

**FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO DEL SECTOR LOCALIDAD DE HUANGANAPAMPA-MERCED DE LOCRO, DISTRITO DE CASTILLO GRANDE, PROVINCIA DE LEONCIO PRADO, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO**

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE DIQUE ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO HUALLAGA, LOCALIDAD DE HUANGANAPAMPA-MERCED DE LOCRO, DISTRITO DE CASTILLO GRANDE, PROVINCIA DE LEONCIO PRADO, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO

**1. UBICACIÓN:**

AAA **HUALLAGA** ALA **TINGO MARIA** Fecha **24/07/2023**  
 1.1. Ubicación política  
 Departamento **HUANUCO** Provincia **LEONCIO PRADO** Distrito **CASTILLO GRANDE** Sector **HUANGANAPAMPA-MERCED DE LOCRO**

1.2. Ubicación hidrográfica  
 Unidad hidrográfica **INTERCUENCA ALTO HUALLAGA** Cuerpo de agua **RIO HUALLAGA**

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

Agregar Tramo

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO 01 A DESCOLMATAR	8,987,938.00	387,686.00	18S	8,988,304.00	387,300.00	18S	Derecha	
TRAMO 02 A DESCOLMATAR	8,988,440.00	385,740.00	18S	8,989,039.00	385,300.00	18S	Derecha	
TRAMO A ENROCAR	8,988,165.00	384,904.00	18S	8,988,466.00	384,469.00	18S	Izquierda	

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

**2.1. Tipo de peligro**

☒ Inundación fluvial
 ☒ Flujos
 ☒ Erosión

**2.2. Geología**

Están constituidos por depósitos aluviales y fluviales. Constituyen sedimentitas fluvioaluviales semiconsolidadas a inconsolidadas, que han sido depositadas desde el pleistoceno superior hasta inicios del holoceno. Las acumulaciones de estas secuencias se desarrollaron en un ambiente de dinámica fluvial bastante activa, relacionada siempre a las fluctuaciones de los lechos de los ríos y a los procesos de inundación, que en terrenos depresionados dejaban indicios de sedimentos fluvioacústicos.

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

Constituidos por gravas (mayores a 2 mm), arenas (entre a 2 mm-0.1 mm), limos y arcillas (menores a 0.1 mm) no consolidadas. Conforman el lecho del río Huallaga en su parte media hasta la desembocadura, en su parte alta, las planicies de inundación o las llamadas terrazas bajas inundables.

**Geodinámica externa:**

**Lluvias:** En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenómeno El Niño, la periódica intensidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentía, superficie de drenaje y caudal de la cuenca.

**Erosión Pluvial:** Es un fenómeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad en las planicies a lo largo del río Huallaga. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentías en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinámica fluvial.


En la margen izquierda del río Huallaga en la zona correspondiente al sector Huanganapampa - La Merced de Locro, distrito de Castillo Grande, provincia de Leoncio Prado del departamento de Huánuco, en la actualidad esta ribera se encuentra en su mayoría del tramo sumergido esto se debe al proceso erosivo del río Huallaga se ha producido en el sector en curva donde la acción del flujo ha seguido los patrones típicos de socavación en la margen externa del cauce.

**Inundaciones:** Las inundaciones por la margen izquierda del Río Huallaga, ocurridas durante los últimos periodos de avenidas (2006, 2008, 2010), han afectado a un 90% de la población. Las crecientes aguas logran desbordar a través de diversos puntos vulnerables, cada año son susceptibles a la erosión, socavación de la plataforma y potencial colapso de la infraestructura vial existente en la zona de estudio que son de uso público (camino vecinal).

### 2.3. Hidrología

El estudio de hidrología forma parte de los estudios básicos para el diseño de las defensas ribereñas de la margen izquierda del río Huallaga, en las zonas del Centro Poblado La Merced de Locro y el Centro Poblado Huanganapampa, distrito de Castillo Grande, se requiere de estudios de máximas avenidas. El río Huallaga no dispone de registros de caudales máximos en la zona del proyecto, por lo que, esta información fue obtenida del estudio técnico de "INSTALACIÓN DE DEFENSA RIBEREÑA DE LA MARGEN DERECHA DEL RIO HUALLAGA EN EL CENTRO POBLADO DE MADRE MIA, DISTRITO DE NUEVO PROGRESO - TOCACHE - SAN MARTIN", elaborado por el Proyecto Especial Alto Huallaga en el año 2014. De igual forma, se cuenta con registro de precipitaciones máximas 24 horas obtenida de la estación Aucayacu

