE 7/8" X 3 p
0292010004	GUÍA DE AGUA

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 93 HP 335-375 PCM
0301180003	TRACTOR BULDOZER S/ORUGAS DE 190-240 HP

%mo		0.18	0.18
hm	0.0533	6.80	0.36
hm	0.0267	118.45	3.16
hm	0.0133	288.25	3.83
			7.53

Partida **05.02** (010703020405-1201002-01)

SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA

Costo unitario directo por: m3 **12.43**

Código	Descripción Recurso	
0101010002	CAPATAZ	Mano de Obra
0101010004	OFICIAL	
0101010005	PEON	

Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
hh	0.0032	27.49	0.09
hh	0.0320	18.12	0.58
hh	0.0320	16.37	0.52
			1.19

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP

%mo		0.04	0.04
hm	0.0320	349.96	11.20
			11.24

Partida **05.03** (010303060305-1201002-01)

CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA, D = 10 KM

Costo unitario directo por: m3 **23.93**

Código	Descripción Recurso	
0101010005	PEON	Mano de Obra

Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
hh	0.0227	16.37	0.37
			0.37

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES
03011600010009	CARGADOR SOBRE LLANTAS 160-195 HP 3.5 yd3
0301220010	CAMION VOLQUETE 6X4, 330 HP, 15 m3

%mo		0.01	0.01
hm	0.0170	231.59	3.94
hm	0.0681	288.03	19.61
			23.56

Partida **05.04** (010314010505-1201002-01)

ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE

Costo unitario directo por: m3 **10.36**

Código	Descripción Recurso	
0101010002	CAPATAZ	Mano de Obra
0101010004	OFICIAL	
0101010005	PEON	

Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
hh	0.0024	27.49	0.07
hh	0.0235	18.12	0.43
hh	0.0941	16.37	1.54
			2.04

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP

%mo		0.10	0.10
hm	0.0235	349.96	8.22
			8.32

Partida **05.05** (010314010506-1201002-01)

ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE

Costo unitario directo por: m3 **11.19**

Código	Descripción Recurso	
0101010002	CAPATAZ	Mano de Obra
0101010004	OFICIAL	
0101010005	PEON	

Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
hh	0.0025	27.49	0.07
hh	0.0254	18.12	0.46
hh	0.1016	16.37	1.66
			2.19

Equipos

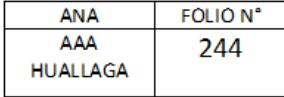
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP

%mo		0.11	0.11
hm	0.0254	349.96	8.89
			9.00

Partida **06.01** (010451010104-1201002-01)

EXTRACCIÓN DE ROCAS EN CANTERA

Costo unitario directo por: m3 **19.53**

Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	0.0267	22.91	0.61
0101010004	OFICIAL		hh	0.0533	18.12	0.97
0101010005	PEON		hh	0.0800	16.37	1.31
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DICSCAMEC)		hh	0.0267	28.00	0.75
						3.64
Materiales						
0255100001	DINAMITA AL 65%		kg	0.3500	9.60	3.36
0255100009	FULMINANTE COMUN # 6 DE 45 mm		pza	1.0000	1.20	1.20
0290230061	BARRENO DE 7/8" X 3 p		und	0.0100	200.00	2.00
0292010004	GUÍA DE AGUA		m	1.5000	1.20	1.80
						8.36
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.18	0.18
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg		hm	0.0533	6.80	0.36
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 93 HP 335-375 PCM		hm	0.0267	118.45	3.16
0301180003	TRACTOR BULDOZER S/ORUGAS DE 190-240 HP		hm	0.0133	288.25	3.83
						7.55

Partida	06.02	(010703020405-1201002-01)	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA		
			Costo unitario directo por:	m3	12.43



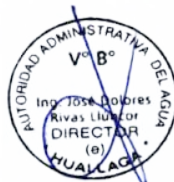
ANA	FOLIO N°
AAA	243
HUALLAGA	

ANA	FOLIO N°
ALA HUALLAGA CENTRAL	107

Presupuesto del Plan de Prevención y Control contra el Covid 19
(Precios al mes de agosto del 2020)

Plazo = 60 días

Item	Descripción	Und	Metrado	Cant	Precio Unitario	Precio Parcial	Subtotal
A	Costo de recursos que requieren un suministro diario de elementos y personal						333.50
1.00	ELEMENTOS DE PROTECCION Y ARTICULOS DE LIMPIEZA					73.50	
1.01	Mascarillas descartables notex quirurgico - personal obrero	Und	20.00	1	2.40	48.00	
1.02	Jabón líquido (frasco de 400 ml)	Und	0.50	1	10.00	5.00	
1.03	Papel toalla (rollo de 20 m)	Und	1.00	1	2.50	2.50	
1.04	Lejía o desinfectante similar (por galón)	Und	0.50	1	10.00	5.00	
1.05	Bolsa plástica (70 lt)	Und	3.00	1	1.00	3.00	
1.06	Alcohol en gel (frasco de 1 lt)	Und	0.50	1	20.00	10.00	
2.00	PERSONAL PARAMEDICO, LIMPIEZA Y SEGURIDAD					260.00	
2.01	Personal de la salud	día	1.00	1	200.00	200.00	
2.02	Personal de limpieza y fumigación	día	1.00	1	60.00	60.00	
B	Recursos que requieren un solo costo para todo el periodo de prevención y control						8 770.00
1.00	EQUIPOS Y ACCESORIOS					550.00	
1.01	Termómetro digital infrarrojo S-HW1650	Und	1.00	1	300.00	300.00	
1.02	Mochila de aspersión	Und	1.00	1	250.00	250.00	
2.00	AMBIENTE NUEVOS Y MOBLIARIO					2 100.00	
2.01	Alquiler de habitación para control previo	mes	2.00	1	300.00	600.00	
2.02	Contenedor de 600 lt	Und	1.00	1	500.00	500.00	
2.03	Implementación de zonas de lavado de manos	mes	2.00	1	500.00	1 000.00	
3.00	SEÑALIZACION					120.00	
3.01	Carteles informativos (área restringida, prohibido el paso, zona de trabajo, uso de mascarilla, etc.)	Und	3.00	1	40.00	120.00	
4.00	PRUEBA DE DESCARTE COVID 19					6 000.00	
4.01	Prueba rápida	Und	20.00	2	150.00	6 000.00	
Descripción			Costo	Tiempo	Total S/.		
Costo diario punto A			333.50	60.00	20 010.00		
Costo Total punto B			8,770.00	1.00	8 770.00		
COSTO TOTAL (Soles)					28 780.00		

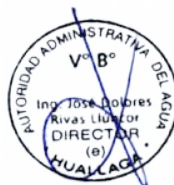


CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	DESCRIPCIÓN DE PARTIDA	UND	MESES							
			MES 01				MES 02			
			1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°
1.00	OBRAS PROVISIONALES									
01.01	Cartel de Identificación de Obra 3.60 x 4.80 m	Und								
01.02	Operación y Mantenimiento de Campamento	mes								
01.03	Movilización y Desmovilización de Equipos y Maquinaria	Gbl								
01.04	Habilitación de Caminos de Acceso a Obras y Canteras	Km								
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES									
02.01	Limpieza y Desbroce	m2								
02.02	Trazos, Replanteo y Control Topográfico	Km								
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
03.01	Excavación Cimentación Sección Dique	m3								
03.02	Excavación Uña de Cimentación Dique	m3								
03.03	Excavación Cimentación Espigón	m3								
03.04	Eliminación de Material Excedente D=1,0 km	m3								
4.00	CONFORMACION SECCION DIQUE									
04.01	Relleno Compactado con Material Granular	m3								
04.02	Relleno Compactado con Material de Filtro, e=0.30 m	m3								
04.03	Perfilado y refine en talud de dique	m2								
04.04	Selección y Acopio de Material de Relleno	m3								
04.05	Carguio y Transporte de Material de Relleno, D=3.0 Km	m3								
5.00	PROTECCION DE ENROCADO DIQUE									
05.01	Extracción de Roca en Cantera	m3								
05.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3								
05.03	Carguio y Transporte de Roca, D=10 Km	m3								
05.04	Acomodo de Roca en Uña de Dique	m3								
05.05	Acomodo de Roca en Talud de Dique	m3								
6.00	CONFORMACION ESPIGON CON ENROCADO									
06.01	Extracción de Roca en Cantera	m3								
06.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3								
06.03	Carguio y Transporte de Roca, D=10 Km	m3								
06.04	Acomodo de Roca en Anclaje de Espigón	m3								
06.05	Acomodo de Roca en Cuerpo de Espigón	m3								

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

N°	ACTIVIDADES	MESES											
		MES 01				MES 02				MES 03			
		1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°
1.01	Formulación de Ficha Técnica												
1.02	Contratación												
1.03	Ejecución												
1.04	Seguimiento												
1.05	Liquidación												



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

105

Obra 1201002 : PROTECCIÓN CON DIQUE C/ENROCAD (L = 240 m) Y ESPIGÓN, MARGEN IZQUIERDA DEL RIO HUALLAGA
 Subpresupuesto 002 : PROTECCIÓN CON DIQUE C/ENROCAD (L = 240 m) Y ESPIGÓN, MARGEN IZQUIERDA DEL RIO HUALLAGA
 Fecha : AGOSTO 2020

Lugar 150131 : Distrito: JUANJUI Provincia: MARISCAL CÁCERES Region: SAN MARTÍN
 Código Recurso Unidad Cantidad Precio S/ Parcial S/

MANO DE OBRA

0101010002	CAPATAZ	hh	111.5560	27.49	3,066.67
0101010003	OPERARIO	hh	296.8883	22.91	6,801.71
0101010004	OFICIAL	hh	1,185.9821	18.12	21,490.00
0101010005	PEON	hh	2,899.0880	16.37	47,458.07
0101010010	NIVELADOR	hh	1.9200	18.12	34.79
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.9200	27.49	52.78
0101030008	CONTROLADOR	hh	17.6448	18.12	319.72
0102010000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DICSCAMEC)	hh	198.8883	28.00	5,568.87

84,792.61

MATERIALES

02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	1.0000	3.50	3.50
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	24.0000	32.50	780.00
0218010002	PERNOS HEXAGONALES DE 3/4" X 3 1/2"	pza	15.0000	6.80	102.00
0231010003	MADERA TORNILLO CEPILLADA	p2	105.0000	5.20	546.00
0231040003	ESTACAS DE MADERA	p2	6.0000	4.80	28.80
0231050002	TRIPLAY DE 8 mm	m2	17.2800	11.80	203.90
0240020017	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.8700	45.00	39.15
0240020018	PINTURA	gal	0.0480	45.00	2.16
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	2,607.1500	9.60	25,028.64
0255100009	FULMINANTE COMUN # 6 DE 45 mm	pza	7,449.0000	1.20	8,938.80
02700100292	MATERIALES VARIOS TRANSPORTE EQUIPOS	gib	1.0000	150.00	150.00
0290060005	TIZA, CORDEL Y OTROS	gib	0.2400	35.00	8.40
02902300064	BARRENO DE 7/8" X 3 p	und	74.4900	200.00	14,898.00
0290300008	MATERIALES (VARIOS)	%mo			751.10

02920100004	GUÍA DE AGUA	m	11,173.5000	1.20	13,408.20
-------------	--------------	---	-------------	------	-----------

64,888.65

EQUIPOS

0301000024	ESTACION TOTAL INC ACCESORIOS (PRISMAS Y OTROS)	he	1.9200	25.00	48.00
0301000025	MIRA	he	5.7600	12.00	69.12
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3,520.50
0301040004	MOTOBOMBA 10 HP 4"	hm	22.0579	6.80	149.99
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	397.0317	6.80	2,699.82
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 93 HP 335-375 PCM	hm	198.8883	118.45	23,558.32
03011600010009	CARGADOR SOBRE LLANTAS 160-195 HP 3.5 yd3	hm	199.2330	231.59	46,140.37
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP	hm	675.3718	349.96	236,353.12
0301180003	TRACTOR BULDOZER S/ORUGAS DE 190-240 HP	hm	243.1638	288.25	70,091.97
03012000010004	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	22.0579	180.91	3,990.49
03012200010003	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4, 330 HP, 35 ton	hm	48.0000	272.66	13,087.68
03012200050006	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	47.2579	160.11	7,566.46
0301220010	CAMION VOLQUETE 6X4, 330 HP, 15 m3	hm	743.7393	288.03	214,219.24
0301250002	GRUPO ELECTROGENO 380 HP 250 KW	hm	48.0000	203.53	9,769.44

631,264.52

Total S/ 780,945.78





PERÚ

Ministerio de
Agricultura y Riego

ANA	FOLIO N°
AAA HUALLAGA	240

ANA	FOLIO N°
ALA HUALLAGA CENTRAL	104

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR JUANJUI EN EL RÍO HUALLAGA, DISTRITO DE JUANJUI, PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN

3

I.- UBICACIÓN:

RÍO	HUALLAGA	QUEBRADA	-	SECTOR	JUANJUI
DEPARTAMENTO	SAN MARTÍN	PROVINCIA	MARISCAL CÁCERES	DISTRITO	JUANJUI
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUALLAGA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	HUALLAGA CENTRAL		

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

TRAMO 3	ESTE INICIAL	309,792 m	NORTE INICIAL	9,205,991 m	
	ESTE FINAL	309,876 m	NORTE FINAL	9,206,258 m	ZONA 18 S

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

La zona de estudio está ubicada en depósitos aluviales del cuaternario reciente y en la parte media y alta por depósitos más antiguos de las formaciones Ipururo y Juanjui. La geomorfología de la zona consiste en un relieve llano, relieve de laderas y superficie de terrazas. El suelo de Juanjui es variable, presentándose arcillosos, limo arcillosos, arenas y gravas, existiendo un alto nivel freático en las partes bajas de la ciudad.

Gravoso ☒ Arenas ☒ Limo ☒ Arcillas ☒

Describe el tipo de suelo (Gravoso (Mayores a 2 mm), Arenoso (2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso (menores de 0.1 mm) de las zonas de asentamientos, erosión fluvial (y si se han presentado replanteo en las zonas altas de las quebradas). Si se han presenta caída de rocas en laderas de cerros.

Geodinámica externa:**Lluvias:**

En la zona de estudio la periódica intensidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentía, superficie de drenaje y caudal generado en las microcuencas. En la época de estiaje, cuando bajan las aguas del río Huallaga, en su lecho o cauce se observan pequeñas islas y bancos de arena y grava. En las épocas de lluvia, las avenidas inundan las islas y bancos de arena y grava.

Erosión Pluvial:

Este fenómeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad a lo largo del río Huallaga. Presenta gran variabilidad en sus descargas, que son totalmente diferentes a lo largo de todo el año, esto hace que tenga una incidencia a adquirir determinados anchos, profundidades, pendientes y tamaño de meandros. Otros agentes geomorfológicos de menor incidencia que influyen en la modificación del relieve son las quebradas afluentes del río Huallaga que en épocas de lluvias erosionan y modifican las vertientes, transportando sedimentos al río Huallaga.

Frente a la localidad de Juanjui el río presenta forma entrelazada, que se ha formado tanto por la movilidad fluvial, la presencia de vegetación así como por las grandes descargas que transporta tanto agua como sedimento.

Inundaciones:

Este fenómeno, ocurre en las áreas planas, como terrazas o playas localizadas en los alrededores de la zona de estudio, son fácilmente inundables en épocas de crecidas del río Huallaga, afectando a la población que vive en las zonas adyacentes y afectando a las áreas de cultivo de la zona. Así mismo, los desbordes se producen donde la orilla de la margen derecha tiene reducida la altura de sus límites laterales, en las inmediaciones de la zona de estudio, así como terrazas aluviales originando posteriormente inundaciones, que afecta a los terrenos ubicados en esa franja.

3.2.- HIDROLOGÍA

El río Huallaga tiene su origen al norte del Nudo de Pasco, a más de 4,500 m.s.n.m. y es el principal afluente del bajo Marañón, por su margen derecha. Las aguas de este río descienden a través de un cauce estrecho y rápido, formando los valles interandinos de Ambo y Huánuco, importantes por las vastas plantaciones de caña de azúcar. Cuenta con numerosas quebradas y ríos, siendo muchos de ellos navegables con embarcaciones ligeras. Estos ríos son excelentes para la pesca, al mismo tiempo facilita la comunicación entre los poblados y las provincias de mayor importancia (Tocache, Bellavista, etc.).

El comportamiento de los caudales del curso principal de la Cuenca del río Huallaga está en función a la precipitación media de la Cuenca. En la cuenca del río Huallaga no existe registros hidrometeorológicos ni hidrométricos administrados por SENAMHI. Sin embargo, SENAMHI registra información de precipitación en las estaciones de Pachisa. Por lo tanto, la precipitación promedio mensual de la Cuenca del río Huallaga es equivalente a lo que registra la estación meteorológica de Pachisa.

De acuerdo al proyecto "AMPLIACIÓN, MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO HUALLAGA DE LA LOCALIDAD DE JUANJUI, PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - SAN MARTÍN", se tiene los siguientes caudales máximos:

CAUDALES MÁXIMOS ANUALES		
RÍO HUALLAGA		
1	2000	9635.01
2	2001	9225.55
3	2002	8577.82
4	2003	8725.36
5	2004	7763.73
6	2005	8504.48
7	2006	9429.25
8	2007	10371.74
9	2008	8214.06
10	2009	8998.87
11	2010	9531.87
12	2011	8190.07

Fuente: Proyecto "AMPLIACIÓN, MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO HUALLAGA DE LA LOCALIDAD DE JUANJUI, PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - SAN MARTÍN"

SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA DEL PERÚ
DIRECCIÓN REGIONAL DE SAN MARTÍN

INFORMACIÓN METEOROLÓGICA
PARA: HIDROCONSULTA EIEL
SEGÚN PROYECTO N° 208-08-92513

ESTACIÓN: CO "PACHISA"

Límite: 10° 18'
 Longitud: 76° 48'
 Altura: 278 m.s.n.m.

Departamento: SAN MARTÍN
 Provincia: MARISCAL CÁCERES
 Distrito: PACHISA

PRECIPITACIÓN TOTAL MENSUAL EN mm

MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	TOTAL
2000	108.0	102.0	170.2	434.9	230.0	107.3	13.0	86.1	94.0	241.0	2205.5	2205.5
2001	108.0	102.0	170.2	434.9	230.0	107.3	13.0	86.1	94.0	241.0	2205.5	2205.5
2002	108.0	102.0	170.2	434.9	230.0	107.3	13.0	86.1	94.0	241.0	2205.5	2205.5
2003	108.0	102.0	170.2	434.9	230.0	107.3	13.0	86.1	94.0	241.0	2205.5	2205.5
2004	108.0	102.0	170.2	434.9	230.0	107.3	13.0	86.1	94.0	241.0	2205.5	2205.5
2005	108.0	102.0	170.2	434.9	230.0	107.3	13.0	86.1	94.0	241.0	2205.5	2205.5
2006	108.0	102.0	170.2	434.9	230.0	107.3	13.0	86.1	94.0	241.0	2205.5	2205.5
2007	108.0	102.0	170.2	434.9	230.0	107.3	13.0	86.1	94.0	241.0	2205.5	2205.5
2008	108.0	102.0	170.2	434.9	230.0	107.3	13.0	86.1	94.0	241.0	2205.5	2205.5
2009	108.0	102.0	170.2	434.9	230.0	107.3	13.0	86.1	94.0	241.0	2205.5	2205.5
2010	108.0	102.0	170.2	434.9	230.0	107.3	13.0	86.1	94.0	241.0	2205.5	2205.5
2011	108.0	102.0	170.2	434.9	230.0	107.3	13.0	86.1	94.0	241.0	2205.5	2205.5

NOTA: LA PRESENTE INFORMACION METEOROLOGICA SE LO SUPLE EMPLEADA PARA EL PROPOSITO DE LA SOLICITUD. QUEDANDO PROHIBIDA SU REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL.

Tiradito: 23 de mayo del 2013

Ing. M. Schlegel Huaman Boile
 DIRECTOR REGIONAL
 SAN MARTÍN

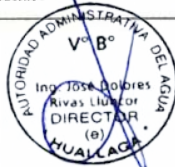
NOTA: LA PRESENTE INFORMACIÓN METEOROLÓGICA SOLO SERÁ EMPLEADA PARA EL PROPOSITO DE LA SOLICITUD, CUBIENDO PROMEREA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL.

Tarapoto, 23 de mayo del 2013



Ing. M. S. Rivas Llanos
DIRECTOR REGIONAL
SENAMHI - SAN MARTÍN

Fuente: Proyecto "Creación del servicio de protección frente a inundaciones en la localidad de Pachisa, margen derecha del río Huayabamba, distrito de Pachisa, Provincia de Mariscal Cáceres, San Martín"





PERÚ

Ministerio de
Agricultura y Riego

ANA	FOLIO N°
AAA	239
HUALLAGA	

ANA	FOLIO N°
ALA HUALLAGA CENTRAL	103

**3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:**

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

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	N°	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
0.00	—	—	0	—	—	Bocatomas	—	—	—
	—	—		—	—	Canales	—	—	—
	—	—		—	—	Puentes	—	—	—
	—	—		—	—	Carreteras	—	—	—
	—	—		—	—	Redes Eléctricas	—	—	—
	—	—		—	—	Servicios de agua y desagüe	Red principal	1	280

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En la zona intervenida del río Huallaga, se identificó la afectación de entidades en beneficio de la población afectada:

N° de Familias	N° de Viviendas	Tipo	N° de I.E.P.R.S.	Nombre	Postas Médicas	Nombre	Otros	Nombre
80	80	Material noble y rústico	—	—	—	—	—	—

IV.- EVALUACION ECONOMICA

Evaluación de daños e impactos probables se obtuvo la siguiente información:

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICIDAD AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGÜE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
80	—	—	X	—	—	—

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		RED ELECTRICA (n) AFECTADAS (Km)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA				
Cultivos	Area (ha)	Tipo de Ganado	Numero de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENEOS (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUNTES (Und)	OTROS
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

V.- PROPUESTA TECNICA:**5.1. Estructural**

Se propone realizar un dique de tierra con enrocado (trabajos en seco) sección trapezoidal de 13 m de base mayor, 3 m de corona, 4 m de altura y de 280 m de longitud, ubicado en la margen izquierda y comprendido en un solapamiento entre las coordenadas (309 792 E, 9 205 991 N) y (309 876 E, 9 206 258 N) UTM Zona 18S. Adicionalmente, se plantea el mejoramiento de tres (03) espigones, pegado al enrocado, de sección trapezoidal de ancho de base de 7 m, 9 m y 11 m (ver sección típica), 3 m de corona y 30 m de longitud, los primeros 21 m de longitud de 2 m de altura y 1 m enterrado (cimentación), la longitud restante (9 m) de 2 m de altura y 2 m enterrado (cimentación) tal como se aprecia en la sección típica.

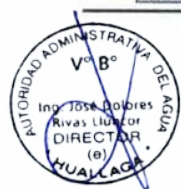
Relleno con material de préstamo y con enrocado en la cara al río con roca acomodada de $\phi = 0.80$ m.

Disponibilidad de materiales de construcción

Material de enrocado ubicado aproximadamente a 10 km con coordenadas 304 697 E, 9 210 537 N (Cantera La Calera) y el material de relleno para apoyo del enrocado ubicado aproximadamente a 3 km con coordenadas 309 792 E, 9 205 991 N.

5.2. 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.

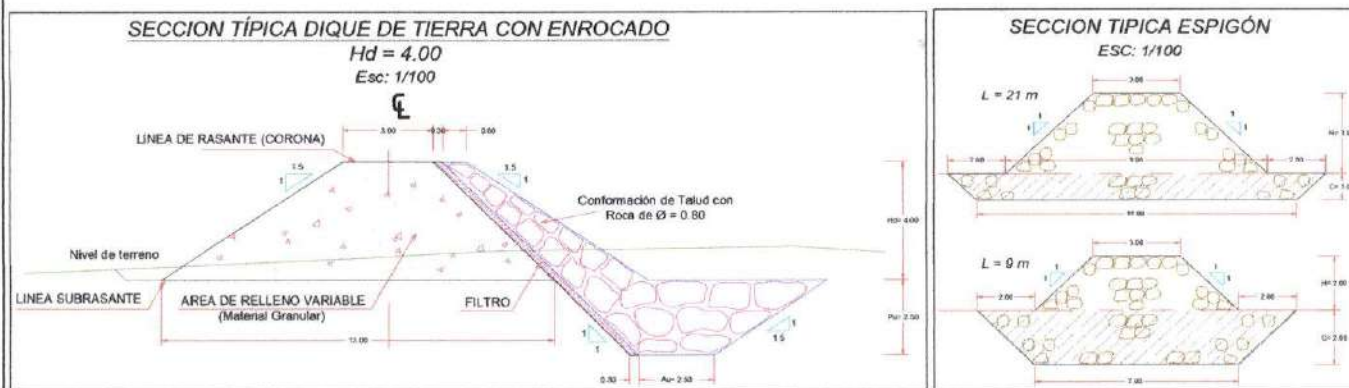
VI.- ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:**6.1.- VISTA DE PLANTA**



PERÚ

Ministerio de
Agricultura y RiegoANA
AAA
HUALLAGAFOLIO N°
238ANA
ALA HUALLAGA
CENTRAL
102

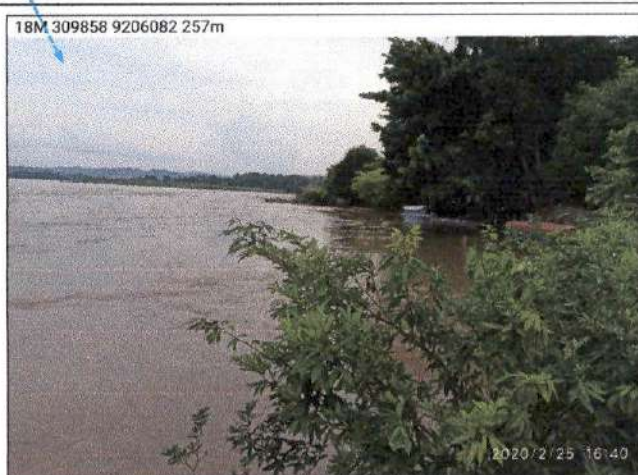
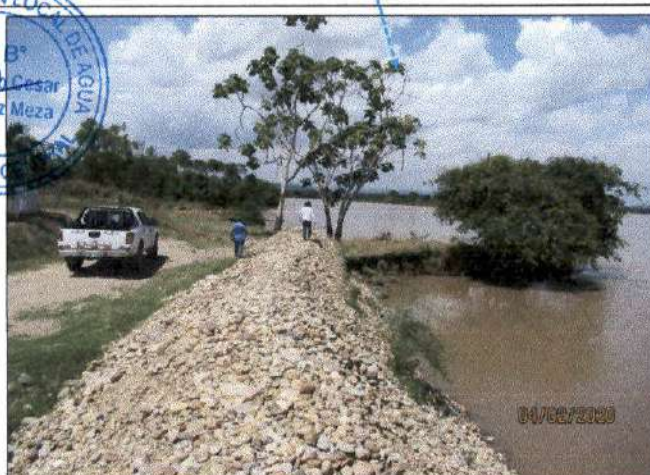
6.2.-VISTA DE PERFIL



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

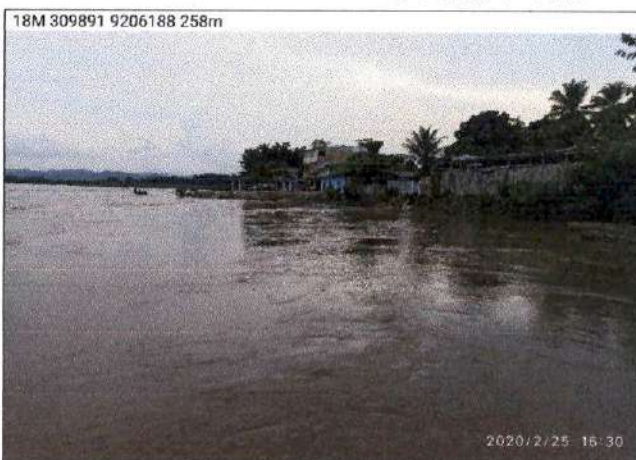


VIII.- PANELES FOTOGRÁFICOS DE ZONA VULNERABLE





PERÚ

Ministerio de
Agricultura y Riego

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metro	Precio \$/	Parcial \$/
1.00	OBRAS PROVISIONALES				46,814.38
01.01	Cartel de Identificación de Obra 3.60 x 4.80 m	Und	1.00	1,552.48	1,552.48
01.02	Operación y Mantenimiento de Campamento	mes	2.00	9,128.46	18,256.92
01.03	Movilización y Desmovilización de Equipos y Maquinaria	Gbl	1.00	24,647.84	24,647.84
01.04	Habilitación de Caminos de Acceso a Obras y Canteras	Km	0.26	8,418.35	2,357.14
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES				6,636.05
02.01	Limpieza y Desbroce	m2	5,880.00	1.04	6,115.20
02.02	Trazos, Replanteo y Control Topográfico	Km	0.26	1,860.17	520.85
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				125,316.06
03.01	Excavación Cimentación Sección Dique	m3	2,548.00	7.08	18,039.84
03.02	Excavación Uña de Cimentación Dique	m3	6,545.00	8.19	53,603.55
03.03	Excavación Cimentación Espigón	m3	372.60	8.63	3,215.54
03.04	Eliminación de Material Excedente D=1.0 Km	m3	4,879.80	10.34	50,457.13
4.00	CONFORMACION SECCION DIQUE				142,752.51
04.01	Relevo Compactado con Material Granular	m3	8,960.00	3.43	30,732.80
04.02	Relevo Compactado con Material de Filtro, a=0.30 m	m3	772.80	17.88	13,817.66
04.03	Perfilado y refino en talud de dique	m2	2,573.20	3.08	7,925.46
04.04	Selección y Acopio de Material de Relevo	m3	6,326.32	3.05	19,295.28
04.05	Carguio y Transporte de Material de Relevo, D=3.0 Km	m3	6,326.32	11.22	70,981.31
5.00	PROTECCION DE ENROCADO DIQUE				510,665.31
05.01	Extracción de Roca en Cantera	m3	7,661.50	19.53	149,629.10
05.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3	7,661.50	12.43	95,232.45
05.03	Carguio y Transporte de Roca, D=10 Km	m3	7,661.50	23.93	183,339.70
05.04	Acomodo de Roca en Uña de Dique	m3	3,937.50	10.36	40,792.50
05.05	Acomodo de Roca en Talud de Dique	m3	3,724.00	11.19	41,671.56
6.00	CONFORMACION ESPIGON CON ENROCADO				36,366.55
06.01	Extracción de Roca en Cantera	m3	532.98	19.53	10,409.10
06.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3	532.98	12.43	6,624.94
06.03	Carguio y Transporte de Roca, D=10 Km	m3	532.98	23.93	12,754.21
06.04	Acomodo de Roca en Andaje de Espigón	m3	116.64	11.19	1,305.20
06.05	Acomodo de Roca en Cuerpo de Espigón	m3	486.00	10.85	5,273.10
COSTO DIRECTO (C.D.)					868,550.96
GASTOS GENERALES (10% del C.D.)					86,855.09
UTILIDAD (10% del C.D.)					86,855.09
PREVENCIÓN Y CONTROL COVID 19					27,280.00
SUBTOTAL (ST)					1,069,541.04
IGV (18% del ST)					192,517.39
SUPERVISIÓN (3% del C.D.)					26,056.53
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1.5% del C.D.)					13,028.26
ELABORACIÓN DE FICHA DEFINITIVA					15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL					1,316,143.22

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	DESCRIPCIÓN DE PARTIDA	UND	MESES							
			MES 01				MES 02			
			1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°
1.00	OBRAS PROVISIONALES									
01.01	Cartel de Identificación de Obra 3.60 x 4.80 m	Und								
01.02	Operación y Mantenimiento de Campamento	mes								
01.03	Movilización y Desmovilización de Equipos y Maquinaria	Gbl								
01.04	Habilitación de Caminos de Acceso a Obras y Canteras	Km								
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES									
02.01	Limpieza y Desbroce	m2								
02.02	Trazos, Replanteo y Control Topográfico	Km								
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
03.01	Excavación Cimentación Sección Dique	m3								
03.02	Excavación Uña de Cimentación Dique	m3								
03.03	Excavación Cimentación Espigón	m3								

FECHA: 25/08/2020

PRESUPUESTO REFERENCIAL

Proyecto : PROTECCIÓN CON DIQUE C/ENROCADO (L = 280 m) Y MEJORAMIENTO ESPIGONES, MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO HUALLAGA
 Lugar : Distrito: JUANJUI Provincia: MARISCAL CÁCERES Region: SAN MARTÍN (Precios al mes de agosto del 2020)
 Fecha : AGOSTO 2020

Item	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Parcial	Subtotal
1.00	OBRAS PROVISIONALES					46 814.38
01.01	Cartel de Identificación de Obra 3.60 x 4.80 m	Und	1.00	1 552.48	1 552.48	
01.02	Operación y Mantenimiento de Campamento	mes	2.00	9 128.46	18 256.92	
01.03	Movilización y Desmovilización de Equipos y Maquinaria	Gbl	1.00	24 647.84	24 647.84	
01.04	Habilitación de Caminos de Acceso a Obras y Canteras	Km	0.28	8 418.35	2 357.14	
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES					6 636.05
02.01	Limpieza y Desbroce	m2	5 880.00	1.04	6 115.20	
02.02	Trazos, Replanteo y Control Topográfico	Km	0.28	1 860.17	520.85	
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS					125 316.06
03.01	Excavación Cimentación Sección Dique	m3	2 548.00	7.08	18 039.84	
03.02	Excavación Uña de Cimentación Dique	m3	6 545.00	8.19	53 603.55	
03.03	Excavación Cimentación Espigón	m3	372.60	8.63	3 215.54	
03.04	Eliminación de Material Excedente D=1,0 km	m3	4 879.80	10.34	50 457.13	
4.00	CONFORMACION SECCION DIQUE					142 752.51
04.01	Relleno Compactado con Material Granular	m3	8 960.00	3.43	30 732.80	
04.02	Relleno Compactado con Material de Filtro, e=0.30 m	m3	772.80	17.88	13 817.66	
04.03	Perfilado y refine en talud de dique	m2	2 573.20	3.08	7 925.46	
04.04	Selección y Acopio de Material de Relleno	m3	6 326.32	3.05	19 295.28	
04.05	Carguio y Transporte de Material de Relleno, D=3.0 Km	m3	6 326.32	11.22	70 981.31	
5.00	PROTECCION DE ENROCADO DIQUE					510 665.31
05.01	Extracción de Roca en Cantera	m3	7 661.50	19.53	149 629.10	
05.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3	7 661.50	12.43	95 232.45	
05.03	Carguio y Transporte de Roca, D=10 Km	m3	7 661.50	23.93	183 339.70	
05.04	Acomodo de Roca en Uña de Dique	m3	3 937.50	10.36	40 792.50	
05.05	Acomodo de Roca en Talud de Dique	m3	3 724.00	11.19	41 671.56	
6.00	CONFORMACION ESPIGON CON ENROCADO					36 366.55
06.01	Extracción de Roca en Cantera	m3	532.98	19.53	10 409.10	
06.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3	532.98	12.43	6 624.94	
06.03	Carguio y Transporte de Roca, D=10 Km	m3	532.98	23.93	12 754.21	
06.04	Acomodo de Roca en Anclaje de Espigón	m3	116.64	11.19	1 305.20	
06.05	Acomodo de Roca en Cuerpo de Espigón	m3	486.00	10.85	5 273.10	
COSTO DIRECTO (C.D.)						868 550.86
GASTOS GENERALES (10% del C.D.)						86,855.09
UTILIDAD (10% del C.D.)						86,855.09
PREVENCIÓN Y CONTROL COVID 19						27,280.00
SUBTOTAL (ST)						1,069,541.04
IGV (18% del ST)						192,517.39
COSTO DE OBRA (C.O.)						1,262,058.43
SUPERVISIÓN (3% del C.D.)						26,056.53
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1.5% del C.D.)						13,028.26
ELABORACIÓN DE FICHA DEFINITIVA						15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL						1,316,143.22

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : PROTECCIÓN CON DIQUE C/ENROCADO (L = 280 m) Y MEJORAMIENTO ESPIGONES, MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO HUALLAGA
 Ubicación : Distrito: JUANJUI Provincia: MARISCAL CÁCERES Region: SAN MARTÍN
 Fecha : AGOSTO 2020

Item	Descripción	Und	Dimensiones					Metrado
			N°	Longitud (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Area (m2)	
1.00	OBRAS PROVISIONALES							
1.01	Cartel de Identificación de Obra 3.60 x 4.80 m	Und	1					1.00
1.02	Operación y Mantenimiento de Campamento	mes	2					2.00
1.03	Movilización y Desmovilización de Equipos y Maquinaria	Gbl	1					1.00
1.04	Habilitación de Caminos de Acceso a Obras y Canteras	Km	0.28	1.00				0.28
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES							
02.01	Limpieza y Desbroce	m2	1	280.00	21.00			5 880.00
02.02	Trazos, Replanteo y Control Topográfico	Km	1	280.00				.28
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
03.01	Excavación Cimentación Sección Dique	m3	1	280.00	13.00	.70		2 548.00
03.02	Excavación Uña de Cimentación Dique	m3	1	280.00	6.88	3.40		6 545.00
03.03	Excavación Cimentación Espigón	m3	3	21.00	12.00	1.00	.30	226.80
			3	9.00	9.00	2.00	.30	145.80
03.04	Eliminación de Material Excedente D=1,0 km	m3	0.5	Vol elim =	9 759.60			4 879.80
4.00	CONFORMACION SECCION DIQUE							
04.01	Relleno Compactado con Material Granular	m3	1	280.00	8.00	4.00		8 960.00
04.02	Relleno Compactado con Material de Filtro, e=0.30 m	m3	1	280.00	.30	9.20		772.80
04.03	Perfilado y refine en talud de dique	m2	1	280.00	9.19			2 573.20
04.04	Selección y Acopio de Material de Relleno	m3	0.7	V relleno=	9 732.80			6 326.32
04.05	Carguo y Transporte de Material de Relleno, D=3.0 Km	m3						6 326.32
5.00	PROTECCION DE ENROCADO DIQUE							
05.01	Extracción de Roca en Cantera	m3	1.0	280.00	27.36			7 661.50
05.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3	1.0	280.00	27.36			7 661.50
05.03	Carguo y Transporte de Roca, D=10 Km	m3	1.0	280.00	27.36			7 661.50
05.04	Acomodo de Roca en Uña de Dique	m3	1.0	280.00	5.63	2.50		3 937.50
05.05	Acomodo de Roca en Talud de Dique	m3	1.0	280.00	1.75	7.60		3 724.00
6.00	CONFORMACION ESPIGON CON ENROCADO							
06.01	Extracción de Roca en Cantera	m3	1.0	V enrocado=	1 776.60	.30		532.98
06.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3	1.0		1 776.60	.30		532.98
06.03	Carguo y Transporte de Roca, D=10 Km	m3	1.0		1 776.60	.30		532.98
06.04	Acomodo de Roca en Anclaje y Fundación de Espigón	m3	1		388.80	.30		116.64
06.05	Acomodo de Roca en Cuerpo de Espigón	m3	3	30.00	6.00	3.00	.30	486.00

Análisis de precios unitarios

ANA	FOLIO	ANA	FOLIO N°
ALA HUALLAGA CENTRAL	97	AAA HUALLAGA	233

Presupuesto 1201002 : PROTECCIÓN CON DIQUE C/ENROCADO (L = 280 m) Y MEJORAMIENTO ESPIGONES, MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO HUALLAGA

Subpresupuesto 003 : PROTECCIÓN CON DIQUE C/ENROCADO (L = 280 m) Y MEJORAMIENTO ESPIGONES, MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO HUALLAGA

Partida 01.01 (010701040202-1201002-01)

CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA DE 3.60MX4.80M

Costo unitario directo por: und 1,552.48

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	18.0000	22.91	412.38
0101010005	PEON	hh	15.0000	16.37	245.55
					657.93
Materiales					
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	1.0000	3.50	3.50
0218010002	PERNOS HEXAGONALES DE 3/4" X 3 1/2"	pza	15.0000	6.80	102.00
0231010003	MADERA TORNILLO CEPILLADA	p2	105.0000	5.20	546.00
0231050002	TRIPLAY DE 8 mm	m2	17.2800	11.80	203.90
0240020017	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.8700	45.00	39.15
					894.55

Partida 01.02 (010601080108-1201002-01)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CAMPAMENTO

Costo unitario directo por: mes 9,128.46

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	8.0000	27.49	219.92
0101010003	OPERARIO	hh	40.0000	22.91	916.40
0101010005	PEON	hh	160.0000	16.37	2,619.20
					3,755.52
Materiales					
0282010803	MATERIALES (VARIOS)	%mo		375.55	375.55
					375.55
Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		112.67	112.67
0301250002	GRUPO ELECTROGENO 380 HP 250 KW	hm	24.0000	203.53	4,884.72
					4,997.39

Partida 01.03 (010601080101-1201002-01)

MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS

Costo unitario directo por: glb 24,647.84

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	40.0000	16.37	654.80
					654.80
Materiales					
0270010292	MATERIALES VARIOS TRANSPORTE EQUIPOS	glb	1.0000	150.00	150.00
					150.00
Equipos					
03012200010003	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4, 330 HP, 35 ton	hm	48.0000	272.66	13,087.68
03012200050006	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	24.0000	160.11	3,842.64
03012200010	CAMION VOLQUETE 6X4, 330 HP, 15 m3	hm	24.0000	288.03	6,912.72
					23,843.04

Partida 01.04 (010101030207-1201002-01)

HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO A OBRAS Y CANTERAS

Costo unitario directo por: km 8,418.35

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	5.0000	27.49	137.45
0101010004	OFICIAL	hh	10.0000	18.12	181.20
0101010005	PEON	hh	40.0000	16.37	654.80
					973.45
Materiales					
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100.0000	32.50	3,250.00
					3,250.00
Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		48.67	48.67
03011600010009	CARGADOR SOBRE LLANTAS 160-195 HP 3.5 yd3	hm	2.0000	231.59	463.18
0301180003	TRACTOR BULDOZER S/ORUGAS DE 190-240 HP	hm	10.0000	288.25	2,882.50
03012200050006	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	5.0000	160.11	800.55
					4,194.90

Partida 02.01 (010104010802-1201002-01)

LIMPIEZA Y DESBROCE

Costo unitario directo por: m2 1.04



Código	Descripción Recurso	Mano de Obra
0101010005	PEON	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	
0301180003	TRACTOR BULDOZER S/ROGAS DE 190-240 HP	
		Equipos

ANA	FOLIO N°
AAA	232
HUALLAGA	
ANA	FOLIO N°
ALA HUALLAGA CENTRAL	96

Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
hh	0.0267	16.37	0.44
%mo		0.02	0.02
hm	0.0020	288.25	0.58
			0.60

Partida 02.02 (010701030003-1201002-01)

TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRÁFICO

Costo unitario directo por: km 1,860.17

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra
0101010005	PEON	
0101010010	NIVELADOR	
0101030000	TOPOGRAFO	
		Materiales
0231040003	ESTACAS DE MADERA	
0240020018	PINTURA	
0290080006	TIZA, CORDEL Y OTROS	
		Equipos
0301000024	ESTACION TOTAL INC ACCESORIOS (PRISMAS Y OTROS)	
0301000025	MIRA	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	

Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
hh	48.0000	16.37	785.76
hh	8.0000	18.12	144.96
hh	8.0000	27.49	219.92
			1,150.64
p2	25.0000	4.80	120.00
gal	0.2000	45.00	9.00
gib	1.0000	35.00	35.00
			164.00
he	8.0000	25.00	200.00
he	24.0000	12.00	288.00
%mo		57.53	57.53
			545.53



03.01 (010703010214-1201002-01)

EXCAVACIÓN CIMENTACIÓN SECCIÓN DIQUE

Costo unitario directo por: m3 7.08

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra
0101010002	CAPATAZ	
0101010004	OFICIAL	
0101010005	PEON	
		Equipos
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ROGA 170-250 HP	

Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
hh	0.0018	27.49	0.05
hh	0.0182	18.12	0.33
hh	0.0182	16.37	0.30
			0.68
%mo		0.03	0.03
hm	0.0182	349.96	6.37
			6.40



03.02 (010703010215-1201002-01)

EXCAVACIÓN UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE

Costo unitario directo por: m3 8.19

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra
0101010002	CAPATAZ	
0101010004	OFICIAL	
0101010005	PEON	
		Equipos
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ROGA 170-250 HP	

Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
hh	0.0021	27.49	0.06
hh	0.0211	18.12	0.38
hh	0.0211	16.37	0.35
			0.79
%mo		0.02	0.02
hm	0.0211	349.96	7.38
			7.40



Partida 03.03 (010703010216-1201002-01)

EXCAVACIÓN CIMENTACIÓN ESPIGÓN

Costo unitario directo por: m3 8.63

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra
0101010002	CAPATAZ	
0101010004	OFICIAL	
0101010005	PEON	
		Equipos
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ROGA 170-250 HP	

Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
hh	0.0022	27.49	0.06
hh	0.0222	18.12	0.40
hh	0.0222	16.37	0.36
			0.82
%mo		0.04	0.04
hm	0.0222	349.96	7.77
			7.81



Partida 03.04 (010303110104-1201002-01)

ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=1 km

Costo unitario directo por: m3 10.34

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra
0101010005	PEON	

Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
hh	0.0080	16.37	0.13
			0.13



Equipos

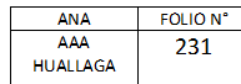
03011700010008 EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP
0301220010 CAMION VOLQUETE 6X4, 330 HP, 15 m3



hm	0.0160	349.96	5.60
hm	0.0160	288.03	4.61
			10.21

Partida 04.01 (010104020213-1201002-01)

RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL GRANULAR



Costo unitario directo por: m3 3.43

Código Descripción Recurso

Mano de Obra

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010002	CAPATAZ	hh	0.0011	27.49	0.03
0101010004	OFICIAL	hh	0.0105	18.12	0.19
0101010005	PEON	hh	0.0105	16.37	0.17
					0.39

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.01	0.01
0301180003	TRACTOR BULDOZER S/ORUGAS DE 190-240 HP	hm	0.0105	288.25	3.03
					3.04

Partida 04.02 (010104020214-1201002-01)

RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE FILTRO, E = 0.30 M

Costo unitario directo por: m3 17.88

Código Descripción Recurso

Mano de Obra

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010002	CAPATAZ	hh	0.0333	27.49	0.92
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	18.12	1.81
0101010005	PEON	hh	0.2000	16.37	3.27
					6.00

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.30	0.30
0301040004	MOTOBOMBA 10 HP 4"	hm	0.0333	6.80	0.23
03012000010004	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.0333	180.91	6.02
03012200050006	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.0333	160.11	5.33
					11.88

Partida 04.03 (010703020204-1201002-01)

PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE

Costo unitario directo por: m2 3.08

Código Descripción Recurso

Mano de Obra

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010005	PEON	hh	0.0080	16.37	0.13
0101030008	CONTROLADOR	hh	0.0080	18.12	0.14
					0.27

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.01	0.01
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP	hm	0.0080	349.96	2.80
					2.81

Partida 04.04 (010703020404-1201002-01)

SELECCION Y ACOPIO DE MATERIAL DE RELLENO

Costo unitario directo por: m3 3.05

Código Descripción Recurso

Mano de Obra

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010002	CAPATAZ	hh	0.0009	27.49	0.02
0101010004	OFICIAL	hh	0.0091	18.12	0.16
0101010005	PEON	hh	0.0091	16.37	0.15
					0.33

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.01	0.01
0301180003	TRACTOR BULDOZER S/ORUGAS DE 190-240 HP	hm	0.0094	288.25	2.71
					2.72

Partida 04.05 (010303060304-1201002-01)

CARGUIO Y TRANSPORTE DE MATERIAL DE RELLENO, D = 3.0 KM

Costo unitario directo por: m3 11.22

Código Descripción Recurso

Mano de Obra

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010005	PEON	hh	0.0267	16.37	0.44
					0.44

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.01	0.01
03011600010009	CARGADOR SOBRE LLANTAS 160-195 HP 3.5 yd3	hm	0.0133	231.59	3.08
0301220010	CAMION VOLQUETE 6X4, 330 HP, 15 m3	hm	0.0267	288.03	7.89
					10.78

Partida 05.01 (010451010104-1201002-01)

EXTRACCIÓN DE ROCAS EN CANTERA

Costo unitario directo por: m3 19.53



Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/				
Mano de Obra										
0101010003	OPERARIO	<table><tr><td>ANA</td><td>FOLIO N°</td></tr><tr><td>ALA HUALLAGA CENTRAL</td><td>94</td></tr></table>	ANA	FOLIO N°	ALA HUALLAGA CENTRAL	94	hh	0.0267	22.91	0.61
ANA	FOLIO N°									
ALA HUALLAGA CENTRAL	94									
0101010004	OFICIAL		hh	0.0533	18.12	0.97				
0101010005	PEON	hh	0.0800	16.37	1.31					
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DICSCAMEC)		hh	0.0267	28.00	0.75				
						3.64				
Materiales										
0255100001	DINAMITA AL 65%	<table><tr><td>ANA</td><td>FOLIO N°</td></tr><tr><td>AAA HUALLAGA</td><td>230</td></tr></table>	ANA	FOLIO N°	AAA HUALLAGA	230	kg	0.3500	9.60	3.36
ANA	FOLIO N°									
AAA HUALLAGA	230									
0255100009	FULMINANTE COMUN # 6 DE 45 mm		pza	1.0000	1.20	1.20				
0290230061	BARRENO DE 7/8" X 3 p	und	0.0100	200.00	2.00					
0292010004	GUÍA DE AGUA		m	1.5000	1.20	1.80				
						8.36				
Equipos										
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.18	0.18				
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg		hm	0.0533	6.80	0.36				
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 93 HP 335-375 PCM		hm	0.0267	118.45	3.16				
0301180003	TRACTOR BULDOZER S/ORUGAS DE 190-240 HP		hm	0.0133	288.25	3.83				
						7.53				

Partida	05.02	(010703020405-1201002-01)	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA			
Costo unitario directo por:					m3	12.43
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ		hh	0.0032	27.49	0.09
0101010004	OFICIAL		hh	0.0320	18.12	0.58
0101010005	PEON		hh	0.0320	16.37	0.52
						1.19
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.04	0.04
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP		hm	0.0320	349.96	11.20
						11.24

Partida	05.03	(010303080305-1201002-01)	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA, D = 10 KM			
Costo unitario directo por:					m3	23.93
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	0.0227	16.37	0.37
						0.37
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.01	0.01
03011600010009	CARGADOR SOBRE LLANTAS 160-195 HP 3.5 yd3		hm	0.0170	231.59	3.94
0301220010	CAMION VOLQUETE 6X4, 330 HP, 15 m3		hm	0.0681	288.03	19.61
						23.56

Partida	05.04	(010314010505-1201002-01)	ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE			
Costo unitario directo por:					m3	10.36
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ		hh	0.0024	27.49	0.07
0101010004	OFICIAL		hh	0.0235	18.12	0.43
0101010005	PEON		hh	0.0941	16.37	1.54
						2.04
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.10	0.10
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP		hm	0.0235	349.96	8.22
						8.32

Partida	05.05	(010314010506-1201002-01)	ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE			
Costo unitario directo por:					m3	11.19
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ		hh	0.0025	27.49	0.07
0101010004	OFICIAL		hh	0.0254	18.12	0.46
0101010005	PEON		hh	0.1016	16.37	1.66
						2.19
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.11	0.11
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP		hm	0.0254	349.96	8.89
						9.00

Partida	06.01	(010451010104-1201002-01)	EXTRACCIÓN DE ROCAS EN CANTERA			
Costo unitario directo por:					m3	19.53

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.0267	22.91	0.61
0101010004	OFICIAL	hh	0.0533	18.12	0.97
0101010005	PEON	hh	0.0800	16.37	1.31
0102010000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DICSCAMEC)	hh	0.0267	28.00	0.75
					3.64
Materiales					
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	0.3500	9.60	3.36
0255100009	FULMINANTE COMUN # 6 DE 45 mm	pza	1.0000	1.20	1.20
0290230061	BARRENO DE 7/8" X 3 p	und	0.0100	200.00	2.00
0292010004	GUÍA DE AGUA	m	1.5000	1.20	1.80
					8.36



ANA	FOLIO N°
AAA	229
HUALLAGA	

Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.18	0.18
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	0.0533	6.80	0.36
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 93 HP 335-375 PCM	hm	0.0267	118.45	3.16
0301180003	TRACTOR BULDOZER S/ORUGAS DE 190-240 HP	hm	0.0133	288.25	3.83
					7.53

Partida	06.02	(010703020405-1201002-01)	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA		
			Costo unitario directo por:	m3	12.43
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	0.0032	27.49	0.09
0101010004	OFICIAL	hh	0.0320	18.12	0.58
0101010005	PEON	hh	0.0320	16.37	0.52
					1.19
Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.04	0.04
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP	hm	0.0320	349.96	11.20
					11.24



Partida	06.03	(010303060305-1201002-01)	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA, D = 10 KM		
			Costo unitario directo por:	m3	23.93
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.0227	16.37	0.37
					0.37
Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.01	0.01
03011800030009	CARGADOR SOBRE LLANTAS 160-195 HP 3.5 yd3	hm	0.0170	231.59	3.94
0301220010	CAMION VOLQUETE 6X4, 330 HP, 15 m3	hm	0.0681	288.03	19.61
					23.56

Partida	06.04	(010314010507-1201002-01)	ACOMODO DE ROCA EN ANCLAJE DE ESPIGÓN		
			Costo unitario directo por:	m3	11.19
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	0.0025	27.49	0.07
0101010004	OFICIAL	hh	0.0254	18.12	0.46
0101010005	PEON	hh	0.1016	16.37	1.66
					2.19
Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.11	0.11
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP	hm	0.0254	349.96	8.89
					9.00

Partida	06.05	(010314010508-1201002-01)	ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGÓN		
			Costo unitario directo por:	m3	10.85
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	0.0025	27.49	0.07
0101010004	OFICIAL	hh	0.0246	18.12	0.45
0101010005	PEON	hh	0.0985	16.37	1.61
					2.13
Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.11	0.11
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP	hm	0.0246	349.96	8.61
					8.72



Presupuesto del Plan de Prevención y Control contra el Covid 19
(Precios al mes de agosto del 2020)

Plazo = 60 días

Item	Descripción	Und	Metrado	Cant	Precio Unitario	Precio Parcial	Subtotal
A	Costo de recursos que requieren un suministro diario de elementos y personal						333.50
1.00	ELEMENTOS DE PROTECCION Y ARTICULOS DE LIMPIEZA					73.50	
1.01	Mascarillas descartables notex quirurgico - personal obrero	Und	20.00	1	2.40	48.00	
1.02	Jabón líquido (frasco de 400 ml)	Und	0.50	1	10.00	5.00	
1.03	Papel toall (rollo de 20 m)	Und	1.00	1	2.50	2.50	
1.04	Lejía o desinfectante similar (por galón)	Und	0.50	1	10.00	5.00	
1.05	Bolsa plástica (70 lt)	Und	3.00	1	1.00	3.00	
1.06	Alcohol en gel (frasco de 1 lt)	Und	0.50	1	20.00	10.00	
2.00	PERSONAL PARAMEDICO, LIMPIEZA Y SEGURIDAD					260.00	
2.01	Personal de la salud	día	1.00	1	200.00	200.00	
2.02	Personal de limpieza y fumigación	día	1.00	1	60.00	60.00	
B	Recursos que requieren un solo costo para todo el periodo de prevención y control						7 270.00
1.00	EQUIPOS Y ACCESORIOS					550.00	
1.01	Termómetro digital infrarrojo S-HW1650	Und	1.00	1	300.00	300.00	
1.02	Mochila de aspersión	Und	1.00	1	250.00	250.00	
2.00	AMBIENTE NUEVOS Y MOBILIARIO					2 100.00	
2.01	Alquiler de habitación para control previo	mes	2.00	1	300.00	600.00	
2.02	Contenedor de 600 lt	Und	1.00	1	500.00	500.00	
2.03	Implementación de zonas de lavado de manos	mes	2.00	1	500.00	1 000.00	
3.00	SEÑALIZACION					120.00	
3.01	Carteles informativos (área restringida, prohibido el paso, zona de trabajo, uso de mascarilla, etc.)	Und	3.00	1	40.00	120.00	
4.00	PRUEBA DE DESCARTE COVID 19					4 500.00	
4.01	Prueba rápida	Und	15.00	2	150.00	4 500.00	

Descripción	Costo	Tiempo	Total S/.
Costo diario punto A	333.50	60.00	20 010.00
Costo Total punto B	7,270.00	1.00	7 270.00
COSTO TOTAL (Soles)			27 280.00



CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	DESCRIPCIÓN DE PARTIDA	UND	MESES							
			MES 01				MES 02			
			1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°
1.00	OBRAS PROVISIONALES									
01.01	Cartel de Identificación de Obra 3.60 x 4.80 m	Und								
01.02	Operación y Mantenimiento de Campamento	mes								
01.03	Movilización y Desmovilización de Equipos y Maquinaria	Gbl								
01.04	Habilitación de Caminos de Acceso a Obras y Canteras	Km								
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES									
02.01	Limpieza y Desbroce	m2								
02.02	Trazos, Replanteo y Control Topográfico	Km								
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
03.01	Excavación Cimentación Sección Dique	m3								
03.02	Excavación Uña de Cimentación Dique	m3								
03.03	Excavación Cimentación Espigón	m3								
03.04	Eliminación de Material Excedente D=1,0 km									
4.00	CONFORMACION SECCION DIQUE									
04.01	Relleno Compactado con Material Granular	m3								
04.02	Relleno Compactado con Material de Filtro, e=0.30 m	m3								
04.03	Perfilado y refine en talud de dique	m4								
04.04	Selección y Acopio de Material de Relleno	m3								
04.05	Carguo y Transporte de Material de Relleno, D=3.0 Km	m3								
5.00	PROTECCION DE ENROCADO DIQUE									
05.01	Extracción de Roca en Cantera	m3								
05.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3								
05.03	Carguo y Transporte de Roca, D=10 Km	m3								
05.04	Acomodo de Roca en Uña de Dique	m3								
05.05	Acomodo de Roca en Talud de Dique	m3								
6.00	CONFORMACION ESPIGON CON ENROCADO									
06.01	Extracción de Roca en Cantera	m3								
06.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3								
06.03	Carguo y Transporte de Roca, D=10 Km	m3								
06.04	Acomodo de Roca en Anclaje de Espigón	m3								
06.05	Acomodo de Roca en Cuerpo de Espigón	m3								

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

N°	ACTIVIDADES	MESES											
		MES 01				MES 02				MES 03			
		1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°
1.01	Formulación de Ficha Técnica												
1.02	Contratación												
1.03	Ejecución												
1.04	Seguimiento												
1.05	Liquidación												



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **1201002** : PROTECCIÓN CON DIQUE C/ENROCADO (L = 280 m) Y MEJORAMIENTO ESPIGONES, MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO HUALLAGA
 Subpresupuesto **003** : PROTECCIÓN CON DIQUE C/ENROCADO (L = 280 m) Y MEJORAMIENTO ESPIGONES, MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO HUALLAGA
 Fecha : AGOSTO 2020

Lugar **150131** : Distrito: JUANJUI Provincia: MARISCAL CÁCERES Region: SAN MARTÍN

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	124.3234	27.49	3,417.65
0101010003	OPERARIO	hh	316.7926	22.91	7,257.72
0101010004	OFICIAL	hh	1,325.5024	18.12	24,018.10
0101010005	PEON	hh	3,196.5225	16.37	52,327.07
0101010010	NIVELADOR	hh	2.2400	18.12	40.59
0101030000	TOPOGRAFO	hh	2.2400	27.49	61.58
0101030008	CONTROLADOR	hh	20.5856	18.12	373.01
0102010000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DICSCAMEC)	hh	218.7926	28.00	6,126.19
					93,621.91

MATERIALES					
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	1.0000	3.50	3.50
02070400002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	28.0000	32.50	910.00
0218010002	PERNOS HEXAGONALES DE 3/4" X 3 1/2"	pza	15.0000	6.80	102.00
0231010003	MADERA TORNILLO CEPILLADA	p2	105.0000	5.20	546.00
0231040003	ESTACAS DE MADERA	p2	7.0000	4.80	33.60
0231050002	TRIPLAY DE 8 mm	m2	17.2800	11.80	203.90
0240020017	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.8700	45.00	39.15
0240020018	PINTURA	gal	0.0560	45.00	2.52
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	2,868.0680	9.60	27,533.45
0255100009	FULMINANTE COMUN # 6 DE 45 mm	pza	8,194.4800	1.20	9,833.38
0278010292	MATERIALES VARIOS TRANSPORTE EQUIPOS	glb	1.0000	150.00	150.00
0290080006	TIZA, CORDEL Y OTROS	glb	0.2800	35.00	9.80
0290230061	BARRENO DE 7/8" X 3 p	und	81.9448	200.00	16,388.96
0292010003	MATERIALES (VARIOS)	%mo			751.10
0292010004	GUÍA DE AGUA	m	12,291.7200	1.20	14,750.06
					71,257.42

EQUIPOS					
0301000024	ESTACION TOTAL INC ACCESORIOS (PRISMAS Y OTROS)	he	2.2400	25.00	56.00
0301000025	MIRA	he	6.7200	12.00	80.64
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3,893.95
0301040004	MOTOBOMBA 10 HP 4"	hm	25.7342	6.80	174.99
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	436.7658	6.80	2,970.01
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 93 HP 335-375 PCM	hm	218.7926	118.45	25,915.98
03011600010009	CARGADOR SOBRE LLANTAS 160-195 HP 3.5 yd3	hm	224.0063	231.59	51,877.62
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP	hm	755.3540	349.96	264,343.69
0301180003	TRACTOR BULDOZER S/ORUGAS DE 190-240 HP	hm	277.0939	288.25	79,872.32
03012000010004	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	25.7342	180.91	4,655.57
03012200010003	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4, 330 HP, 35 ton	hm	48.0000	272.66	13,087.68
03012200050006	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	51.1342	160.11	8,187.10
0301220010	CAMION VOLQUETE 6X4, 330 HP, 15 m3	hm	829.0336	288.03	238,786.54
0301250002	GRUPO ELECTROGENO 380 HP 250 KW	hm	48.0000	203.53	9,769.44
					703,671.53

Total S/ **868,550.86**





PERÚ

Ministerio de
Agricultura y Riego**3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:**

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

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	N°	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
0.00	—	—	0	—	—	Bocatamas	—	—	—
	—	—		—	—	Canales	—	—	—
	—	—		—	—	Puentes	—	—	—
	—	—		—	—	Carreteras	—	1	1000
	—	—		—	—	Caminos	—	1	500
	—	—		—	—	Redes Electricas	—	—	—
	—	—		—	—	Servicios de agua y desague	Red principal	1	450

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En la zona intervenida del río Huallaga, se identificó la afectación de entidades en beneficio de la población afectada:

N° de Familias	N° de Viviendas	Tipo	N° de I.E.P.A.E.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
100	100	Material noble y rústico	—	—	—	—	—	—

IV.- EVALUACION ECONOMICA

Evaluación de daños e impactos probables se obtuvo la siguiente información:

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
100	X	—	X	—	—	—

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION CAMADERA AFECTADA		RED ELECTRICA (n) AFECTADAS (Km)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Area (Has)	Tipo de Ganado	Numero de cabezas			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENE (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUNTES (Und)	OTROS
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1.00	0.5	---	---	
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	

V.- PROPUESTA TECNICA:**5.1.- Estructural**

Se propone realizar un dique de tierra con enrocado (trabajos en seco) de sección trapezoidal de 13 m de base mayor, 3 m de corona, 4 m de altura y de 1,800 m de longitud, ubicado en la margen izquierda y comprendido en tramo recto entre las coordenadas (309 917 E, 9 206 516 N) y (310 586 E, 9 208 031 N) UTM Zona 18S. Adicionalmente, se plantea la construcción de una batería de espigones: tramo recto cada 100 m, tramo curvo cada 50 m, pegado al enrocado, de sección trapezoidal de ancho de base de 7 y 9 m (Ver sección típica), 3 m de corona y 30 m de longitud, los primeros 21 m de longitud de 2 m de altura y 1 m enterrado (cimentación), la longitud restante (9 m) de 2 m de altura y 2 m enterrado (cimentación) tal como se aprecia en la sección típica. Aproximadamente 19 espigones.

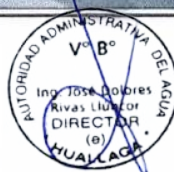
Relevo con material de préstamo y con enrocado en la cara al río con roca acomodada de $\phi = 0.80$ m.

Disponibilidad de materiales de construcción.

Material de enrocado ubicado aproximadamente a 12 km con coordenadas 304 697 E, 9 210 537 N (Cantera La Calera) y el material de relleno para apoyo del enrocado ubicado aproximadamente a 2.5 km con coordenadas 308 438 E, 9 208 086 N.

5.2.- 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 Aguadebe 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.

VI.- ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:**6.1.- VISTA DE PLANTA**



PERÚ

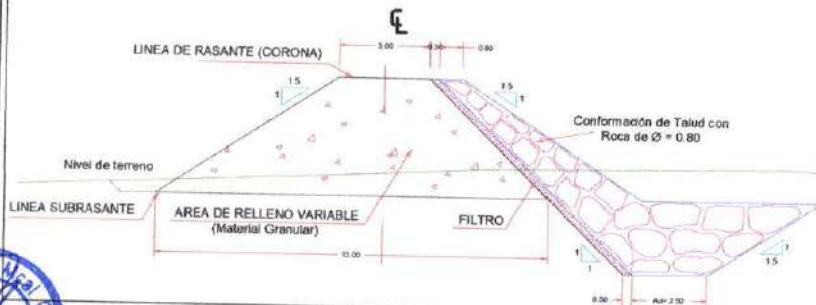
Ministerio de
Agricultura y Riego

6.2.-VISTA DE PERFIL

SECCION TÍPICA DIQUE DE TIERRA CON ENROCADO

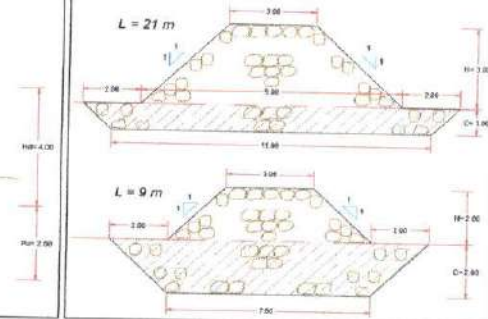
Hd = 4.00

Esc: 1/100



SECCION TÍPICA ESPIGÓN

ESC: 1/100



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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





PERU

Ministerio de
Agricultura y Riego[illegible]

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

[illegible]

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
MARISCAL CACERES - JUANJU

CPCC. Juan Carlos Ruiz Vela
GERENTE MUNICIPAL

GERENTE MUNICIPAL

ALCALDE
Nombre y firma

UNIDAD DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRÁULICO
MALLAGA CENTRAL

DARIO BURGA CUEVA
PRESIDENTE

Junta de Usuarios de Agua
Nombre y firma

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA HUALLA CENTRAL

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA HUALLAGA CENTRAL

Profesional de la AEA que elaboró la Hoja Técnica Redentón
Nombre y firma: Sánchez Meza

Ing. Luis Alberto Lima Sotelo
Administración Local del Agua
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA
Nombre y Firma



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Ing. José Dolores Rivas Lluncor
DIRECTOR (6)

FECHA: 25/08/2020

PRESUPUESTO REFERENCIAL

Proyecto : PROTECCIÓN CON DIQUE C/ENROCADO (L = 1,800 m) Y ESPIGONES, MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO HUALLAGA
 Lugar : Distrito: JUANJUI Provincia: MARISCAL CÁCERES Region: SAN MARTÍN (Precios al mes de agosto del 2020)
 Fecha : AGOSTO 2020

Item	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Parcial	Subtotal
1.00	OBRAS PROVISIONALES					77 867.19
01.01	Cartel de Identificación de Obra 3.60 x 4.80 m	Und	1.00	1 552.48	1 552.48	
01.02	Operación y Mantenimiento de Campamento	mes	4.00	9 128.46	36 513.84	
01.03	Movilización y Desmovilización de Equipos y Maquinaria	Gbl	1.00	24 647.84	24 647.84	
01.04	Habilitación de Caminos de Acceso a Obras y Canteras	Km	1.80	8 418.35	15 153.03	
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES					42 660.31
02.01	Limpieza y Desbroce	m2	37 800.00	1.04	39 312.00	
02.02	Trazos, Replanteo y Control Topográfico	Km	1.80	1 860.17	3 348.31	
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS					881 099.10
03.01	Excavación Cimentación Sección Dique	m3	16 380.00	7.08	115 970.40	
03.02	Excavación Uña de Cimentación Dique	m3	42 075.00	8.19	344 594.25	
03.03	Excavación Cimentación Espigón	m3	7 866.00	8.63	67 883.58	
03.04	Eliminación de Material Excedente D=1,0 km	m3	34 105.50	10.34	352 650.87	
4.00	CONFORMACION SECCION DIQUE					897 766.78
04.01	Relleno Compactado con Material Granular	m3	57 600.00	3.43	197 568.00	
04.02	Relleno Compactado con Material de Filtro, e=0.30 m	m3	4 968.00	17.88	88 827.84	
04.03	Perfilado y refine en talud de dique	m2	16 542.00	3.08	50 949.36	
04.04	Selección y Acopio de Material de Relleno	m3	40 669.20	3.05	124 041.06	
04.05	Carguo y Transporte de Material de Relleno, D=2.50 Km	m3	40 669.20	10.73	436 380.52	
5.00	PROTECCION DE ENROCADO DIQUE					3 282 848.34
05.01	Extracción de Roca en Cantera	m3	49 252.50	19.53	961 901.33	
05.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3	49 252.50	12.43	612 208.58	
05.03	Carguo y Transporte de Roca, D=10 Km	m3	49 252.50	23.93	1 178 612.33	
05.04	Acomodo de Roca en Uña de Dique	m3	25 312.50	10.36	262 237.50	
05.05	Acomodo de Roca en Talud de Dique	m3	23 940.00	11.19	267 888.60	
6.00	CONFORMACION ESPIGON CON ENROCADO					1 139 773.14
06.01	Extracción de Roca en Cantera	m3	16 758.00	19.53	327 283.74	
06.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3	16 758.00	12.43	208 301.94	
06.03	Carguo y Transporte de Roca, D=10 Km	m3	16 758.00	23.93	401 018.94	
06.04	Acomodo de Roca en Anclaje de Espigón	m3	8 208.00	11.19	91 847.52	
06.05	Acomodo de Roca en Cuerpo de Espigón	m3	10 260.00	10.85	111 321.00	
COSTO DIRECTO (C.D.)						6 322 014.86
GASTOS GENERALES (10% del C.D.)					10.0%	632,201.49
UTILIDAD (10% del C.D.)					10.0%	632,201.49
PREVENCIÓN Y CONTROL COVID 19						71,010.00
SUBTOTAL (ST)						7,657,427.84
IGV (18% del ST)					18.0%	1,378,337.01
COSTO DE OBRA (C.O.)						9,035,764.85
SUPERVISIÓN (3% del C.D.)					3.0%	189,660.45
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del C.D.)					1.0%	63,220.15
ELABORACIÓN DE FICHA DEFINITIVA						15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL						9,303,645.45



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : PROTECCIÓN CON DIQUE C/ENROCADO (L = 1,800 m) Y ESPIGONES, MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO HUALLAGA
 Ubicación : Distrito: JUANJUI Provincia: MARISCAL CÁCERES Region: SAN MARTÍN
 Fecha : AGOSTO 2020

Item	Descripción	Und	Dimensiones					Metrado
			N°	Longitud (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Area (m2)	
1.00	OBRAS PROVISIONALES							
1.01	Cartel de Identificación de Obra 3.60 x 4.80 m	Und	1					1.00
1.02	Operación y Mantenimiento de Campamento	mes	4					4.00
1.03	Movilización y Desmovilización de Equipos y Maquinaria	Gbl	1					1.00
1.04	Habilitación de Caminos de Acceso a Obras y Canteras	Km	1.80	1.00				1.80
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES							
02.01	Limpieza y Desbroce	m2	1	1 800.00	21.00			37 800.00
02.02	Trazos, Replanteo y Control Topográfico	Km	1	1 800.00				1.80
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
03.01	Excavación Cimentación Sección Dique	m3	1	1 800.00	13.00	.70		16 380.00
03.02	Excavación Uña de Cimentación Dique	m3	1	1 800.00	6.88	3.40		42 075.00
03.03	Excavación Cimentación Espigón	m3	19	21.00	12.00	1.00		4 788.00
			19	9.00	9.00	2.00		3 078.00
03.04	Eliminación de Material Excedente D=1,0 km	m3	0.5	Vol elim =	68 211.00			34 105.50
4.00	CONFORMACION SECCION DIQUE							
04.01	Relleno Compactado con Material Granular	m3	1	1 800.00	8.00	4.00		57 600.00
04.02	Relleno Compactado con Material de Filtro, e=0.30 m	m3	1	1 800.00	.30	9.20		4 968.00
04.03	Perfilado y refine en talud de dique	m2	1	1 800.00	9.19			16 542.00
04.04	Selección y Acopio de Material de Relleno	m3	0.7	V relleno=	62 568.00			40 669.20
04.05	Carguio y Transporte de Material de Relleno, D=3.0 Km	m3						40 669.20
5.00	PROTECCION DE ENROCADO DIQUE							
05.01	Extracción de Roca en Cantera	m3	1.0	1 800.00	27.36			49 252.50
05.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3	1.0	1 800.00	27.36			49 252.50
05.03	Carguio y Transporte de Roca, D=10 Km	m3	1.0	1 800.00	27.36			49 252.50
05.04	Acomodo de Roca en Uña de Dique	m3	1.0	1 800.00	5.63	2.50		25 312.50
05.05	Acomodo de Roca en Talud de Dique	m3	1.0	1 800.00	1.75	7.60		23 940.00
6.00	CONFORMACION ESPIGON CON ENROCADO							
06.01	Extracción de Roca en Cantera	m3	1.0	V enrocado=	16 758.00			16 758.00
06.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3	1.0		16 758.00			16 758.00
06.03	Carguio y Transporte de Roca, D=10 Km	m3	1.0		16 758.00			16 758.00
06.04	Acomodo de Roca en Anclaje y Fundaci6n de Espig6n	m3	1		8 208.00			8 208.00
06.05	Acomodo de Roca en Cuerpo de Espig6n	m3	19	30.00	6.00	3.00		10 260.00

Análisis de precios unitario

ANA	FOLIO N°
AAA	218
HUALLAGA	

ANA	FOLIO N°
ALA HUALLAGA CENTRAL	82

Presupuesto 1201002 : PROTECCIÓN CON DIQUE C/ENROCADO (L = 1,800 m) Y ESPIGONES, MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO HUALLAGA

Subpresupuesto 004 : PROTECCIÓN CON DIQUE C/ENROCADO (L = 1,800 m) Y ESPIGONES, MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO HUALLAGA

Partida 01.01 (010701040202-1201002-01)

CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA DE 3.60MX4.80M

Costo unitario directo por: und 1,552.48

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	18.0000	22.91	412.38
0101010005	PEON	hh	15.0000	16.37	245.55
					657.93
Materiales					
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	1.0000	3.50	3.50
0218010002	PERNOS HEXAGONALES DE 3/4" X 3 1/2"	pza	15.0000	6.80	102.00
0231010003	MADERA TORNILLO CEPILLADA	p2	105.0000	5.20	546.00
0231050002	TRIPLAY DE 8 mm	m2	17.2800	11.80	203.90
0240020017	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.8700	45.00	39.15
					894.55

Partida 01.02 (010601080108-1201002-01)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CAMPAMENTO

Costo unitario directo por: mes 9,128.46

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	8.0000	27.49	219.92
0101010003	OPERARIO	hh	40.0000	22.91	916.40
0101010005	PEON	hh	160.0000	16.37	2,619.20
					3,755.52
Materiales					
0202010003	MATERIALES (VARIOS)	%mo		375.55	375.55
					375.55
Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		112.67	112.67
0301250002	GRUPO ELECTROGENO 380 HP 250 KW	hm	24.0000	203.53	4,884.72
					4,997.39

Partida 01.03 (010601080101-1201002-01)

MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS

Costo unitario directo por: glb 24,647.84

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	40.0000	16.37	654.80
					654.80
Materiales					
0270010292	MATERIALES VARIOS TRANSPORTE EQUIPOS	glb	1.0000	150.00	150.00
					150.00
Equipos					
03012200010003	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4, 330 HP, 35 ton	hm	48.0000	272.66	13,087.68
03012200050006	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	24.0000	160.11	3,842.64
0301220010	CAMION VOLQUETE 6X4, 330 HP, 15 m3	hm	24.0000	288.03	6,912.72
					23,843.04

Partida 01.04 (010101030207-1201002-01)

HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO A OBRAS Y CANTERAS

Costo unitario directo por: km 8,418.35

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	5.0000	27.49	137.45
0101010004	OFICIAL	hh	10.0000	18.12	181.20
0101010005	PEON	hh	40.0000	16.37	654.80
					973.45
Materiales					
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100.0000	32.50	3,250.00
					3,250.00
Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		48.67	48.67
03011600010009	CARGADOR SOBRE LLANTAS 160-195 HP 3.5 yd3	hm	2.0000	231.59	463.18
0301180003	TRACTOR BULDOZER S/ORUGAS DE 190-240 HP	hm	10.0000	288.25	2,882.50
03012200050006	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	5.0000	160.11	800.55
					4,194.90

Partida 02.01 (010104010802-1201002-01)

LIMPIEZA Y DESBROCE

Costo unitario directo por: m2 1.04

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010005	PEON		hh	0.0267	16.37	0.44
						0.44
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	Equipos	%mo		0.02	0.02
0301180003	TRACTOR BULDOZER S/ORUGAS DE 190-240 HP		hm	0.0020	288.25	0.58
						0.60

ANA	FOLIO N°
ALA HUALLAGA CENTRAL	81

Partida	02.02	(010701030003-1201002-01)	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRÁFICO			
			Costo unitario directo por:		km	1,860.17
			ANA		FOLIO N°	
			AAA		217	
			HUALLAGA			
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010005	PEON		hh	48.0000	16.37	785.76
0101010010	NIVELADOR		hh	8.0000	18.12	144.96
0101030000	TOPOGRAFO		hh	8.0000	27.49	219.92
						1,150.64
0231040003	ESTACAS DE MADERA	Materiales	p2	25.0000	4.80	120.00
0240020018	PINTURA		gal	0.2000	45.00	9.00
0290080006	TIZA, CORDEL Y OTROS		gib	1.0000	35.00	35.00
						164.00
0301000024	ESTACION TOTAL INC ACCESORIOS (PRISMAS Y OTROS)	Equipos	he	8.0000	25.00	200.00
0301000025	MIRA		he	24.0000	12.00	288.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		57.53	57.53
						545.53

Partida	03.01	(010703010214-1201002-01)	EXCAVACIÓN CIMENTACIÓN SECCIÓN DIQUE			
			Costo unitario directo por:		m3	7.08
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010002	CAPATAZ		hh	0.0018	27.49	0.05
0101010004	OFICIAL		hh	0.0182	18.12	0.33
0101010005	PEON		hh	0.0182	16.37	0.30
						0.68
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	Equipos	%mo		0.03	0.03
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP		hm	0.0182	349.96	6.37
						6.40

Partida	03.02	(010703010215-1201002-01)	EXCAVACIÓN UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE			
			Costo unitario directo por:		m3	8.19
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010002	CAPATAZ		hh	0.0021	27.49	0.06
0101010004	OFICIAL		hh	0.0211	18.12	0.38
0101010005	PEON		hh	0.0211	16.37	0.35
						0.79
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	Equipos	%mo		0.02	0.02
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP		hm	0.0211	349.96	7.38
						7.40

Partida	03.03	(010703010216-1201002-01)	EXCAVACIÓN CIMENTACIÓN ESPIGÓN			
			Costo unitario directo por:		m3	8.63
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010002	CAPATAZ		hh	0.0022	27.49	0.06
0101010004	OFICIAL		hh	0.0222	18.12	0.40
0101010005	PEON		hh	0.0222	16.37	0.36
						0.82
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	Equipos	%mo		0.04	0.04
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP		hm	0.0222	349.96	7.77
						7.81

Partida	03.04	(010303110104-1201002-01)	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=1 km			
			Costo unitario directo por:		m3	10.34
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010005	PEON		hh	0.0080	16.37	0.13
						0.13



03011700010008 EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP
0301220010 CAMION VOLQUETE 6X4, 330 HP, 15 m3

Equipos

hm	0.0160	349.96	5.60
hm	0.0160	288.03	4.61
			10.21

ANA	FOLIO N°
ALA HUALLAGA CENTRAL	80

Partida 04.01 (010104020213-1201002-01)

RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL GRANULAR

Código Descripción Recurso

Mano de Obra

0101010002 CAPATAZ
0101010004 OFICIAL
0101010005 PEON

ANA	FOLIO N°
AAA HUALLAGA	216

Costo unitario directo por: m3 3.43

Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
hh	0.0011	27.49	0.03
hh	0.0105	18.12	0.19
hh	0.0105	16.37	0.17
			0.39

Equipos

0301040006 HERRAMIENTAS MANUALES
0301180003 TRACTOR BULDOZER S/ORUGAS DE 190-240 HP

%mo		0.01	0.01
hm	0.0105	288.25	3.03
			3.04



Partida 04.02 (010104020214-1201002-01)

RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE FILTRO, E = 0.30 M

Código Descripción Recurso

Mano de Obra

0101010002 CAPATAZ
0101010004 OFICIAL
0101010005 PEON

Costo unitario directo por: m3 17.88

Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
hh	0.0333	27.49	0.92
hh	0.1000	18.12	1.81
hh	0.2000	16.37	3.27
			6.00

Equipos

0301010006 HERRAMIENTAS MANUALES
0301040004 MOTOBOMBA 10 HP 4"
03012000010004 MOTONIVELADORA DE 125 HP
03012200010006 CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl

%mo		0.30	0.30
hm	0.0333	8.80	0.23
hm	0.0333	180.91	6.02
hm	0.0333	160.11	5.33
			11.88



Partida 04.03 (010703020204-1201002-01)

PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE

Código Descripción Recurso

Mano de Obra

0101010005 PEON
0101030008 CONTROLADOR

Costo unitario directo por: m2 3.08

Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
hh	0.0080	16.37	0.13
hh	0.0080	18.12	0.14
			0.27

Equipos

0301010006 HERRAMIENTAS MANUALES
03011700010008 EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP

%mo		0.01	0.01
hm	0.0080	349.96	2.80
			2.81



Partida 04.04 (010703020404-1201002-01)

SELECCION Y ACOPIO DE MATERIAL DE RELLENO

Código Descripción Recurso

Mano de Obra

0101010002 CAPATAZ
0101010004 OFICIAL
0101010005 PEON

Costo unitario directo por: m3 3.05

Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
hh	0.0009	27.49	0.02
hh	0.0091	18.12	0.16
hh	0.0091	16.37	0.15
			0.33

Equipos

0301010006 HERRAMIENTAS MANUALES
0301180003 TRACTOR BULDOZER S/ORUGAS DE 190-240 HP

%mo		0.01	0.01
hm	0.0094	288.25	2.71
			2.72



Partida 04.05 (010303060306-1201002-01)

CARGUIO Y TRANSPORTE DE MATERIAL DE RELLENO, D = 2.5 KM

Código Descripción Recurso

Mano de Obra

0101010005 PEON

Costo unitario directo por: m3 10.73

Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
hh	0.0255	16.37	0.42
			0.42

Equipos

0301010006 HERRAMIENTAS MANUALES
03011600010009 CARGADOR SOBRE LLANTAS 160-195 HP 3.5 yd3
0301220010 CAMION VOLQUETE 6X4, 330 HP, 15 m3