Periodo de retorno (años)	Método HEC HMS Qmáx (m³/s)	Método Regional Qmáx (m³/s)	Método del Hidrograma Triangular Unitario Qmáx (m³/s)	Promedio Qmáx (m³/s)
50	4807.6	4883.1	3901.20	4530.6
100	5624.4	5775.5	4711.51	5370.5



**MINISTERIO DEL AMBIENTE**  
**SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA**  
**DIRECCIÓN REGIONAL HUANCAYO**

**ESTACIÓN :** AUCAYACU / 000474 / DRE - 10  
**PERÍODO :** 1996-2016

**UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN METEOROLÓGICA**  
**DEPARTAMENTO :** HUANCAYO **LATITUD :** 9°59' S  
**PROVINCIA :** LEÓNCELO PRADO **LONGITUD :** 76°16' W  
**DISTRITO :** JOSÉ CRISTÓBAL CASTILLO **ALTITUD :** 140 msnm

PRECIPITACIÓN PLUVIAL MÁXIMA EN 24 HORAS DEL AÑO 1996-2016												
Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1996	63.00	55.00	40.50	62.50	50.70	48.40	29.00	25.00	30.00	51.20	136.50	50.00
1997	86.30	40.00	71.20	60.50	46.00	75.00	19.20	38.20	47.50	44.50	96.70	50.00
1998	70.10	95.00	55.00	95.00	55.00	58.00	46.00	61.00	62.00	57.00	45.00	50.00
1999	58.00	42.50	76.40	39.00	28.00	57.00	45.00	15.00	24.00	76.00	30.00	60.00
2000	74.00	55.00	71.00	37.00	52.50	66.00	55.50	66.70	52.00	49.00	60.00	100.00
2001	39.50	81.00	17.5	19.00	47.00	18.00	42.00	84.00	45.00	15.50	46.50	69.80
2002	87.00	85.00	42.50	59.50	51.70	45.00	50.50	30.00	41.80	24.20	40.40	60.00
2003	70.40	80.00	40.00	84.40	12.80	24.00	14.00	60.00	4.00	45.00	38.00	104.00
2004	77.00	552.2	64.00	66.20	31.50	26.00	27.40	13.00	65.20	68.60	93.20	55.20
2005	62.40	102.00	60.20	38.20	36.00	39.00	16.20	48.00	29.20	60.20	48.30	56.10
2006	96.00	69.80	72.50	48.60	70.40	68.00	30.40	55.50	72.50	88.40	60.60	60.00
2007	70.40	50.80	56.80	66.20	73.60	12.50	28.40	28.40	12.00	48.80	50.40	60.00
2008	66.80	89.80	71.00	71.40	23.80	28.50	38.40	30.50	24.40	44.00	81.00	95.00
2009	50.40	63.90	61.50	96.20	44.20	38.50	47.20	73.50	40.00	70.40	47.00	77.60
2010	44.20	72.40	67.50	63.30	52.20	23.80	25.60	17.60	36.50	34.50	41.60	74.50
2011	96.00	52.60	57.00	70.80	52.40	37.50	123.00	20.20	37.60	67.20	70.50	104.20
2012	55.80	65.40	48.80	73.20	52.60	24.70	32.50	25.00	42.50	58.80	87.20	68.80
2013	60.30	74.80	91.20	80.80	86.90	45.50	44.50	36.20	59.50	72.60	94.80	90.00
2014	56.40	48.80	73.80	29.40	61.20	70.80	45.50	18.60	40.00	60.40	38.60	39.40
2015	65.00	55.00	56.00	47.20	51.10	22.20	78.50	19.80	29.20	43.00	89.60	180.70
2016	41.80	76.40	66.20	67.50	39.40	53.20	17.20	40.20	31.20	55.20	102.60	110.40

### 2.4. Elementos expuestos:

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

Nº de Habitantes	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P.I.E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
925	185	Material rustico, y concreto	-	-	-	-	-	-

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

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
30.00	Platano	22	0	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	Caco	8		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	Maiz	-		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	-	-		Equinos	-	Carreteras	Huaganapampa-La Merced de Locro (HU-555)	1	545
	-	-		Porcinos	-	Redes Electricas	-	-	-
-	-	-	otros	-	-	Servicios de agua y desague	Planta de sistema de agua Laguna de Oxidación	-	-