%mo		0.01	0.01
hm	0.0128	231.59	2.96
hm	0.0255	288.03	7.34
			10.31



Partida 05.01 (010451010104-1201002-01)

EXTRACCIÓN DE ROCAS EN CANTERA

Costo unitario directo por: m3 19.53

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.0267	22.91	0.61
0101010004	OFICIAL	hh	0.0533	18.12	0.97
0101010005	PEON	hh	0.0800	16.37	1.31
0102010000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DICSCAMEC)	hh	0.0267	28.00	0.75
					3.64
Materiales					
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	0.3500	9.60	3.36
0255100009	FULMINANTE COMUN # 6 DE 45 mm	pza	1.0000	1.20	1.20
0290230061	BARRENO DE 7/8" X 3 p	und	0.0100	200.00	2.00
0292010004	GUÍA DE AGUA	m	1.5000	1.20	1.80
					8.36

ANA	FOLIO N°
ALA HUALLAGA CENTRAL	79

ANA	FOLIO N°
AAA HUALLAGA	215

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.18	0.18
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	0.0533	6.80	0.36
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 93 HP 335-375 PCM	hm	0.0267	118.45	3.16
0301160003	TRACTOR BULDOZER S/ORUGAS DE 190-240 HP	hm	0.0133	288.25	3.83
					7.53



Partida 05.02 (010703020405-1201002-01)

SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA

Costo unitario directo por: m3 12.43

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	0.0032	27.49	0.09
0101010004	OFICIAL	hh	0.0320	18.12	0.58
0101010005	PEON	hh	0.0320	16.37	0.52
					1.19
Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.04	0.04
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP	hm	0.0320	349.96	11.20
					11.24

Partida 05.03 (010303060305-1201002-01)

CARGUO Y TRANSPORTE DE ROCA, D = 10 KM

Costo unitario directo por: m3 23.93

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.0227	16.37	0.37
					0.37
Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.01	0.01
03011600010009	CARGADOR SOBRE LLANTAS 160-195 HP 3.5 yd3	hm	0.0170	231.59	3.94
0301220010	CAMION VOLQUETE 6X4, 330 HP, 15 m3	hm	0.0681	288.03	19.61
					23.56



Partida 05.04 (010314010505-1201002-01)

ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE

Costo unitario directo por: m3 10.36

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	0.0024	27.49	0.07
0101010004	OFICIAL	hh	0.0235	18.12	0.43
0101010005	PEON	hh	0.0941	16.37	1.54
					2.04
Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.10	0.10
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP	hm	0.0235	349.96	8.22
					8.32



Partida 05.05 (010314010506-1201002-01)

ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE

Costo unitario directo por: m3 11.19

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	0.0025	27.49	0.07
0101010004	OFICIAL	hh	0.0254	18.12	0.46
0101010005	PEON	hh	0.1016	16.37	1.66
					2.19
Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.11	0.11
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP	hm	0.0254	349.96	8.89
					9.00

Partida 06.01 (010451010104-1201002-01)

EXTRACCIÓN DE ROCAS EN CANTERA

Costo unitario directo por: m3 19.53



Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/						
0101010003	OPERARIO	<table><tr><td>ANA</td><td>FOLIO N°</td></tr><tr><td>ALA HUALLAGA CENTRAL</td><td>78</td></tr></table>	ANA	FOLIO N°	ALA HUALLAGA CENTRAL	78	hh	0.0267	22.91	0.61		
ANA	FOLIO N°											
ALA HUALLAGA CENTRAL	78											
0101010004	OFICIAL		hh	0.0533	18.12	0.97						
0101010005	PEON	hh	0.0800	16.37	1.31							
0102010000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DICSCAMEC)		hh	0.0267	28.00	0.75						
						3.64						
		Materiales										
0255100001	DINAMITA AL 65%	<table><tr><td>ANA</td><td>FOLIO N°</td></tr><tr><td>AAA</td><td>214</td></tr><tr><td>HUALLAGA</td><td></td></tr></table>	ANA	FOLIO N°	AAA	214	HUALLAGA		kg	0.3500	9.60	3.36
ANA	FOLIO N°											
AAA	214											
HUALLAGA												
0255100009	FULMINANTE COMUN # 6 DE 45 mm	pza	1.0000	1.20	1.20							
0290230061	BARRENO DE 7/8" X 3 p	und	0.0100	200.00	2.00							
0292010004	GUÍA DE AGUA		m	1.5000	1.20	1.80						
						8.36						

Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.18	0.18
0301100020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	0.0533	6.80	0.36
0301100060005	COMPRESORA NEUMATICA 93 HP 335-375 PCM	hm	0.0267	118.45	3.16
0301110003	TRACTOR BULDOZER S/ORUGAS DE 190-240 HP	hm	0.0133	288.25	3.83
					7.53

Partida 06.02 (010703020405-1201002-01) SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA

		Costo unitario directo por:		m3	12.43	
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010002	CAPATAZ		hh	0.0032	27.49	0.09
0101010004	OFICIAL		hh	0.0320	18.12	0.58
0101010005	PEON		hh	0.0320	16.37	0.52
						1.19
		Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.04	0.04
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP		hm	0.0320	349.96	11.20
						11.24

Partida 06.03 (010303060305-1201002-01) CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA, D = 10 KM

		Costo unitario directo por:		m3	23.93
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.0227	16.37	0.37
					0.37
Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.01	0.01
03011600010009	CARGADOR SOBRE LLANTAS 160-195 HP 3.5 yd3	hm	0.0170	231.59	3.94
0301220010	CAMION VOLQUETE 6X4, 330 HP, 15 m3	hm	0.0681	288.03	19.61
					23.56

Partida 06.04 (010314010507-1201002-01) ACOMODO DE ROCA EN ANCLAJE DE ESPIGÓN

		Costo unitario directo por:		m3	11.19	
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010002	CAPATAZ		hh	0.0025	27.49	0.07
0101010004	OFICIAL		hh	0.0254	18.12	0.46
0101010005	PEON		hh	0.1016	16.37	1.66
						2.19
		Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.11	0.11
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP		hm	0.0254	349.96	8.89
						9.00

Partida 06.05 (010314010508-1201002-01) ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGÓN

		Costo unitario directo por:		m3	10.85	
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010002	CAPATAZ		hh	0.0025	27.49	0.07
0101010004	OFICIAL		hh	0.0246	18.12	0.45
0101010005	PEON		hh	0.0985	16.37	1.61
						2.13
		Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.11	0.11
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP		hm	0.0246	349.96	8.61
						8.72

Presupuesto del Plan de Prevención y Control contra el Covid 19
(Precios al mes de agosto del 2020)

Plazo = 120 días

Item	Descripción	Und	Metrado	Cant	Precio Unitario	Precio Parcial	Subtotal
A	Costo de recursos que requieren un suministro diario de elementos y personal						430.00
1.00	ELEMENTOS DE PROTECCION Y ARTICULOS DE LIMPIEZA					170.00	
1.01	Mascarillas descartables notex quirurgico - personal obrero	Und	50.00	1	2.40	120.00	
1.02	Jabón líquido (frasco de 400 ml)	Und	1.00	1	10.00	10.00	
1.03	Papel toalla (rollo de 20 m)	Und	2.00	1	2.50	5.00	
1.04	Lejía o desinfectante similar (por galón)	Und	1.00	1	10.00	10.00	
1.05	Bolsa plástica (70 lt)	Und	5.00	1	1.00	5.00	
1.06	Alcohol en gel (frasco de 1 lt)	Und	1.00	1	20.00	20.00	
2.00	PERSONAL PARAMEDICO, LIMPIEZA Y SEGURIDAD					260.00	
2.01	Personal de la salud	día	1.00	1	200.00	200.00	
2.02	Personal de limpieza y fumigación	día	1.00	1	60.00	60.00	
B	Recursos que requieren un solo costo para todo el periodo de prevención y control						19 410.00
1.00	EQUIPOS Y ACCESORIOS					550.00	
1.01	Termómetro digital infrarrojo S-HW1650	Und	1.00	1	300.00	300.00	
1.02	Mochila de aspersión	Und	1.00	1	250.00	250.00	
2.00	AMBIENTE NUEVOS Y MOBLIARIO					3 700.00	
2.01	Alquiler de habitación para control previo	mes	4.00	1	300.00	1 200.00	
2.02	Contenedor de 600 lt	Und	1.00	1	500.00	500.00	
2.03	Implementación de zonas de lavado de manos	mes	4.00	1	500.00	2 000.00	
3.00	SEÑALIZACION					160.00	
3.01	Carteles informativos (área restringida, prohibido el paso, zona de trabajo, uso de mascarilla, etc.)	Und	4.00	1	40.00	160.00	
4.00	PRUEBA DE DESCARTE COVID 19					15 000.00	
4.01	Prueba rápida	Und	50.00	2	150.00	15 000.00	

Descripción	Costo	Tiempo	Total S/.
Costo diario punto A	430.00	120.00	51 600.00
Costo Total punto B	19,410.00	1.00	19 410.00
COSTO TOTAL (Soles)			71 010.00



ANA	FOLIO N°
ALA HUALLAGA CENTRAL	76

ANA	FOLIO N°
AAA HUALLAGA	212

Item	DESCRIPCIÓN DE PARTIDA	UND	MES 01				MES 02				MES 03				MES 04			
			1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°
1.00	OBRAS PROVISIONALES																	
01.01	Cartel de Identificación de Obra 3.60 x 4.80 m	Und																
01.02	Operación y Mantenimiento de Campamento	mes																
01.03	Movilización y Desmovilización de Equipos y Maquinaria	Gbl																
01.04	Habilitación de Caminos de Acceso a Obras y Canteras	Km																
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES																	
02.01	Limpieza y Desbroce	m2																
02.02	Trazos, Replanteo y Control Topográfico	Km																
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS																	
03.01	Excavación Cimentación Sección Dique	m3																
03.02	Excavación Uña de Cimentación Dique	m3																
03.03	Excavación Cimentación Espigón	m3																
03.04	Eliminación de Material Excedente D=1.0 km	m3																
4.00	CONFORMACION SECCION DIQUE																	
04.01	Relleno Compactado con Material Granular	m3																
04.02	Relleno Compactado con Material de Filtro, e=0.30 m	m3																
04.03	Perfilado y refine en talud de dique	m2																
04.04	Selección y Acopio de Material de Relleno	m3																
04.05	Carguio y Transporte de Material de Relleno, D=2.50 Km	m3																
5.00	PROTECCION DE ENROCADO DIQUE																	
05.01	Extracción de Roca en Cantera	m3																
05.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3																
05.03	Carguio y Transporte de Roca, D=10 Km	m3																
05.04	Acomodo de Roca en Uña de Dique	m3																
05.05	Acomodo de Roca en Talud de Dique	m3																
6.00	CONFORMACION ESPIGON CON ENROCADO																	
06.01	Extracción de Roca en Cantera	m3																
06.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3																
06.03	Carguio y Transporte de Roca, D=10 Km	m3																
06.04	Acomodo de Roca en Anclaje de Espigón	m3																
06.05	Acomodo de Roca en Cuerpo de Espigón	m3																

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

N°	ACTIVIDADES	MESES																			
		MES 01				MES 02				MES 03				MES 04				MES 05			
		1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°
1.01	Formulación de Ficha Técnica																				
1.02	Contratación																				
1.03	Ejecución																				
1.04	Seguimiento																				
1.05	Liquidación																				



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 1201002 : PROTECCIÓN CON DIQUE C/ENROCAD (L = 1,800 m) Y ESPIGONES, MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO HUALLAGA
 Subpresupuesto 004 : PROTECCIÓN CON DIQUE C/ENROCAD (L = 1,800 m) Y ESPIGONES, MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO HUALLAGA
 Fecha : AGOSTO 2020

Lugar 150131 : Distrito: JUANJUI Provincia: MARISCAL CÁCERES Region: SAN MARTÍN

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	819.5473	27.49	22,529.36
0101010003	OPERARIO	hh	1,940.4804	22.91	44,456.41
0101010004	OFICIAL	hh	10,144.7097	18.12	183,822.14
0101010005	PEON	hh	22,184.2870	16.37	363,156.78
0101010010	NIVELADOR	hh	14.4000	18.12	260.93
0101030000	TOPOGRAFO	hh	14.4000	27.49	395.86
0101030008	CONTROLADOR	hh	132.3360	18.12	2,397.93
0102010000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DICSCAMEC)	hh	1,762.4804	28.00	49,349.45

666,368.86

MATERIALES

02044200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	1.0000	3.50	3.50
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUERTO EN OBRA)	m3	180.0000	32.50	5,850.00
0218010002	PERNOS HEXAGONALES DE 3/4" X 3 1/2"	pza	15.0000	6.80	102.00
0231010003	MADERA TORNILLO CEPILLADA	p2	105.0000	5.20	546.00
0231040003	ESTACAS DE MADERA	p2	45.0000	4.80	216.00
0231050002	TRIPLAY DE 8 mm	m2	17.2800	11.80	203.90
0240020017	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.8700	45.00	39.15
0240020018	PINTURA	gal	0.3600	45.00	16.20
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	23,103.6750	9.60	221,795.28
0255100009	FULMINANTE COMUN # 6 DE 45 mm	pza	66,010.5000	1.20	79,212.60
0270010292	MATERIALES VARIOS TRANSPORTE EQUIPOS	gib	1.0000	150.00	150.00
0290080006	TIZA, CORDEL Y OTROS	gib	1.8000	35.00	63.00
0290230004	BARRENO DE 7/8" X 3 p	und	660.1050	200.00	132,021.00
0292010003	MATERIALES (VARIOS)	%mo			1,502.21

0292010004	GUÍA DE AGUA	m	99,015.7500	1.20	118,818.90
					560,539.74

EQUIPOS

0301000004	ESTACION TOTAL INC ACCESORIOS (PRISMAS Y OTROS)	he	14.4000	25.00	360.00
0301000025	MIRA	he	43.2000	12.00	518.40
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			28,861.39
0301040004	MOTOBOMBA 10 HP 4"	hm	165.4344	6.80	1,124.95
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	3,518.3596	6.80	23,924.85
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 93 HP 335-375 PCM	hm	1,762.4804	118.45	208,765.80
03011600010009	CARGADOR SOBRE LLANTAS 160-195 HP 3.5 yd3	hm	1,646.3443	231.59	381,276.87
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP	hm	5,812.6556	349.96	2,034,196.95
0301180003	TRACTOR BULDOZER S/ORUGAS DE 190-240 HP	hm	1,958.6301	288.25	564,575.13
03012000010004	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	165.4344	180.91	29,928.74
03012200010003	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4, 330 HP, 35 ton	hm	48.0000	272.66	13,087.68
03012200050006	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	198.4344	160.11	31,771.33
0301220010	CAMION VOLQUETE 6X4, 330 HP, 15 m3	hm	6,100.6676	288.03	1,757,175.29
0301250002	GRUPO ELECTROGENO 380 HP 250 KW	hm	96.0000	203.53	19,538.88

5,095,106.26

Total S/ 6,322,014.86





PERU

Ministerio de
Agricultura y RiegoANA
AAA
HUALLAGAFOLIO N°
210ANA
FOLIO N°
ALA HUALLAGA
CENTRAL
74

ANA
Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR JUANJUI EN EL RÍO HUALLAGA, DISTRITO DE JUANJUI, PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN

5

I.- UBICACIÓN:

RÍO	HUALLAGA	QUEBRADA	-	SECTOR	JUANJUI	MD	
DEPARTAMENTO	SAN MARTÍN	PROVINCIA	MARISCAL CÁCERES	DISTRITO	JUANJUI	MI	X
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUALLAGA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	HUALLAGA CENTRAL				

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

TRAMO 5	ESTE INICIAL	312,993 m	NORTE INICIAL	9,209,776 m	
	ESTE FINAL	313,155 m	NORTE FINAL	9,210,110 m	ZONA 18 S

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

La zona de estudio está ubicada en depósitos aluviales del cuaternario reciente y en la parte media y alta por depósitos más antiguos de las formaciones Ipururo y Juanjui. La geomorfología de la zona consiste en un relieve llano, relieve de laderas y superficie de terrazas. El suelo de Juanjui es variable, presentándose arcillosos, limo arcillosos, arenas y gravas, existiendo un alto nivel freático en las partes bajas de la ciudad.

Gravoso ☒ Arenas ☒ Limo ☒ Arcillas ☒

Composición de suelo: Gruesos (Mayores a 2 mm), Arenas (2 mm - 0.1 mm) y Arcillosos (menores de 0.1 mm) de las zonas de asentamientos, erosión fluvial (y si se han presentado replanteo en las zonas altas de las quebradas). Si se han presentado caída de rocas en laderas de cerros.

Geodinámica externa:

Inundaciones:
En la zona de estudio la periódica intensidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentía, superficie de drenaje y caudal generado en las microcuencas. En la época de estiaje, cuando bajan las aguas del río Huallaga, en su lecho o cauce se observan pequeñas islas y bancos de arena y grava. En las épocas de lluvia, las avenidas inundan las islas y bancos de arena y grava.

Erosión Pluvial:

Es un fenómeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad a lo largo del río Huallaga. Presenta gran variabilidad en sus descargas, que son totalmente diferentes a lo largo de todo el año, esto hace que tenga una tendencia a adquirir determinados anchos, profundidades, pendientes y tamaño de menados. Otros agentes geomorfológicos de menor incidencia que influyen en la modificación del relieve son las quebradas afluentes del río Huallaga que en épocas de lluvias erosionan y modifican las vertientes, transportando sedimentos al río Huallaga.

En la localidad de Juanjui el río presenta forma entrelazada, que se ha formado tanto por la movilidad fluvial, la presencia de vegetación así como por las grandes descargas que transporta tanto agua como sedimento.

Inundaciones

Este fenómeno, ocurre en las áreas planas, como terrazas o playas localizadas en los alrededores de la zona de estudio, son fácilmente inundables en épocas de crecidas del río Huallaga, afectando a la población que vive en las zonas adyacentes y afectando a las áreas de cultivo de la zona. Así mismo, los desbordes se producen donde la orilla de la margen derecha tiene reducida la altura de sus límites laterales, en las inmediaciones de la zona de estudio, así como terrazas aluviales originando posteriormente inundaciones, que afecta a los terrenos ubicados en esa franja.

3.2.- HIDROLOGÍA

El río Huallaga tiene su origen al norte del Nudo de Pasco, a más de 4,500 m.s.n.m. y es el principal afluente del bajo Marañón, por su margen derecha. Las aguas de este río descienden a través de un cauce estrecho y rocoso, formando los valles interandinos de Ambo y Huánuco, importantes por las vastas plantaciones de caña de azúcar. Cuenta con numerosas quebradas y ríos, siendo muchos de ellos navegables con embarcaciones ligeras. Estos ríos son excelentes para la pesca, al mismo tiempo facilita la comunicación entre los poblados y las provincias de mayor importancia (Tocache, Bellavista, etc.).

El comportamiento de los caudales del curso principal de la Cuenca del río Huallaga está en función a la precipitación media de la Cuenca. En la cuenca del río Huallaga no existe registros hidrometeorológicos ni hidrométricos administrados por SENAMHI. Sin embargo, SENAMHI registra información de precipitación en las estaciones de Pachiza. Por lo tanto, la precipitación promedio mensual de la Cuenca del río Huallaga es equivalente a lo que registra la estación meteorológica de Pachiza.

De acuerdo al proyecto "AMPLIACIÓN, MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO HUALLAGA DE LA LOCALIDAD DE JUANJUI, PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - SAN MARTÍN", se tiene los siguientes caudales máximos:

CAUDALES MÁXIMOS ANUALES		
RÍO HUALLAGA		
1	2000	9635.01
2	2001	9225.55
3	2002	8577.82
4	2003	8725.36
5	2004	7763.73
6	2005	8504.48
7	2006	9429.25
8	2007	10371.74
9	2008	8214.06
10	2009	8998.87
11	2010	9531.87
12	2011	8190.07

Fuente: Proyecto "AMPLIACIÓN, MEJORAMIENTO DE LA DEFENSA RIBEREÑA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO HUALLAGA DE LA LOCALIDAD DE JUANJUI, PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - SAN MARTÍN"

SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA DEL PERÚ
DIRECCIÓN REGIONAL DE SAN MARTÍN

INFORMACIÓN METEOROLÓGICA
PARA: HIEROCONSET SRL
SEGÚN PROFORMA N° 209-DR-02/2012

ESTACIÓN: CO "PACHIZA"

Latitud : 0° 1' 10"
 Longitud : 78° 48'
 Altura : 500 m.s.n.m.

Departamento : SAN MARTÍN
 Provincia : MARISCAL CÁCERES
 Distrito : PACHIZA

PRECIPITACIÓN TOTAL MENSUAL EN (mm)

ANO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEPT	OCT	NOV	DIC	TOTAL
2000	598.0	520.0	120.0	404.0	200.0	107.0	15.0	95.0	60.0	247.0	229.0	137.0	2750.0
2001	540.0	50.0	50.0	240.0	100.0	80.0	180.0	30.0	11.0	185.0	211.0	200.0	1789.0
2002	61.0	26.0	204.0	100.0	100.0	10.0	30.0	14.0	80.0	100.0	111.0	140.0	1407.0
2003	54.0	210.0	210.0	100.0	210.0	100.0	10.0	80.0	70.0	100.0	111.0	210.0	1990.0
2004	100.0	80.0	80.0	200.0	170.0	100.0	20.0	90.0	90.0	100.0	111.0	77.0	1400.0
2005	40.0	100.0	50.0	100.0	100.0	100.0	60.0	80.0	90.0	100.0	111.0	210.0	1400.0
2006	410.0	200.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	111.0	210.0	2000.0
2007	110.0	140.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	111.0	210.0	1400.0
2008	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	111.0	210.0	1400.0
2009	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	111.0	210.0	1400.0
2010	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	111.0	210.0	1400.0
2011	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	111.0	210.0	1400.0
PROM	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	111.0	210.0	1400.0

NOTA: LA PRESENTE INFORMACIÓN METEOROLÓGICA NO SE HA EMPLEADA PARA EL PROPÓSITO DE LA SOLICITUD, SUCEDIENDO PORBARRA SU RESPONSABILIDAD TOTAL Y PARCIAL.

Tarma, 23 de mayo del 2013

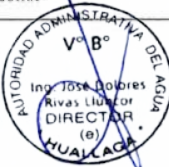
[Firma]
 Ing. M. Cecilia Huamán Sotelo
 DIRECTOR REGIONAL
 SAN MARTÍN

NOTA: LA PRESENTE INFORMACIÓN METEOROLÓGICA NO DEBE EMPLEARSE PARA EL PROPÓSITO DE LA SOLICITUD, QUEDANDO PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL.

Tarapoto, 23 de mayo del 2013



Ing. M. Edilberto Huamán Soto
DIRECTOR REGIONAL
SENAMHI - SAN MARTÍN





PERU

Ministerio de
Agricultura y Riego

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

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

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	N°	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
15.00	Naranja	15	0	—	—	Bocatomas	—	—	—
	—	—		—	—	Canales	—	—	—
	—	—		—	—	Puentes	—	—	—
	—	—		—	—	Carreteras	—	—	—
	—	—		—	—	Caminos	—	1	500
	—	—		—	—	Redes Electricas	—	—	—
	—	—		—	—	Servicios de agua y desague	—	—	—

3.4.- POBLACION EXPUESTA:

En la zona intervenida del río Huallaga, se identifico la afectacion de entidades en beneficio de la poblacion afectada:

N° de Familias	N° de Viviendas	Tipo	N° de LE.P.R.E.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
10	—	—	—	—	—	—	—	—

IV.- EVALUACION ECONOMICA

Evaluacion de daños e impactos probables se obtuvo la siguiente informacion:

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
10	—	—	—	—	—	—

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		RED ELECTRICA (n) AFECTADAS (Km)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivos	Area (Has)	Tipo de Ganado	Numero de cabezas		BOCATOMAS (Km)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENS (Km)	ACQUEDUCOS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Km)	OTROS
Naranja	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.5	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.- Estructural

Se propone realizar un dique de tierra con enrocado (trabajos en seco) de sección trapezoidal de 13 m de base mayor, 3 m de corona, 4 m de altura y de 500 m de longitud, ubicado en la margen izquierda y comprendido en un tramo entre las coordenadas (312 993 E, 9 209 776 N) y (313 155 E, 9 210 110 N) UTM Zona 18S. Adicionalmente, se plantea la construcción de dos (02) espigones, al inicio del tramo recto y en el tramo curvo, pegado al enrocado, de sección trapezoidal de ancho de base de 7 y 9 m (Ver sección típica), 3 m de corona y 30 m de longitud, los primeros 21 m de longitud de 2 m de altura y 1 m enterrado (cimentación), la longitud restante (9 m) de 2 m de altura y 2 m enterrado (cimentación) tal como se aprecia en la sección típica.

Tratando con material de préstamo y con enrocado en la cara al río con roca acomodada de $\phi = 0.80$ m.

Disponibilidad de materiales de construcción

Material de enrocado ubicado aproximadamente a 10 km con coordenadas 304 697 E, 9 210 537 N (Cantera La Calera) y el material de relleno para apoyo del enrocado ubicado aproximadamente a 5.5 km con coordenadas 308 438 E, 9 208 093 N.

5.2.- No Estructurales

Las autoridades 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 conjuntamente, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Aguadebe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a un ordenamiento 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.

VI.- ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.- VISTA DE PLANTA





PERÚ

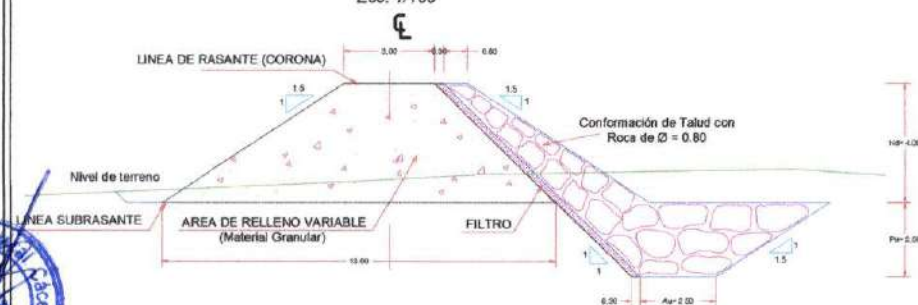
Ministerio de
Agricultura y Riego

6.2.-VISTA DE PERFIL

SECCION TÍPICA DIQUE DE TIERRA CON ENROCADO

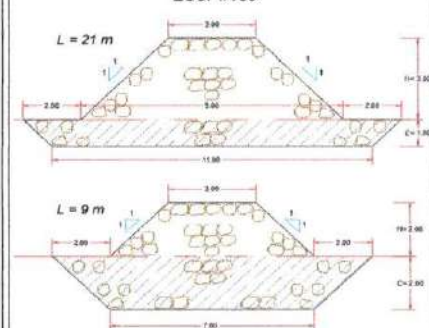
Hd = 4.00

Esc: 1/100



SECCION TÍPICA ESPIGÓN

ESC: 1/100



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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





PERÚ

Ministerio de
Agricultura y Riego

18M 313116 9209772 250m



2020/2/25 15:14

18M 313119 9209768 249m



2020/2/25 15:14

PRESUPUESTO ESTIMADO:

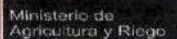
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio \$/	Parcial \$/
1.00	OBRAS PROVISIONALES				48,666.42
01.01	Cartel de Identificación de Obra 3.60 x 4.80 m	Und	1.00	1,552.48	1,552.48
01.02	Operación y Mantenimiento de Campamento	mes	2.00	9,128.46	18,256.92
01.03	Movilización y Desmovilización de Equipos y Maquinaria	Gbl	1.00	24,647.84	24,647.84
01.04	Habilitación de Caminos de Acceso a Obras y Canteras	Km	0.50	8,418.35	4,209.18
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES				11,850.09
02.01	Limpieza y Desbroce	m2	10,500.00	1.04	10,920.00
02.02	Trazos, Replanteo y Control Topográfico	Km	0.50	1,860.17	930.09
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				226,023.16
03.01	Excavación Cimentación Sección Dique	m3	4,550.00	7.08	32,214.00
03.02	Excavación Uña de Cimentación Dique	m3	11,687.50	8.19	95,720.63
03.03	Excavación Cimentación Espigón	m3	828.00	8.63	7,145.64
03.04	Eliminación de Material Excedente D=1.0 km	m3	8,795.25	10.34	90,942.89
4.00	CONFORMACION SECCION DIQUE				295,923.30
04.01	Relleno Compactado con Material Granular	m3	16,000.00	3.43	54,880.00
04.02	Relleno Compactado con Material de Filtro, e=0.30 m	m3	1,380.00	17.88	24,674.40
04.03	Perfilado y refino en talud de dique	m2	4,595.00	3.08	14,152.60
04.04	Selección y Acopio de Material de Relleno	m3	11,297.00	3.05	34,455.85
04.05	Cargulo y Transporte de Material de Relleno, D=5.5 Km	m3	11,297.00	14.85	167,760.45
5.00	PROTECCION DE ENROCADO DIQUE				953,493.31
05.01	Extracción de Roca en Cantera	m3	13,681.25	19.53	267,194.81
05.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3	13,681.25	12.43	170,057.94
05.03	Cargulo y Transporte de Roca, D=12 Km	m3	13,681.25	26.97	368,963.31
05.04	Acomodo de Roca en Uña de Dique	m3	7,031.25	10.36	72,843.75
05.05	Acomodo de Roca en Talud de Dique	m3	6,650.00	11.19	74,413.50
6.00	CONFORMACION ESPIGON CON ENROCADO				125,338.68
06.01	Extracción de Roca en Cantera	m3	1,764.00	19.53	34,450.92
06.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3	1,764.00	12.43	21,926.52
06.03	Cargulo y Transporte de Roca, D=12 Km	m3	1,764.00	26.97	47,575.08
06.04	Acomodo de Roca en Anclaje de Espigón	m3	864.00	11.19	9,688.16
06.05	Acomodo de Roca en Cuerpo de Espigón	m3	1,080.00	10.85	11,718.00

COSTO DIRECTO (C.D.)	1,661,294.96
GASTOS GENERALES (10% del C.D.)	166,129.50
UTILIDAD (10% del C.D.)	166,129.50
PREVENCIÓN Y CONTROL COVID 19	28,780.00
SUBTOTAL (ST)	2,022,333.96
IGV (18% del ST)	364,020.11
SUPERVISIÓN (3% del C.D.)	49,838.85
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del C.D.)	16,612.95
ELABORACIÓN DE FICHA DEFINITIVA	15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	2,467,805.87



X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	DESCRIPCIÓN DE PARTIDA	UND	MESES							
			MES 01				MES 02			
			1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°
1.00	OBRAS PROVISIONALES									
01.01	Cartel de Identificación de Obra 3.60 x 4.80 m	Und								
01.02	Operación y Mantenimiento de Campamento	mes								
01.03	Movilización y Desmovilización de Equipos y Maquinaria	Gbl								
01.04	Habilitación de Caminos de Acceso a Obras y Canteras	Km								
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES									
02.01	Limpieza y Desbroce	m2								
02.02	Trazos, Replanteo y Control Topográfico	Km								
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
03.01	Excavación Cimentación Sección Dique	m3								
03.02	Excavación Uña de Cimentación Dique	m3								

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TÉCNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:



CPCO. Juan Carlos Ruiz Vela
GERENTE MUNICIPAL

ALCALDE
Nombre y firma



DARIO BURGA CUEVA

Junta de Usuarios de Aguas
Nombre y firma

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA HUALLAGA CENTRAL

Profesional de la ALC que suscribe el Fichero Técnico Referencial
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA MUJALAGA CENTRAL

Ing. Luis Armando Rivas Sotelo
Administrador Local del Agua
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
CIP 42171



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Ind. José Delores Rivas Lúncor
DIRECTOR (6)
Autoridad Administrativa del Agua Muehlagu

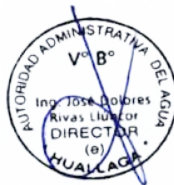
FECHA: 25/08/2020

PRESUPUESTO REFERENCIAL

Proyecto : PROTECCIÓN CON DIQUE C/ENROCADO (L = 500 m) Y ESPIGONES, MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO HUALLAGA
Lugar : Distrito: JUANJUI Provincia: MARISCAL CÁCERES Region: SAN MARTÍN
Fecha : AGOSTO 2020

(Precios al mes de agosto del 2020)

Item	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Parcial	Subtotal
1.00	OBRAS PROVISIONALES					48 666.42
01.01	Cartel de Identificación de Obra 3.60 x 4.80 m	Und	1.00	1 552.48	1 552.48	
01.02	Operación y Mantenimiento de Campamento	mes	2.00	9 128.46	18 256.92	
01.03	Movilización y Desmovilización de Equipos y Maquinaria	Gbl	1.00	24 647.84	24 647.84	
01.04	Habilitación de Caminos de Acceso a Obras y Canteras	Km	0.50	8 418.35	4 209.18	
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES					11 850.09
02.01	Limpieza y Desbroce	m2	10 500.00	1.04	10 920.00	
02.02	Trazos, Replanteo y Control Topográfico	Km	0.50	1 860.17	930.09	
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS					226 023.16
03.01	Excavación Cimentación Sección Dique	m3	4 550.00	7.08	32 214.00	
03.02	Excavación Uña de Cimentación Dique	m3	11 687.50	8.19	95 720.63	
03.03	Excavación Cimentación Espigón	m3	828.00	8.63	7 145.64	
03.04	Eliminación de Material Excedente D=1,0 km	m3	8 795.25	10.34	90 942.89	
4.00	CONFORMACION SECCION DIQUE					295 923.30
04.01	Relleno Compactado con Material Granular	m3	16 000.00	3.43	54 880.00	
04.02	Relleno Compactado con Material de Filtro, e=0.30 m	m3	1 380.00	17.88	24 674.40	
04.03	Perfilado y refine en talud de dique	m2	4 595.00	3.08	14 152.60	
04.04	Selección y Acopio de Material de Relleno	m3	11 297.00	3.05	34 455.85	
04.05	Carguio y Transporte de Material de Relleno, D=5.5 Km	m3	11 297.00	14.85	167 760.45	
5.00	PROTECCION DE ENROCADO DIQUE					953 493.31
05.01	Extracción de Roca en Cantera	m3	13 681.25	19.53	267 194.81	
05.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3	13 681.25	12.43	170 057.94	
05.03	Carguio y Transporte de Roca, D=12 Km	m3	13 681.25	26.97	368 983.31	
05.04	Acomodo de Roca en Uña de Dique	m3	7 031.25	10.36	72 843.75	
05.05	Acomodo de Roca en Talud de Dique	m3	6 650.00	11.19	74 413.50	
6.00	CONFORMACION ESPIGON CON ENROCADO					125 338.68
06.01	Extracción de Roca en Cantera	m3	1 764.00	19.53	34 450.92	
06.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3	1 764.00	12.43	21 926.52	
06.03	Carguio y Transporte de Roca, D=12 Km	m3	1 764.00	26.97	47 575.08	
06.04	Acomodo de Roca en Anclaje de Espigón	m3	864.00	11.19	9 668.16	
06.05	Acomodo de Roca en Cuerpo de Espigón	m3	1 080.00	10.85	11 718.00	
COSTO DIRECTO (C.D.)						1 661 294.96
GASTOS GENERALES (10% del C.D.)					10.0%	166,129.50
UTILIDAD (10% del C.D.)					10.0%	166,129.50
PREVENCIÓN Y CONTROL COVID 19						28,780.00
SUBTOTAL (ST)						2,022,333.96
IGV (18% del ST)					18.0%	364,020.11
COSTO DE OBRA (C.O.)						2,386,354.07
SUPERVISIÓN (3% del C.O.)					3.0%	49,838.85
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del C.O.)					1.0%	16,612.95
ELABORACIÓN DE FICHA DEFINITIVA						15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL						2,467,805.87



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : PROTECCIÓN CON DIQUE C/ENROCADO (L = 500 m) Y ESPIGONES, MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO HUALLAGA
 Ubicación : Distrito: JUANJUI Provincia: MARISCAL CÁCERES Region: SAN MARTÍN
 Fecha : AGOSTO 2020

Item	Descripción	Und	Dimensiones					Metrado
			N°	Longitud (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Area (m2)	
1.00	OBRAS PROVISIONALES							
1.01	Cartel de Identificación de Obra 3.60 x 4.80 m	Und	1					1.00
1.02	Operación y Mantenimiento de Campamento	mes	2					2.00
1.03	Movilización y Desmovilización de Equipos y Maquinaria	Gbl	1					1.00
1.04	Habilitación de Caminos de Acceso a Obras y Canteras	Km	0.50	1.00				0.50
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES							
02.01	Limpieza y Desbroce	m2	1	500.00	21.00			10 500.00
02.02	Trazos, Replanteo y Control Topográfico	Km	1	500.00				.50
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
03.01	Excavación Cimentación Sección Dique	m3	1	500.00	13.00	.70		4 550.00
03.02	Excavación Uña de Cimentación Dique	m3	1	500.00	6.88	3.40		11 687.50
03.03	Excavación Cimentación Espigón	m3	2	21.00	12.00	1.00		504.00
			2	9.00	9.00	2.00		324.00
03.04	Eliminación de Material Excedente D=1,0 km	m3	0.5	Vol elim =		17 590.50		8 795.25
4.00	CONFORMACION SECCION DIQUE							
04.01	Relleno Compactado con Material Granular	m3	1	500.00	8.00	4.00		16 000.00
04.02	Relleno Compactado con Material de Filtro, e=0.30 m	m3	1	500.00	.30	9.20		1 380.00
04.03	Perfilado y refino en talud de dique	m2	1	500.00	9.19			4 595.00
04.04	Selección y Acopio de Material de Relleno	m3	0.7	V relleno=		17 380.00		11 297.00
04.05	Carguio y Transporte de Material de Relleno, D=3.0 Km	m3						11 297.00
5.00	PROTECCION DE ENROCADO DIQUE							
05.01	Extracción de Roca en Cantera	m3	1.0	500.00	27.36			13 681.25
05.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3	1.0	500.00	27.36			13 681.25
05.03	Carguio y Transporte de Roca, D=10 Km	m3	1.0	500.00	27.36			13 681.25
05.04	Acomodo de Roca en Uña de Dique	m3	1.0	500.00	5.63	2.50		7 031.25
05.05	Acomodo de Roca en Talud de Dique	m3	1.0	500.00	1.75	7.60		6 650.00
6.00	CONFORMACION ESPIGON CON ENROCADO							
06.01	Extracción de Roca en Cantera	m3	1.0	V enrocado=		1 764.00		1 764.00
06.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3	1.0			1 764.00		1 764.00
06.03	Carguio y Transporte de Roca, D=10 Km	m3	1.0			1 764.00		1 764.00
06.04	Acomodo de Roca en Anclaje y Fundaciónde Espigón	m3	1			864.00		864.00
06.05	Acomodo de Roca en Cuerpo de Espigón	m3	2	30.00	6.00	3.00		1 080.00



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1201002 : PROTECCIÓN CON DIQUE C/ENROCADO (L = 500 m) Y ESPIGONES, MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO HUALLAGA

Subpresupuesto 005 : PROTECCIÓN CON DIQUE C/ENROCADO (L = 500 m) Y ESPIGONES, MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO HUALLAGA

Partida 01.01 (010701040202-1201002-01)

CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA DE 3.60MX4.80M

Costo unitario directo por: und 1,552.48

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	18.0000	22.91	412.38
0101010005	PEON	hh	15.0000	16.37	245.55
					657.93
Materiales					
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	1.0000	3.50	3.50
0218010002	PERNOS HEXAGONALES DE 3/4" X 3 1/2"	pza	15.0000	6.80	102.00
0231010003	MADERA TORNILLO CEPILLADA	p2	105.0000	5.20	546.00
0231050002	TRIPLAY DE 8 mm	m2	17.2800	11.80	203.90
02310920017	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.8700	45.00	39.15
					894.55

Partida 01.02 (010601080108-1201002-01)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CAMPAMENTO

Costo unitario directo por: mes 9,128.46

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	8.0000	27.49	219.92
0101010003	OPERARIO	hh	40.0000	22.91	916.40
0101010005	PEON	hh	160.0000	16.37	2,619.20
					3,755.52
Materiales					
0292010003	MATERIALES (VARIOS)	%mo		375.55	375.55
					375.55
Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		112.67	112.67
0301250002	GRUPO ELECTROGENO 380 HP 250 KW	hm	24.0000	203.53	4,884.72
					4,997.39

Partida 01.03 (010601080101-1201002-01)

MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS

Costo unitario directo por: glb 24,647.84

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	40.0000	16.37	654.80
					654.80
Materiales					
0270010292	MATERIALES VARIOS TRANSPORTE EQUIPOS	glb	1.0000	150.00	150.00
					150.00
Equipos					
03012200010003	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4, 330 HP, 35 ton	hm	48.0000	272.66	13,087.68
03012200050006	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	24.0000	160.11	3,842.64
0301220010	CAMION VOLQUETE 6X4, 330 HP, 15 m3	hm	24.0000	288.03	6,912.72
					23,843.04

Partida 01.04 (010101030207-1201002-01)

HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO A OBRAS Y CANTERAS

Costo unitario directo por: km 8,418.35

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	5.0000	27.49	137.45
0101010004	OFICIAL	hh	10.0000	18.12	181.20
0101010005	PEON	hh	40.0000	16.37	654.80
					973.45
Materiales					
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100.0000	32.50	3,250.00
					3,250.00
Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		48.67	48.67
03011600010009	CARGADOR SOBRE LLANTAS 160-195 HP 3.5 yd3	hm	2.0000	231.59	463.18
0301180003	TRACTOR BULDOZER S/ORUGAS DE 190-240 HP	hm	10.0000	288.25	2,882.50
03012200050006	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	5.0000	160.11	800.55
					4,194.90

Partida 02.01 (010104010802-1201002-01)

LIMPIEZA Y DESBROCE

Costo unitario directo por: m2 1.04

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010005	PEON		hh	0.0267	16.37	0.44
						0.44
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	Equipos	%mo		0.02	0.02
0301180003	TRACTOR BULDOZER S/ORUGAS DE 190-240 HP		hm	0.0020	288.25	0.58
						0.60