### 3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:

De la evaluacion de daños se obtuvo la siguiente información:

Nº DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		Nº INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
185	-	-	-	-	-	-

Cultivos afectados		Ganado afectado		Red eléctrica afectada (km)	Servicio de agua y desagüe afectados (Und)	INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Área (ha)	Tipo de ganado	N° de cabezas			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENE (Km)	ACQUAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Platano	22	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	0.545	-	-
Caco	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maíz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arroz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**4. PROPUESTA TÉCNICA:**

#### 4.1.-Estructural

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

Como medida estructural se está proponiendo la construcción de una defensa ribereña de tipo Enrocado, cuya construcción se realizará en la margen del río, cuyas dimensiones son: un enrocado con altura de = 4.50 m, base de enrocado de 3.0 metros y ancho de corona = 1.00 m.

Asimismo, se realizará la descolmatación y encauzamiento en el río Huallaga, en el Tramo 01 con una Longitud de 531 metros lineales con un ancho mínimo de 5.00 metros, y en el Tramo 02 una Longitud de 784 metros lineales con un ancho de 80 metros aproximadamente y una profundidad de 1.2 metros, donde se conformará el dique fusible con material propio del cauce. La eliminación del material excedente será dispuesta en un lugar fuera del cauce y faja marginal del río Huallaga.

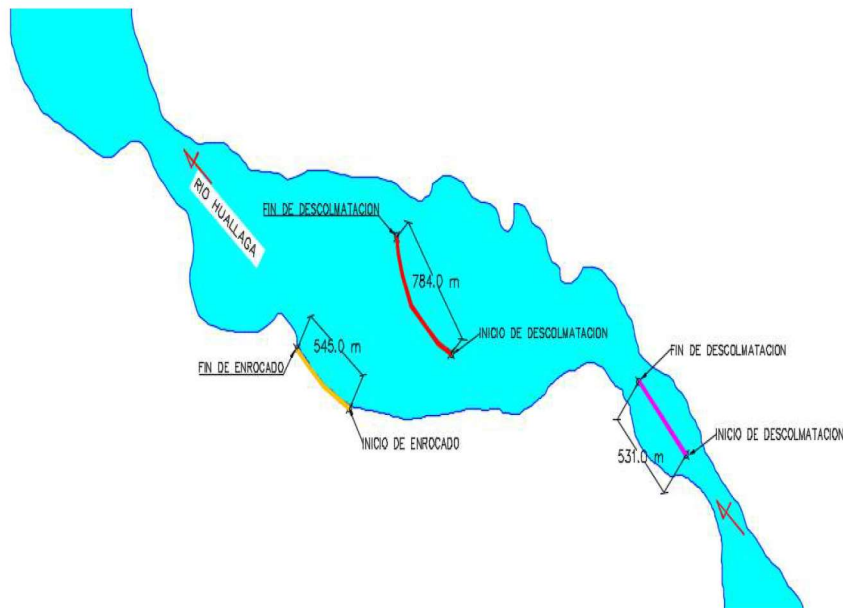
#### 4.2.- No Estructurales

La población en coordinación con sus autoridades locales, deberán establecer un sistema de alerta temprana y con ello generar mapas de evacuación donde indique las zonas altas y seguras establecidas que sirvan para proteger la integridad de las personas y también permitan el acceso de cualquier ayuda humanitaria.

La municipalidad con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán incentivar talleres de sensibilización en temas de gestión de riesgos de desastres, con el fin de que la población pueda hacer frente a estos problemas antes, durante y después del fenómeno.

#### 5. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

##### 6.1.- VISTA DE PLANTA





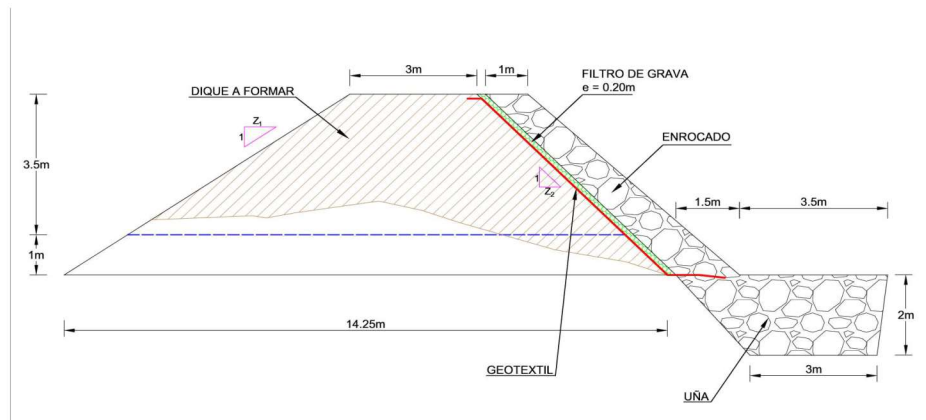


FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN EL RIO HUALLAGA, SE OBSERVA EL MATERIAL COLMATADO

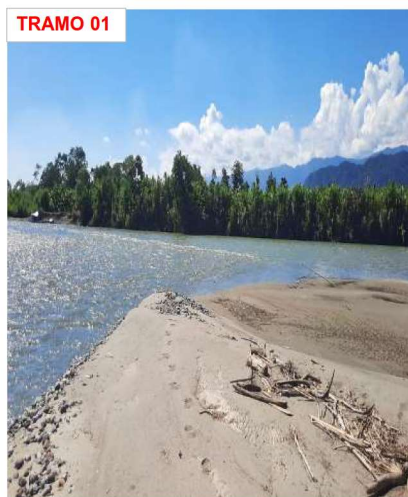


FIGURA N°02: TRAMO CRÍTICO EN EL RIO HUALLAGA, SE OBSERVA EL MATERIAL COLMATADO





FIGURA N°03: TRAMO CRÍTICO EN EL RIO HUALLAGA, SE OBSERVA EL MATERIAL COLMATADO



FIGURA N°04: TRAMO CRÍTICO EN EL RIO HUALLAGA, SE OBSERVA EL MATERIAL COLMATADO



FIGURA N°05: TRAMO CRÍTICO EN EL RIO HUALLAGA, SE OBSERVA LA EROSION DEL TALUD



FIGURA N°06: TRAMO CRÍTICO EN EL RIO HUALLAGA, SE OBSERVA LA EROSION DEL ATLUD



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, L = 1274,40 m Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 528,60 m				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				2,987.49
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,680.54	1,680.54
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	87.13	1,306.95
01.02	OBRAS PRELIMINARES				33,568.05
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	8,175.59	16,351.18
01.02.02	HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	1.00	6,200.40	6,200.40
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	100.00	4.83	483.00
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.27	1,488.85	1,896.79
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.27	2,042.13	2,601.67
01.02.06	DESVÍO DEL RÍO	M	500.00	12.07	6,035.00
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				398,826.63
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	22,932.00	5.89	135,069.48
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	27,199.90	6.14	167,007.39
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UNA DE ENROCADO	m3	4,228.80	10.57	44,698.42
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	16,215.37	3.21	52,051.35
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				899,013.81
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	4,526.91	13.08	59,211.98
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	672.80	128.54	86,481.45
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	5,971.07	32.95	196,746.61
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	5,971.07	15.35	91,655.86
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	5,971.07	61.82	369,131.28
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UNA DE ENROCADO	m3	3,594.48	15.60	56,073.89
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	2,376.59	16.71	39,712.75
1.05	MITIGACION AMBIENTAL				5,000.00
01.05.01	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
1.06	FLETE TERRESTRE				3,500.00
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00
COSTO DIRECTO					1,342,895.97
GASTOS GENERALES (10%CD)					134,289.60
UTILIDAD (10%CD)					134,289.60
SUB TOTAL					1,611,475.17
IGV (18%)					290,065.53
TOTAL					1,901,540.70
SUPERVISIÓN (5%CD)					67,144.80
CONTROL Y MONITOREO (1%CD)					13,428.96
FICHA DEFINITIVA					15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL					1,997,114.46
SON: UN MILLON NOVECIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL CIENTO CATORCE CON 46/100 SOLES					



Firmado digitalmente por MAGARIÑO  
VERAMENDI Alex Henry FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por  
TRUJILLO SALAS Wilder Levi  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del  
documento  
Fecha: 2023/07/19 15:45:00-0500

Administrador de la Administración  
Local del Agua



Profesional Designado  
por la AAA

Firmado digitalmente por  
CHINCHAY ALZA  
WILSON EUGENIO FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por  
HUAMANACHUMBO UCANAY Jaime Paco  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de la Autoridad  
Administrativa del Agua