ANA	FOLIO
ALA HUALLAGA CENTRAL	66

Partida	02.02	(010701030003-1201002-01)	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRÁFICO			
			ANA	FOLIO N°	Costo unitario directo por:	km
			AAA	202		
			HUALLAGA			
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010005	PEON		hh	48.0000	16.37	785.76
0101010010	NIVELADOR		hh	8.0000	18.12	144.96
0101030000	TOPOGRAFO		hh	8.0000	27.49	219.92
						1,150.64
Materiales						
0201040003	ESTACAS DE MADERA		p2	25.0000	4.80	120.00
0208020018	PINTURA		gal	0.2000	45.00	9.00
0208030006	TIZA, CORDEL Y OTROS		gib	1.0000	35.00	35.00
						164.00
Equipos						
0301000024	ESTACION TOTAL INC ACCESORIOS (PRISMAS Y OTROS)		he	8.0000	25.00	200.00
0301000025	MIRA		he	24.0000	12.00	288.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		57.53	57.53
						545.53

Partida	03.01	(010703010214-1201002-01)	EXCAVACIÓN CIMENTACIÓN SECCIÓN DIQUE			
			Costo unitario directo por:			m3
						7.08
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010002	CAPATAZ		hh	0.0018	27.49	0.05
0101010004	OFICIAL		hh	0.0182	18.12	0.33
0101010005	PEON		hh	0.0182	16.37	0.30
						0.68
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.03	0.03
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP		hm	0.0182	349.96	6.37
						6.40

Partida	03.02	(010703010215-1201002-01)	EXCAVACIÓN UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE			
			Costo unitario directo por:			m3
						8.19
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010002	CAPATAZ		hh	0.0021	27.49	0.06
0101010004	OFICIAL		hh	0.0211	18.12	0.38
0101010005	PEON		hh	0.0211	16.37	0.35
						0.79
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.02	0.02
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP		hm	0.0211	349.96	7.38
						7.40

Partida	03.03	(010703010216-1201002-01)	EXCAVACIÓN CIMENTACIÓN ESPIGÓN			
			Costo unitario directo por:			m3
						8.63
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010002	CAPATAZ		hh	0.0022	27.49	0.06
0101010004	OFICIAL		hh	0.0222	18.12	0.40
0101010005	PEON		hh	0.0222	16.37	0.36
						0.82
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.04	0.04
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP		hm	0.0222	349.96	7.77
						7.81

Partida	03.04	(010303110104-1201002-01)	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=1 km			
			Costo unitario directo por:			m3
						10.34
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010005	PEON		hh	0.0080	16.37	0.13
						0.13



Equipos

03011700010008 EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP
0301220010 CAMION VOLQUETE 6X4, 330 HP, 15 m3

ANA	FOLIO N°
ALA HUALLAGA CENTRAL	65

hm	0.0160	349.96	5.60
hm	0.0160	288.03	4.61
			10.21

Partida 04.01 (010104020213-1201002-01)

RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL GRANULAR

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	ANA	FOLIO N°	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010002	CAPATAZ		AAA	201	hh	0.0011	27.49	0.03
0101010004	OFICIAL		HUALLAGA		hh	0.0105	18.12	0.19
0101010005	PEON				hh	0.0105	16.37	0.17
								0.39

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	0.01	0.01
0301180003	TRACTOR BULDOZER S/ORUGAS DE 190-240 HP	hm	0.0105	3.03
			288.25	3.04

Partida 04.02 (010104020214-1201002-01)

RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE FILTRO, E = 0.30 M

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010002	CAPATAZ		hh	0.0333	27.49	0.92
0101010004	OFICIAL		hh	0.1000	18.12	1.81
0101010005	PEON		hh	0.2000	16.37	3.27
						6.00

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	0.30	0.30
0301040004	MOTOBOMBA 10 HP 4"	hm	0.0333	0.23
03012000010004	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.0333	6.02
03012200050006	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.0333	5.33
				11.88

Partida 04.03 (010703020204-1201002-01)

PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010005	PEON		hh	0.0080	16.37	0.13
0101030008	CONTROLADOR		hh	0.0080	18.12	0.14
						0.27

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	0.01	0.01
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP	hm	0.0080	2.80
				2.81

Partida 04.04 (010703020404-1201002-01)

SELECCION Y ACOPIO DE MATERIAL DE RELLENO

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010002	CAPATAZ		hh	0.0009	27.49	0.02
0101010004	OFICIAL		hh	0.0091	18.12	0.16
0101010005	PEON		hh	0.0091	16.37	0.15
						0.33

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	0.01	0.01
0301180003	TRACTOR BULDOZER S/ORUGAS DE 190-240 HP	hm	0.0094	2.71
				2.72

Partida 04.05 (010303060307-1201002-01)

CARGUO Y TRANSPORTE DE MATERIAL DE RELLENO, D = 5.5 KM

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010005	PEON		hh	0.0210	16.37	0.34
						0.34
Código	Descripción Recurso	Equipos	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo	0.01	0.01	0.01
03011600010009	CARGADOR SOBRE LLANTAS 160-195 HP 3.5 yd3		hm	0.0105	231.59	2.43
0301220010	CAMION VOLQUETE 6X4, 330 HP, 15 m3		hm	0.0419	288.03	12.07
						14.51

Partida 05.01 (010451010104-1201002-01)

EXTRACCIÓN DE ROCAS EN CANTERA

Costo unitario directo por:	m3	19.53
-----------------------------	----	-------

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010003	OPERARIO	ANA FOLIO N° 64	hh	0.0267	22.91	0.61
0101010004	OFICIAL		hh	0.0533	18.12	0.97
0101010005	PEON		hh	0.0800	16.37	1.31
0102010000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DICSCAMEC)		hh	0.0267	28.00	0.75
						3.64
0255100001	DINAMITA AL 65%	Materiales	kg	0.3500	9.80	3.36
0255100009	FULMINANTE COMUN # 6 DE 45 mm		pza	1.0000	1.20	1.20
0290230061	BARRENO DE 7/8" X 3 p		und	0.0100	200.00	2.00
0292010004	GUÍA DE AGUA		m	1.5000	1.20	1.80
						8.36

ANA	FOLIO N°
AAA HUALLAGA	200

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.18	0.18
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	0.0533	6.80	0.36
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 93 HP 335-375 PCM	hm	0.0267	118.45	3.16
0301150003	TRACTOR BULDOZER S/ORUGAS DE 190-240 HP	hm	0.0133	288.25	3.83
					7.53



05.02 (010703020405-1201002-01)

SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA

Costo unitario directo por: m3 12.43

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010002	CAPATAZ		hh	0.0032	27.49	0.09
0101010004	OFICIAL		hh	0.0320	18.12	0.58
0101010005	PEON		hh	0.0320	16.37	0.52
						1.19

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.04	0.04
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP	hm	0.0320	349.96	11.20
					11.24



05.03 (010303060308-1201002-01)

CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA, D = 12 KM

Costo unitario directo por: m3 26.97

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010005	PEON		hh	0.0256	16.37	0.42
						0.42

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.01	0.01
03011500010009	CARGADOR SOBRE LLANTAS 160-195 HP 3.5 yd3	hm	0.0192	231.59	4.45
0301220010	CAMION VOLQUETE 6X4, 330 HP, 15 m3	hm	0.0767	288.03	22.09
					26.55



05.04 (010314010505-1201002-01)

ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE

Costo unitario directo por: m3 10.36

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010002	CAPATAZ		hh	0.0024	27.49	0.07
0101010004	OFICIAL		hh	0.0235	18.12	0.43
0101010005	PEON		hh	0.0941	16.37	1.54
						2.04

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.10	0.10
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP	hm	0.0235	349.96	8.22
					8.32



Partida 05.05 (010314010506-1201002-01)

ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE

Costo unitario directo por: m3 11.19

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010002	CAPATAZ		hh	0.0025	27.49	0.07
0101010004	OFICIAL		hh	0.0254	18.12	0.46
0101010005	PEON		hh	0.1016	16.37	1.66
						2.19

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.11	0.11
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP	hm	0.0254	349.96	8.89
					9.00



Partida 06.01 (010451010104-1201002-01)

EXTRACCIÓN DE ROCAS EN CANTERA

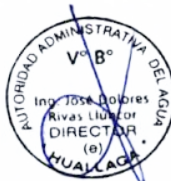
Costo unitario directo por: m3 19.53

Presupuesto del Plan de Prevención y Control contra el Covid 19
(Precios al mes de agosto del 2020)

Plazo = 60 días

Item	Descripción	Und	Medrado	Cant	Precio Unitario	Precio Parcial	Subtotal
A	Costo de recursos que requieren un suministro diario de elementos y personal						333.50
1.00	ELEMENTOS DE PROTECCION Y ARTICULOS DE LIMPIEZA					73.50	
1.01	Mascarillas descartables notex quirurgico - personal obrero	Und	20.00	1	2.40	48.00	
1.02	Jabón líquido (frasco de 400 ml)	Und	0.50	1	10.00	5.00	
1.03	Papel toalla (rollo de 20 m)	Und	1.00	1	2.50	2.50	
1.04	Lejía o desinfectante similar (por galón)	Und	0.50	1	10.00	5.00	
1.05	Bolsa plástica (70 lt)	Und	3.00	1	1.00	3.00	
1.06	Alcohol en gel (frasco de 1 lt)	Und	0.50	1	20.00	10.00	
2.00	PERSONAL PARAMEDICO, LIMPIEZA Y SEGURIDAD					260.00	
2.01	Personal de la salud	día	1.00	1	200.00	200.00	
2.02	Personal de limpieza y fumigación	día	1.00	1	60.00	60.00	
B	Recursos que requieren un solo costo para todo el periodo de prevención y control						8 770.00
1.00	EQUIPOS Y ACCESORIOS					550.00	
1.01	Termómetro digital infrarrojo S-HW1650	Und	1.00	1	300.00	300.00	
1.02	Mochila de aspersión	Und	1.00	1	250.00	250.00	
2.00	AMBIENTE NUEVOS Y MOBILIARIO					2 100.00	
2.01	Alquiler de habitación para control previo	mes	2.00	1	300.00	600.00	
2.02	Contenedor de 600 lt	Und	1.00	1	500.00	500.00	
2.03	Implementación de zonas de lavado de manos	mes	2.00	1	500.00	1 000.00	
3.00	SEÑALIZACION					120.00	
3.01	Carteles informativos (área restringida, prohibido el paso, zona de trabajo, uso de mascarilla, etc.)	Und	3.00	1	40.00	120.00	
4.00	PRUEBA DE DESCARTE COVID 19					6 000.00	
4.01	Prueba rápida	Und	20.00	2	150.00	6 000.00	

Descripción	Costo	Tiempo	Total S/.
Costo diario punto A	333.50	60.00	20 010.00
Costo Total punto B	8,770.00	1.00	8 770.00
COSTO TOTAL (Soles)			28 780.00



CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	DESCRIPCIÓN DE PARTIDA	UND	MESES							
			MES 01				MES 02			
			1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°
1.00	OBRAS PROVISIONALES									
01.01	Cartel de Identificación de Obra 3.60 x 4.80 m	Und								
01.02	Operación y Mantenimiento de Campamento	mes								
01.03	Movilización y Desmovilización de Equipos y Maquinaria	Gbl								
01.04	Habilitación de Caminos de Acceso a Obras y Canteras	Km								
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES									
02.01	Limpieza y Desbroce	m2								
02.02	Trazos, Replanteo y Control Topográfico	Km								
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
03.01	Excavación Cimentación Sección Dique	m3								
03.02	Excavación Uña de Cimentación Dique	m3								
03.03	Excavación Cimentación Espigón	m3								
03.04	Eliminación de Material Excedente D=1,0 km	m3								
4.00	CONFORMACION SECCION DIQUE									
04.01	Relleno Compactado con Material Granular	m3								
04.02	Relleno Compactado con Material de Filtro, e=0.30 m	m3								
04.03	Perfilado y refine en talud de dique	m2								
04.04	Selección y Acopio de Material de Relleno	m3								
04.05	Carguio y Transporte de Material de Relleno, D=5.5 Km	m3								
5.00	PROTECCION DE ENROCADO DIQUE									
05.01	Extracción de Roca en Cantera	m3								
05.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3								
05.03	Carguio y Transporte de Roca, D=12 Km	m3								
05.04	Acomodo de Roca en Uña de Dique	m3								
05.05	Acomodo de Roca en Talud de Dique	m3								
6.00	CONFORMACION ESPIGON CON ENROCADO									
06.01	Extracción de Roca en Cantera	m3								
06.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3								
06.03	Carguio y Transporte de Roca, D=12 Km	m3								
06.04	Acomodo de Roca en Andaje de Espigón	m3								
06.05	Acomodo de Roca en Cuerpo de Espigón	m3								

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

N°	ACTIVIDADES	MESES											
		MES 01				MES 02				MES 03			
		1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°
1.01	Formulación de Ficha Técnica												
1.02	Contratación												
1.03	Ejecución												
1.04	Seguimiento												
1.05	Liquidación												



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 1201002 : PROTECCIÓN CON DIQUE C/ENROCADO (L = 500 m) Y ESPIGONES, MARGEN IZQUIERDA DEL RIO HUALLAGA
 Subpresupuesto 005 : PROTECCIÓN CON DIQUE C/ENROCADO (L = 500 m) Y ESPIGONES, MARGEN IZQUIERDA DEL RIO HUALLAGA
 Fecha : AGOSTO 2020

Lugar 150131 : Distrito: JUANJUI Provincia: MARISCAL CÁCERES Region: SAN MARTÍN

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
--------	---------	--------	----------	-----------	------------

MANO DE OBRA

0101010002	CAPATAZ	hh	214.5611	27.49	5,898.28
0101010003	OPERARIO	hh	510.3882	22.91	11,692.99
0101010004	OFICIAL	hh	2,461.7385	18.12	44,606.70
0101010005	PEON	hh	5,595.0202	16.37	91,590.48
0101010010	NIVELADOR	hh	4.0000	18.12	72.48
0101030000	TOPOGRAFO	hh	4.0000	27.49	109.96
0101030008	CONTROLADOR	hh	36.7600	18.12	666.09
0101030000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DIGSCAMEC)	hh	412.3882	28.00	11,546.87
					166,183.85

MATERIALES

02011200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	1.0000	3.50	3.50
0201040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	50.0000	32.50	1,625.00
0218010002	PERNOS HEXAGONALES DE 3/4" X 3 1/2"	pza	15.0000	6.80	102.00
0231010003	MADERA TORNILLO CEPILLADA	p2	105.0000	5.20	546.00
0231040003	ESTACAS DE MADERA	p2	12.5000	4.80	60.00
0231050002	TRIPLAY DE 8 mm	m2	17.2800	11.80	203.90
0240020017	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.8700	45.00	39.15
0240020018	PINTURA	gal	0.1000	45.00	4.50
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	5,405.8375	9.60	51,896.04
0255100009	FULMINANTE COMUN # 6 DE 45 mm	pza	15,445.2500	1.20	18,534.30
0270010202	MATERIALES VARIOS TRANSPORTE EQUIPOS	glb	1.0000	150.00	150.00
0290000006	TIZA, CORDEL Y OTROS	glb	0.5000	35.00	17.50
0290200051	BARRENO DE 7/8" X 3 p	und	154.4525	200.00	30,890.50
0292010003	MATERIALES (VARIOS)	%mo			751.10
0292010004	GUÍA DE AGUA	m	23,167.8750	1.20	27,801.45
					132,624.94

EQUIPOS

0301000024	ESTACION TOTAL INC ACCESORIOS (PRISMAS Y OTROS)	he	4.0000	25.00	100.00
0301000025	MIRA	he	12.0000	12.00	144.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			7,052.61
0301040004	MOTOBOMBA 10 HP 4"	hm	45.9540	6.80	312.49
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	823.2318	6.80	5,597.98
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 93 HP 335-375 PCM	hm	412.3882	118.45	48,847.38
03011600010009	CARGADOR SOBRE LLANTAS 160-195 HP 3.5 yd3	hm	416.1673	231.59	96,380.19
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP	hm	1,402.1879	349.96	490,709.69
0301180003	TRACTOR BULDOZER S/ORUGAS DE 190-240 HP	hm	505.6136	288.25	145,743.12
03012000010004	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	45.9540	180.91	8,313.54
03012200010003	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4, 330 HP, 35 ton	hm	48.0000	272.66	13,087.68
03012200050006	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	72.4540	160.11	11,600.61
0301220010	CAMION VOLQUETE 6X4, 330 HP, 15 m3	hm	1,822.1277	288.03	524,827.44
0301250002	GRUPO ELECTROGENO 380 HP 250 KW	hm	48.0000	203.53	9,769.44
					1,362,486.17

Total	S/	1,661,294.96
-------	----	--------------





PERÚ

Ministerio de
Agricultura y Riego

ANA	FOLIO N°
AAA HUALLAGA	195



ANA	FOLIO N°
ALA HUALLAGA CENTRAL	59

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR SAN RAFAEL EN EL RÍO HUALLAGA, DISTRITO DE SAN RAFAEL, PROVINCIA DE BELLAVISTA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN

6

I.- UBICACIÓN:

RIO	HUALLAGA	QUEBRADA	-	SECTOR	SAN RAFAEL	MO	X
DEPARTAMENTO	SAN MARTÍN	PROVINCIA	BELLAVISTA	DISTRITO	SAN RAFAEL	MI	
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUALLAGA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	HUALLAGA CENTRAL				

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

TRAMO 6	ESTE INICIAL	332,463 m	NORTE INICIAL	9,217,834 m		
	ESTE FINAL	333,828 m	NORTE FINAL	9,217,966 m	ZONA	18 S

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

Regionalmente, las características geomorfológicas de la zona, corresponde a la llanura amazónica, caracterizada por presentar zonas de baja pendiente. Localmente, el tramo en evaluación presenta unidades geomorfológicas correspondientes a llanuras de inundación y a lecho fluvial del río Huallaga. Se han observado gruesos bancos de arcillas y limos, con arenas de grano fino a medio, que cubren capas potentes de gravas gruesas arenosas de grano medio a grueso.

Gravoso ☒ Arenas ☒ Limo ☒ Arcillas ☒

Describe el tipo de suelo (Gravoso (Mayores a 2 mm), Arenoso (2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso (menores de 0.1 mm) de las zonas de asentamientos, erosión fluvial (y si se han presentado regulación en las zonas altas de las quebradas). Si se han presenta caída de rocas en laderas de cerros

Geodinámica externa:
Lluvias

El río Huallaga presenta una periódica intensidad pluvial que causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentía, superficie de drenaje y caudal generado en las microcuencas, lo cual provoca en diferentes puntos de su recorrido erosión e inundaciones.

Erosión fluvial

Se genera por el flujo constante de agua del río Huallaga, provocando socavación incipiente de la ribera, conformada principalmente por capas de arena, limos y gravas. Presenta gran variabilidad en sus descargas, que son de gran intensidad a lo largo de todo el año, esto hace que tenga una tendencia a adquirir determinados anchos, profundidades, pendientes y tamaño de menadros. Otros agentes geomorfológicos de menor incidencia que influyen en la modificación del relieve son las quebradas afluentes del río Huallaga que en épocas de lluvias erosionan y modifican las vertientes, transportando sedimentos al río Huallaga.

Inundaciones:

Este fenómeno, ocurre en las áreas planas, como terrazas o playas localizadas en los alrededores de la zona de estudio, son fácilmente inundables en épocas de crecidas del río Huallaga, afectando a la población que vive en las zonas adyacentes y afectando a las áreas de cultivo de la zona. Así mismo, los desbordes se producen donde la orilla tiene reducida la altura de sus límites laterales, en las inmediaciones de la zona de estudio, afectando a los terrenos ubicados en esa franja.

3.2.- HIDROLOGÍA

El río Huallaga es el principal afluente del río Marañón por su margen derecha. Nace en el departamento de Cerro de Pasco, al sur de la cordillera Raura, en la laguna Huascacocha a 4,710 msnm, con una longitud aproximada de 1,069 km. En su recorrido atraviesa los departamentos de Pasco, Huánuco, San Martín y Loreto, tomando una dirección general hacia el norte desde sus nacientes hasta el poblado de Juanjui, a partir de este lugar toma una dirección Noreste hasta su desembocadura en el río Marañón. La velocidad de la corriente varía de 1.3 a 2.1 m/s en el canal. El ancho del río es variable (400-900m), siendo mayor en las épocas de avenidas. Los principales afluentes del río Huallaga, por la margen izquierda son: el río Morzón que desagua frente a Tingo María, el río Chontayacu, el río Tocache, el río Huallabamba, el río Saposca, el río Sisa y el río Mayo. Por su margen derecha cuenta con un afluente importante, el río Blavo, que recorre paralelo al Huallaga y al río Tulumayo. La cuenca presenta una gran variabilidad espacial en las precipitaciones, así como en las temperaturas máximas y mínimas. Las precipitaciones en la cuenca del Huallaga aumentan del suroeste al noroeste con valores que fluctúan entre los 800 mm/año a 2 500 mm/año. Como el caudal a calcular es el de máxima avenida, considerar los datos de la estación HLG-Picota es lo más adecuado, aun así, existen dos aportantes medianamente importantes, como el río Blavo por la margen derecha y el río Sisa por la margen izquierda. Asumir sus valores de aporte al caudal máximo instantáneo del río Huallaga no significa un incremento de un gran volumen a dichos gasto, toda vez también que cuando se han registrado los caudales máximos instantáneos no es necesariamente por el aporte de estas máximas avenidas de los ríos en mención. Dicha brecha puede ser asumida en un estudio como un factor de seguridad al modelo.

De acuerdo al proyecto CREACIÓN DEL SERVICIO DE PROTECCIÓN FRENTE A INUNDACIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO HUALLAGA EN LA ZONA URBANA CENTRO POBLADO DE SAN CRISTÓBAL DE SISA, DISTRITO DE SAN HILARION-PROVINCIA DE PICOTA - REGIÓN SAN MARTIN, se tiene los siguientes caudales máximos:

SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA DEL PERÚ														
DIRECCION REGIONAL DE SAN MARTIN														
INFORMACION METEOROLOGICA														
ESTACION: HLG "PICOTA"														
Latitud	08° 25'												Departamento	SAN MARTIN
Longitud	76° 36'												Provincia	PICOTA
Altura	300 msnm												Distrito	PICOTA
CAUDAL MAXIMO INSTANTANEO MENSUAL EN M3/S														
AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	MAXIMO	
2000	5,267.34	7,569.29	7,495.35	6,635.01	4,003.70	7,485.33	3,639.98	3,730.98	3,867.47	4,182.10	4,182.10	6,332.65	6,635.01	
2001	6,982.91	9,225.55	8,824.36	6,205.27	5,707.36	2,465.37	2,508.47	2,144.64	2,686.23	4,787.44	4,850.86	9,274.14	9,225.55	
2002	5,590.04	7,143.86	6,247.80	8,401.16	6,037.24	3,609.96	6,620.25	2,104.07	3,048.26	5,974.70	8,577.82	6,334.50	8,577.82	
2003	6,765.65	8,504.48	7,623.90	8,354.30	6,721.77	5,425.54	3,639.96	5,035.90	3,768.97	6,547.54	6,075.05	8,725.36	8,725.36	
2004	6,904.30	5,912.58	6,625.25	5,130.00	5,247.71	4,006.04	3,663.50	2,985.38	4,253.51	5,186.01	7,763.73	6,596.88	7,763.73	
2005	5,800.56	6,612.63	6,721.77	8,304.48	7,788.97	4,006.04	2,212.91	2,381.96	1,566.56	6,016.36	5,766.80	7,302.31	8,504.48	
2006	9,174.05	7,554.49	6,094.42	7,857.57	4,452.36	3,221.57	2,165.51	2,484.07	3,619.20	4,978.27	11,467.46	6,439.25	11,467.46	
2007	10,371.74	6,037.24	9,378.13	6,988.07	6,462.73	3,253.90	3,301.63	2,909.40	3,169.77	5,830.11	7,054.03	7,166.40	10,371.74	
2008	7,347.87	8,214.05	7,031.05	7,105.40	4,805.12	4,805.12	2,104.07	2,225.07	2,903.19	5,954.00	8,045.79	6,721.77	8,214.05	
2009	7,670.41	8,160.07	6,648.85	6,568.97	6,596.78	3,447.78	3,001.70	3,297.30	2,568.97	2,756.15	5,766.80	6,288.82	8,598.97	
2010	5,645.42	6,231.87	6,699.86	6,565.05	5,180.01	4,217.77	4,289.38	2,595.53	2,508.47	2,940.04	4,801.88	4,978.27	6,531.87	
2011	5,267.34	7,400.76	6,163.07	7,364.49	6,205.27	3,633.16	5,365.80	3,679.36	3,467.08	5,902.55	4,657.12	8,900.07	8,900.07	
2012	9,260.90	7,810.59	6,678.02	8,160.07	4,657.12	2,728.30	2,010.53	1,363.54	2,240.45	5,666.74	2,165.51	5,666.74	9,260.90	

Fuente: Proyecto "CREACIÓN DEL SERVICIO DE PROTECCIÓN FRENTE A INUNDACIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO HUALLAGA EN LA ZONA URBANA CENTRO POBLADO DE SAN CRISTÓBAL DE SISA, DISTRITO DE SAN HILARION-PROVINCIA DE PICOTA - REGIÓN SAN MARTIN"



PERÚ

Ministerio de
Agricultura y Riego**3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:**

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

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	N°	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
800.00	Arroz	800	0	---	---	Bocatomas	---	---	---
	---	---		---	---	Canales	---	---	---
	---	---		---	---	Puentes	---	---	---
	---	---		---	---	Carreteras	---	1	1500
	---	---		---	---	Redes Electricas	---	---	---
	---	---		---	---	Servicios de agua y desagüe	---	---	---

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En la zona intervenida del río Huallaga, se identificó la afectación de entidades en beneficio de la población afectada:

N° de Familias	N° de Viviendas	Tipo	N° de I.E.P.E.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
60	---	---	---	---	---	---	---	---

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA

Evaluación de daños e impactos probables se obtuvo la siguiente información:

N° de FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
60	-	-	-	-	-	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		RED ELECTRICA (H) AFECTADAS (Km)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (Ha)	Tipo de Ganado	Numero de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENE (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRITERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Arroz	60	---	---		---	---	---	---	---	---	---	1.50	---	---
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

V.- PROPUESTA TECNICA:**5.1.- Estructural**

Se propone realizar un dique de tierra con enrocado (trabajos en seco) de sección trapezoidal de 13 m de base mayor, 3 m de corona, 4 m de altura y de 1,480 m de longitud, ubicado en la margen derecha y comprendido en un solo tramo entre las coordenadas (332 463 E, 9 217 834 N) y (333 828 E, 9 217 966 N) UTM Zona 18S. Adicionalmente, se plantea la construcción de una batería de espigones: tramo recto cada 100 m, tramo curvo cada 50 m, pegado al enrocado, por sección trapezoidal de ancho de base de 7 y 9 m (Ver sección típica), 3 m de corona y 30 m de longitud, los primeros 21 m de longitud de 2 m de altura y 1 m enterrado (dimentación), la longitud restante (9 m) de 2 m de altura y 2 m enterrado (dimentación) tal como se aprecia en la sección típica. Aproximadamente 16 espigones.

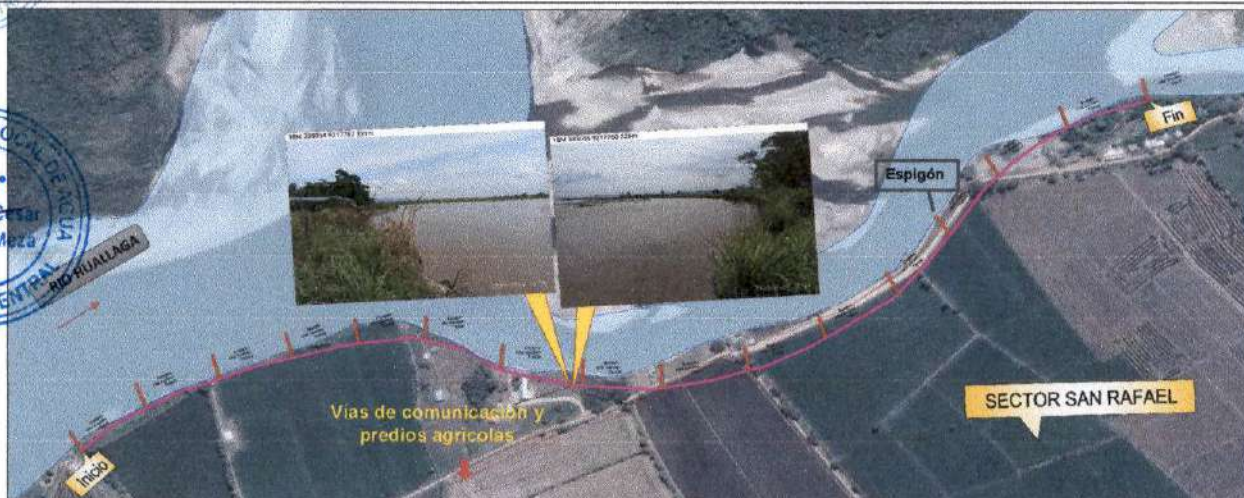
Relevo con material de préstamo y con enrocado en la cara al río con roca acomodada de Ø = 0.80 m.

Disponibilidad de materiales de construcción.

Material de enrocado ubicado aproximadamente a 13 km con coordenadas 322 858 E, 9 219 249 N (Cantera Inliyacu) y el material de relleno para apoyo del enrocado ubicado aproximadamente a 8 km con coordenadas 327 E, 9 217 632 N.

5.2.- 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 mediante 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.

VI.- ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:**6.1.- VISTA DE PLANTA**



PERÚ

Ministerio de
Agricultura y Riego

6.2.-VISTA DE PERFIL

SECCION TÍPICA DIQUE DE TIERRA CON ENROCADO

Hd = 4.00
Esc: 1/100

LINEA DE RASANTE (CORONA)

Conformación de Talud con
Roca de $\phi = 0.80$ AREA DE RELLENO VARIABLE
(Material Granular)

FILTRO

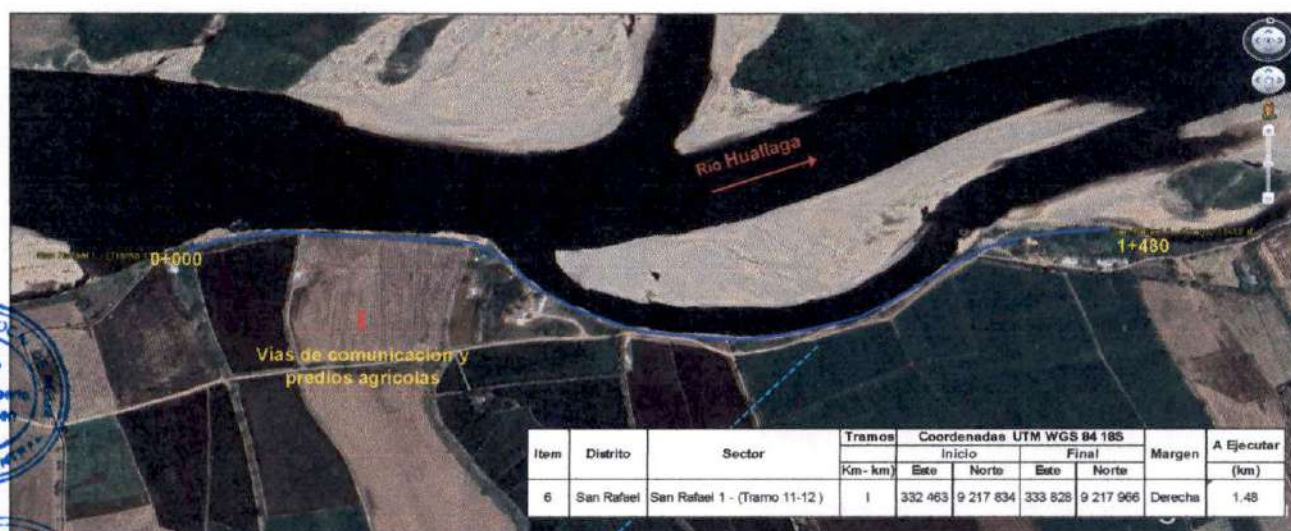
SECCION TÍPICA ESPIGÓN

ESC: 1/100

L = 21 m

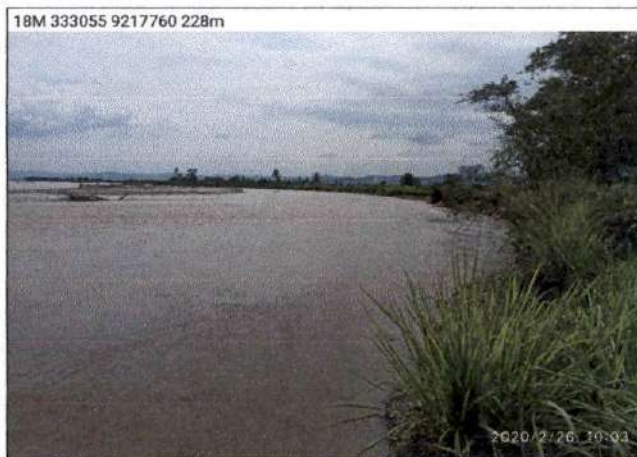
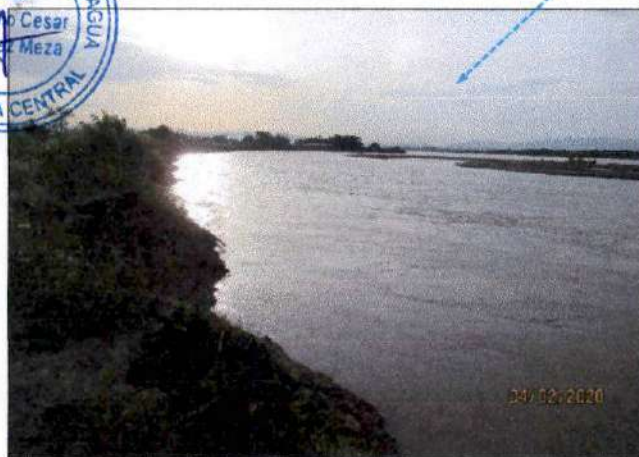
L = 9 m

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



Item	Distrito	Sector	Tramos	Coordenadas UTM WGS 84 185				Margen	A Ejecutar
			Km- km	Inicio		Final			
				Este	Norte	Este	Norte		
6	San Rafael	San Rafael 1 - (Tramo 11-12)	I	332 463	9 217 834	333 828	9 217 966	Derecha	1.48

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





PERÚ

Ministerio de
Agricultura y Riego

IX - PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Medido	Precio \$	Parcial \$
1.00	OBRAS PROVISIONALES				66,044.86
01.01	Cartel de Identificación de Obra 3.00 x 4.80 m	Und	1.00	1,562.48	1,562.48
01.02	Operación y Mantenimiento de Campamento	mes	3.00	9,128.48	27,385.38
01.03	Movilización y Desmovilización de Equipos y Maquinaria	Gbl	1.00	24,847.84	24,847.84
01.04	Habilitación de Caminos de Acceso a Obras y Canteras	Km	1.48	8,418.35	12,459.16
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES				35,076.17
02.01	Limpieza y Desbroce	m2	31,080.00	1.04	32,323.20
02.02	Trazos, Replanteo y Control Topográfico	Km	1.48	1,860.17	2,753.05
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				726,617.58
03.01	Excavación Cimentación Sección Dique	m3	13,468.00	7.08	95,353.44
03.02	Excavación Uña de Cimentación Dique	m3	34,595.00	8.19	283,333.05
03.03	Excavación Cimentación Espigón	m3	6,824.00	8.63	57,185.12
03.04	Eliminación de Material Excedente D=1,0 km	m3	28,120.50	10.34	290,765.97
4.00	CONFORMACION SECCION DIQUE				992,635.50
04.01	Relleno Compactado con Material Granular	m3	47,360.00	3.43	162,444.80
04.02	Relleno Compactado con Material de Filtro, e=0.30 m	m3	4,084.80	17.88	73,036.22
04.03	Perfilado y refino en talud de dique	m2	13,601.20	3.08	41,861.70
04.04	Selección y Acopio de Material de Relleno	m3	33,436.12	3.05	101,989.32
04.05	Cargulo y Transporte de Material de Relleno, D=8 Km	m3	33,436.12	18.34	613,273.46
5.00	PROTECCION DE ENROCADO DIQUE				2,822,340.22
05.01	Extracción de Roca en Cantera	m3	40,496.50	19.53	790,896.65
05.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3	40,496.50	12.43	503,371.50
05.03	Cargulo y Transporte de Roca, D=13 Km	m3	40,496.50	26.97	1,092,190.61
05.04	Acomodado de Roca en Uña de Dique	m3	20,512.50	10.36	215,617.50
05.05	Acomodado de Roca en Talud de Dique	m3	19,684.00	11.19	220,263.96
6.00	CONFORMACION ESPIGON CON ENROCADO				1,002,709.44
06.01	Extracción de Roca en Cantera	m3	14,112.00	19.53	275,607.36
06.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3	14,112.00	12.43	175,412.16
06.03	Cargulo y Transporte de Roca, D=13 Km	m3	14,112.00	26.97	380,900.64
06.04	Acomodado de Roca en Anclaje de Espigón	m3	6,912.00	11.19	77,345.28
06.05	Acomodado de Roca en Cuerpo de Espigón	m3	8,640.00	10.85	93,744.00
COSTO DIRECTO (C.D.)					5,645,423.85
GASTOS GENERALES (10% del C.D.)					564,542.39
UTILIDAD (10% del C.D.)					564,542.39
PREVENCIÓN Y CONTROL COVID 19					52,020.00
SUBTOTAL (ST)					6,826,528.63
IGV (18% del ST)					1,228,775.15
SUPERVISIÓN (3% del C.D.)					169,382.72
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del C.D.)					56,454.24
ELABORACIÓN DE FICHA DEFINITIVA					15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL					8,296,120.78

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	DESCRIPCIÓN DE PARTIDA	UND	MESES								
			MES 01			MES 02			MES 03		
			1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	
1.00	OBRAS PROVISIONALES										
01.01	Cartel de Identificación de Obra 3.60 x 4.80 m	Lind									
01.02	Operación y Mantenimiento de Campamento	mes									
01.03	Movilización y Desmovilización de Equipos y Maquinaria	Gbl									
01.04	Habilitación de Caminos de Acceso a Obras y Canteras	Km									
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES										
02.01	Limpieza y Desbroce	m2									
02.02	Trazos, Replanteo y Control Topográfico	Km									
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS										
03.01	Excavación Cimentación Sección Dique	m3									
03.02	Excavación Uña de Cimentación Dique	m3									
03.03	Excavación Cimentación Espigón	m3									
03.04	Eliminación de Material Excedente D=1.0 km	m3									





ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Representativo del Agua
Ing. José Delores Rivas Llancor
DIRECTOR (R)
Autoridad Administrativa del Agua Huallaga

FECHA: 25/08/2020

PRESUPUESTO REFERENCIAL

Proyecto : PROTECCIÓN CON DIQUE C/ENROCADO (L = 1480 m) Y ESPIGONES, MARGEN DERECHA DEL RÍO HUALLAGA
 Lugar : Distrito: SAN RAFAEL Provincia: BELLAVISTA Region: SAN MARTÍN
 Fecha : AGOSTO 2020

(Precios al mes de agosto del 2020)

Item	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Parcial	Subtotal
1.00	OBRAS PROVISIONALES					66 044.86
01.01	Cartel de Identificación de Obra 3.60 x 4.80 m	Und	1.00	1 552.48	1 552.48	
01.02	Operación y Mantenimiento de Campamento	mes	3.00	9 128.46	27 385.38	
01.03	Movilización y Desmovilización de Equipos y Maquinaria	Gbl	1.00	24 647.84	24 647.84	
01.04	Habilitación de Caminos de Acceso a Obras y Canteras	Km	1.48	8 418.35	12 459.16	
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES					35 076.25
02.01	Limpieza y Desbroce	m2	31 080.00	1.04	32 323.20	
02.02	Trazos, Replanteo y Control Topográfico	Km	1.48	1 860.17	2 753.05	
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS					726 617.58
03.01	Excavación Cimentación Sección Dique	m3	13 468.00	7.08	95 353.44	
03.02	Excavación Uña de Cimentación Dique	m3	34 595.00	8.19	283 333.05	
03.03	Excavación Cimentación Espigón	m3	6 624.00	8.63	57 165.12	
03.04	Eliminación de Material Excedente D=1,0 km	m3	28 120.50	10.34	290 765.97	
4.00	CONFORMACION SECCION DIQUE					992 635.50
04.01	Relleno Compactado con Material Granular	m3	47 380.00	3.43	162 444.80	
04.02	Relleno Compactado con Material de Filtro, e=0.30 m	m3	4 084.80	17.88	73 036.22	
04.03	Perfilado y refine en talud de dique	m2	13 601.20	3.08	41 891.70	
04.04	Selección y Acopio de Material de Relleno	m3	33 439.12	3.05	101 989.32	
04.05	Carguio y Transporte de Material de Relleno, D=8 Km	m3	33 439.12	18.34	613 273.46	
5.00	PROTECCION DE ENROCADO DIQUE					2 822 340.22
05.01	Extracción de Roca en Cantera	m3	40 496.50	19.53	790 896.65	
05.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3	40 496.50	12.43	503 371.50	
05.03	Carguio y Transporte de Roca, D=13 Km	m3	40 496.50	26.97	1 092 190.61	
05.04	Acomodo de Roca en Uña de Dique	m3	20 812.50	10.36	215 617.50	
05.05	Acomodo de Roca en Talud de Dique	m3	19 684.00	11.19	220 263.96	
6.00	CONFORMACION ESPIGON CON ENROCADO					1 002 709.44
06.01	Extracción de Roca en Cantera	m3	14 112.00	19.53	275 607.36	
06.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3	14 112.00	12.43	175 412.16	
06.03	Carguio y Transporte de Roca, D=13 Km	m3	14 112.00	26.97	380 600.64	
06.04	Acomodo de Roca en Anclaje de Espigón	m3	6 912.00	11.19	77 345.28	
06.05	Acomodo de Roca en Cuerpo de Espigón	m3	8 640.00	10.85	93 744.00	
COSTO DIRECTO (C.D.)						5 645 423.85
GASTOS GENERALES (10% del C.D.)					10.0%	564,542.39
UTILIDAD (10% del C.D.)					10.0%	564,542.39
PREVENCIÓN Y CONTROL COVID 19						52,020.00
SUBTOTAL (ST)						6,826,528.63
IGV (18% del ST)					18.0%	1,228,775.15
COSTO DE OBRA (C.O.)						8,055,303.78
SUPERVISIÓN (3% del C.D.)					3.0%	169,362.72
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del C.D.)					1.0%	56,454.24
ELABORACIÓN DE FICHA DEFINITIVA						15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL						8,296,120.74



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : PROTECCIÓN CON DIQUE C/ENROCADO (L = 1480 m) Y ESPIGONES, MARGEN DERECHA DEL RÍO HUALLAGA
 Ubicación : Distrito: SAN RAFAEL Provincia: BELLAVISTA Region: SAN MARTÍN
 Fecha : AGOSTO 2020

Item	Descripción	Und	Dimensiones					Metrado
			N°	Longitud (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Area (m2)	
1.00	OBRAS PROVISIONALES							
1.01	Cartel de Identificación de Obra 3.60 x 4.80 m	Und	1					1.00
1.02	Operación y Mantenimiento de Campamento	mes	3					3.00
1.03	Movilización y Desmovilización de Equipos y Maquinaria	Gbl	1					1.00
1.04	Habilitación de Caminos de Acceso a Obras y Canteras	Km	1.48	1.00				1.48
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES							
02.01	Limpieza y Desbroce	m2	1	1 480.00	21.00			31 080.00
02.02	Trazos, Replanteo y Control Topográfico	Km	1	1 480.00				1.48
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
03.01	Excavación Cimentación Sección Dique	m3	1	1 480.00	13.00	70		13 468.00
03.02	Excavación Uña de Cimentación Dique	m3	1	1 480.00	6.88	3.40		34 595.00
03.03	Excavación Cimentación Espigón	m3	16	21.00	12.00	1.00		4 032.00
			16	9.00	9.00	2.00		2 592.00
03.04	Eliminación de Material Excedente D=1,0 km	m3	0.5	Vol elim =	56 241.00			28 120.50
4.00	CONFORMACION SECCION DIQUE							
04.01	Relleno Compactado con Material Granular	m3	1	1 480.00	8.00	4.00		47 360.00
04.02	Relleno Compactado con Material de Filtro, e=0.30 m	m3	1	1 480.00	.30	9.20		4 084.80
04.03	Perfilado y refine en talud de dique	m2	1	1 480.00	9.19			13 601.20
04.04	Selección y Acopio de Material de Relleno	m3	0.7	V relleno=	51 444.80			33 439.12
04.05	Carguo y Transporte de Material de Relleno, D=3.0 Km	m3						33 439.12
5.00	PROTECCION DE ENROCADO DIQUE							
05.01	Extracción de Roca en Cantera	m3	1.0	1 480.00	27.36			40 496.50
05.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3	1.0	1 480.00	27.36			40 496.50
05.03	Carguo y Transporte de Roca, D=10 Km	m3	1.0	1 480.00	27.36			40 496.50
05.04	Acomodo de Roca en Uña de Dique	m3	1.0	1 480.00	5.63	2.50		20 812.50
05.05	Acomodo de Roca en Talud de Dique	m3	1.0	1 480.00	1.75	7.60		19 684.00
6.00	CONFORMACION ESPIGON CON ENROCADO							
06.01	Extracción de Roca en Cantera	m3	1.0	V enrocado=	14 112.00			14 112.00
06.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3	1.0		14 112.00			14 112.00
06.03	Carguo y Transporte de Roca, D=10 Km	m3	1.0		14 112.00			14 112.00
06.04	Acomodo de Roca en Anclaje y Fundación de Espigón	m3	1		6 912.00			6 912.00
06.05	Acomodo de Roca en Cuerpo de Espigón	m3	16	30.00	6.00	3.00		8 640.00

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1201002 : PROTECCIÓN CON DIQUE C/ENROCADO (L = 1480 m) Y ESPIGONES, MARGEN DERECHA DEL RÍO HUALLAGA

Subpresupuesto 006 : PROTECCIÓN CON DIQUE C/ENROCADO (L = 1480 m) Y ESPIGONES, MARGEN DERECHA DEL RÍO HUALLAGA

Partida 01.01 (010701040202-1201002-01)

CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA DE 3.60M X 4.80M

Costo unitario directo por: und 1,552.48

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	18.0000	22.91	412.38
0101010005	PEON	hh	15.0000	16.37	245.55
					657.93
Materiales					
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	1.0000	3.50	3.50
0218010002	PERNOS HEXAGONALES DE 3/4" X 3 1/2"	pza	15.0000	6.80	102.00
0231010003	MADERA TORNILLO CEPILLADA	p2	105.0000	5.20	546.00
0231050002	TRIPLAY DE 8 mm	m2	17.2800	11.80	203.90
0240020017	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.8700	45.00	39.15
					894.55



Partida 01.02 (010601080108-1201002-01)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CAMPAMENTO

Costo unitario directo por: mes 9,128.46

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	8.0000	27.49	219.92
0101010003	OPERARIO	hh	40.0000	22.91	916.40
0101010005	PEON	hh	160.0000	16.37	2,619.20
					3,755.52
Materiales					
0292010003	MATERIALES (VARIOS)	%mo		375.55	375.55
					375.55
Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		112.67	112.67
0301250002	GRUPO ELECTROGENO 380 HP 250 KW	hm	24.0000	203.53	4,884.72
					4,997.39



Partida 01.03 (010601080101-1201002-01)

MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS

Costo unitario directo por: glb 24,647.84

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	40.0000	16.37	654.80
					654.80
Materiales					
0270010292	MATERIALES VARIOS TRANSPORTE EQUIPOS	glb	1.0000	150.00	150.00
					150.00
Equipos					
03012200010003	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4, 330 HP, 35 ton	hm	48.0000	272.66	13,087.68
03012200050006	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	24.0000	160.11	3,842.64
0301220010	CAMION VOLQUETE 6X4, 330 HP, 15 m3	hm	24.0000	288.03	6,912.72
					23,843.04

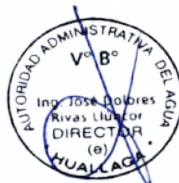


Partida 01.04 (010101030207-1201002-01)

HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO A OBRAS Y CANTERAS

Costo unitario directo por: km 8,418.35

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	5.0000	27.49	137.45
0101010004	OFICIAL	hh	10.0000	18.12	181.20
0101010005	PEON	hh	40.0000	16.37	654.80
					973.45
Materiales					
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100.0000	32.50	3,250.00
					3,250.00
Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		48.67	48.67
03011600010009	CARGADOR SOBRE LLANTAS 160-195 HP 3.5 yd3	hm	2.0000	231.59	463.18
0301180003	TRACTOR BULDOZER S/XORUGAS DE 190-240 HP	hm	10.0000	288.25	2,882.50
03012200050006	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	5.0000	160.11	800.55
					4,194.90



Partida 02.01 (010104010802-1201002-01)

LIMPIEZA Y DESBROCE

Costo unitario directo por: m2 1.04

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010005	PEON		hh	0.0267	16.37	0.44
						0.44
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.02	0.02
0301180003	TRACTOR BULDOZER S/ORUGAS DE 190-240 HP		hm	0.0020	288.25	0.58
						0.60



ANA	FOLIO N°
AAA HUALLAGA	187

Partida	02.02	(010701030003-1201002-01)	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRÁFICO	Costo unitario directo por:	km	1,860.17
---------	-------	---------------------------	--	-----------------------------	----	----------

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010005	PEON		hh	48.0000	16.37	785.76
0101010010	NIVELADOR		hh	8.0000	18.12	144.96
0101030000	TOPOGRAFO		hh	8.0000	27.49	219.92
						1,150.64
0231040003	ESTACAS DE MADERA		p2	25.0000	4.80	120.00
0240020018	PINTURA		gal	0.2000	45.00	9.00
0290080006	TIZA, CORDEL Y OTROS		gib	1.0000	35.00	35.00
						164.00
0301000024	ESTACION TOTAL INC ACCESORIOS (PRISMAS Y OTROS)		he	8.0000	25.00	200.00
0301000025	MIRA		he	24.0000	12.00	288.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		57.53	57.53
						545.53



Partida	03.01	(010703010214-1201002-01)	EXCAVACIÓN CIMENTACIÓN SECCIÓN DIQUE	Costo unitario directo por:	m3	7.08
---------	-------	---------------------------	--------------------------------------	-----------------------------	----	------

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010002	CAPATAZ		hh	0.0018	27.49	0.05
0101010004	OFICIAL		hh	0.0182	18.12	0.33
0101010005	PEON		hh	0.0182	16.37	0.30
						0.68
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.03	0.03
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP		hm	0.0182	349.96	6.37
						6.40



Partida	03.02	(010703010215-1201002-01)	EXCAVACIÓN UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE	Costo unitario directo por:	m3	8.19
---------	-------	---------------------------	-------------------------------------	-----------------------------	----	------

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010002	CAPATAZ		hh	0.0021	27.49	0.06
0101010004	OFICIAL		hh	0.0211	18.12	0.38
0101010005	PEON		hh	0.0211	16.37	0.35
						0.79
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.02	0.02
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP		hm	0.0211	349.96	7.38
						7.40



Partida	03.03	(010703010216-1201002-01)	EXCAVACIÓN CIMENTACIÓN ESPIGÓN	Costo unitario directo por:	m3	8.63
---------	-------	---------------------------	--------------------------------	-----------------------------	----	------

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010002	CAPATAZ		hh	0.0022	27.49	0.06
0101010004	OFICIAL		hh	0.0222	18.12	0.40
0101010005	PEON		hh	0.0222	16.37	0.36
						0.82
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.04	0.04
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP		hm	0.0222	349.96	7.77
						7.81



Partida	03.04	(010303110104-1201002-01)	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=1 km	Costo unitario directo por:	m3	10.34
---------	-------	---------------------------	--	-----------------------------	----	-------

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010005	PEON		hh	0.0080	16.37	0.13
						0.13

Equipos

03011700010008 EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP
0301220010 CAMION VOLQUETE 6X4, 330 HP, 15 m3

ANA	FOLIO N°
ALA HUALLAGA CENTRAL	50

hm	0.0160	349.96	5.60
hm	0.0160	288.03	4.61
			10.21

Partida 04.01 (010104020213-1201002-01)

RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL GRANULAR

Código Descripción Recurso

Mano de Obra

0101010002 CAPATAZ
0101010004 OFICIAL
0101010005 PEON

ANA	FOLIO N°
AAA HUALLAGA	186

Costo unitario directo por:	m3	3.43
Unidad	Cantidad	Precio S/
hh	0.0011	27.49
hh	0.0105	18.12
hh	0.0105	16.37
		0.39

Equipos

0301010006 HERRAMIENTAS MANUALES
0301180003 TRACTOR BULDOZER S/ORUGAS DE 190-240 HP

%mo	0.01	0.01
hm	0.0105	288.25
		3.04



Partida 04.02 (010104020214-1201002-01)

RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE FILTRO, E = 0.30 M

Código Descripción Recurso

Mano de Obra

0101010002 CAPATAZ
0101010004 OFICIAL
0101010005 PEON

Costo unitario directo por:	m3	17.88
Unidad	Cantidad	Precio S/
hh	0.0333	27.49
hh	0.1000	18.12
hh	0.2000	16.37
		6.00

Equipos

0301010006 HERRAMIENTAS MANUALES
0301040004 MOTOBOMBA 10 HP 4"
03012000010004 MOTONIVELADORA DE 125 HP
03012200050006 CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl

%mo	0.30	0.30
hm	0.0333	6.80
hm	0.0333	180.91
hm	0.0333	160.11
		11.88



Partida 04.03 (010703020204-1201002-01)

PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE

Código Descripción Recurso

Mano de Obra

0101010005 PEON
0101030008 CONTROLADOR

Costo unitario directo por:	m2	3.08
Unidad	Cantidad	Precio S/
hh	0.0080	16.37
hh	0.0080	18.12
		0.27

Equipos

0301010006 HERRAMIENTAS MANUALES
03011700010008 EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP

%mo	0.01	0.01
hm	0.0080	349.96
		2.81



Partida 04.04 (010703020404-1201002-01)

SELECCION Y ACOPIO DE MATERIAL DE RELLENO

Código Descripción Recurso

Mano de Obra

0101010002 CAPATAZ
0101010004 OFICIAL
0101010005 PEON

Costo unitario directo por:	m3	3.05
Unidad	Cantidad	Precio S/
hh	0.0009	27.49
hh	0.0091	18.12
hh	0.0091	16.37
		0.33

Equipos

0301010006 HERRAMIENTAS MANUALES
0301180003 TRACTOR BULDOZER S/ORUGAS DE 190-240 HP

%mo	0.01	0.01
hm	0.0094	288.25
		2.72



Partida 04.05 (010303060309-1201002-01)

CARGUIO Y TRANSPORTE DE MATERIAL DE RELLENO, D = 8 KM

Código Descripción Recurso

Mano de Obra

0101010005 PEON

Costo unitario directo por:	m3	18.34
Unidad	Cantidad	Precio S/
hh	0.0178	16.37
		0.29

Equipos

0301010006 HERRAMIENTAS MANUALES
03011600010009 CARGADOR SOBRE LLANTAS 160-195 HP 3.5 yd3
0301220010 CAMION VOLQUETE 6X4, 330 HP, 15 m3

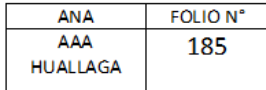
%mo	0.01	0.01
hm	0.0116	231.59
hm	0.0533	288.03
		15.35
		18.05



Partida 05.01 (010451010104-1201002-01)

EXTRACCIÓN DE ROCAS EN CANTERA

Costo unitario directo por:	m3	19.53
-----------------------------	----	-------

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010003	OPERARIO		hh	0.0267	22.91	0.61
0101010004	OFICIAL		hh	0.0533	18.12	0.97
0101010005	PEON		hh	0.0800	16.37	1.31
0102010000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DICSCAMEC)		hh	0.0267	28.00	0.75
						3.64
		Materiales				
0255100001	DINAMITA AL 65%		kg	0.3500	9.60	3.36
0255100009	FULMINANTE COMUN # 6 DE 45 mm		pza	1.0000	1.20	1.20
0290230061	BARRENO DE 7/8" X 3 p		und	0.0100	200.00	2.00
0292010004	GUÍA DE AGUA		m	1.5000	1.20	1.80
						8.36

		Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo	0.18		0.18
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg		hm	0.0533	6.80	0.36
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 93 HP 335-375 PCM		hm	0.0267	118.45	3.16
0301180003	TRACTOR BULDOZER S/ORUGAS DE 190-240 HP		hm	0.0133	288.25	3.83
						7.53



(010703020405-1201002-01)

SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA

Costo unitario directo por: m3 12.43

		Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010002	CAPATAZ		hh	0.0032	27.49	0.09
0101010004	OFICIAL		hh	0.0320	18.12	0.58
0101010005	PEON		hh	0.0320	16.37	0.52
						1.19

		Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo	0.04		0.04
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP		hm	0.0320	349.96	11.20
						11.24

Partida 05.03 (010303060310-1201002-01)

CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA, D = 13 KM

Costo unitario directo por: m3 26.97

		Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010005	PEON		hh	0.0256	16.37	0.42
						0.42
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo	0.01		0.01
03011600010009	CARGADOR SOBRE LLANTAS 160-195 HP 3.5 yd3		hm	0.0192	231.59	4.45
0301220010	CAMION VOLQUETE 6X4, 330 HP, 15 m3		hm	0.0767	288.03	22.09
						26.55



Partida 05.04 (010314010505-1201002-01)

ACOMODO DE ROCA EN UNA DE DIQUE

Costo unitario directo por: m3 10.36

		Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010002	CAPATAZ		hh	0.0024	27.49	0.07
0101010004	OFICIAL		hh	0.0235	18.12	0.43
0101010005	PEON		hh	0.0941	16.37	1.54
						2.04
		Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo	0.10		0.10
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP		hm	0.0235	349.96	8.22
						8.32



Partida 05.05 (010314010506-1201002-01)

ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE

Costo unitario directo por: m3 11.19

		Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010002	CAPATAZ		hh	0.0025	27.49	0.07
0101010004	OFICIAL		hh	0.0254	18.12	0.46
0101010005	PEON		hh	0.1016	16.37	1.66
						2.19
		Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo	0.11		0.11
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP		hm	0.0254	349.96	8.89
						9.00



Partida 06.01 (01045101004-1201002-01)

EXTRACCIÓN DE ROCAS EN CANTERA

Costo unitario directo por: m3 19.53

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.0267	22.91	0.61
0101010004	OFICIAL	hh	0.0533	18.12	0.97
0101010005	PEON	hh	0.0800	16.37	1.31
0102010000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DICSCAMEC)	hh	0.0267	28.00	0.75
					3.64

ANA	FOLIO N°
ALA HUALLAGA CENTRAL	48

Materiales					
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	0.3500	9.60	3.36
0255100009	FULMINANTE COMUN # 6 DE 45 mm	pza	1.0000	1.20	1.20
0290230061	BARRENO DE 7/8" X 3 p	und	0.0100	200.00	2.00
0292010004	GUÍA DE AGUA	m	1.5000	1.20	1.80
					8.36

ANA	FOLIO N°
AAA HUALLAGA	184

Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.18	0.18
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	0.0533	6.80	0.36
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 93 HP 335-375 PCM	hm	0.0267	118.45	3.16
0301160003	TRACTOR BULDOZER S/ORUGAS DE 190-240 HP	hm	0.0133	288.25	3.83
					7.53



(010703020405-1201002-01)

SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA

Costo unitario directo por: m3 **12.43**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	0.0032	27.49	0.09
0101010004	OFICIAL	hh	0.0320	18.12	0.58
0101010005	PEON	hh	0.0320	16.37	0.52
					1.19

Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.04	0.04
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP	hm	0.0320	349.96	11.20
					11.24

Partida **06.03** (010303060310-1201002-01)

CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA, D = 13 KM

Costo unitario directo por: m3 **26.97**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.0256	16.37	0.42
					0.42
Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.01	0.01
03011600610009	CARGADOR SOBRE LLANTAS 160-195 HP 3.5 yd3	hm	0.0192	231.59	4.45
0301220010	CAMION VOLQUETE 6X4, 330 HP, 15 m3	hm	0.0767	288.03	22.09
					26.55



Partida **06.04** (010314010507-1201002-01)

ACOMODO DE ROCA EN ANCLAJE DE ESPIGÓN

Costo unitario directo por: m3 **11.19**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	0.0025	27.49	0.07
0101010004	OFICIAL	hh	0.0254	18.12	0.46
0101010005	PEON	hh	0.1016	16.37	1.66
					2.19

Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.11	0.11
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP	hm	0.0254	349.96	8.89
					9.00



Partida **06.05** (010314010508-1201002-01)

ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGÓN

Costo unitario directo por: m3 **10.85**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	0.0025	27.49	0.07
0101010004	OFICIAL	hh	0.0246	18.12	0.45
0101010005	PEON	hh	0.0985	16.37	1.61
					2.13

Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.11	0.11
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP	hm	0.0246	349.96	8.61
					8.72



Presupuesto del Plan de Prevención y Control contra el Covid 19
(Precios al mes de agosto del 2020)

Plazo = 90 días

Item	Descripción	Und	Metrado	Cant	Precio Unitario	Precio Parcial	Subtotal
A	Costo de recursos que requieren un suministro diario de elementos y personal						405.00
1.00	ELEMENTOS DE PROTECCION Y ARTICULOS DE LIMPIEZA					145.00	
1.01	Mascarillas descartables notex quirurgico - personal obrero	Und	40.00	1	2.40	96.00	
1.02	Jabón líquido (frasco de 400 ml)	Und	1.00	1	10.00	10.00	
1.03	Papel toalla (rollo de 20 m)	Und	2.00	1	2.50	5.00	
1.04	Lejía o desinfectante similar (por galón)	Und	1.00	1	10.00	10.00	
1.05	Bolsa plástica (70 lt)	Und	4.00	1	1.00	4.00	
1.06	Alcohol en gel (frasco de 1 lt)	Und	1.00	1	20.00	20.00	
2.00	PERSONAL PARAMEDICO, LIMPIEZA Y SEGURIDAD					260.00	
2.01	Personal de la salud	día	1.00	1	200.00	200.00	
2.02	Personal de limpieza y fumigación	día	1.00	1	60.00	60.00	
B	Recursos que requieren un solo costo para todo el periodo de prevención y control						15 570.00
1.00	EQUIPOS Y ACCESORIOS					550.00	
1.01	Termómetro digital infrarrojo S-HW1650	Und	1.00	1	300.00	300.00	
1.02	Mochila de aspersión	Und	1.00	1	250.00	250.00	
2.00	AMBIENTE NUEVOS Y MOBILIARIO					2 900.00	
2.01	Alquiler de habitación para control previo	mes	3.00	1	300.00	900.00	
2.02	Contenedor de 600 lt	Und	1.00	1	500.00	500.00	
2.03	Implementación de zonas de lavado de manos	mes	3.00	1	500.00	1 500.00	
3.00	SEÑALIZACION					120.00	
3.01	Carteles informativos (área restringida, prohibido el paso, zona de trabajo, uso de mascarilla, etc.)	Und	3.00	1	40.00	120.00	
4.00	PRUEBA DE DESCARTE COVID 19					12 000.00	
4.01	Prueba rápida	Und	40.00	2	150.00	12 000.00	
Descripción		Costo		Tiempo		Total S/.	
Costo diario punto A		405.00		90.00		36 450.00	
Costo Total punto B		15,570.00		1.00		15 570.00	
COSTO TOTAL (Soles)						52 020.00	



CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	DESCRIPCIÓN DE PARTIDA	UND	MESES											
			MES 01				MES 02				MES 03			
			1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°
1.00	OBRAS PROVISIONALES													
01.01	Cartel de Identificación de Obra 3.60 x 4.80 m	Und												
01.02	Operación y Mantenimiento de Campamento	mes												
01.03	Movilización y Desmovilización de Equipos y Maquinaria	Gbl												
01.04	Habilitación de Caminos de Acceso a Obras y Canteras	Km												
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES													
02.01	Limpieza y Desbroce	m2												
02.02	Trazos, Replanteo y Control Topográfico	Km												
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
03.01	Excavación Cimentación Sección Dique	m3												
03.02	Excavación Uña de Cimentación Dique	m3												
03.03	Excavación Cimentación Espigón	m3												
03.04	Eliminación de Material Excedente D=1,0 km	m3												
4.00	CONFORMACION SECCION DIQUE													
04.01	Relleno Compactado con Material Granular	m3												
04.02	Relleno Compactado con Material de Filtro, e=0.30 m	m3												
04.03	Perfilado y refine en talud de dique	m2												
04.04	Selección y Acopio de Material de Relleno	m3												
04.05	Cargulo y Transporte de Material de Relleno, D=8 Km	m3												
5.00	PROTECCION DE ENROCADO DIQUE													
05.01	Extracción de Roca en Cantera	m3												
05.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3												
05.03	Cargulo y Transporte de Roca, D=13 Km	m3												
05.04	Acomodo de Roca en Uña de Dique	m3												
05.05	Acomodo de Roca en Talud de Dique	m3												
6.00	CONFORMACION ESPIGON CON ENROCADO													
06.01	Extracción de Roca en Cantera	m3												
06.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3												
06.03	Cargulo y Transporte de Roca, D=13 Km	m3												
06.04	Acomodo de Roca en Anclaje de Espigón	m3												
06.05	Acomodo de Roca en Cuerpo de Espigón	m3												

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

N°	ACTIVIDADES	MESES															
		MES 01				MES 02				MES 03				MES 04			
		1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°
1.01	Formulación de Ficha Técnica																
1.02	Contratación																
1.03	Ejecución																
1.04	Seguimiento																
1.05	Liquidación																



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 1201002 : PROTECCIÓN CON DIQUE C/ENROCAD (L = 1480 m) Y ESPIGONES, MARGEN DERECHA DEL RÍO HUALLAGA
 Subpresupuesto 006 : PROTECCIÓN CON DIQUE C/ENROCAD (L = 1480 m) Y ESPIGONES, MARGEN DERECHA DEL RÍO HUALLAGA
 Fecha : AGOSTO 2020

Lugar 150131 : Distrito: SAN RAFAEL Provincia: BELLAVISTA Region: SAN MARTÍN

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
--------	---------	--------	----------	-----------	------------

MANO DE OBRA

0101010002	CAPATAZ	hh	673.8669	27.49	18,524.60
0101010003	OPERARIO	hh	1,596.0470	22.91	36,565.44
0101010004	OFICIAL	hh	8,382.2622	18.12	151,886.59
0101010005	PEON	hh	18,190.5063	16.37	297,778.59
0101010010	NIVELADOR	hh	11.8400	18.12	214.54
0101030000	TOPOGRAFO	hh	11.8400	27.49	325.48
0101030008	CONTROLADOR	hh	108.8096	18.12	1,971.63
0102010000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DICSCAMEC)	hh	1,458.0470	28.00	40,825.32

548,092.19

MATERIALES

02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	1.0000	3.50	3.50
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	148.0000	32.50	4,810.00
0218010002	PERNOS HEXAGONALES DE 3/4" X 3 1/2"	pza	15.0000	6.80	102.00
0231010003	MADERA TORNILLO CEPILLADA	p2	105.0000	5.20	546.00
0231040003	ESTACAS DE MADERA	p2	37.0000	4.80	177.60
0231050002	TRIPLAY DE 8 mm	m2	17.2800	11.80	203.90
0240020017	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.8700	45.00	39.15
0240020018	PINTURA	gal	0.2960	45.00	13.32
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	19,112.9750	9.60	183,484.56
0255100009	FULMINANTE COMUN # 6 DE 45 mm	pza	54,608.5000	1.20	65,530.20
0270010292	MATERIALES VARIOS TRANSPORTE EQUIPOS	gib	1.0000	150.00	150.00
0290080006	CUERDA, CORDEL Y OTROS	gib	1.4800	35.00	51.80
0290230067	BARRENO DE 7/8" X 3 p	und	546.0850	200.00	109,217.00
0292010002	MATERIALES (VARIOS)	%mo			1,126.66

0292010004	GUÍA DE AGUA	m	81,912.7500	1.20	98,295.30
------------	--------------	---	-------------	------	-----------

463,750.99

EQUIPOS

0301000024	ESTACION TOTAL INC ACCESORIOS (PRISMAS Y OTROS)	he	11.8400	25.00	296.00
0301000025	MIRA	he	35.5200	12.00	426.24
0301040006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			23,771.67
0301040004	MOTOBOMBA 10 HP 4"	hm	136.0238	6.80	924.96
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2,910.6331	6.80	19,792.31
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 93 HP 335-375 PCM	hm	1,458.0470	118.45	172,705.67
03011600010009	CARGADOR SOBRE LLANTAS 160-195 HP 3.5 yd3	hm	1,439.3370	231.59	333,336.06
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP	hm	4,805.5107	349.96	1,681,736.51
0301180003	TRACTOR BULDOZER S/ORUGAS DE 190-240 HP	hm	1,614.8607	288.25	465,483.60
03012000010004	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	136.0238	180.91	24,608.07
03012200010003	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4, 330 HP, 35 ton	hm	48.0000	272.66	13,087.68
03012200050006	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	167.4238	160.11	26,806.22
0301220010	CAMION VOLQUETE 6X4, 330 HP, 15 m3	hm	6,443.6049	288.03	1,855,951.52
0301250002	GRUPO ELECTROGENO 380 HP 250 KW	hm	72.0000	203.53	14,654.16

4,633,580.67

Total S/ 5,645,423.85





PERÚ

Ministerio de
Agricultura y Riego

ANA	FOLIO N°
AAA	180
HUALLAGA	

ANA	FOLIO N°
ALA HUALLAGA CENTRAL	44



FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR SANTA CATALINA - SAN JOSÉ EN EL RÍO HUALLAGA, DISTRITO DE SAN RAFAEL, PROVINCIA DE BELLAVISTA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN

7

I.- UBICACIÓN:

RÍO	HUALLAGA	QUEBRADA	-	SECTOR	SANTA CATALINA - SAN JOSÉ	MO	
DEPARTAMENTO	SAN MARTÍN	PROVINCIA	BELLAVISTA	DISTRITO	SAN RAFAEL	MI	X
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUALLAGA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	HUALLAGA CENTRAL				

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

TRAMO 7	ESTE INICIAL	331,135 m	NORTE INICIAL	9,219,762 m		
	ESTE FINAL	333,833 m	NORTE FINAL	9,219,592 m	ZONA	18 S

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

Regionalmente, las características geomorfológicas de la zona, corresponde a la llanura amazónica, caracterizada por presentar zonas de baja pendiente. Localmente, el tramo en evaluación presenta unidades geomorfológicas correspondientes a llanuras de inundación y a lecho fluvial del río Huallaga. Se han observado gruesos bancos de arcillas y limos, con arenas de grano fino a medio, que cubren capas potentes de gravas gruesas arenosas de grano medio a grueso.

Gravoso ☒ Arenas ☒ Limo ☒ Arcillas ☒

Detallar el tipo de suelo: Gravoso (Mayores a 2 mm), Arenoso (2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso (menores de 0.1 mm) de las zonas de asentamientos, erosión fluvial (y si se han presentado reptación en las zonas altas de las quebradas). Si se han presentado caída de rocas en laderas de cerros

Geodinámica externa:

El río Huallaga presenta una periódica intensidad pluvial que causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentía, superficie de drenaje y caudal generado en las microcuencas, lo cual provoca en diferentes puntos de su recorrido erosión e inundaciones.

Erosión Pluvial:

Es generada por el flujo constante de agua del río Huallaga, provocando socavación incipiente de la ribera, conformada principalmente por capas de arena, limos y gravas. Presenta gran variabilidad en sus descargas, que son totalmente diferentes a lo largo de todo el año, esto hace que tenga una tendencia a adquirir determinados anchos, profundidades, pendientes y tamaño de menados. Otros agentes geomorfológicos de menor incidencia que influyen en la modificación del relieve son las quebradas afluentes del río Huallaga que en épocas de lluvias erosionan y modifican las vertientes, transportando sedimentos al río Huallaga.

Inundaciones:

Este fenómeno ocurre en las áreas planas, como terrazas o playas localizadas en los alrededores de la zona de estudio, son fácilmente inundables en épocas de crecidas del río Huallaga, afectando a la población que vive en las zonas bajas y afectando a las áreas de cultivo de la zona. Así mismo, los desbordes se producen donde la orilla tiene reducida la altura de sus límites laterales, en las inmediaciones de la zona de estudio, afectando a los terrenos ubicados en esa franja.

3.2.- HIDROLOGÍA

El río Huallaga es el principal afluente del río Marañón por su margen derecha. Nace en el departamento de Cerro de Pasco, al sur de la cordillera Raura, en la laguna Huascacocha a 4,710 msnm, con una longitud aproximada de 1,389 km. En su recorrido atraviesa los departamentos de Pasco, Huánuco, San Martín y Loreto, tomando una dirección general hacia el norte desde sus nacientes hasta el poblado de Juanjui, a partir de este lugar toma una dirección Noroeste hasta su desembocadura en el río Marañón. La velocidad de la corriente varía de 1.3 a 2.1 m/s en el canal. El ancho del río es variable (400-900m), siendo mayor en las épocas de avenidas. Los principales afluentes del río Huallaga, por la margen izquierda son: el río Monzón que desagua frente a Tingo María, el río Chontayacu, el río Tocache, el río Huallabamba, el río Saposo, el río Sisa y el río Mayo. Por su margen derecha cuenta con un afluente importante, el río Bivo, que recorre paralelo al Huallaga y al río Tulumayo. La cuenca presenta una gran variabilidad espacial en las precipitaciones, así como en las temperaturas máximas y mínimas. Las precipitaciones en la cuenca del Huallaga aumentan del suroeste al noreste con valores que fluctúan entre los 800 mm/año a 2 500 mm/año. Como el caudal a calcular es el de máxima avenida, considerar los datos de la estación HLG-Picota es lo más adecuado, aun así, existen dos aportantes medianamente importantes, como el río Bivo por la margen derecha y el río Sisa por la margen izquierda. Asumir sus valores de aporte al caudal máximo instantáneo del río Huallaga no significa un incremento de un gran volumen a dichos gasto, toda vez también que cuando se han registrado los caudales máximos instantáneos no es necesariamente por el aporte de las máximas avenidas de los ríos en mención. Dicha brecha puede ser asumida en un estudio como un factor de seguridad al modelo.

De acuerdo al proyecto CREACIÓN DEL SERVICIO DE PROTECCIÓN FRENTE A INUNDACIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO HUALLAGA EN LA ZONA URBANA CENTRO POBLADO DE SAN CRISTÓBAL DE SISA, DISTRITO DE SAN HILARION-PROVINCIA DE PICOTA - REGIÓN SAN MARTÍN, se tiene los siguientes caudales máximos:

SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGIA E HIDROLOGIA DEL PERU													
DIRECCION REGIONAL DE SAN MARTIN													
INFORMACION METEOROLOGICA													
ESTACION: HLG "PICOTA"													
Latitud : 08° 28'				Longitud : 76° 36'				Departamento: SAN MARTIN					
Altura : 300 m.s.n.m.								Provincia: PICOTA					
								Distrito: PICOTA					
CAUDAL MAXIMO INSTANTANEO MENSUAL EN M3/S													
AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	MAXIMO
2000	5,257.34	7,009.20	7,485.33	9,636.01	4,003.70	7,485.33	3,629.96	3,730.98	3,867.47	4,182.10	4,182.16	6,332.85	9,035.91
2001	8,382.91	9,225.95	8,824.36	9,225.27	5,707.39	2,455.37	2,508.47	2,144.64	2,960.23	4,787.44	4,880.86	9,074.14	9,225.95
2002	5,120.54	7,143.86	6,347.00	8,407.16	6,037.24	3,629.96	4,930.25	2,104.07	3,048.26	5,974.75	6,577.80	8,304.50	8,577.80
2003	6,788.05	8,504.48	7,823.05	6,334.90	6,721.77	5,425.54	3,629.96	5,033.90	3,769.67	6,547.54	6,279.00	6,725.30	8,725.30
2004	6,504.30	5,942.59	6,020.25	5,130.00	5,347.71	4,008.04	3,663.90	2,966.38	4,253.51	6,180.01	7,763.73	6,690.88	7,763.73
2005	6,903.99	6,612.63	6,721.77	8,824.48	7,199.67	4,008.04	2,712.91	2,281.99	1,996.96	6,016.30	5,769.00	7,302.31	8,644.48
2006	9,174.95	7,554.46	8,094.42	7,867.57	4,482.39	3,211.67	2,185.51	2,494.07	3,919.20	4,978.27	11,467.49	9,429.26	11,467.49
2007	10,371.74	8,087.24	9,376.13	8,598.07	6,482.73	3,253.90	3,301.63	2,909.40	3,189.77	6,850.11	7,554.03	7,185.40	10,371.74
2008	7,347.97	8,714.02	7,031.85	7,196.40	4,805.12	4,805.12	2,104.07	2,228.67	2,803.19	5,094.00	8,046.79	6,721.77	8,714.02
2009	7,670.41	8,192.07	8,948.05	8,598.97	6,336.78	3,447.78	3,001.70	3,237.92	2,689.97	2,798.16	5,769.00	6,288.82	8,988.07
2010	5,645.42	9,591.97	6,069.00	6,335.95	5,159.01	4,217.77	4,289.38	2,595.53	2,806.47	2,940.04	4,861.88	4,975.27	8,631.87
2011	5,287.02	7,600.75	6,153.07	7,854.48	6,225.27	3,833.16	5,365.60	3,579.89	3,467.00	5,995.50	4,957.12	6,190.07	8,180.07
2012	9,252.92	7,980.58	6,678.02	6,180.07	4,907.12	2,738.30	2,010.53	1,353.64	2,240.45	6,686.74	2,185.81	5,686.74	8,256.89

Fuente: Proyecto "CREACIÓN DEL SERVICIO DE PROTECCIÓN FRENTE A INUNDACIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO HUALLAGA EN LA ZONA URBANA CENTRO POBLADO DE SAN CRISTÓBAL DE SISA, DISTRITO DE SAN HILARION-PROVINCIA DE PICOTA - REGIÓN SAN MARTÍN"



PERÚ

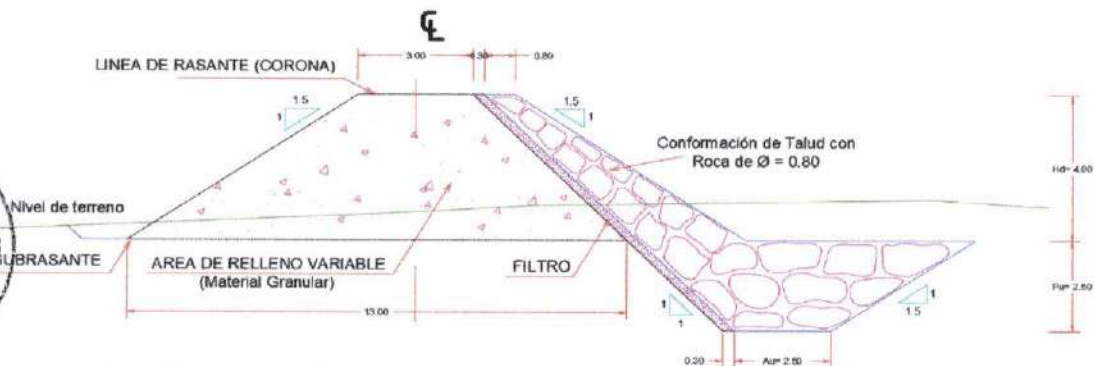
Ministerio de
Agricultura y Riego

6.2.-VISTA DE PERFIL

SECCION TÍPICA DIQUE DE TIERRA CON ENROCADO

Hd = 4.00

Esc: 1/100



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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





18M 332877 9219706 224m



18M 332878 9219712 224m



IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Ing. Julio Cesar
Sánchez Meza

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio SI	Parcial SI
1.00	OBRAS PROVISIONALES				97,097.67
01.01	Cartel de Identificación de Obra 3.60 x 4.80 m	Und	1.00	1,552.48	1,552.48
01.02	Operación y Mantenimiento de Campamento	mes	5.00	9,128.46	45,642.30
01.03	Movilización y Desmovilización de Equipos y Maquinaria	Gbl	1.00	24,647.84	24,647.84
01.04	Habilitación de Caminos de Acceso a Obras y Canteras	Km	3.00	8,418.35	25,255.05
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES				71,100.51
02.01	Limpieza y Desbroce	m2	63,000.00	1.04	65,520.00
02.02	Trazos, Replanteo y Control Topográfico	Km	3.00	1,860.17	5,580.51
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,287,580.50
03.01	Excavación Cimentación Sección Dique	m3	27,300.00	7.08	193,284.00
03.02	Excavación Uña de Cimentación Dique	m3	70,125.00	8.19	574,323.75
03.03	Eliminación de Material Excedente D=1.0 km	m3	50,287.50	10.34	519,972.75
4.00	CONFORMACION SECCION DIQUE				2,012,098.98
04.01	Relleño Compactado con Material Granular	m3	96,000.00	3.43	329,280.00
04.02	Relleño Compactado con Material de Filtro, e=0.30 m	m3	8,280.00	17.88	148,046.40
04.03	Perfilado y refino en talud de dique	m2	27,570.00	3.08	84,915.60
04.04	Selección y Acopio de Material de Relleno	m3	67,782.00	3.05	206,735.10
04.05	Carguo y Transporte de Material de Relleno, D=8.0 Km	m3	67,782.00	18.34	1,243,121.88
5.00	PROTECCION DE ENROCADO DIQUE				5,720,959.89
05.01	Extracción de Roca en Cantera	m3	82,087.50	19.53	1,603,168.88
05.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3	82,087.50	12.43	1,020,347.63
05.03	Carguo y Transporte de Roca, D=13 Km	m3	82,087.50	26.97	2,213,899.88
05.04	Acomodo de Roca en Uña de Dique	m3	42,187.50	10.36	437,062.50
05.05	Acomodo de Roca en Talud de Dique	m3	39,900.00	11.19	446,481.00

COSTO DIRECTO (C.D.)

GASTOS GENERALES (10% del C.D.)

UTILIDAD (10% del C.D.)

PREVENCIÓN Y CONTROL COVID 19

SUBTOTAL (ST)

IGV (18% del ST)

SUPERVISIÓN (3% del C.D.)

SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del C.D.)