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

ITEM	DESCRIPCIÓN DE PARTIDA	UND	MES 01				MES 02				MES 03			
			S - 1	S - 2	S - 3	S - 4	S - 5	S - 6	S - 7	S - 8	S - 9	S - 10	S - 11	S - 12
<b>*01</b>	<b>CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO</b>													
<b>*01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>													
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	und												
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl												
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km												
<b>*01.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>													
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km												
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km												
<b>*01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>													
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATAION CAUCE RIO	m3												
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3												
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3												
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2												
<b>*01.04</b>	<b>PROTECCION CON ENROCADO</b>													
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3												
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3												
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. 8.4 KM	m3												
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3												
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3												
<b>*01.05</b>	<b>REFORESTACION</b>													
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und												
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und												
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und												

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

Item	Actividades	Mes 01		Mes 02		Mes 03		Mes 04		Mes 05
		15	30	15	30	15	30	15	30	15
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA DEFINITIVA									
1.02	CONTRATACION									
1.03	EJECUCION									
1.04	SUPERVISION									
1.05	SEGUIMIENTO									
1.06	LIQUIDACION									

Fecha de elaboración de la ficha: 19/07/2023

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

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





Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



## PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad: **LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN EL MARGEN IZQUIERDO DEL RIO HUALLAGA, C. P. LA MERCED DE LOCRO Y C. P. HUANGANAPAMPA, DISTRITO DE CASTILLO GRANDE - PROVINCIA DE LEONCIO PRADO - HUÁNUCO**

Lugar : Huanuco - Leoncio Prado - Castillo Grande - C.P. La Merced de Locro y C.P. Huanganapampa

Fecha 19/07/2023

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, L = 1274,40 m Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 528,60 m</b>				
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>2,987.49</b>
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,680.54	1,680.54
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	87.13	1,306.95
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>33,568.05</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	8,175.59	16,351.18
01.02.02	HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	1.00	6,200.40	6,200.40
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	100.00	4.83	483.00
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.27	1,488.85	1,896.79
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.27	2,042.13	2,601.67
01.02.06	DESVÍO DEL RÍO	M	500.00	12.07	6,035.00
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>398,826.63</b>
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	22,932.00	5.89	135,069.48
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	27,199.90	6.14	167,007.39
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	4,228.80	10.57	44,698.42
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	16,215.37	3.21	52,051.35
<b>01.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>				<b>899,013.81</b>
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	4,526.91	13.08	59,211.98
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	672.80	128.54	86,481.45
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	5,971.07	32.95	196,746.61
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	5,971.07	15.35	91,655.86
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	5,971.07	61.82	369,131.28
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	3,594.48	15.60	56,073.89
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	2,376.59	16.71	39,712.75
<b>1.05</b>	<b>MITIGACION AMBIENTAL</b>				<b>5,000.00</b>
01.05.01	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
<b>1.06</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>3,500.00</b>
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>1,342,895.97</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)	134,289.60
UTILIDAD (10%CD)	134,289.60
<b>SUB TOTAL</b>	<b>1,611,475.17</b>
IGV (18%)	290,065.53
<b>TOTAL</b>	<b>1,901,540.70</b>
SUPERVISIÓN (5%CD)	67,144.80
CONTROL Y MONITOREO (1%CD)	13,428.96
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b>	<b>1,997,114.46</b>

SON: UN MILLON NOVECIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL CIENTO CATORCE CON 46/100 SOLES

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



Firmado digitalmente por MAGARIÑO  
VERAMENDI Alex Henry FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por  
TRUJILLO SALAS Wilder Levi  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del  
documento  
Fecha: 2023/07/19 15:45:00-0500

Administrador de la Administración  
Local del Agua



Firmado digitalmente por  
CHIRCHAY ALZA  
WILSON TEGUCHI FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
por la AAA

Firmado digitalmente por  
HUAMANACHUMBO UCAÑAY Jaime Paco  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de la Autoridad  
Administrativa del Agua



### PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

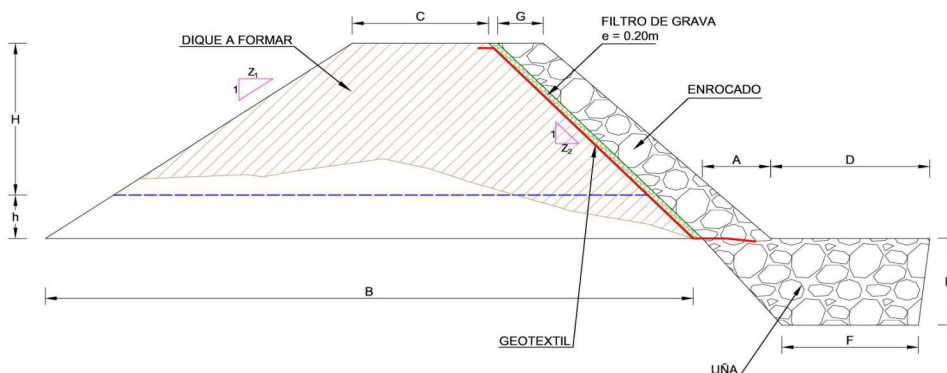
Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN EL MARGEN IZQUIERDO DEL RIO HUALLAGA, C. P. LA MERCED DE LOCRE Y C. P. HUANGANAPAMPA, DISTRITO DE CASTILLO GRANDE - PROVINCIA DE LEONCIO PRADO - HUÁNUCO

Lugar: Huanuco - Leoncio Prado - Castillo Grande - C.P. La Merced de Locro y C.P. Huanganapampa

Fecha: 19/07/2023

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, L = 1274,40 m y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 528,60 m							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00				1.00	1.00
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00		15.00	15.00
1.02	OBRAS PRELIMINARES							
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	2.00	1.00			2.00	2.00
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1.00	1.0			1.00	1.00
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3		10.00	4.00	2.50	100.00	100.00
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.00	1.27			1.27	1.27
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.00	1.27			1.27	1.27
01.02.06	DESVÍO DEL RÍO	M	1.00	500.00			500.00	500.00
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	1,274.0	15.00	1.20	22,932.00	22,932.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	2.00	1,274.0	3.50	3.05	27,199.90	27,199.90
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	528.6	4.00	2.00	4,228.80	4,228.80
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2.00	1,274.0		6.36	16,215.37	16,215.37
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1.00	528.6	8.56		4,526.91	4,526.91
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	528.6	0.20	6.36	672.80	672.80
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3			AREA CAD			5,971.07
	Extracción de rocas para talud		1.00	528.6	5.62		2,376.59	
	Extracción de rocas para uña		1.00	528.60	8.50		3,594.48	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						5,971.07
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	528.6	5.62		2,376.59	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	528.6	8.50		3,594.48	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						5,971.07
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	528.6	5.62		2,376.59	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	528.6	8.50		3,594.48	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						3,594.48
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	528.6	8.50		3,594.48	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						2,376.59
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	528.6	5.62		2,376.59	
1.05	MITIGACION AMBIENTAL							
01.05.01	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	glb	1.00				1.00	1.00
1.06	FLETE TERRESTRE							
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	1.00

#### ESQUEMA DE LA PROPUESTA TECNICA



Ancho= 15.00 m  
Longitud= 1315.00 m  
H = 3.50 m  
h = 1.00 m  
C = 3.00 m  
Z<sub>1</sub> = 1.50  
Z<sub>2</sub> = 1.00  
B = 14.25 m  
G = 1.00 m  
A = 1.50 m  
D = 3.50 m  
P = 2.00 m  
F = 3.00 m

% de vacios en el enrocado = 20%

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



Profesional de la ALA que ha elaborado  
la Ficha Técnica Referencial

Firmado digitalmente por MAGARIÑO  
VERAMENDI Alex Henry FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Soy el autor del documento



Administrador de la Administración  
Local del Agua

Firmado digitalmente por  
TRUJILLO SALAS Wilder Levi  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del  
documento  
Fecha: 2023/07/19 15:45:00-0500



Profesional Designado  
por la AAA

Firmado digitalmente  
por CHIRCHAY ALZA  
WILSON Y FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Soy V. B

Firmado digitalmente por  
HUAMANCHUMO UCANAY Jaime Paco  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V. B

Director de la Autoridad  
Administrativa del Agua



### ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADOS EN EL MARGEN IZQUIERDO DEL RIO HUALLAGA, C. P. LA MERCED DE LOCRO Y C. P. HUANGANAPAMPA, DISTRITO DE CASTILLO GRANDE - PROVINCIA DE LEONCIO PRADO - HUÁNUCO