ELABORACIÓN DE FICHA DEFINITIVA

PRESUPUESTO TOTAL

9,189,837.55
918,883.76
918,883.76
94,460.00
=====

11,121,065.07
2,001,791.71
275,665.13
91,888.38
15,000.00
=====

13,505,410.29

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	DESCRIPCIÓN DE PARTIDA	UND	MESES																			
			MES 01				MES 02				MES 03				MES 04				MES 05			
			1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°
1.00	OBRAS PROVISIONALES																					
01.01	Cartel de Identificación de Obra 3.60 x 4.80 m	Und																				
01.02	Operación y Mantenimiento de Campamento	mes																				
01.03	Movilización y Desmovilización de Equipos y Maquinaria	Gbl																				
01.04	Habilitación de Caminos de Acceso a Obras y Canteras	Km																				
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES																					
02.01	Limpieza y Desbroce	m2																				
02.02	Trazos, Replanteo y Control Topográfico	Km																				
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS	0																				
03.01	Excavación Cimentación Sección Dique	m3																				
03.02	Excavación Uña de Cimentación Dique	m3																				
03.03	Eliminación de Material Excedente D=1.0 Km	m3																				
4.00	CONFORMACION SECCION DIQUE																					
04.01	Relleno Compactado con Material Granular	m3																				
04.02	Relleno Compactado con Material de Filtro, e=0.30 m	m3																				
04.03	Perfilado y refino en talud de dique	m2																				
04.04	Selección y Acopio de Material de Relleno	m3																				
04.05	Carguo y Transporte de Material de Relleno, D=8.0 Km	m3																				
5.00	PROTECCION DE ENROCADO DIQUE																					
05.01	Extracción de Roca en Cantera	m3																				
05.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3																				





ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Administrativa del Agua
Ingeniero José Delores Rivas Llancor
DIRECTOR (S)
Autoridad Administrativa del Agua Huallaga

FECHA: 25/08/2020

PRESUPUESTO REFERENCIAL

Proyecto : PROTECCIÓN CON DIQUE C/ENROCADO (L = 3,000 m), MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO HUALLAGA
 Lugar : Distrito: SAN RAFAEL Provincia: BELLAVISTA Region: SAN MARTÍN
 Fecha : AGOSTO 2020

(Precios al mes de agosto del 2020)

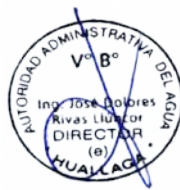
Item	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Parcial	Subtotal
1.00	OBRAS PROVISIONALES					97 097.67
01.01	Cartel de Identificación de Obra 3.60 x 4.80 m	Und	1.00	1 552.48	1 552.48	
01.02	Operación y Mantenimiento de Campamento	mes	5.00	9 128.46	45 642.30	
01.03	Movilización y Desmovilización de Equipos y Maquinaria	Gbl	1.00	24 647.84	24 647.84	
01.04	Habilitación de Caminos de Acceso a Obras y Canteras	Km	3.00	8 418.35	25 255.05	
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES					71 100.51
02.01	Limpieza y Desbroce	m2	63 000.00	1.04	65 520.00	
02.02	Trazos, Replanteo y Control Topográfico	Km	3.00	1 860.17	5 580.51	
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS					1 287 580.50
03.01	Excavación Cimentación Sección Dique	m3	27 300.00	7.08	193 284.00	
03.02	Excavación Uña de Cimentación Dique	m3	70 125.00	8.19	574 323.75	
03.03	Eliminación de Material Excedente D=1,0 km	m3	50 287.50	10.34	519 972.75	
4.00	CONFORMACION SECCION DIQUE					2 012 098.98
04.01	Relleno Compactado con Material Granular	m3	96 000.00	3.43	329 280.00	
04.02	Relleno Compactado con Material de Filtro, e=0.30 m	m3	8 280.00	17.88	148 046.40	
04.03	Perfilado y refine en talud de dique	m2	27 570.00	3.06	84 915.60	
04.04	Selección y Acopio de Material de Relleno	m3	67 782.00	3.05	206 735.10	
04.05	Carguio y Transporte de Material de Relleno, D=8.0 Km	m3	67 782.00	18.34	1 243 121.88	
5.00	PROTECCION DE ENROCADO DIQUE					5 720 959.89
05.01	Extracción de Roca en Cantera	m3	82 087.50	19.53	1 603 168.88	
05.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3	82 087.50	12.43	1 020 347.63	
05.03	Carguio y Transporte de Roca, D=13 Km	m3	82 087.50	26.97	2 213 899.88	
05.04	Acomodo de Roca en Uña de Dique	m3	42 187.50	10.36	437 062.50	
05.05	Acomodo de Roca en Talud de Dique	m3	39 900.00	11.19	446 481.00	
COSTO DIRECTO (C.D.)						9 188 837.55
GASTOS GENERALES (10% del C.D.)					10.0%	918,883.76
UTILIDAD (10% del C.D.)					10.0%	918,883.76
PREVENCIÓN Y CONTROL COVID 19						94,460.00
SUBTOTAL (ST)						11,121,065.07
IGV (18% del ST)					18.0%	2,001,791.71
COSTO DE OBRA (C.O.)						13,122,856.78
SUPERVISION (3% del C.D.)					3.0%	275,665.13
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del C.D.)					1.0%	91,888.38
ELABORACION DE FICHA DEFINITIVA						15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL						13,505,410.29



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : PROTECCIÓN CON DIQUE C/ENROCADO (L = 3,000 m), MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO HUALLAGA
 Ubicación : Distrito: SAN RAFAEL Provincia: BELLAVISTA Region: SAN MARTÍN
 Fecha : AGOSTO 2020

Item	Descripción	Und	Dimensiones					Metrado
			N°	Longitud (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Area (m2)	
1.00	OBRAS PROVISIONALES							
1.01	Cartel de Identificación de Obra 3.60 x 4.80 m	Und	1					1.00
1.02	Operación y Mantenimiento de Campamento	mes	5					5.00
1.03	Movilización y Desmovilización de Equipos y Maquinaria	Gbl	1					1.00
1.04	Habilitación de Caminos de Acceso a Obras y Canteras	Km	3.00	1.00				3.00
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES							
02.01	Limpieza y Desbroce	m2	1	3 000.00	21.00			63 000.00
02.02	Trazos, Replanteo y Control Topográfico	Km	1	3 000.00				3.00
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
03.01	Excavación Cimentación Sección Dique	m3	1	3 000.00	13.00	.70		27 300.00
03.02	Excavación Uña de Cimentación Dique	m3	1	3 000.00	6.88	3.40		70 125.00
03.03	Eliminación de Material Excedente D=1,0 km	m3	0.5	Vol elim =	100 575.00			50 287.50
4.00	CONFORMACION SECCION DIQUE							
04.01	Relleno Compactado con Material Granular	m3	1	3 000.00	8.00	4.00		96 000.00
04.02	Relleno Compactado con Material de Filtro, e=0.30 m	m3	1	3 000.00	.30	9.20		8 280.00
04.03	Perfilado y refine en talud de dique	m2	1	3 000.00	9.19			27 570.00
04.04	Selección y Acopio de Material de Relleno	m3	0.7	V relleno=	104 280.00			67 782.00
04.05	Carguo y Transporte de Material de Relleno, D=3.0 Km	m3						67 782.00
5.00	PROTECCION DE ENROCADO DIQUE							
05.01	Extracción de Roca en Cantera	m3	1.0	3 000.00	27.36			82 087.50
05.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3	1.0	3 000.00	27.36			82 087.50
05.03	Carguo y Transporte de Roca, D=10 Km	m3	1.0	3 000.00	27.36			82 087.50
05.04	Acomodo de Roca en Uña de Dique	m3	1.0	3 000.00	5.63	2.50		42 187.50
05.05	Acomodo de Roca en Talud de Dique	m3	1.0	3 000.00	1.75	7.60		39 900.00



Análisis de precios unitarios

ANA	FOLIO N°
AAA	173
HUALLAGA	

Presupuesto 1201002 : PROTECCIÓN CON DIQUE C/ENROCADO (L = 3,000 m), MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO HUALLAGA
 Subpresupuesto 007 : PROTECCIÓN CON DIQUE C/ENROCADO (L = 3,000 m), MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO HUALLAGA

ANA	FOLIO N°
ALA HUALLAGA CENTRAL	37

Partida 01.01 (010701040202-1201002-01)

CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA DE 3.60MX4.80M

Costo unitario directo por: und 1,552.48

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	18.0000	22.91	412.38
0101010005	PEON	hh	15.0000	16.37	245.55
Materiales					
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	1.0000	3.50	3.50
0218010002	PERNOS HEXAGONALES DE 3/4" X 3 1/2"	pza	15.0000	6.80	102.00
0231010003	MADERA TORNILLO CEPILLADA	p2	105.0000	5.20	546.00
0231050002	TRIPLAY DE 8 mm	m2	17.2800	11.80	203.90
0240020017	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.8700	45.00	39.15
					894.55



Partida 01.02 (010601080108-1201002-01)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CAMPAMENTO

Costo unitario directo por: mes 9,128.46

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	8.0000	27.49	219.92
0101010003	OPERARIO	hh	40.0000	22.91	916.40
0101010005	PEON	hh	160.0000	16.37	2,619.20
					3,755.52
Materiales					
0292010003	MATERIALES (VARIOS)	%mo		375.55	375.55
					375.55

0301010006 HERRAMIENTAS MANUALES
 0301280002 MOTOR ELECTROGENO 380 HP 250 KW

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		112.67	112.67
0301280002	MOTOR ELECTROGENO 380 HP 250 KW	hm	24.0000	203.53	4,884.72
					4,997.39

Partida 01.03 (010601080101-1201002-01)

MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS

Costo unitario directo por: glb 24,647.84

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	40.0000	16.37	654.80
					654.80
Materiales					
0270010292	MATERIALES VARIOS TRANSPORTE EQUIPOS	glb	1.0000	150.00	150.00
Equipos					
03012200010003	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4, 330 HP, 35 ton	hm	48.0000	272.66	13,087.68
03012200050006	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	24.0000	160.11	3,842.64
0301220010	CAMION VOLQUETE 6X4, 330 HP, 15 m3	hm	24.0000	288.03	6,912.72
					23,843.04



Partida 01.04 (010101030207-1201002-01)

HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO A OBRAS Y CANTERAS

Costo unitario directo por: km 8,418.35

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	5.0000	27.49	137.45
0101030004	OFICIAL	hh	10.0000	18.12	181.20
0101010005	PEON	hh	40.0000	16.37	654.80
					973.45
Materiales					
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100.0000	32.50	3,250.00
					3,250.00
Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		48.67	48.67
03011600010009	CARGADOR SOBRE LLANTAS 160-195 HP 3.5 yd3	hm	2.0000	231.59	463.18
0301180003	TRACTOR BULDOZER S/ROGAS DE 190-240 HP	hm	10.0000	288.25	2,882.50
03012200050006	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	5.0000	160.11	800.55
					4,194.90



Partida 02.01 (010104010802-1201002-01)

LIMPIEZA Y DESBROCE

Costo unitario directo por: m2 1.04

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	ANA AAA HUALLAGA	FOLIO N° 172	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010005	PEON				hh	0.0267	16.37	0.44
								0.44
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	Equipos	ANA	FOLIO N°				
0301180003	TRACTOR BULDOZER S/ORUGAS DE 190-240 HP		ALA HUALLAGA CENTRAL	36	%mo		0.02	0.02
					hm	0.0020	288.25	0.58
								0.60

Partida	02.02	(010701030003-1201002-01)	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRÁFICO				
			Costo unitario directo por:			km	1,860.17
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
		Mano de Obra					
0101010005	PEON		hh	48.0000	16.37	785.76	
0101010010	NIVELADOR		hh	8.0000	18.12	144.96	
0101030000	TOPOGRAFO		hh	8.0000	27.49	219.92	
						1,150.64	
		Materiales					
0231040003	ESTACAS DE MADERA		p2	25.0000	4.80	120.00	
0240020018	PINTURA		gal	0.2000	45.00	9.00	
0290080006	TIZA, CORDEL Y OTROS		glb	1.0000	35.00	35.00	
						164.00	
		Equipos					
0301000024	ESTACION TOTAL INC ACCESORIOS (PRISMAS Y OTROS)		he	8.0000	25.00	200.00	
0301000025	MIRA		he	24.0000	12.00	288.00	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		57.53	57.53	
						545.53	

		(010703010214-1201002-01)		EXCAVACIÓN CIMENTACIÓN SECCIÓN DIQUE				
				Costo unitario directo por:			m3	7.08
Descripción Recurso		Mano de Obra		Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
0101010002	CAPATAZ			hh	0.0018	27.49	0.05	
0101010004	OFICIAL			hh	0.0182	18.12	0.33	
0101010005	PEON			hh	0.0182	16.37	0.30	
							0.68	
		Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES			%mo		0.03	0.03	
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP			hm	0.0182	349.96	6.37	
							6.40	

Partida 03.02		(010703010215-1201002-01)	EXCAVACIÓN UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE			
			Costo unitario directo por:		m3	8.19
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ		hh	0.0021	27.49	0.06
0101010004	OFICIAL		hh	0.0211	18.12	0.38
0101010005	PEON		hh	0.0211	16.37	0.35
						0.79
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.02	0.02
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP		hm	0.0211	349.96	7.38
						7.40

Partida	03.03	(010303110104-1201002-01)	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=1 km				
			Costo unitario directo por:		m3	10.34	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
0101010005	PEON	Mano de Obra	hh	0.0080	16.37	0.13	0.13
		Equipos					
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP		hm	0.0160	349.96	5.60	
0301220010	CAMION VOLQUETE 6X4, 330 HP,15 m3		hm	0.0160	288.03	4.61	10.21

Partida	04.01	(010104020213-1201002-01)	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL GRANULAR					
			Costo unitario directo por:		m3		3.43	
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/		
0101010002	CAPATAZ		hh	0.0011	27.49	0.03		
0101010004	OFICIAL		hh	0.0105	18.12	0.19		
0101010005	PEON		hh	0.0105	16.37	0.17		
						0.39		

0301010006 HERRAMIENTAS MANUALES
0301180003 TRACTOR BULDOZER S/ORUGAS DE 190-240 HP

Equipos

ANA	FOLIO N°
ALA HUALLAGA CENTRAL	35

%mo		0.01	0.01
hm	0.0105	288.25	3.03
			3.04

Partida 04.02 (010104020214-1201002-01)

RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE FILTRO, E = 0.30 M

Código Descripción Recurso

ANA	FOLIO N°
AAA HUALLAGA	171

Costo unitario directo por: m3 17.88

Mano de Obra

Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
hh	0.0333	27.49	0.92
hh	0.1000	18.12	1.81
hh	0.2000	16.37	3.27
			6.00

Equipos

%mo		0.30	0.30
hm	0.0333	6.80	0.23
hm	0.0333	180.91	6.02
hm	0.0333	160.11	5.33
			11.88



Partida 04.03 (010703020204-1201002-01)

PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE

Costo unitario directo por: m2 3.08

Código Descripción Recurso

Mano de Obra

Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
hh	0.0080	16.37	0.13
hh	0.0080	18.12	0.14
			0.27

Equipos

%mo		0.01	0.01
hm	0.0080	349.96	2.80
			2.81



0301010006 HERRAMIENTAS MANUALES
03011700010008 EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP



Partida 04.04 (010703020404-1201002-01)

SELECCION Y ACOPIO DE MATERIAL DE RELLENO

Costo unitario directo por: m3 3.05

Código Descripción Recurso

Mano de Obra

Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
hh	0.0009	27.49	0.02
hh	0.0091	18.12	0.16
hh	0.0091	16.37	0.15
			0.33

Equipos

%mo		0.01	0.01
hm	0.0094	288.25	2.71
			2.72

0301010006 HERRAMIENTAS MANUALES
0301180003 TRACTOR BULDOZER S/ORUGAS DE 190-240 HP



Partida 04.05 (010303060309-1201002-01)

CARGUIO Y TRANSPORTE DE MATERIAL DE RELLENO, D = 8 KM

Costo unitario directo por: m3 18.34

Código Descripción Recurso

Mano de Obra

Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
hh	0.0178	16.37	0.29
			0.29

Equipos

%mo		0.01	0.01
mm	0.0116	231.59	2.69
mm	0.0533	288.03	15.35
			18.05

0301010006 HERRAMIENTAS MANUALES
03011600010009 CARGADOR SOBRE LLANTAS 160-195 HP 3.5 yd3
0301220010 CAMION VOLQUETE 6X4, 330 HP, 15 m3



Partida 05.01 (010451010104-1201002-01)

EXTRACCIÓN DE ROCAS EN CANTERA

Costo unitario directo por: m3 19.53

Código Descripción Recurso

Mano de Obra

Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
hh	0.0267	22.91	0.61
hh	0.0533	18.12	0.97
hh	0.0800	16.37	1.31
hh	0.0267	28.00	0.75
			3.64

Materiales

kg	0.3500	9.60	3.36
pza	1.0000	1.20	1.20
und	0.0100	200.00	2.00
m	1.5000	1.20	1.80
			8.36

Equipos

0301010006 HERRAMIENTAS MANUALES
03011400020002 MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg
03011400060005 COMPRESORA NEUMATICA 93 HP 335-375 PCM
0301180003 TRACTOR BULDOZER S/RUGAS DE 190-240 HP

ANA	FOLIO N°
ALA HUALLAGA CENTRAL	34

%mo		0.18	0.18
hm	0.0533	6.80	0.36
hm	0.0267	118.45	3.16
hm	0.0133	288.25	3.83
			7.53

Partida 05.02 (010703020405-1201002-01)

SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	ANA	FOLIO N°	Costo unitario directo por:	m3	12.43
0101010002	CAPATAZ		AAA	170	Unidad	Cantidad	Precio S/
0101010004	OFICIAL				hh	0.0032	27.49
0101010005	PEON				hh	0.0320	18.12
					hh	0.0320	16.37
							0.09
							0.58
							0.52
							1.19
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	Equipos			%mo	0.04	0.04
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/RUGA 170-250 HP				hm	0.0320	349.96
							11.20
							11.24



CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA, D = 13 KM

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Costo unitario directo por:	m3	26.97
0101010005	PEON		Unidad	Cantidad	Precio S/
			hh	0.0256	16.37
					0.42
					0.42
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	Equipos	%mo	0.01	0.01
03011600010009	CARGADOR SOBRE LLANTAS 160-195 HP 3.5 yd3		hm	0.0192	231.59
0301220010	CAMION VOLQUETE 6X4, 330 HP, 15 m3		hm	0.0767	288.03
					22.09
					26.55

Partida 05.03 (010303060310-1201002-01)

ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Costo unitario directo por:	m3	10.36
0101010002	CAPATAZ		Unidad	Cantidad	Precio S/
0101010004	OFICIAL		hh	0.0024	27.49
0101010005	PEON		hh	0.0235	18.12
			hh	0.0941	16.37
					0.07
					0.43
					1.54
					2.04
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	Equipos	%mo	0.10	0.10
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/RUGA 170-250 HP		hm	0.0235	349.96
					8.22
					8.32



ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Costo unitario directo por:	m3	11.19
0101010002	CAPATAZ		Unidad	Cantidad	Precio S/
0101010004	OFICIAL		hh	0.0025	27.49
0101010005	PEON		hh	0.0254	18.12
			hh	0.1016	16.37
					0.07
					0.46
					1.66
					2.19
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	Equipos	%mo	0.11	0.11
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/RUGA 170-250 HP		hm	0.0254	349.96
					8.89
					9.00

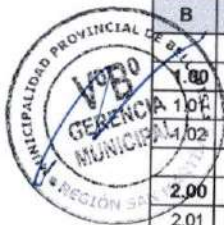


Presupuesto del Plan de Prevención y Control contra el Covid 19
(Precios al mes de agosto del 2020)

Plazo = 150 días

Item	Descripción				Cant	Precio Unitario	Precio Parcial	Subtotal
A	Costo de recursos que requieren un suministro diario de elementos y personal							475.00
1.00	ELEMENTOS DE PROTECCION Y ARTICULOS DE LIMPIEZA							215.00
1.01	Mascarillas descartables notex quirurgico - personal obrero	Und	60.00	1	2.40	144.00		
1.02	Jabón líquido (frasco de 400 ml)	Und	1.50	1	10.00	15.00		
1.03	Papel toalla (rollo de 20 m)	Und	2.00	1	2.50	5.00		
1.04	Lejía o desinfectante similar (por galón)	Und	1.50	1	10.00	15.00		
1.05	Bolsa plástica (70 lt)	Und	6.00	1	1.00	6.00		
1.06	Alcohol en gel (frasco de 1 lt)	Und	1.50	1	20.00	30.00		
2.00	PERSONAL PARAMEDICO, LIMPIEZA Y SEGURIDAD							260.00
2.01	Personal de la salud	día	1.00	1	200.00	200.00		
2.02	Personal de limpieza y fumigación	día	1.00	1	60.00	60.00		
B	Recursos que requieren un solo costo para todo el periodo de prevención y control							23 210.00
1.00	EQUIPOS Y ACCESORIOS							550.00
1.01	Termómetro digital infrarrojo S-HW1650	Und	1.00	1	300.00	300.00		
1.02	Mochila de aspersión	Und	1.00	1	250.00	250.00		
2.00	AMBIENTE NUEVOS Y MOBLIARIO							4 500.00
2.01	Alquiler de habitación para control previo	mes	5.00	1	300.00	1 500.00		
2.02	Contenedor de 600 lt	Und	1.00	1	500.00	500.00		
2.03	Implementación de zonas de lavado de manos	mes	5.00	1	500.00	2 500.00		
3.00	SEÑALIZACION							160.00
3.01	Carteles informativos (área restringida, prohibido el paso, zona de trabajo, uso de mascarilla, etc.)	Und	4.00	1	40.00	160.00		
4.00	PRUEBA DE DESCARTE COVID 19							18 000.00
4.01	Prueba rápida	Und	60.00	2	150.00	18 000.00		

Descripción	Costo	Tiempo	Total S/.
Costo diario punto A	475.00	150.00	71 250.00
Costo Total punto B	23,210.00	1.00	23 210.00
COSTO TOTAL (Soles)			94 460.00





CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	DESCRIPCIÓN DE PARTIDA	UND	MESES																			
			MES 01				MES 02				MES 03				MES 04				MES 05			
			1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°
1.00	OBRAS PROVISIONALES																					
01.01	Cartel de Identificación de Obra 3,60 x 4,80 m	Und																				
01.02	Operación y Mantenimiento de Campamento	mes																				
01.03	Movilización y Desmovilización de Equipos y Maquinaria	Gbl																				
01.04	Habilitación de Caminos de Acceso a Obras y Canteras	Km																				
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES																					
02.01	Limpieza y Desbroce	m2																				
02.02	Trazos, Replanteo y Control Topográfico	Km																				
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS	0																				
03.01	Excavación Cimentación Sección Dique	m3																				
03.02	Excavación Uña de Cimentación Dique	m3																				
03.03	Eliminación de Material Excedente D=1,0 km	m3																				
4.00	CONFORMACION SECCION DIQUE																					
04.01	Relleno Compactado con Material Granular	m3																				
04.02	Relleno Compactado con Material de Filtro, e=0,30 m	m3																				
04.03	Perfilado y refino en talud de dique	m2																				
04.04	Selección y Acopio de Material de Relleno	m3																				
04.05	Cargulo y Transporte de Material de Relleno, D=8,0 Km	m3																				
5.00	PROTECCION DE ENROCADO DIQUE																					
05.01	Extracción de Roca en Cantera	m3																				
05.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3																				
05.03	Cargulo y Transporte de Roca, D=13 Km	m3																				
05.04	Acomodo de Roca en Uña de Dique	m3																				
05.05	Acomodo de Roca en Talud de Dique	m3																				

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

N°	ACTIVIDADES	MESES																							
		MES 01				MES 02				MES 03				MES 04				MES 05				MES 06			
		1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°
1.01	Formulación de Ficha Técnica																								
1.02	Contratación																								
1.03	Ejecución																								
1.04	Seguimiento																								
1.05	Liquidación																								



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 1201002 : PROTECCIÓN CON DIQUE C/ENROCAD (L = 3,000 m), MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO
 Subpresupuesto 007 : PROTECCIÓN CON DIQUE C/ENROCAD (L = 3,000 m), MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO HUALLAGA
 Fecha : AGOSTO 2020
 Lugar 150131 : Distrito: SAN RAFAEL Provincia: BELLAVISTA Region: SAN MARTÍN
 Código Recurso

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	1,157.4101	27.49	31,817.20
0101010003	OPERARIO	hh	2,409.7362	22.91	55,207.06
0101010004	OFICIAL	hh	13,466.2442	18.12	244,008.34
0101010005	PEON	hh	29,206.7175	16.37	478,113.97
0101010010	NIVELADOR	hh	24.0000	18.12	434.88
0101030000	TOPOGRAFO	hh	24.0000	27.49	659.76
0101030008	CONTROLADOR	hh	220.5600	18.12	3,996.55
0102010000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DICSCAMEC)	hh	2,191.7362	28.00	61,368.61
					875,606.37

MATERIALES

020412000100852	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	1.0000	3.50	3.50
02070400024	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	300.0000	32.50	9,750.00
02190100001	PERNOS HEXAGONALES DE 3/4" X 3 1/2"	pza	15.0000	6.80	102.00
02310100003	MADERA TORNILLO CEPILLADA	p2	105.0000	5.20	546.00
02340400003	ESTACAS DE MADERA	p2	75.0000	4.80	360.00
02370500002	TRIPLAY DE 8 mm	m2	17.2800	11.80	203.90
0240020017	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.8700	45.00	39.15
0240020018	PINTURA	gal	0.6000	45.00	27.00
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	28,730.6250	9.60	275,814.00
0255100009	FULMINANTE COMUN # 6 DE 45 mm	pza	82,087.5000	1.20	98,505.00
0270010292	MATERIALES VARIOS TRANSPORTE EQUIPOS	gib	1.0000	150.00	150.00
0290080006	TIZA, CORDEL Y OTROS	gib	3.0000	35.00	105.00
0290230061	BARRENO DE 7/8" X 3 p	und	820.8750	200.00	164,175.00
0292010003	MATERIALES (VARIOS)	%mo			1,877.76
0292010004	GUÍA DE AGUA	m	123,131.2500	1.20	147,757.50
					699,415.81

EQUIPOS

0301000024	ESTACION TOTAL INC ACCESORIOS (PRISMAS Y OTROS)	he	24.0000	25.00	600.00
0301000025	MIRA	he	72.0000	12.00	864.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			37,526.30
0301040004	MOTOBOMBA 10 HP 4"	hm	275.7240	6.80	1,874.92
0301140020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	4,375.2638	6.80	29,751.79
0301140008005	COMPRESORA NEUMATICA 93 HP 335-375 PCM	hm	2,191.7362	118.45	259,611.15
03011600010009	CARGADOR SOBRE LLANTAS 160-195 HP 3.5 yd3	hm	2,368.3512	231.59	548,486.44
03011700040008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP	hm	7,633.3238	349.96	2,671,358.00
0301180003	TRACTOR BULDOZER S/ORUGAS DE 190-240 HP	hm	2,892.9145	288.25	833,882.60
03012000010004	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	275.7240	180.91	49,881.23
03012200010003	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4, 330 HP, 35 ton	hm	48.0000	272.66	13,087.68
03012200050006	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	314.7240	160.11	50,390.46
0301220010	CAMION VOLQUETE 6X4, 330 HP, 15 m3	hm	10,735.2609	288.03	3,092,077.20
0301250002	GRUPO ELECTROGENO 380 HP 250 KW	hm	120.0000	203.53	24,423.60
					7,613,815.37
Total				S/	9,188,837.55





PERÚ
Ministerio de
Agricultura y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR SANCRISTÓBAL EN EL RÍO HUALLAGA, DISTRITO DE SAN CRISTÓBAL, PROVINCIA DE PICOTA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN

8

I.- UBICACIÓN:

RÍO	HUALLAGA	QUEBRADA	-	SECTOR	SAN CRISTÓBAL	MD	
DEPARTAMENTO	SAN MARTÍN	PROVINCIA	PICOTA	DISTRITO	SAN CRISTÓBAL	MI	X
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUALLAGA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	HUALLAGA CENTRAL				

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

TRAMO 8	ESTE INICIAL	343,533 m	NORTE INICIAL	9,226,873 m	
	ESTE FINAL	343,417 m	NORTE FINAL	9,227,773 m	ZONA 18 S

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

Las formaciones geológicas del área de estudio, corresponden a una llanura de inundación, están comprendidas en la era cenozoica y en el sistema cuaternario, son depósitos de Grava, arena, limos de color gris claro a marrones y cremas. De la serie Holocena y Pleistocena. No obstante, en toda la extensión del área de estudio y en la región en general, existe una cobertura inconsolidada de suelo residual y orgánico producto de la actividad biológica de la flora y fauna. Localmente la margen izquierda del río Huallaga está constituida por suelos aluviales del tipo de: limos, arcillas, arenas, gravas y cantos rodados.

Gravoso	X	Arenas	X	Limo	X	Arcillas	X
---------	---	--------	---	------	---	----------	---

Describe el tipo de suelo (Gravoso (Mayores a 2 mm), Arenoso (2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso (menores de 0.1 mm) de las zonas de asentamiento, erosión fluvial (y si se han presentado reptación en las zonas altas de las quebradas). Si se han presentado caídas de rocas en laderas de cerros.

Geodinámica externa:

Inundaciones:
En la zona de estudio la intensidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentía, superficie de drenaje y caudal generado en las microcuencas. Las mayores precipitaciones se presentan entre los meses de febrero a Abril (más altas) y de Octubre a Noviembre, decreciendo en los meses de Mayo a Setiembre y de Diciembre a Enero. Las trazas o marcas dejadas por los niveles de agua en las cercanías de las viviendas que en época de lluvias, la cuenca genera caudales importantes que circulan por el río Huallaga en el tramo de interés.

Erosión Fluvial:

Las lluvias de gran intensidad extraordinarias, han motivado cambios morfológicos en el cauce del río Huallaga. Localmente, el lecho del cauce del río Huallaga, presenta un acelerado proceso erosivo del talud y cauce del río como consecuencia de fuerzas exógenas conformadas por el agua y el viento. También se observan procesos de sedimentación que modifican de manera constante el paisaje fluvial, con isletes en la parte central del cauce.

Inundaciones:

Este fenómeno ocurre en las áreas planas, como terrazas o playas localizadas en los alrededores de la zona de estudio, que son fácilmente inundables en épocas de crecidas del río Huallaga, afectando a la población que vive en las zonas adyacentes y afectando a las áreas de cultivo de la zona. Gran parte de la población urbana ribereña, recuerda avenidas extremas de agua ocurridas los años 1974, 1985, 2010, 2012 y recientemente el año 2013/2014 y 2015/2016 lo que el área resulta vulnerable a la erosión del cauce y a las inundaciones de áreas marginales, tal como las ocurridas en los meses de Enero y Febrero del año 2014, así como a la pérdida de terreno urbano ribereño por efecto de la erosión en la margen izquierda del río.

3.2.- HIDROLOGÍA

El río Huallaga nace en la Cordillera Raura (Pasco) en las lagunas de Huascacocha y Yahuarcocha. Tiene una longitud de 1,300 km y una altura que oscila entre los 4,500 y 130 m s.n.m. Las precipitaciones en la cuenca del Huallaga, aumentan del suroeste al noroeste con valores que fluctúan entre los 800mm/año a 2 500 mm/año, las zonas de mayores precipitaciones están ubicadas en el Bajo Huallaga en Yurimaguas y Lagunas, donde las precipitaciones alcanzan valores poco mayores a 2 500 mm/año. Las zonas de menores precipitaciones se ubican en las partes altas de la cuenca en la que llueve menos de 1,200 mm/año, en la zona de sierra. La hidrología se caracteriza por presentar dos épocas hidrológicas bien definidas a lo largo del año, una de ellas referida a la época de invierno, con marcada presencia de lluvias continuas que generalmente se presentan durante los meses de Octubre - Mayo y el segundo periodo de menor precipitación entre los meses de Junio a Setiembre.

De acuerdo al proyecto INSTALACION DEL SERVICIO DE PROTECCIÓN DE LA ZONA URBANA DE LA LOCALIDAD DE PUERTO RICO - RÍO HUALLAGA, DISTRITO DE SAN CRISTÓBAL - PICOTA - SAN MARTÍN: "Se puede afirmar que en la zona de invierno o húmeda, la lámina de agua que cae por precipitación, supera la lámina de evaporación diaria y además que, ante el proceso de deforestación iniciado en las diferentes partes de la cuenca, hace posible que el comportamiento de los regímenes de escorrentía hayan variado de manera significativa en los últimos años, llegando inclusive a no llover durante un mes, como también a presentarse lluvias continuas durante una semana más días".

De acuerdo al proyecto CREACION DEL SERVICIO DE PROTECCIÓN FRENTE A INUNDACIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO HUALLAGA EN LA ZONA URBANA CENTRO POBLADO DE SAN CRISTÓBAL DE SISA, DISTRITO DE SAN HILARION-PROVINCIA DE PICOTA - REGIÓN SAN MARTÍN, se tiene los siguientes caudales máximos:

SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA DEL PERÚ													
DIRECCIÓN REGIONAL DE SAN MARTÍN													
INFORMACIÓN METEOROLÓGICA													
ESTACION: HLG "PICOTA"													
Latitud	09° 29'												
Longitud	76° 30'												
Altura	300 m s.n.m.												
Departamento: SAN MARTÍN													
Provincia: POCOTA													
Distrito: POCOTA													
CAUDAL MÁXIMO INSTANTÁNEO MENSUAL EN M3/S													
AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	MAIO
2000	5,267.34	7,969.79	7,485.33	8,836.01	4,003.70	7,485.33	3,626.96	3,735.08	3,867.47	4,182.19	4,182.19	6,302.65	8,636.81
2001	8,382.91	8,225.55	8,824.30	8,206.27	5,707.39	2,485.37	2,558.47	2,144.94	2,986.23	4,767.44	4,880.98	9,224.54	9,225.55
2002	5,180.04	7,143.80	8,247.60	8,407.18	8,002.24	3,629.96	8,820.29	2,108.07	3,080.28	5,974.76	8,577.82	8,354.50	8,577.82
2003	8,785.95	8,504.48	7,623.95	8,334.50	8,721.77	5,425.54	3,629.96	2,588.30	3,785.67	5,947.54	5,070.06	8,725.36	8,725.36
2004	8,504.30	5,192.58	8,920.25	5,130.60	5,267.71	4,006.04	3,983.60	2,281.99	1,588.35	5,188.01	7,783.73	8,986.98	7,783.73
2005	5,820.58	8,012.83	8,721.77	8,504.48	7,188.07	4,006.04	2,212.91	2,281.99	1,588.35	5,188.01	7,783.73	8,986.98	7,783.73
2006	8,174.05	7,554.48	8,004.42	7,897.57	4,462.30	5,221.57	2,185.51	2,484.07	3,019.33	4,970.27	11,487.40	9,425.25	11,487.40
2007	10,371.74	8,037.24	8,378.13	8,888.07	8,402.73	3,253.50	3,301.63	2,809.40	3,189.77	5,830.11	7,054.03	7,188.40	10,371.74
2008	7,347.87	8,214.03	7,031.05	7,189.40	4,805.12	4,805.12	2,104.07	2,236.67	2,803.19	5,954.90	5,046.79	6,721.77	8,214.03
2009	7,670.41	8,180.07	8,948.95	8,088.67	8,380.70	3,447.78	3,001.70	2,237.52	2,068.97	2,758.16	5,788.69	6,260.62	8,088.67
2010	5,045.42	8,581.87	8,090.80	8,585.65	5,989.01	4,217.77	4,280.38	2,585.53	2,306.47	2,940.04	4,981.68	4,978.27	5,331.87
2011	5,287.00	7,000.76	8,183.07	7,554.48	8,205.27	3,833.18	5,385.80	3,526.89	3,487.08	5,985.96	4,982.12	8,380.07	8,183.07
2012	8,250.99	7,810.58	8,678.02	8,180.07	4,957.12	2,728.30	2,010.53	1,303.84	2,240.45	5,886.74	2,185.51	5,086.74	2,240.45

Fuente: Proyecto "CREACION DEL SERVICIO DE PROTECCIÓN FRENTE A INUNDACIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO HUALLAGA EN LA ZONA URBANA CENTRO POBLADO DE SAN CRISTÓBAL DE SISA, DISTRITO DE SAN HILARION-PROVINCIA DE PICOTA - REGIÓN SAN MARTÍN"

SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA												
DIRECCIÓN REGIONAL DE SAN MARTÍN												
INFORMACIÓN METEOROLÓGICA												
ESTACION: HLG "PICOTA"												
Latitud	09° 29'											
Longitud	76° 30'											
Altura	300 m s.n.m.											
Caudal Máximo Instantáneo Mensual en m ³ /s												
AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
2000	5,267.34	7,969.79	7,485.33	8,836.01	4,003.70	7,485.33	3,626.96	3,735.08	3,867.47	4,182.19	4,182.19	6,302.65
2001	8,382.91	8,225.55	8,824.30	8,206.27	5,707.39	2,485.37	2,558.47	2,144.94	2,986.23	4,767.44	4,880.98	9,225.55
2002	5,180.04	7,143.80	8,247.60	8,407.18	8,002.24	3,629.96	8,820.29	2,108.07	3,080.28	5,974.76	8,577.82	8,354.50
2003	8,785.95	8,504.48	7,623.95	8,334.50	8,721.77	5,425.54	3,629.96	2,588.30	3,785.67	5,947.54	5,070.06	8,725.36
2004	8,504.30	5,192.58	8,920.25	5,130.60	5,267.71	4,006.04	3,983.60	2,281.99	1,588.35	5,188.01	7,783.73	8,986.98
2005	5,820.58	8,012.83	8,721.77	8,504.48	7,188.07	4,006.04	2,212.91	2,281.99	1,588.35	5,188.01	7,783.73	8,986.98
2006	8,174.05	7,554.48	8,004.42	7,897.57	4,462.30	5,221.57	2,185.51	2,484.07	3,019.33	4,970.27	11,487.40	9,425.25
2007	10,371.74	8,037.24	8,378.13	8,888.07	8,402.73	3,253.50	3,301.63	2,809.40	3,189.77	5,830.11	7,054.03	7,188.40
2008	7,347.87	8,214.03	7,031.05	7,189.40	4,805.12	4,805.12	2,104.07	2,236.67	2,803.19	5,954.90	5,046.79	6,721.77
2009	7,670.41	8,180.07	8,948.95	8,088.67	8,380.70	3,447.78	3,001.70	2,237.52	2,068.97	2,758.16	5,788.69	6,260.62
2010	5,045.42	8,581.87	8,090.80	8,585.65	5,989.01	4,217.77	4,280.38	2,585.53	2,306.47	2,940.04	4,981.68	4,978.27
2011	5,287.00	7,000.76	8,183.07	7,554.48	8,205.27	3,833.18	5,385.80	3,526.89	3,487.08	5,985.96	4,982.12	8,380.07
2012	8,250.99	7,810.58	8,678.02	8,180.07	4,957.12	2,728.30	2,010.53	1,303.84	2,240.45	5,886.74	2,185.51	5,086.74

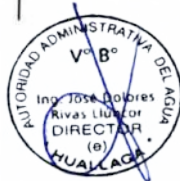
NOTA: LA PRECIPITACIÓN REGISTRADA EN ESTAS ESTACIONES CORRESPONDE A LA PRECIPITACIÓN EN SU TOTALIDAD QUE CAE EN EL TERRITORIO DE LA ESTACION, POR LO QUE NO SE AGREGAN LOS TOTALS DE PUNTO.

MANCORA, 18 DE MARZO DEL 2016



COORDINADOR GENERAL
ING. JUAN CARLOS VILLALBA

Fuente: Proyecto "INSTALACION DEL SERVICIO DE PROTECCIÓN DE LA ZONA URBANA DE LA LOCALIDAD DE PUERTO RICO - RÍO HUALLAGA, DISTRITO DE SAN CRISTÓBAL - PICOTA - SAN MARTÍN"





PERÚ

Ministerio de
Agricultura y Riego**3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:**

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

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	N°	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
	Arroz	50	0	---	---	Bocatomas	---	---	---
	Cacao	10		---	---	Canales	---	1	1000
	---	---		---	---	Drenes	---	1	500
	---	---		---	---	Puentes	---	---	---
	---	---		---	---	Carreteras	---	1	1000
	---	---		---	---	Redes Electricas	---	---	---
	---	---		---	---	Servicios de agua y desagüe	---	1	600

3.4.- POBLACION EXPUESTA:

En la zona intervenida del río Huallaga, se identificó la afectación de entidades en beneficio de la población afectada:

N° de Viviendas	Tipo	N° de L.E.P.I.E.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
100	Material noble y rústico	---	---	---	---	---	---

IV.- EVALUACION ECONOMICA

Evaluación de daños e impactos probables se obtuvo la siguiente información:

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
100	-	-	X	-	X	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		RED ELECTRICA (s) AFECTADAS (Kw)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (Has)	Tipo de Ganado	Numero de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DRENER (Km)	DRENE (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Arroz	50	---	---	2.50	---	1	---	0.5	---	---	1.00	---	---	---
Cacao	10	---	---		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

V.- PROPUESTA TECNICA:**5.1.-Estructural**

Se propone construir un dique de tierra con enrocado (trabajos en seco) de sección trapezoidal de 13 m de base mayor, 3 m de corona, 4 m de altura y de 1,000 m de longitud, ubicado en la margen izquierda y comprendido en un solo tramo, entre las coordenadas (343 533 E, 9 226 873 N) y (343 417 E, 9 227 773 N) UTM Zona 18S. Adicionalmente, se plantea la construcción de una batería de cinco (05) espigones, tramo recto cada 100 m, tramo longitudinal restante (9 m) de 2 m de altura y 2 m enterrado (cimentación) tal como se aprecia en la sección típica.

Reemplazar material de préstamo y con enrocado en la cara al río con roca acomodada de $\phi = 0.80$ m.

Disponibilidad de materiales de construcción

Material de enrocado ubicado aproximadamente a 8 km con coordenadas 341 211 E, 9 232 028 N (Cantera Diefon-Quijano) y el material de relleno para apoyo del enrocado ubicado aproximadamente a 6 km con coordenadas 341 184 E, 9 229 472 N.

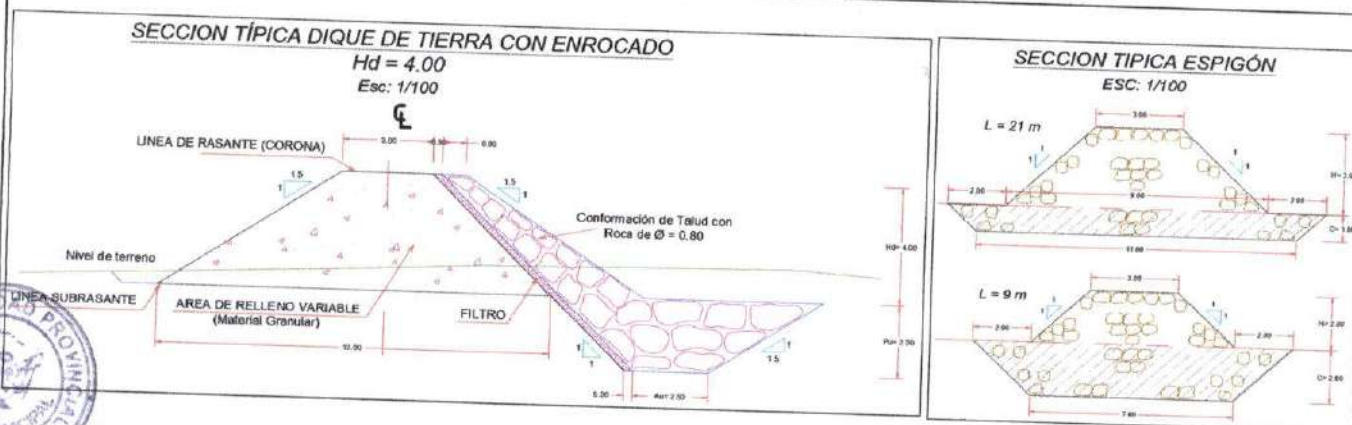
5.2.- No Estructurales

Las autoridades 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 naturaleza.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:**6.1.- VISTA DE PLANTA**



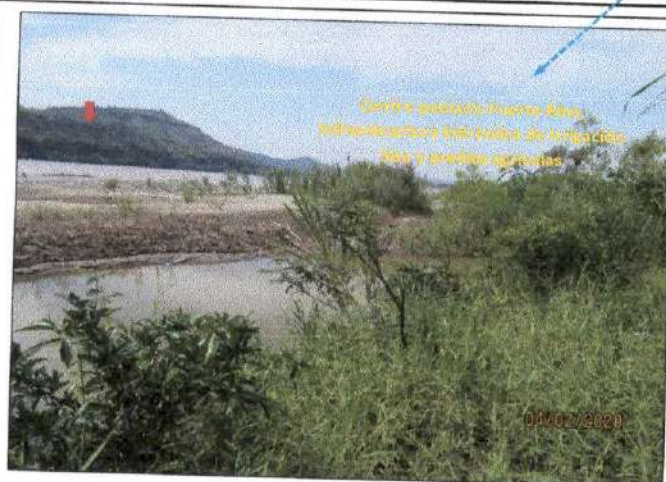
6.2.-VISTA DE PERFIL

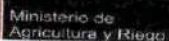


VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio \$/	Parcial \$/
1.00	OBRAS PROVISIONALES				
01.01	Cartel de Identificación de Obra 3.60 x 4.80 m				62,004.05
01.02	Operación y Mantenimiento de Campamento	Und	1.00	1,552.48	1,552.48
01.03	Movilización y Desmovilización de Equipos y Maquinaria	mes	3.00	9,128.46	27,385.38
01.04	Habilitación de Caminos de Acceso a Obras y Canteras	Gbl	1.00	24,647.84	24,647.84
		Km	1.00	8,418.35	8,418.35
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES				
02.01	Limpieza y Desbroce				23,700.17
02.02	Trazos, Replanteo y Control Topográfico	m2	21,000.00	1.04	21,840.00
		Km	1.00	1,860.17	1,860.17
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
03.01	Excavación Cimentación Sección Dique				457,759.50
03.02	Excavación Uña de Cimentación Dique	m3	9,100.00	7.08	64,428.00
03.03	Excavación Cimentación Espigón	m3	23,375.00	8.19	191,441.25
03.04	Eliminación de Material Excedente D=1.0 km	m3	2,070.00	8.63	17,864.10
		m3	17,797.50	10.34	184,026.15
4.00	CONFORMACION SECCION DIQUE				
04.01	Relleño Compactado con Material Granular				602,917.66
04.02	Relleño Compactado con Material de Filtro, e=0.30 m	m3	32,000.00	3.43	109,760.00
04.03	Perfilado y refine en talud de dique	m3	2,760.00	17.86	49,348.80
04.04	Selección y Acopio de Material de Relleno	m2	9,190.00	3.08	28,305.20
04.05	Cargulo y Transporte de Material de Relleno, D=6 Km	m3	22,594.00	3.05	68,911.70
		m3	22,594.00	15.34	346,591.96
5.00	PROTECCION DE ENROCADO DIQUE				
05.01	Extracción de Roca en Cantera				1,705,325.01
05.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3	27,362.50	19.53	534,389.63
05.03	Cargulo y Transporte de Roca, D=8 Km	m3	27,362.50	12.43	340,115.88
05.04	Acomodo de Roca en Uña de Dique	m3	27,362.50	19.60	536,305.00
05.05	Acomodo de Roca en Talud de Dique	m3	14,052.50	10.36	145,687.50
		m3	13,300.00	11.19	148,827.00
6.00	CONFORMACION ESPIGON CON ENROCADO				
06.01	Extracción de Roca en Cantera				280,845.00
06.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3	4,410.00	19.53	86,127.30
06.03	Cargulo y Transporte de Roca, D=8 Km	m3	4,410.00	12.43	54,816.30
06.04	Acomodo de Roca en Anclaje de Espigón	m3	4,410.00	19.60	86,436.00
06.05	Acomodo de Roca en Cuerpo de Espigón	m3	2,160.00	11.19	24,170.40
		m3	2,700.00	10.85	29,295.00
COSTO DIRECTO (C.D.)					

[illegible][illegible]

Ministerio de
Agricultura y Riego[illegible][illegible]

Yone Paulino Diestra
GERENTE MUNICIPAL

UNIDAD DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO
MULLAGA CENTRA

DARIO BURGA CUEVA
PRESIDENTE

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA - MALLAGA CENTRAL

Ing. Luis Alberto Lirio Seelén
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
CIP 42171

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUAS CALIENTES CENTRALES

PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Ing. **José Dolores Rivas Llancor**
DIRECTOR(S)
Autoridad Administrativa del Agua Huila

FECHA: 25/08/2020

PRESUPUESTO REFERENCIAL

Proyecto : PROTECCIÓN CON DIQUE C/ENROCADO (L = 1000 m) Y ESPIGONES, MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO HUALLAGA
 Lugar : Distrito: SAN CRISTÓBAL Provincia: PICOTA Region: SAN MARTÍN
 Fecha : AGOSTO 2020

(Precios al mes de agosto del 2020)

Item	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Parcial	Subtotal
1.00	OBRAS PROVISIONALES					62 004.05
01.01	Cartel de Identificación de Obra 3.60 x 4.80 m	Und	1.00	1 552.48	1 552.48	
01.02	Operación y Mantenimiento de Campamento	mes	3.00	9 128.46	27 385.38	
01.03	Movilización y Desmovilización de Equipos y Maquinaria	Gbl	1.00	24 647.84	24 647.84	
01.04	Habilitación de Caminos de Acceso a Obras y Canteras	Km	1.00	8 418.35	8 418.35	
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES					23 700.17
02.01	Limpieza y Desbroce	m2	21 000.00	1.04	21 840.00	
02.02	Trazos, Replanteo y Control Topográfico	Km	1.00	1 860.17	1 860.17	
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS					457 759.50
03.01	Excavación Cimentación Sección Dique	m3	9 100.00	7.08	64 428.00	
03.02	Excavación Uña de Cimentación Dique	m3	23 375.00	8.19	191 441.25	
03.03	Excavación Cimentación Espigón	m3	2 070.00	8.63	17 864.10	
03.04	Eliminación de Material Excedente D=1,0 km	m3	17 797.50	10.34	184 026.15	
4.00	CONFORMACION SECCION DIQUE					602 917.66
04.01	Relleno Compactado con Material Granular	m3	32 000.00	3.43	109 760.00	
04.02	Relleno Compactado con Material de Filtro, e=0.30 m	m3	2 760.00	17.88	49 348.80	
04.03	Perfilado y refino en talud de dique	m2	9 190.00	3.08	28 305.20	
04.04	Selección y Acopio de Material de Relleno	m3	22 594.00	3.05	68 911.70	
04.05	Carguo y Transporte de Material de Relleno, D=6 Km	m3	22 594.00	15.34	346 591.96	
5.00	PROTECCION DE ENROCADO DIQUE					1 705 325.01
05.01	Extracción de Roca en Cantera	m3	27 362.50	19.53	534 389.63	
05.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3	27 362.50	12.43	340 115.88	
05.03	Carguo y Transporte de Roca, D=8 Km	m3	27 362.50	19.60	536 305.00	
05.04	Acomodo de Roca en Uña de Dique	m3	14 062.50	10.36	145 687.50	
05.05	Acomodo de Roca en Talud de Dique	m3	13 300.00	11.19	148 827.00	
6.00	CONFORMACION ESPIGON CON ENROCADO					280 845.00
06.01	Extracción de Roca en Cantera	m3	4 410.00	19.53	86 127.30	
06.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3	4 410.00	12.43	54 816.30	
06.03	Carguo y Transporte de Roca, D=8 Km	m3	4 410.00	19.60	86 436.00	
06.04	Acomodo de Roca en Anclaje de Espigón	m3	2 160.00	11.19	24 170.40	
06.05	Acomodo de Roca en Cuerpo de Espigón	m3	2 700.00	10.85	29 295.00	
COSTO DIRECTO (C.D.)						3 132 551.39
GASTOS GENERALES (10% del C.D.)						313,255.14
UTILIDAD (10% del C.D.)						313,255.14
PREVENCION Y CONTROL COVID 19						52,020.00
SUBTOTAL (ST)						3,811,081.67
IGV (18% del ST)						685,994.70
COSTO DE OBRA (C.O.)						4,497,076.37
SUPERVISION (3% del C.D.)						93,976.54
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del C.D.)						31,325.51
ELABORACION DE FICHA DEFINITIVA						15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL						4,637,378.42

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : PROTECCIÓN CON DIQUE ENROCADO (L = 1000 m) Y ESPIGONES, MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO HUALLAGA
 Ubicación : Distrito: SAN CRISTÓBAL Provincia: PICOTA Region: SAN MARTÍN
 Fecha : AGOSTO 2020

Item	Descripción	Und	Dimensiones					Metrado
			N°	Longitud (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Area (m2)	
1.00	OBRAS PROVISIONALES							
1.01	Cartel de Identificación de Obra 3.60 x 4.80 m	Und	1					1.00
1.02	Operación y Mantenimiento de Campamento	mes	3					3.00
1.03	Movilización y Desmovilización de Equipos y Maquinaria	Gbl	1					1.00
1.04	Habilitación de Caminos de Acceso a Obras y Canteras	Km	1.00	1.00				1.00
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES							
02.01	Limpieza y Desbroce	m2	1	1 000.00	21.00			21 000.00
02.02	Trazos, Replanteo y Control Topográfico	Km	1	1 000.00				1.00
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
03.01	Excavación Cimentación Sección Dique	m3	1	1 000.00	13.00	.70		9 100.00
03.02	Excavación Uña de Cimentación Dique	m3	1	1 000.00	6.88	3.40		23 375.00
03.03	Excavación Cimentación Espigón	m3	5	21.00	12.00	1.00		1 260.00
03.04	Eliminación de Material Excedente D=1,0 km	m3	5	9.00	9.00	2.00		810.00
			0.5	Vol elim =	35 595.00			17 797.50
4.00	CONFORMACION SECCION DIQUE							
04.01	Relleno Compactado con Material Granular	m3	1	1 000.00	8.00	4.00		32 000.00
04.02	Relleno Compactado con Material de Filtro, e=0.30 m	m3	1	1 000.00	.30	9.20		2 760.00
04.03	Perfilado y refine en talud de dique	m2	1	1 000.00	9.19			9 190.00
04.04	Selección y Acopio de Material de Relleno	m3	0.7	V relleno=	34 760.00			22 594.00
04.05	Carguio y Transporte de Material de Relleno, D=3.0 Km	m3						22 594.00
5.00	PROTECCION DE ENROCADO DIQUE							
05.01	Extracción de Roca en Cantera	m3	1.0	1 000.00	27.36			27 362.50
05.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3	1.0	1 000.00	27.36			27 362.50
05.03	Carguio y Transporte de Roca, D=10 Km	m3	1.0	1 000.00	27.36			27 362.50
05.04	Acomodo de Roca en Uña de Dique	m3	1.0	1 000.00	5.63	2.50		14 062.50
05.05	Acomodo de Roca en Talud de Dique	m3	1.0	1 000.00	1.75	7.60		13 300.00
6.00	CONFORMACION ESPIGON CON ENROCADO							
06.01	Extracción de Roca en Cantera	m3	1.0	V enrocado=	4 410.00			4 410.00
06.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3	1.0		4 410.00			4 410.00
06.03	Carguio y Transporte de Roca, D=10 Km	m3	1.0		4 410.00			4 410.00
06.04	Acomodo de Roca en Anclaje y Fundación de Espigón	m3	1		2 160.00			2 160.00
06.05	Acomodo de Roca en Cuerpo de Espigón	m3	5	30.00	6.00	3.00		2 700.00



Análisis de precios unitarios

ANA	FOLIO N°
AAA	159
HUALLAGA	

ANA	FOLIO N°
ALA HUALLAGA CENTRAL	23

Presupuesto 1201002 : PROTECCIÓN CON DIQUE C/ENROCADO (L = 1000 m) Y ESPIGONES, MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO HUALLAGA

Subpresupuesto 008 : PROTECCIÓN CON DIQUE C/ENROCADO (L = 1000 m) Y ESPIGONES, MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO HUALLAGA

Partida 01.01 (010701040202-1201002-01)

CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA DE 3.60MX4.80M

Costo unitario directo por: und 1,552.48

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	18.0000	22.91	412.38
0101010005	PEON	hh	15.0000	16.37	245.55
Materiales					
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	1.0000	3.50	3.50
0218010002	PERNOS HEXAGONALES DE 3/4" X 3 1/2"	pza	15.0000	6.80	102.00
0231010003	MADERA TORNILLO CEPILLADA	p2	105.0000	5.20	546.00
0231050002	TRIPLAY DE 8 mm	m2	17.2800	11.80	203.90
0240020017	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.8700	45.00	39.15
					894.55

Partida 01.02 (010601080108-1201002-01)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CAMPAMENTO

Costo unitario directo por: mes 9,128.46

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	8.0000	27.49	219.92
0101010003	OPERARIO	hh	40.0000	22.91	916.40
0101010005	PEON	hh	160.0000	16.37	2,619.20
					3,755.52
Materiales					
0292010003	MATERIALES (VARIOS)	%mo		375.55	375.55
					375.55
Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		112.67	112.67
0301250002	GRUPO ELECTROGENO 380 HP 250 KW	hm	24.0000	203.53	4,884.72
					4,997.39

Partida 01.03 (010601080101-1201002-01)

MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS

Costo unitario directo por: glb 24,647.84

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	40.0000	16.37	654.80
					654.80
Materiales					
0270045202	MATERIALES VARIOS TRANSPORTE EQUIPOS	glb	1.0000	150.00	150.00
					150.00
Equipos					
03012200010003	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4, 330 HP, 35 ton	hm	48.0000	272.66	13,087.68
03012200050006	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	24.0000	160.11	3,842.64
0301220010	CAMION VOLQUETE 6X4, 330 HP, 15 m3	hm	24.0000	288.03	6,912.72
					23,843.04

Partida 01.04 (010101030207-1201002-01)

HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO A OBRAS Y CANTERAS

Costo unitario directo por: km 8,418.35

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	5.0000	27.49	137.45
0101010004	OFICIAL	hh	10.0000	18.12	181.20
0101010005	PEON	hh	40.0000	16.37	654.80
					973.45
Materiales					
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100.0000	32.50	3,250.00
					3,250.00
Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		48.67	48.67
03011600010009	CARGADOR SOBRE LLANTAS 160-195 HP 3.5 yd3	hm	2.0000	231.59	463.18
0301180003	TRACTOR BULDOZER S/ORUGAS DE 190-240 HP	hm	10.0000	288.25	2,882.50
03012200050006	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	5.0000	160.11	800.55
					4,194.90

Partida 02.01 (010104010802-1201002-01)

LIMPIEZA Y DESBROCE

Costo unitario directo por: m2 1.04

Código	Descripción Recurso	
0101010005	PEON	Mano de Obra
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	Equipos
0301180003	TRACTOR BULDOZER S/ORUGAS DE 190-240 HP	

ANA	FOLIO N°
AAA	158
HUALLAGA	

ALA HUALLAGA CENTRAL	22
----------------------	----

Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
hh	0.0267	16.37	0.44
%mo		0.02	0.02
hm	0.0020	288.25	0.58
			0.60

Partida **02.02** (010701030003-1201002-01)

TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRÁFICO

Costo unitario directo por: km **1,860.17**

Código	Descripción Recurso	
0101010005	PEON	Mano de Obra
0101010010	NIVELADOR	
0101030000	TOPOGRAFO	

Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
hh	48.0000	16.37	785.76
hh	8.0000	18.12	144.96
hh	8.0000	27.49	219.92
			1,150.64

Código	Descripción Recurso	
0231040003	ESTACAS DE MADERA	Materiales
0240020018	PINTURA	
0290080006	TIZA, CORDEL Y OTROS	

p2	25.0000	4.80	120.00
gal	0.2000	45.00	9.00
gib	1.0000	35.00	35.00
			164.00

Código	Descripción Recurso	
0301000024	ESTACION TOTAL INC ACCESORIOS (PRISMAS Y OTROS)	Equipos
0301000025	MIRA	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	

he	8.0000	25.00	200.00
he	24.0000	12.00	288.00
%mo		57.53	57.53
			545.53

Partida **03.01** (010703010214-1201002-01)

EXCAVACIÓN CIMENTACIÓN SECCIÓN DIQUE

Costo unitario directo por: m3 **7.08**

Código	Descripción Recurso	
0101010002	CAPATAZ	Mano de Obra
0101010004	OFICIAL	
0101010005	PEON	

Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
hh	0.0018	27.49	0.05
hh	0.0182	18.12	0.33
hh	0.0182	16.37	0.30
			0.68

Código	Descripción Recurso	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	Equipos
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP	

%mo		0.03	0.03
hm	0.0182	349.96	6.37
			6.40

Partida **03.02** (010703010215-1201002-01)

EXCAVACIÓN UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE

Costo unitario directo por: m3 **8.19**

Código	Descripción Recurso	
0101010002	CAPATAZ	Mano de Obra
0101010004	OFICIAL	
0101010005	PEON	

Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
hh	0.0021	27.49	0.06
hh	0.0211	18.12	0.38
hh	0.0211	16.37	0.35
			0.79

Código	Descripción Recurso	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	Equipos
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP	

%mo		0.02	0.02
hm	0.0211	349.96	7.38
			7.40

Partida **03.03** (010703010216-1201002-01)

EXCAVACIÓN CIMENTACIÓN ESPIGÓN

Costo unitario directo por: m3 **8.63**

Código	Descripción Recurso	
0101010002	CAPATAZ	Mano de Obra
0101010004	OFICIAL	
0101010005	PEON	

Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
hh	0.0022	27.49	0.06
hh	0.0222	18.12	0.40
hh	0.0222	16.37	0.36
			0.82

Código	Descripción Recurso	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	Equipos
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP	

%mo		0.04	0.04
hm	0.0222	349.96	7.77
			7.81

Partida **03.04** (010303110104-1201002-01)

ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=1 km

Costo unitario directo por: m3 **10.34**

Código	Descripción Recurso	
0101010005	PEON	Mano de Obra

Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
hh	0.0080	16.37	0.13
			0.13

Equipos

03011700010008 EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP
0301220010 CAMION VOLQUETE 6X4, 330 HP, 15 m3

ANA	FOLIO N°
ALA HUALLAGA CENTRAL	21

hm 0.0160 349.96 5.60
hm 0.0160 288.03 4.61
10.21

Partida 04.01 (010104020213-1201002-01)

RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL GRANULAR

Código Descripción Recurso

ANA	FOLIO N°
AAA HUALLAGA	157

Costo unitario directo por: m3 3.43

Mano de Obra

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010002	CAPATAZ	hh	0.0011	27.49	0.03
0101010004	OFICIAL	hh	0.0105	18.12	0.19
0101010005	PEON	hh	0.0105	16.37	0.17
					0.39

Equipos

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.01	0.01
0301180003	TRACTOR BULDOZER S/ORUGAS DE 190-240 HP	hm	0.0105	288.25	3.03
					3.04

Partida 04.02 (010104020214-1201002-01)

RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE FILTRO, E = 0.30 M

Código Descripción Recurso

Costo unitario directo por: m3 17.88

Mano de Obra

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010002	CAPATAZ	hh	0.0333	27.49	0.92
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	18.12	1.81
0101010005	PEON	hh	0.2000	16.37	3.27
					6.00

Equipos

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.30	0.30
0301040004	MOTOBOMBA 10 HP 4"	hm	0.0333	6.80	0.23
03012000010004	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.0333	180.91	6.02
03012200050006	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.0333	160.11	5.33
					11.88

Partida 04.03 (010703020204-1201002-01)

PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE

Código Descripción Recurso

Costo unitario directo por: m2 3.08

Mano de Obra

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010005	PEON	hh	0.0080	16.37	0.13
0101030008	CONTROLADOR	hh	0.0080	18.12	0.14
					0.27

Equipos

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.01	0.01
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP	hm	0.0080	349.96	2.80
					2.81

Partida 04.04 (010703020404-1201002-01)

SELECCION Y ACOPIO DE MATERIAL DE RELLENO

Código Descripción Recurso

Costo unitario directo por: m3 3.05

Mano de Obra

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010002	CAPATAZ	hh	0.0009	27.49	0.02
0101010004	OFICIAL	hh	0.0091	18.12	0.16
0101010005	PEON	hh	0.0091	16.37	0.15
					0.33

Equipos

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.01	0.01
0301180003	TRACTOR BULDOZER S/ORUGAS DE 190-240 HP	hm	0.0094	288.25	2.71
					2.72

Partida 04.05 (010303060311-1201002-01)

CARGUIO Y TRANSPORTE DE MATERIAL DE RELLENO, D = 6 KM

Código Descripción Recurso

Costo unitario directo por: m3 15.34

Mano de Obra

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010005	PEON	hh	0.0210	16.37	0.34
					0.34

Equipos

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.01	0.01
03011600010009	CARGADOR SOBRE LLANTAS 160-195 HP 3.5 yd3	hm	0.0126	231.59	2.92
0301220010	CAMION VOLQUETE 6X4, 330 HP, 15 m3	hm	0.0419	288.03	12.07
					15.00

Partida 05.01 (010451010104-1201002-01)

EXTRACCIÓN DE ROCAS EN CANTERA

Costo unitario directo por: m3 19.53

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra		Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010003	OPERARIO	ANA FOLIO N° ALA HUALLAGA CENTRAL 20	hh	0.0267	22.91	0.61	
0101010004	OFICIAL		hh	0.0533	18.12	0.97	
0101010005	PEON		hh	0.0800	16.37	1.31	
0102010000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DICSCAMEC)		hh	0.0267	28.00	0.75	
						3.64	
Materiales		ANA FOLIO N° AAA HUALLAGA 156					
0255100001	DINAMITA AL 65%		kg	0.3500	9.60	3.36	
0255100009	FULMINANTE COMUN # 6 DE 45 mm		pza	1.0000	1.20	1.20	
0290230061	BARRENO DE 7/8" X 3 p		und	0.0100	200.00	2.00	
0292010004	GUÍA DE AGUA		m	1.5000	1.20	1.80	
						8.36	

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.18	0.18
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg		hm	0.0533	6.80	0.36
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 93 HP 335-375 PCM		hm	0.0267	118.45	3.16
0301180003	TRACTOR BULDOZER S/ORUGAS DE 190-240 HP		hm	0.0133	288.25	3.83
						7.53



Partida	05.02	(010703020405-1201002-01)	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA			
				Costo unitario directo por:	m3	12.43
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010002	CAPATAZ		hh	0.0032	27.49	0.09
0101010004	OFICIAL		hh	0.0320	18.12	0.58
0101010005	PEON		hh	0.0320	16.37	0.52
						1.19

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.04	0.04
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP		hm	0.0320	349.96	11.20
						11.24



Partida	05.03	(010303060312-1201002-01)	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA, D = 8 KM			
				Costo unitario directo por:	m3	19.60
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010005	PEON		hh	0.0186	16.37	0.30
						0.30



Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.01	0.01
03011600010009	CARGADOR SOBRE LLANTAS 160-195 HP 3.5 yd3		hm	0.0139	231.59	3.22
0301220010	CAMION VOLQUETE 6X4, 330 HP, 15 m3		hm	0.0558	288.03	16.07
						19.30



Partida	05.04	(010314010505-1201002-01)	ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE			
				Costo unitario directo por:	m3	10.36
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010002	CAPATAZ		hh	0.0024	27.49	0.07
0101010004	OFICIAL		hh	0.0235	18.12	0.43
0101010005	PEON		hh	0.0941	16.37	1.54
						2.04

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.10	0.10
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP		hm	0.0235	349.96	8.22
						8.32

Partida	05.05	(010314010506-1201002-01)	ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE			
				Costo unitario directo por:	m3	11.19
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010002	CAPATAZ		hh	0.0025	27.49	0.07
0101010004	OFICIAL		hh	0.0254	18.12	0.46
0101010005	PEON		hh	0.1016	16.37	1.66
						2.19

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.11	0.11
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP		hm	0.0254	349.96	8.89
						9.00



Partida	06.01	(010451010104-1201002-01)	EXTRACCIÓN DE ROCAS EN CANTERA			
				Costo unitario directo por:	m3	19.53

Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/				
Mano de Obra										
0101010003	OPERARIO	<table><tr><td>ANA</td><td>FOLIO N°</td></tr><tr><td>ALA HUALLAGA CENTRAL</td><td>19</td></tr></table>	ANA	FOLIO N°	ALA HUALLAGA CENTRAL	19	hh	0.0267	22.91	0.61
ANA	FOLIO N°									
ALA HUALLAGA CENTRAL	19									
0101010004	OFICIAL		hh	0.0533	18.12	0.97				
0101010005	PEON		hh	0.0800	16.37	1.31				
0102010000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DICSCAMEC)	hh	0.0267	28.00	0.75					
						3.64				

		Materiales						
0255100001	DINAMITA AL 65%		ANA	FOLIO N°				
0255100009	FULMINANTE COMUN # 6 DE 45 mm		AAA	155	kg	0.3500	9.60	3.36
0290230061	BARRENO DE 7/8" X 3 p		HUALLAGA		pza	1.0000	1.20	1.20
0292010004	GUÍA DE AGUA				und	0.0100	200.00	2.00
					m	1.5000	1.20	1.80
								8.36

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.18	0.18
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg		hm	0.0533	6.80	0.36
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 93 HP 335-375 PCM		hm	0.0267	118.45	3.16
0301180003	TRACTOR BULDOZER S/ORUGAS DE 190-240 HP		hm	0.0133	288.25	3.83
						7.53

Partida	06.02	(010703020405-1201002-01)	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA			
			Costo unitario directo por:		m3	12.43
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ		hh	0.0032	27.49	0.09
0101010004	OFICIAL		hh	0.0320	18.12	0.58
0101010005	PEON		hh	0.0320	16.37	0.52
						1.19

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.04	0.04
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP		hm	0.0320	349.96	11.20
						11.24

Partida	06.03	(010303060312-1201002-01)	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA, D = 8 KM			
			Costo unitario directo por:		m3	19.60
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	0.0186	16.37	0.30
						0.30
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.01	0.01
03011600010009	CARGADOR SOBRE LLANTAS 160-195 HP 3.5 yd3		hm	0.0139	231.59	3.22
0301220010	CAMION VOLQUETE 6X4, 330 HP, 15 m3		hm	0.0558	288.03	16.07
						19.30

Partida	06.04	(010314010507-1201002-01)	ACOMODO DE ROCA EN ANCLAJE DE ESPIGÓN			
			Costo unitario directo por:		m3	11.19
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ		hh	0.0025	27.49	0.07
0101010004	OFICIAL		hh	0.0254	18.12	0.46
0101010005	PEON		hh	0.1016	16.37	1.66
						2.19

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.11	0.11
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP		hm	0.0254	349.96	8.89
						9.00

Partida	06.05	(010314010508-1201002-01)	ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGÓN			
			Costo unitario directo por:		m3	10.85
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ		hh	0.0025	27.49	0.07
0101010004	OFICIAL		hh	0.0246	18.12	0.45
0101010005	PEON		hh	0.0985	16.37	1.61
						2.13

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.11	0.11
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP		hm	0.0246	349.96	8.61
						8.72

Presupuesto del Plan de Prevención y Control contra el Covid 19
(Precios al mes de agosto del 2020)

Plazo = 90 días

Item	Descripción	Und	Metrado	Cant	Precio Unitario	Precio Parcial	Subtotal
A	Costo de recursos que requieren un suministro diario de elementos y personal						405.00
1.00	ELEMENTOS DE PROTECCION Y ARTICULOS DE LIMPIEZA					145.00	
1.01	Mascarillas descartables notex quirurgico - personal obrero	Und	40.00	1	2.40	96.00	
1.02	Jabón líquido (frasco de 400 ml)	Und	1.00	1	10.00	10.00	
1.03	Papel toalla (rollo de 20 m)	Und	2.00	1	2.50	5.00	
1.04	Lejía o desinfectante similar (por galón)	Und	1.00	1	10.00	10.00	
1.05	Bolsa plástica (70 lt)	Und	4.00	1	1.00	4.00	
1.06	Alcohol en gel (frasco de 1 lt)	Und	1.00	1	20.00	20.00	
2.00	PERSONAL PARAMEDICO, LIMPIEZA Y SEGURIDAD					260.00	
2.01	Personal de la salud	día	1.00	1	200.00	200.00	
2.02	Personal de limpieza y fumigación	día	1.00	1	60.00	60.00	
B	Recursos que requieren un solo costo para todo el periodo de prevención y control						15 570.00
1.00	EQUIPOS Y ACCESORIOS					550.00	
1.01	Termómetro digital infrarrojo S-HW1650	Und	1.00	1	300.00	300.00	
1.02	Mochila de aspersión	Und	1.00	1	250.00	250.00	
2.00	AMBIENTE NUEVOS Y MOBILIARIO					2 900.00	
2.01	Alquiler de habitación para control previo	mes	3.00	1	300.00	900.00	
2.02	Contenedor de 600 lt	Und	1.00	1	500.00	500.00	
2.03	Implementación de zonas de lavado de manos	mes	3.00	1	500.00	1 500.00	
3.00	SEÑALIZACION					120.00	
3.01	Carteles informativos (área restringida, prohibido el paso, zona de trabajo, uso de mascarilla, etc.)	Und	3.00	1	40.00	120.00	
4.00	PRUEBA DE DESCARTE COVID 19					12 000.00	
4.01	Prueba rápida	Und	40.00	2	150.00	12 000.00	

Descripción	Costo	Tiempo	Total S/.
Costo diario punto A	405.00	90.00	36 450.00
Costo Total punto B	15,570.00	1.00	15 570.00
COSTO TOTAL (Soles)			52 020.00

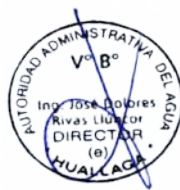


CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	DESCRIPCIÓN DE PARTIDA	UND	MESES											
			MES 01				MES 02				MES 03			
			1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°
1.00	OBRAS PROVISIONALES													
01.01	Cartel de Identificación de Obra 3.60 x 4.80 m	Und												
01.02	Operación y Mantenimiento de Campamento	mes												
01.03	Movilización y Desmovilización de Equipos y Maquinaria	Gbl												
01.04	Habilitación de Caminos de Acceso a Obras y Canteras	Km												
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES													
02.01	Limpieza y Desbroce	m2												
02.02	Trazos, Replanteo y Control Topográfico	Km												
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
03.01	Excavación Cimentación Sección Dique	m3												
03.02	Excavación Uña de Cimentación Dique	m3												
03.03	Excavación Cimentación Espigón	m3												
03.04	Eliminación de Material Excedente D=1,0 km	m3												
4.00	CONFORMACION SECCION DIQUE													
04.01	Relleno Compactado con Material Granular	m3												
04.02	Relleno Compactado con Material de Filtro, e=0.30 m	m3												
04.03	Perfilado y refino en talud de dique	m2												
04.04	Selección y Acopio de Material de Relleno	m3												
04.05	Cargulo y Transporte de Material de Relleno, D=6 Km	m3												
5.00	PROTECCION DE ENROCADO DIQUE													
05.01	Extracción de Roca en Cantera	m3												
05.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3												
05.03	Cargulo y Transporte de Roca, D=8 Km	m3												
05.04	Acomodo de Roca en Uña de Dique	m3												
05.05	Acomodo de Roca en Talud de Dique	m3												
6.00	CONFORMACION ESPIGON CON ENROCADO													
06.01	Extracción de Roca en Cantera	m3												
06.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3												
06.03	Cargulo y Transporte de Roca, D=8 Km	m3												
06.04	Acomodo de Roca en Anclaje de Espigón	m3												
06.05	Acomodo de Roca en Cuerpo de Espigón	m3												

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

N°	ACTIVIDADES	MESES															
		MES 01				MES 02				MES 03				MES 04			
		1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°
1.01	Formulación de Ficha Técnica																
1.02	Contratación																
1.03	Ejecución																
1.04	Seguimiento																
1.05	Liquidación																



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 1201002 : PROTECCIÓN CON DIQUE C/ENROCADO (L = 1000 m) Y ESPIGONES, MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO HUALLAGA
 Subpresupuesto 008 : PROTECCIÓN CON DIQUE C/ENROCADO (L = 1000 m) Y ESPIGONES, MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO HUALLAGA
 Fecha : AGOSTO 2020
 Lugar 150131 : Distrito: SAN CRISTÓBAL Provincia: PICOTA Region: SAN MARTÍN
 Código Recurso Unidad Cantidad Precio S/ Parcial S/

MANO DE OBRA

0101010002	CAPATAZ	hh	427.2867	27.49	11,746.11
0101010003	OPERARIO	hh	986.3258	22.91	22,596.72
0101010004	OFICIAL	hh	5,032.1585	18.12	91,182.71
0101010005	PEON	hh	10,981.9211	16.37	179,774.05
0101010010	NIVELADOR	hh	8.0000	18.12	144.96
0101030000	TOPOGRAFO	hh	8.0000	27.49	219.92
0101030008	CONTROLADOR	hh	73.5200	18.12	1,332.18
0102010000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DICSCAMEC)	hh	848.3258	28.00	23,753.12
					330,749.77

MATERIALES

02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	1.0000	3.50	3.50
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100.0000	32.50	3,250.00
0218010002	PERNOS HEXAGONALES DE 3/4" X 3 1/2"	pza	15.0000	6.80	102.00
0231010003	MADERA TORNILLO CEPILLADA	p2	105.0000	5.20	546.00
0231040003	ESTACAS DE MADERA	p2	25.0000	4.80	120.00
0231050002	TRIPLAY DE 8 mm	m2	17.2800	11.80	203.90
0240020017	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.8700	45.00	39.15
0240020018	PINTURA	gal	0.2000	45.00	9.00
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	11,120.3750	9.60	106,755.60
0255100009	FULMINANTE COMUN # 6 DE 45 mm	pza	31,772.5000	1.20	38,127.00
0270010022	MATERIALES VARIOS TRANSPORTE EQUIPOS	glb	1.0000	150.00	150.00
0290080066	TIZA, CORDEL Y OTROS	glb	1.0000	35.00	35.00
0290230067	BARRENO DE 7/8" X 3 p	und	317.7250	200.00	63,545.00
0292010003	MATERIALES (VARIOS)	%mo			1,126.66
0292010004	GUÍA DE AGUA	m	47,658.7500	1.20	57,190.50
					271,203.31

EQUIPOS

0301000024	ESTACION TOTAL INC ACCESORIOS (PRISMAS Y OTROS)	he	8.0000	25.00	200.00
0301000025	MIRA	he	24.0000	12.00	288.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			14,203.07
0301040004	MOTOBOMBA 10 HP 4"	hm	91.9080	6.80	624.97
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	1,693.4743	6.80	11,515.63
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 93 HP 335-375 PCM	hm	848.3258	118.45	100,484.19
03011600010009	CARGADOR SOBRE LLANTAS 160-195 HP 3.5 yd3	hm	728.3222	231.59	168,672.14
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP	hm	2,868.2089	349.96	1,003,758.39
0301180003	TRACTOR BULDOZER S/ORUGAS DE 190-240 HP	hm	1,022.9578	288.25	294,867.59
03012000010004	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	91.9080	180.91	16,627.08
03012200010003	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4, 330 HP, 35 ton	hm	48.0000	272.66	13,087.68
03012200050006	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	120.9080	160.11	19,358.58
0301220010	CAMION VOLQUETE 6X4, 330 HP, 15 m3	hm	3,028.3541	288.03	872,256.83
0301250002	GRUPO ELECTROGENO 380 HP 250 KW	hm	72.0000	203.53	14,654.16
					2,530,598.31

Total S/ **3,132,551.39**





FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR PICOTA EN EL RÍO HUALLAGA, DISTRITO DE PICOTA, PROVINCIA DE PICOTA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN

9

I.- UBICACIÓN:

RÍO	HUALLAGA	QUEBRADA	-	SECTOR	PICOTA	MD	
DEPARTAMENTO	SAN MARTÍN	PROVINCIA	PICOTA	DISTRITO	PICOTA	MI	X
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUALLAGA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	HUALLAGA CENTRAL				

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

TRAMO 9	ESTE INICIAL	353,371 m	NORTE INICIAL	9,234,966 m		
	ESTE FINAL	353,250 m	NORTE FINAL	9,236,147 m	ZONA	18 S

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

Geomorfológicamente el área de estudio está localizada en la zona Nor-Oriente del Perú, al Sur Oeste de la Ciudad de Tarapoto. Desde el punto de vista geomorfológico, se aprecia dos unidades claramente definidas la Faja Subandina y la Llanura Amazónica. La topografía del sector es plana, caracterizada por los siguientes tipos de suelos: arcillas, limos, arenas finas, hormigones con mezcla de grava y arena sueltas

Gravoso ☒ Arenas ☒ Limo ☒ Arcillas ☒

Describa el tipo de suelo (Gravoso (Mayores a 2 mm), Arenoso (2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso (menores de 0.1 mm) de las zonas de asentamiento, erosión fluvial (y si se han presentado repleción en las zonas altas de las quebradas). Si se han presentado caída de rocas en laderas de cerros

Geodinámica externa:

Lluvias

Se puede observar dos periodos lluviosos, uno entre los meses de febrero a mayo, y otro de setiembre a diciembre, siendo siempre Marzo el mes que registra el valor más elevado. Así mismo, se tiene una precipitación media anual que varía de 1000 a 1,400 mm, estas precipitaciones y con la crecida del río Huallaga hace que los taludes se estén erosionando.

Erosión Pluvial:

Este fenómeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad a lo largo del río Huallaga. Existe preocupación por la vulnerabilidad a inundaciones y erosión de la margen izquierda del Río Huallaga. Actualmente se tiene infraestructura de protección en una parte del Sector Picota, la que no es suficiente para que mitigue el riesgo latente de inundación y erosión provocadas por las aguas del Río Huallaga.

Inundaciones

Durante la época de lluvias, que se traduce también en época de aumento de caudal, el río Huallaga incrementa su caudal, parte de este caudal circula, originándose en la parte baja el desbordamiento de las aguas que inundan la zona urbana de la localidad de Picota afectándola considerablemente, así como los sedimentos que se ubican en estas zonas son las que modifican el curso del agua, originando como consecuencia las erosiones.

3.2.- HIDROLOGÍA

El río Huallaga tiene su origen al Norte del Nudo de Pasco, a más de 4,500 m.s.n.m y es el principal afluente del bajo Marañón, por su margen derecha. Las aguas de este río descienden a través de un cauce estrecho y rocoso, formando los valles interandinos de Ambo y Huánuco. La precipitación dentro de la Gran Cuenca del río Huallaga se distribuye en función al tiempo y al espacio, es decir sea en la época seca o lluviosa así como si esta ocurre en la parte alta, media o baja de la gran cuenca. Según el SENAMHI, las láminas anuales de precipitación máximas van desde los 5,602.40 mm. Registrados el año 1984 en la Estación de Uchiza (Alto Huallaga) pasando por los 1,474.50 mm registrados el año 1985 en la estación Bellavista (Huallaga Central) y los 2,973.40 mm registrados el año 1993 en la estación de San Ramón - Yurimaguas (Bajo Huallaga). La Estación Pluviométrica más cercana al área de proyecto es "Picota", donde la precipitación máxima anual registrada el año 2003 alcanza los 1,037.60 mm. Los caudales máximos que permiten determinar el caudal de diseño de las obras de defensa ribereña de la localidad de Picota, deberían ser estudiados en función a registros hidrométricos, sin embargo, éstos no existen, por lo que se tiene que recurrir a métodos empíricos para su cálculo, lo que exige cierto nivel de estimación. En consecuencia, si no existir aforos, los caudales máximos se tienen que estimar de manera indirecta utilizando métodos empíricos, como el hidráulico utilizado para el diseño de las obras de Emergencia realizadas por el Estado Municipal de Picota.

De acuerdo al proyecto "CREACION DEL SERVICIO DE PROTECCIÓN FRENTE A INUNDACIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO HUALLAGA EN LA ZONA URBANA CENTRO POBLADO DE SAN CRISTÓBAL DE SISA, DISTRITO DE SAN HILARION-PROVINCIA DE PICOTA - REGION SAN MARTIN", se tiene los siguientes caudales máximos:

SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGIA E HIDROLOGIA DEL PERU													
DIRECCION REGIONAL DE SAN MARTIN													
INFORMACIÓN METEOROLÓGICA													
ESTACION: HLG "PICOTA"													
Latitud: 06° 20'		Longitud: 76° 30'		Altura: 300 m.s.n.m		Departamento: SAN MARTIN							
						Provincia: PICOTA							
						Distrito: PICOTA							
CAUDAL MÁXIMO INSTANTANEO MENSUAL EN M ³ /S													
AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	MAYO
2000	5,287.34	7,069.29	7,485.33	6,035.01	4,003.70	7,485.35	3,629.90	3,730.08	3,807.47	4,182.16	4,182.16	6,332.85	6,956.55
2001	8,282.91	5,225.55	8,824.36	6,205.27	5,707.39	2,465.37	2,508.47	2,144.64	2,985.23	4,787.44	4,880.86	9,074.14	8,228.55
2002	5,150.04	7,143.86	6,247.80	8,407.16	6,037.24	3,629.90	6,920.25	2,104.07	3,040.28	5,974.76	8,577.82	8,334.50	8,577.82
2003	6,785.05	8,504.48	7,823.96	8,334.50	6,721.77	6,425.54	3,629.90	5,033.00	3,706.97	6,547.54	6,070.06	8,725.36	8,725.36
2004	6,504.30	5,912.58	6,920.25	5,130.60	5,247.71	4,006.04	3,063.50	2,506.38	4,253.51	6,180.01	7,763.73	8,699.88	7,763.73
2005	5,800.58	6,612.63	6,721.77	8,504.48	7,188.67	4,006.04	2,212.91	2,281.99	1,506.56	6,016.38	5,768.60	7,302.31	8,504.48
2006	9,174.55	7,554.40	6,094.42	7,857.57	4,452.30	3,221.57	2,185.51	2,464.07	3,916.20	4,978.27	11,467.46	6,426.25	11,467.46
2007	10,371.74	6,037.24	6,378.13	6,988.07	6,482.73	3,253.50	3,301.63	2,909.40	3,186.77	5,890.11	7,054.03	7,166.40	10,371.74
2008	7,347.87	8,214.06	7,031.65	7,166.40	4,805.12	4,805.12	2,104.07	2,226.67	2,803.19	5,954.00	8,046.70	8,721.77	8,214.06
2009	7,670.41	8,190.07	8,940.85	8,908.87	6,396.76	3,447.78	3,001.70	3,237.52	2,808.97	2,756.16	5,768.60	6,268.82	8,908.87
2010	5,945.42	6,531.87	8,890.80	6,565.65	5,180.01	4,217.77	4,289.38	2,595.53	2,508.47	2,940.04	4,801.88	4,970.27	9,531.91
2011	5,287.00	7,900.76	6,163.07	7,504.40	6,205.27	3,833.16	5,385.80	3,570.89	3,407.08	5,905.56	4,587.12	8,190.07	8,190.07
2012	6,250.90	7,810.58	6,678.02	8,190.07	4,957.12	2,728.30	2,010.53	1,353.04	2,240.45	5,686.74	2,185.51	5,686.74	8,214.06

Fuente: Proyecto "CREACION DEL SERVICIO DE PROTECCIÓN FRENTE A INUNDACIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO HUALLAGA EN LA ZONA URBANA CENTRO POBLADO DE SAN CRISTÓBAL DE SISA, DISTRITO DE SAN HILARION-PROVINCIA DE PICOTA - REGION SAN MARTIN"





PERÚ

Ministerio de
Agricultura y Riego

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

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

Área Total (Has)	Cultivos	Área (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	N°	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
—	—	—	0	—	—	Bocatomas	—	—	—
—	—	—	—	—	—	Canales	—	1	1000
—	—	—	—	—	—	Drenes	—	1	500
—	—	—	—	—	—	Puentes	—	—	—
—	—	—	—	—	—	Carreteras	—	1	1000
—	—	—	—	—	—	Redes Eléctricas	—	—	—
—	—	—	—	—	—	Servicios de agua y desagüe	—	1	1200

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En la zona intervenida del río Huallaga, se identificó la afectación de entidades en beneficio de la población afectada:

N° de Familias	N° de Viviendas	Tipo	N° de L.P.E.S.	Nombre	Postos Médicos	Nombre	Otros	Nombre
150	150	Material noble y rústico	—	—	—	—	—	—

IV.- EVALUACION ECONOMICA

Evaluación de daños e impactos probables se obtuvo la siguiente información:



N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELÉCTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGÜE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
150	-	-	X	-	X	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		RED ELÉCTRICA (n) AFECTADAS (Km)	INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA AFECTADA					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA				
Cultivo	Área (Has)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIGUES (Km)	DREINES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUNTES (Und)	OTROS
---	---	---	---	---	---	1.00	---	0.5	---	---	1.00	---	---	---
---	---	---	---		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

V.- PROPUESTA TÉCNICA:

5.1.- Estructural

Se propone realizar un dique de tierra con enrocado (trabajos en seco) de sección trapezoidal de 13 m de base mayor, 3 m de corona, 4 m de altura y de 1,200 m de longitud, ubicado en la margen izquierda y comprendido en el tramo entre las coordenadas (353 371 E, 9 234 966 N) y (353 250 E, 9 236 147 N) UTM Zona 18S. Adicionalmente, se plantea la construcción de una batería de espigones: tramo recto cada 100 m, tramo curvo cada 50 m, ubicado al enrocado, de sección trapezoidal de ancho de base de 7 y 9 m (Ver sección típica), 3 m de corona y 30 m de longitud, los primeros 21 m de longitud de 2 m de altura y 1 m enterrado (cimentación), la longitud restante de 2 m de altura y 2 m enterrado (cimentación) tal como se aprecia en la sección típica. Aproximadamente 13 espigones.

Disponibilidad de materiales de construcción:

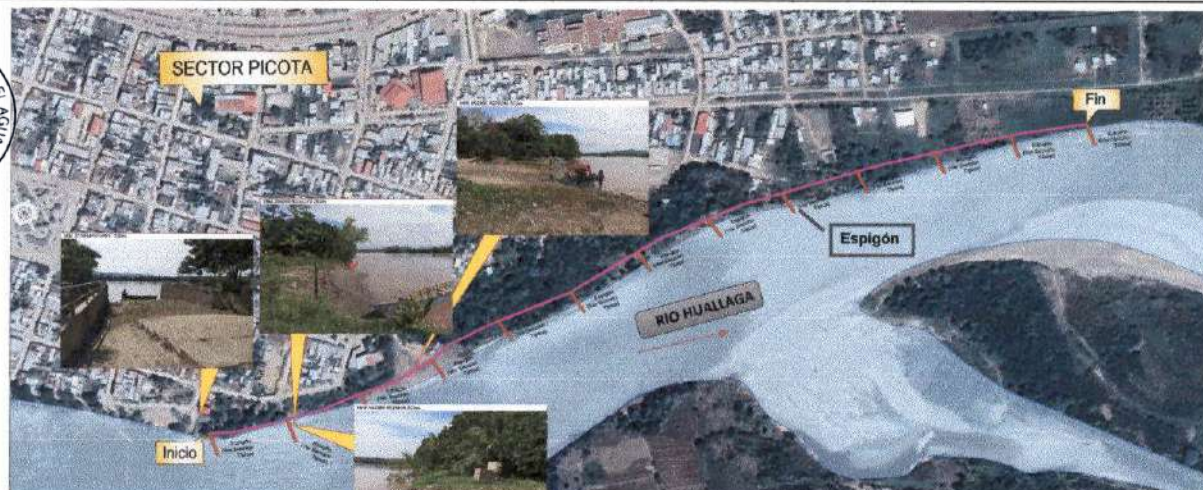
Material de enrocado ubicado aproximadamente a 14 km con coordenadas 341 211 E, 9 232 028 N (Cantera Dicon-Quitano) y el material de relleno para apoyo del enrocado ubicado aproximadamente a 12 km con coordenadas 341 253 E, 9 229 627 N.

5.2.- 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.

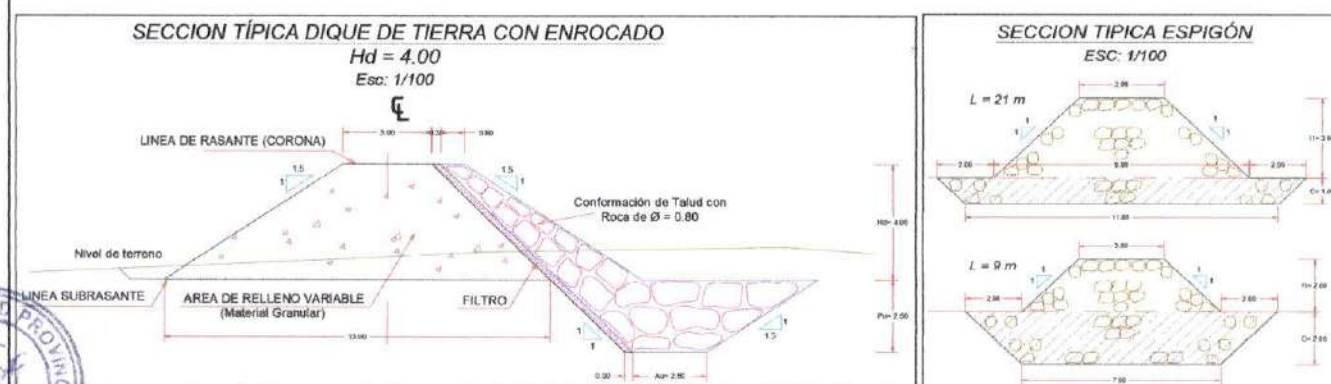
VI.- ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.- VISTA DE PLANTA





6.2.-VISTA DE PERFIL



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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





18M 353344 9234961 205m



18M 353385 9235068 203m



IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Medido	Presio \$	Parcial \$
1.00	OBRAS PROVISIONALES				63,687.72
01.01	Cartel de Identificación de Obra 3.60 x 4.80 m	Und	1.00	1,552.48	1,552.48
01.02	Operación y Mantenimiento de Campamento	mes	3.00	9,128.46	27,385.38
01.03	Movilización y Desmovilización de Equipos y Maquinaria	Cbl	1.00	24,647.84	24,647.84
01.04	Habilitación de Caminos de Acceso a Obras y Canteras	Km	1.20	8,418.35	10,102.02
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES				28,440.20
02.01	Limpeza y Desbroce	m2	25,200.00	1.04	26,208.00
02.02	Trazos, Replanteo y Control Topográfico	Km	1.20	1,860.17	2,232.20
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				589,303.80
03.01	Excavación Cimentación Sección Dique	m3	10,920.00	7.08	77,313.60
03.02	Excavación Uña de Cimentación Dique	m3	28,060.00	8.19	229,729.50
03.03	Excavación Cimentación Espigón	m3	5,382.00	8.63	46,446.66
03.04	Eliminación de Material Excedente D=1.0 km	m3	22,806.00	10.34	235,814.04
4.00	CONFORMACION SECCION DIQUE				1,044,245.62
04.01	Relleno Compactado con Material Granular	m3	36,400.00	3.43	131,712.00
04.02	Relleno Compactado con Material de Filtro, e=0.30 m	m3	3,312.00	17.88	59,218.56
04.03	Perfilado y refine en talud de dique	m2	11,028.00	3.08	33,966.24
04.04	Selección y Acopio de Material de Relleno	m3	27,112.80	3.05	82,694.04
04.05	Carguo y Transporte de Material de Relleno, D=12 Km	m3	27,112.80	27.17	736,654.78
5.00	PROTECCION DE ENROCADO DIQUE				2,469,304.80
05.01	Extracción de Roca en Cantera	m3	32,835.00	19.53	641,267.65
05.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3	32,835.00	12.43	408,139.05
05.03	Carguo y Transporte de Roca, D=14 Km	m3	32,835.00	32.48	1,068,480.80
05.04	Acomodo de Roca en Uña de Dique	m3	16,875.00	10.36	174,825.00
05.05	Acomodo de Roca en Talud de Dique	m3	15,960.00	11.19	178,592.40
6.00	CONFORMACION ESPIGON CON ENROCADO				877,879.08
06.01	Extracción de Roca en Cantera	m3	11,466.00	19.53	223,930.98
06.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3	11,466.00	12.43	142,522.38
06.03	Carguo y Transporte de Roca, D=14 Km	m3	11,466.00	32.48	372,415.68
06.04	Acomodo de Roca en Anclaje de Espigón	m3	5,616.00	11.19	62,843.04
06.05	Acomodo de Roca en Cuerpo de Espigón	m3	7,020.00	10.85	76,167.00
COSTO DIRECTO (C.D.)					5,072,861.22
GASTOS GENERALES (10% del C.D.)					507,286.12
UTILIDAD (10% del C.D.)					507,286.12
PREVENCIÓN Y CONTROL COVID 19					52,020.00
SUBTOTAL (ST)					6,139,453.46
IGV (18% del ST)					1,105,101.62
SUPERVISIÓN (3% del C.D.)					152,185.84
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del C.D.)					50,728.61
ELABORACIÓN DE FICHA DEFINITIVA					15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL					7,462,469.53

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

[illegible]



Ministerio de
Agricultura y Riego



ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

XI - PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PICOTA

Yone Paulino Diestra
GERENTE MUNICIPAL

ALCALDE

UNIA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO
NUALLAGA CENTRAL

DARIO BLANCA GUEVA
PRESIDENTE

Junta de Usuarios de Agua
Nombre y firma

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA HUALLAGA CENTRAL

Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Ing. Julio César Sánchez Meza
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA MALLAGA CENTRAL

Administración Local de Agua
Nombre y firma

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Autoridad Administrativa del Agua

Ing. José Delores Rivas Liñcor
DIRECTOR (R)
Autoridad Administrativa del Agua Hualtla

FECHA: 25/08/2020

PRESUPUESTO REFERENCIAL

Proyecto : PROTECCIÓN CON DIQUE C/ENROCADO (L = 1200 m) Y ESPIGONES, MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO HUALLAGA
 Lugar : Distrito: PICOTA Provincia: PICOTA Region: SAN MARTÍN
 Fecha : AGOSTO 2020

(Precios al mes de agosto del 2020)

Item	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Parcial	Subtotal
1.00	OBRAS PROVISIONALES					63 687.72
01.01	Cartel de Identificación de Obra 3.60 x 4.80 m	Und	1.00	1 552.48	1 552.48	
01.02	Operación y Mantenimiento de Campamento	mes	3.00	9 128.48	27 385.38	
01.03	Movilización y Desmovilización de Equipos y Maquinaria	Gbl	1.00	24 647.84	24 647.84	
01.04	Habilitación de Caminos de Acceso a Obras y Canteras	Km	1.20	8 418.35	10 102.02	
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES					28 440.20
02.01	Limpieza y Desbroce	m2	25 200.00	1.04	26 208.00	
02.02	Trazos, Replanteo y Control Topográfico	Km	1.20	1 860.17	2 232.20	
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS					589 303.80
03.01	Excavación Cimentación Sección Dique	m3	10 920.00	7.08	77 313.60	
03.02	Excavación Uña de Cimentación Dique	m3	28 050.00	8.19	229 729.50	
03.03	Excavación Cimentación Espigón	m3	5 382.00	8.63	46 446.66	
03.04	Eliminación de Material Excedente D=1,0 km	m3	22 806.00	10.34	235 814.04	
4.00	CONFORMACION SECCION DIQUE					1 044 245.62
04.01	Relleno Compactado con Material Granular	m3	38 400.00	3.43	131 712.00	
04.02	Relleno Compactado con Material de Filtro, e=0.30 m	m3	3 312.00	17.88	59 218.56	
04.03	Perfilado y refine en talud de dique	m2	11 028.00	3.08	33 966.24	
04.04	Selección y Acopio de Material de Relleno	m3	27 112.80	3.05	82 694.04	
04.05	Carguio y Transporte de Material de Relleno, D=12 Km	m3	27 112.80	27.17	736 654.78	
5.00	PROTECCION DE ENROCADO DIQUE					2 469 304.80
05.01	Extracción de Roca en Cantera	m3	32 835.00	19.53	641 267.55	
05.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3	32 835.00	12.43	408 139.05	
05.03	Carguio y Transporte de Roca, D=14 Km	m3	32 835.00	32.48	1 066 480.80	
05.04	Acomodo de Roca en Uña de Dique	m3	16 875.00	10.36	174 825.00	
05.05	Acomodo de Roca en Talud de Dique	m3	15 960.00	11.19	178 592.40	
6.00	CONFORMACION ESPIGON CON ENROCADO					877 879.08
06.01	Extracción de Roca en Cantera	m3	11 466.00	19.53	223 930.98	
06.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3	11 466.00	12.43	142 522.38	
06.03	Carguio y Transporte de Roca, D=14 Km	m3	11 466.00	32.48	372 415.68	
06.04	Acomodo de Roca en Anclaje de Espigón	m3	5 616.00	11.19	62 843.04	
06.05	Acomodo de Roca en Cuerpo de Espigón	m3	7 020.00	10.85	76 167.00	
COSTO DIRECTO (C.D.)						5 072 861.22
GASTOS GENERALES (10% del C.D.)					10.0%	507,286.12
UTILIDAD (10% del C.D.)					10.0%	507,286.12
PREVENCIÓN Y CONTROL COVID 19						52,020.00
SUBTOTAL (ST)						6,139,453.46
IGV (18% del ST)					18.0%	1,105,101.62
COSTO DE OBRA (C.O.)						7,244,555.08
SUPERVISIÓN (3% del C.D.)					3.0%	152,185.84
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del C.D.)					1.0%	50,728.61
ELABORACIÓN DE FICHA DEFINITIVA						15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL						7,462,469.53



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : PROTECCIÓN CON DIQUE C/ENROCADO (L = 1200 m) Y ESPIGONES, MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO HUALLAGA
 Ubicación : Distrito: PICOTA Provincia: PICOTA Region: SAN MARTÍN
 Fecha : AGOSTO 2020

Item	Descripción	Und	Dimensiones					Metrado
			N°	Longitud (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Area (m2)	
1.00	OBRAS PROVISIONALES							
1.01	Cartel de Identificación de Obra 3.60 x 4.80 m	Und	1					1.00
1.02	Operación y Mantenimiento de Campamento	mes	3					3.00
1.03	Movilización y Desmovilización de Equipos y Maquinaria	Gbl	1					1.00
1.04	Habilitación de Caminos de Acceso a Obras y Canteras	Km	1.20	1.00				1.20
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES							
02.01	Limpieza y Desbroce	m2	1	1 200.00	21.00			25 200.00
02.02	Trazos, Replanteo y Control Topográfico	Km	1	1 200.00				1.20
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
03.01	Excavación Cimentación Sección Dique	m3	1	1 200.00	13.00	.70		10 920.00
03.02	Excavación Uña de Cimentación Dique	m3	1	1 200.00	6.88	3.40		28 050.00
03.03	Excavación Cimentación Espigón	m3	13	21.00	12.00	1.00		3 276.00
			13	9.00	9.00	2.00		2 106.00
03.04	Eliminación de Material Excedente D=1,0 km	m3	0.5	Vol elim =	45 612.00			22 806.00
4.00	CONFORMACION SECCION DIQUE							
04.01	Relleno Compactado con Material Granular	m3	1	1 200.00	8.00	4.00		38 400.00
04.02	Relleno Compactado con Material de Filtro, e=0.30 m	m3	1	1 200.00	.30	9.20		3 312.00
04.03	Perfilado y refine en talud de dique	m2	1	1 200.00	9.19			11 028.00
04.04	Selección y Acopio de Material de Relleno	m3	0.7	V relleno=	41 712.00			27 112.80
04.05	Carguo y Transporte de Material de Relleno, D=3.0 Km	m3						27 112.80
5.00	PROTECCION DE ENROCADO DIQUE							
05.01	Extracción de Roca en Cantera	m3	1.0	1 200.00	27.36			32 835.00
05.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3	1.0	1 200.00	27.36			32 835.00
05.03	Carguo y Transporte de Roca, D=10 Km	m3	1.0	1 200.00	27.36			32 835.00
05.04	Acomodo de Roca en Uña de Dique	m3	1.0	1 200.00	5.63	2.50		16 875.00
05.05	Acomodo de Roca en Talud de Dique	m3	1.0	1 200.00	1.75	7.60		15 960.00
6.00	CONFORMACION ESPIGON CON ENROCADO							
06.01	Extracción de Roca en Cantera	m3	1.0	V enrocado=	11 466.00			11 466.00
06.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3	1.0		11 466.00			11 466.00
06.03	Carguo y Transporte de Roca, D=10 Km	m3	1.0		11 466.00			11 466.00
06.04	Acomodo de Roca en Anclaje y Fundaciónde Espigón	m3	1		5 616.00			5 616.00
06.05	Acomodo de Roca en Cuerpo de Espigón	m3	13	30.00	6.00	3.00		7 020.00

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1201002 : PROTECCIÓN CON DIQUE C/ENROCADO (L = 1200 m) Y ESPIGONES, MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO HUALLAGA

Subpresupuesto 009 : PROTECCIÓN CON DIQUE C/ENROCADO (L = 1200 m) Y ESPIGONES, MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO HUALLAGA

Partida 01.01 (010701040202-1201002-01)

CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA DE 3.60MX4.80M

Costo unitario directo por: und 1,552.48

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	18.0000	22.91	412.38
0101010005	PEON	hh	15.0000	16.37	245.55
Materiales					
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	1.0000	3.50	3.50
0218010002	PERNOS HEXAGONALES DE 3/4" X 3 1/2"	pza	15.0000	6.80	102.00
0231010003	MADERA TORNILLO CEPILLADA	p2	105.0000	5.20	546.00
0231050002	TRIPLAY DE 8 mm	m2	17.2800	11.80	203.90
0240020017	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.8700	45.00	39.15
					894.55

Partida 01.02 (010601080108-1201002-01)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CAMPAMENTO

Costo unitario directo por: mes 9,128.46

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	8.0000	27.49	219.92
0101010003	OPERARIO	hh	40.0000	22.91	916.40
0101010005	PEON	hh	160.0000	16.37	2,619.20
					3,755.52
Materiales					
0292010003	MATERIALES (VARIOS)	%mo		375.55	375.55
					375.55
Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		112.67	112.67
0301250007	GRUPO ELECTROGENO 380 HP 250 KW	hm	24.0000	203.53	4,884.72
					4,997.39

Partida 01.03 (010601080101-1201002-01)

MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS

Costo unitario directo por: glb 24,647.84

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	40.0000	16.37	654.80
					654.80
Materiales					
0270010292	MATERIALES VARIOS TRANSPORTE EQUIPOS	glb	1.0000	150.00	150.00
					150.00
Equipos					
03012200010003	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4, 330 HP, 35 ton	hm	48.0000	272.66	13,087.68
03012200050006	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	24.0000	160.11	3,842.64
0301220010	CAMION VOLQUETE 6X4, 330 HP, 15 m3	hm	24.0000	288.03	6,912.72
					23,843.04

Partida 01.04 (010101030207-1201002-01)

HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO A OBRAS Y CANTERAS

Costo unitario directo por: km 8,418.35

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	5.0000	27.49	137.45
0101010004	OFICIAL	hh	10.0000	18.12	181.20
0101010005	PEON	hh	40.0000	16.37	654.80
					973.45
Materiales					
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100.0000	32.50	3,250.00
					3,250.00
Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		48.67	48.67
03011600010009	CARGADOR SOBRE LLANTAS 160-195 HP 3.5 yd3	hm	2.0000	231.59	463.18
0301180003	TRACTOR BULDOZER S/XORUGAS DE 190-240 HP	hm	10.0000	288.25	2,882.50
03012200050006	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	5.0000	160.11	800.55
					4,194.90

Partida 02.01 (010104010802-1201002-01)

LIMPIEZA Y DESBROCE

Costo unitario directo por: m2 1.04

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010005	PEON		hh	0.0267	16.37	0.44
						0.44
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	Equipos	%mo		0.02	0.02
0301180003	TRACTOR BULDOZER S/ORUGAS DE 190-240 HP		hm	0.0020	288.25	0.58
						0.60

ANA	FOLIO N°
ALA HUALLAGA CENTRAL	7
ANA	FOLIO N°
AAA HUALLAGA	143

Partida	02.02	(010701030003-1201002-01)	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRÁFICO			
			Costo unitario directo por:	km		1,860.17

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010005	PEON		hh	48.0000	16.37	785.76
0101010010	NIVELADOR		hh	8.0000	18.12	144.96
0101030000	TOPOGRAFO		hh	8.0000	27.49	219.92
						1,150.64
		Materiales				
0231040003	ESTACAS DE MADERA		p2	25.0000	4.80	120.00
0240020018	PINTURA		gal	0.2000	45.00	9.00
0290080006	TIZA, CORDEL Y OTROS		glb	1.0000	35.00	35.00
						164.00
		Equipos				
0301000024	ESTACION TOTAL INC ACCESORIOS (PRISMAS Y OTROS)		he	8.0000	25.00	200.00
0301000025	MIRA		he	24.0000	12.00	288.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		57.53	57.53
						545.53

Partida	03.01	(010703010214-1201002-01)	EXCAVACIÓN CIMENTACIÓN SECCIÓN DIQUE			
			Costo unitario directo por:	m3		7.08

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010002	CAPATAZ		hh	0.0018	27.49	0.05
0101010004	OFICIAL		hh	0.0182	18.12	0.33
0101010005	PEON		hh	0.0182	16.37	0.30
						0.68
		Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.03	0.03
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP		hm	0.0182	349.96	6.37
						6.40

Partida	03.02	(010703010215-1201002-01)	EXCAVACIÓN UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE			
			Costo unitario directo por:	m3		8.19

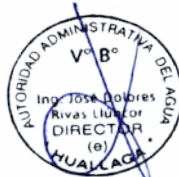
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010002	CAPATAZ		hh	0.0021	27.49	0.06
0101010004	OFICIAL		hh	0.0211	18.12	0.38
0101010005	PEON		hh	0.0211	16.37	0.35
						0.79
		Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.02	0.02
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP		hm	0.0211	349.96	7.38
						7.40

Partida	03.03	(010703010216-1201002-01)	EXCAVACIÓN CIMENTACIÓN ESPIGÓN			
			Costo unitario directo por:	m3		8.63

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010002	CAPATAZ		hh	0.0022	27.49	0.06
0101010004	OFICIAL		hh	0.0222	18.12	0.40
0101010005	PEON		hh	0.0222	16.37	0.36
						0.82
		Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.04	0.04
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP		hm	0.0222	349.96	7.77
						7.81

Partida	03.04	(010303110104-1201002-01)	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=1 km			
			Costo unitario directo por:	m3		10.34

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010005	PEON		hh	0.0080	16.37	0.13
						0.13



03011700010008 EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP
0301220010 CAMION VOLQUETE 6X4, 330 HP, 15 m3

Equipos

ANA	FOLIO N°
ALA HUALLAGA CENTRAL	6

hm	0.0160	349.96	5.60
hm	0.0160	288.03	4.61
			10.21

Partida 04.01 (010104020213-1201002-

ANA	FOLIO N°
AAA HUALLAGA	142

RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL GRANULAR

Costo unitario directo por: m3 3.43

Código Descripción Recurso

Mano de Obra

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010002	CAPATAZ	hh	0.0011	27.49	0.03
0101010004	OFICIAL	hh	0.0105	18.12	0.19
0101010005	PEON	hh	0.0105	16.37	0.17
					0.39

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.01	0.01
0301180003	TRACTOR BULDOZER S/ORUGAS DE 190-240 HP	hm	0.0105	288.25	3.03
					3.04

Partida 04.02 (010104020214-1201002-01)

RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE FILTRO, E = 0.30 M

Costo unitario directo por: m3 17.88

Código Descripción Recurso

Mano de Obra

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010002	CAPATAZ	hh	0.0333	27.49	0.92
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	18.12	1.81
0101010005	PEON	hh	0.2000	16.37	3.27
					6.00

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.30	0.30
0301040004	MOTOBOMBA 10 HP 4"	hm	0.0333	6.80	0.23
03012000010004	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.0333	180.91	6.02
03012200050006	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.0333	160.11	5.33
					11.88

Partida 04.03 (010703020204-1201002-01)

PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE

Costo unitario directo por: m2 3.08

Código Descripción Recurso

Mano de Obra

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010004	OFICIAL	hh	0.0080	18.12	0.13
0101030006	CONTROLADOR	hh	0.0080	18.12	0.14
					0.27

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.01	0.01
030117000810008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP	hm	0.0080	349.96	2.80
					2.81

Partida 04.04 (010703020404-1201002-01)

SELECCION Y ACOPIO DE MATERIAL DE RELLENO

Costo unitario directo por: m3 3.05

Código Descripción Recurso

Mano de Obra

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010002	CAPATAZ	hh	0.0009	27.49	0.02
0101010004	OFICIAL	hh	0.0091	18.12	0.16
0101010005	PEON	hh	0.0091	16.37	0.15
					0.33

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.01	0.01
0301180003	TRACTOR BULDOZER S/ORUGAS DE 190-240 HP	hm	0.0094	288.25	2.71
					2.72

Partida 04.05 (010303060313-1201002-01)

CARGUIO Y TRANSPORTE DE MATERIAL DE RELLENO, D = 12 KM

Costo unitario directo por: m3 27.17

Código Descripción Recurso

Mano de Obra

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0101010005	PEON	hh	0.0244	16.37	0.40
					0.40

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.01	0.01
030116000010009	CARGADOR SOBRE LLANTAS 180-195 HP 3.5 yd3	hm	0.0244	231.59	5.65
0301220010	CAMION VOLQUETE 6X4, 330 HP, 15 m3	hm	0.0733	288.03	21.11
					26.77

Partida 05.01 (010451010104-1201002-01)

EXTRACCIÓN DE ROCAS EN CANTERA

Costo unitario directo por: m3 19.53

Código	Descripción Recurso
0101010003	OPERARIO
0101010004	OFICIAL
0101010005	PEON
0102010000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DICSCAMEC)

Mano de Obra

ANA	FOLIO N°
ALA HUALLAGA CENTRAL	5

Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
hh	0.0267	22.91	0.61
hh	0.0533	18.12	0.97
hh	0.0800	16.37	1.31
hh	0.0267	28.00	0.75
			3.64

ANA	FOLIO N°
AAA HUALLAGA	141

Materiales

0255100001	DINAMITA AL 65%
0255100009	FULMINANTE COMUN # 6 DE 45 mm
0290230061	BARRENO DE 7/8" X 3 p
0292010004	GUÍA DE AGUA

kg	0.3500	9.60	3.36
pza	1.0000	1.20	1.20
und	0.0100	200.00	2.00
m	1.5000	1.20	1.80
			8.36

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 93 HP 335-375 PCM
0301180003	TRACTOR BULDOZER S/ORUGAS DE 190-240 HP

%mo		0.18	0.18
hm	0.0533	6.80	0.36
hm	0.0267	118.45	3.16
hm	0.0133	288.25	3.83
			7.53



Partida 05.02 (010703020405-1201002-01)

SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA

Costo unitario directo por: m3 12.43

Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
hh	0.0032	27.49	0.09
hh	0.0320	18.12	0.58
hh	0.0320	16.37	0.52
			1.19

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP

%mo		0.04	0.04
hm	0.0320	349.96	11.20
			11.24



Partida 05.03 (010303060314-1201002-01)

CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA, D = 14 KM

Costo unitario directo por: m3 32.48

Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
hh	0.0292	16.37	0.48
			0.48
%mo		0.01	0.01
hm	0.0292	231.59	6.76
hm	0.0876	288.03	25.23
			32.00



Partida 05.04 (010314010505-1201002-01)

ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE

Costo unitario directo por: m3 10.36

Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
hh	0.0024	27.49	0.07
hh	0.0235	18.12	0.43
hh	0.0941	16.37	1.54
			2.04

Mano de Obra

0101010002	CAPATAZ
0101010004	OFICIAL
0101010005	PEON

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP

%mo		0.10	0.10
hm	0.0235	349.96	8.22
			8.32



Partida 05.05 (010314010506-1201002-01)

ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE

Costo unitario directo por: m3 11.19

Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
hh	0.0025	27.49	0.07
hh	0.0254	18.12	0.46
hh	0.1016	16.37	1.66
			2.19

Mano de Obra

0101010002	CAPATAZ
0101010004	OFICIAL
0101010005	PEON

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP

%mo		0.11	0.11
hm	0.0254	349.96	8.89
			9.00



Partida 06.01 (010451010104-1201002-01)

EXTRACCIÓN DE ROCAS EN CANTERA

Costo unitario directo por: m3 19.53

Código	Descripción Recurso
0101010003	OPERARIO
0101010004	OFICIAL
0101010005	PEON
0102010000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DICSCAMEC)

Mano de Obra

ANA	FOLIO N°
ALA HUALLAGA CENTRAL	4

Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
hh	0.0267	22.91	0.61
hh	0.0533	18.12	0.97
hh	0.0800	16.37	1.31
hh	0.0267	28.00	0.75
			3.64

Materiales

ANA	FOLIO N°
AAA HUALLAGA	140

kg	0.3500	9.60	3.36
pza	1.0000	1.20	1.20
und	0.0100	200.00	2.00
m	1.5000	1.20	1.80
			8.36

Equipos

%mo		0.18	0.18
hm	0.0533	6.80	0.36
hm	0.0267	118.45	3.16
hm	0.0133	288.25	3.83
			7.53

0255100001	DINAMITA AL 65%
0255100009	FULMINANTE COMUN # 6 DE 45 mm
0290230061	BARRENO DE 7/8" X 3 p
0292010004	GUÍA DE AGUA
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 93 HP 335-375 PCM
0301180003	TRACTOR BULDOZER S/ORUGAS DE 190-240 HP

Partida 06.02 (010703020405-1201002-01)

SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA

Costo unitario directo por: m3 **12.43**

Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
hh	0.0032	27.49	0.09
hh	0.0320	18.12	0.58
hh	0.0320	16.37	0.52
			1.19

Mano de Obra

%mo		0.04	0.04
hm	0.0320	349.96	11.20
			11.24

Equipos

CARGUO Y TRANSPORTE DE ROCA, D = 14 KM
Costo unitario directo por: m3 **32.48**

Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
hh	0.0292	16.37	0.48
			0.48
%mo		0.01	0.01
hm	0.0292	231.59	6.76
hm	0.0876	288.03	25.23
			32.00

Mano de Obra

Equipos

ACOMODO DE ROCA EN ANCLAJE DE ESPIGÓN
Costo unitario directo por: m3 **11.19**

Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
hh	0.0025	27.49	0.07
hh	0.0254	18.12	0.46
hh	0.1016	16.37	1.66
			2.19

Mano de Obra

%mo		0.11	0.11
hm	0.0254	349.96	8.89
			9.00

Equipos

ACOMODO DE ROCA EN CUERPO DE ESPIGÓN
Costo unitario directo por: m3 **10.85**

Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
hh	0.0025	27.49	0.07
hh	0.0246	18.12	0.45
hh	0.0985	16.37	1.61
			2.13

Mano de Obra

%mo		0.11	0.11
hm	0.0246	349.96	8.61
			8.72

Equipos

Código	Descripción Recurso
0101010002	CAPATAZ
0101010004	OFICIAL
0101010005	PEON
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES
03011700010008	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP



Presupuesto del Plan de Prevención y Control contra el Covid 19
(Precios al mes de agosto del 2020)

Plazo = 90 días

Item	Descripción	Und	Metrado	Cant	Precio Unitario	Precio Parcial	Subtotal
A Costo de recursos que requieren un suministro diario de elementos y personal							405.00
1.00	ELEMENTOS DE PROTECCION Y ARTICULOS DE LIMPIEZA					145.00	
1.01	Mascarillas descartables notex quirurgico - personal obrero	Und	40.00	1	2.40	96.00	
1.02	Jabón liquido (fraco de 400 ml)	Und	1.00	1	10.00	10.00	
1.03	Papel toalla (rollo de 20 m)	Und	2.00	1	2.50	5.00	
1.04	Lejia o desinfectante similar (por galón)	Und	1.00	1	10.00	10.00	
1.05	Bolsa plástica (70 lt)	Und	4.00	1	1.00	4.00	
1.06	Alcohol en gel (frasco de 1 lt)	Und	1.00	1	20.00	20.00	
2.00	PERSONAL PARAMEDICO, LIMPIEZA Y SEGURIDAD					260.00	
2.01	Personal de la salud	día	1.00	1	200.00	200.00	
2.02	Personal de limpieza y fumigación	día	1.00	1	60.00	60.00	
B Recursos que requieren un solo costo para todo el periodo de prevención y control							15 570.00
1.00	EQUIPOS Y ACCESORIOS					550.00	
1.01	Termómetro digital infrarrojo S-HW1650	Und	1.00	1	300.00	300.00	
1.02	Mochila de aspersión	Und	1.00	1	250.00	250.00	
2.00	AMBIENTE NUEVOS Y MOBILIARIO					2 900.00	
2.01	Alquiler de habitación para control previo	mes	3.00	1	300.00	900.00	
2.02	Contenedor de 600 lt	Und	1.00	1	500.00	500.00	
2.03	Implementación de zonas de lavado de manos	mes	3.00	1	500.00	1 500.00	
3.00	SEÑALIZACION					120.00	
3.01	Carteles informativos (área restringida, prohibido el paso, zona de trabajo, uso de mascarilla, etc.)	Und	3.00	1	40.00	120.00	
4.00	PRUEBA DE DESCARTE COVID 19					12 000.00	
4.01	Prueba rápida	Und	40.00	2	150.00	12 000.00	

Descripción	Costo	Tiempo	Total S/.
Costo diario punto A	405.00	90.00	36 450.00
Costo Total punto B	15,570.00	1.00	15 570.00
COSTO TOTAL (Soles)			52 020.00

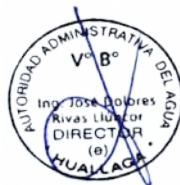


CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	DESCRIPCIÓN DE PARTIDA	UND	MESES											
			MES 01				MES 02				MES 03			
			1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°
1.00	OBRAS PROVISIONALES													
01.01	Cartel de Identificación de Obra 3.60 x 4.80 m	Und												
01.02	Operación y Mantenimiento de Campamento	mes												
01.03	Movilización y Desmovilización de Equipos y Maquinaria	Gbl												
01.04	Habilitación de Caminos de Acceso a Obras y Canteras	Km												
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES													
02.01	Limpieza y Desbroce	m2												
02.02	Trazos, Replanteo y Control Topográfico	Km												
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
03.01	Excavación Cimentación Sección Dique	m3												
03.02	Excavación Uña de Cimentación Dique	m3												
03.03	Excavación Cimentación Espigón	m3												
03.04	Eliminación de Material Excedente D=1.0 km	m3												
4.00	CONFORMACION SECCION DIQUE													
04.01	Relleno Compactado con Material Granular	m3												
04.02	Relleno Compactado con Material de Filtro, e=0.30 m	m3												
04.03	Perfilado y refino en talud de dique	m2												
04.04	Selección y Acopio de Material de Relleno	m3												
04.05	Cargulo y Transporte de Material de Relleno, D=12 Km	m3												
5.00	PROTECCION DE ENROCADO DIQUE													
05.01	Extracción de Roca en Cantera	m3												
05.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3												
05.03	Cargulo y Transporte de Roca, D=14 Km	m3												
05.04	Acomodo de Roca en Uña de Dique	m3												
05.05	Acomodo de Roca en Talud de Dique	m3												
6.00	CONFORMACION ESPIGON CON ENROCADO													
06.01	Extracción de Roca en Cantera	m3												
06.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	m3												
06.03	Cargulo y Transporte de Roca, D=14 Km	m3												
06.04	Acomodo de Roca en Anclaje de Espigón	m3												
06.05	Acomodo de Roca en Cuerpo de Espigón	m3												

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

N°	ACTIVIDADES	MESES															
		MES 01				MES 02				MES 03				MES 04			
		1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°
1.01	Formulación de Ficha Técnica																
1.02	Contratación																
1.03	Ejecución																
1.04	Seguimiento																
1.05	Liquidación																



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 1201002 : PROTECCIÓN CON DIQUE C/ENROCAD (L = 1200 m) Y ESPIGONES, MARGEN IZQUIERDA DEL RIO HUALLAGA
 Subpresupuesto 009 : PROTECCIÓN CON DIQUE C/ENROCAD (L = 1200 m) Y ESPIGONES, MARGEN IZQUIERDA DEL RIO HUALLAGA
 Fecha : AGOSTO 2020
 Lugar 150131 : Distrito: PICOTA Provincia: PICOTA Region: SAN MARTÍN

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	551.0857	27.49	15,149.35
0101010003	OPERARIO	hh	1,320.8367	22.91	30,260.37
0101010004	OFICIAL	hh	6,799.3652	18.12	123,204.50
0101010005	PEON	hh	15,194.9004	16.37	248,740.52
0101010010	NIVELADOR	hh	9.6000	18.12	173.95
0101030000	TOPOGRAFO	hh	9.6000	27.49	263.90
0101030008	CONTROLADOR	hh	88.2240	18.12	1,598.62
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DICSCAMEC)	hh	1,182.8367	28.00	33,119.43
					452,510.64
MATERIALES					
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	1.0000	3.50	3.50
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	120.0000	32.50	3,900.00
0218010002	PERNOS HEXAGONALES DE 3/4" X 3 1/2"	pza	15.0000	6.80	102.00
0231010003	MADERA TORNILLO CEPILLADA	p2	105.0000	5.20	546.00
0231040003	ESTACAS DE MADERA	p2	30.0000	4.80	144.00
0231050002	TRIPLAY DE 8 mm	m2	17.2800	11.80	203.90
0240020017	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.8700	45.00	39.15
0240020018	PINTURA	gal	0.2400	45.00	10.80
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	15,505.3500	9.60	148,851.36
0255100009	FULMINANTE COMUN # 6 DE 45 mm	pza	44,301.0000	1.20	53,161.20
0270010292	MATERIALES VARIOS TRANSPORTE EQUIPOS	gib	1.0000	150.00	150.00
0290080006	TIZA, CORDEL Y OTROS	gib	1.2000	35.00	42.00
0290230001	BARRENO DE 7/8" X 3 p	und	443.0100	200.00	88,602.00
0292010003	MATERIALES (VARIOS)	%mo			1,126.66
0292010004	GUÍA DE AGUA	m	66,451.5000	1.20	79,741.80
					376,624.37
EQUIPOS					
0301000024	ESTACION TOTAL INC ACCESORIOS (PRISMAS Y OTROS)	he	9.6000	25.00	240.00
0301000025	MIRA	he	28.8000	12.00	345.60
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			19,516.27
0301040004	MOTOBOMBA 10 HP 4"	hm	110.2896	6.80	749.97
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2,361.2433	6.80	16,056.45
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 93 HP 335-375 PCM	hm	1,182.8367	118.45	140,107.01
03011600010009	CARGADOR SOBRE LLANTAS 160-195 HP 3.5 yd3	hm	1,957.5415	231.59	453,347.04
03011700010006	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP	hm	3,898.1163	349.96	1,364,184.77
0301180003	TRACTOR BULDOZER S/ORUGAS DE 190-240 HP	hm	1,309.6636	288.25	377,510.53
03012000010004	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	110.2896	180.91	19,952.49
03012200010003	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4, 330 HP, 35 ton	hm	48.0000	272.66	13,087.68
03012200050006	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	140.2896	160.11	22,461.77
0301220010	CAMION VOLQUETE 6X4, 330 HP, 15 m3	hm	6,254.6001	288.03	1,801,512.47
0301250002	GRUPO ELECTROGENO 380 HP 250 KW	hm	72.0000	203.53	14,654.16
					4,243,726.21
Total				S/	5,072,861.22