Lugar : Huanuco - Leoncio Prado - Castillo Grande - C.P. La Merced de Locro y C.P. Huanganapampa

Fecha : 19/07/2023

Partida	01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD					
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000		Costo unitario directo por : und		1,680.54
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	8.0000	26.15	209.20
0101010005	PEON		hh	2.0000	16.0000	18.60	297.60
							506.80
Materiales							
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"		kg		2.0000	7.27	14.54
0207030001	HORMIGON		m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		1.2000	29.00	34.80
0231010001	MADERA TORNILLO		p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO		und		1.0000	600.00	600.00
							1,158.54
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	506.80	15.20
							15.20
Partida	01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN					
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000		Costo unitario directo por : m2		87.13
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.4000	26.15	10.46
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.4000	20.57	8.23
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.4000	18.60	7.44
							26.13
Materiales							
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"		kg		0.2500	7.27	1.82
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm		m2		0.8000	6.90	5.52
0231010001	MADERA TORNILLO		p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm		m2		0.7500	14.50	10.88
							60.22
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	26.13	0.78
							0.78
Partida	02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS					
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000		Costo unitario directo por : glb		8,175.59
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra							
0101010005	PEON		hh	6.0000	48.0000	18.60	892.80
							892.80
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	892.80	26.78
03012200010003	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn		hm	0.7500	6.0000	381.36	2,288.16
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x 4 330 HP 35 TN		hm	1.8750	15.0000	331.19	4,967.85
							7,282.79
Partida	02.02	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000		Costo unitario directo por : km		6,200.40
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	10.0000	20.57	205.70
0101010005	PEON		hh	1.0000	10.0000	18.60	186.00
							391.70
Equipos							
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		hm	1.0000	10.0000	580.87	5,808.70
							5,808.70



Firmado digitalmente por MAGARIÑO VERAMENDI Alex Henry FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por TRUJILLO SALAS Wilder Levi FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 2023/07/19 15:45:00-0500

Administrador de la Administración Local del Agua



Firmado digitalmente por CHIRCHAY ALZA WILSON YERGIN FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy V° B°

Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por HUAMANCHUMO UCANAY Jaime Paco FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de la Autoridad Administrativa del Agua





Partida	02.03		RAMPAS DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD				
Rendimiento	m3/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000		Costo unitario directo por : m3		4.83
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		Mano de Obra					
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0080	18.60	0.15
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	0.1000	0.0008	20.57	0.02
							0.17
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.17	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		hm	1.0000	0.0080	580.87	4.65
							4.66

Partida	02.04		TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000		Costo unitario directo por : km		1,488.85
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO		hh	0.5000	4.0000	26.15	104.60
0101010005	PEON		hh	2.0000	16.0000	18.60	297.60
0101030000	TOPOGRAFO		hh	1.0000	8.0000	26.42	211.36
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA		hh	0.5000	4.0000	26.26	105.04
							718.60
		Materiales					
02040300010043	FIERRO 3/8"		var		0.5000	22.30	11.15
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		3.6000	29.00	104.40
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg		bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA		und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE		gal		0.3500	59.66	20.88
							410.93
		Equipos					
0301000014	MIRAS		día	2.0000	2.0000	17.36	34.72
0301000015	JALONES		día	4.0000	4.0000	14.96	59.84
0301000022	ESTACION TOTAL		he	1.0000	8.0000	18.92	151.36
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO		hm	1.0000	8.0000	11.48	91.84
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	718.60	21.56
							359.32

Partida	02.05		CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	km/DIA	0.2500	EQ. 0.2500		Costo unitario directo por : km		2,042.13
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL		hh	0.0250	0.8000	20.57	16.46
0101010005	PEON		hh	0.5000	16.0000	18.60	297.60
0101030000	TOPOGRAFO		hh	1.0000	32.0000	26.42	845.44
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA		hh	0.2000	6.4000	26.26	168.06
							1,327.56
		Materiales					
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg		bol		3.0000	18.00	54.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA		und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE		gal		0.3500	59.66	20.88
							307.38
		Equipos					
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO		hm	1.0000	32.0000	11.48	367.36
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	1,327.56	39.83
							407.19

Partida	02.06		DESVIO DE CAUCE DE RIO				
Rendimiento	m/DIA	320.0000	EQ. 320.0000		Costo unitario directo por : m		12.07
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.0250	26.15	0.65
0101010004	OFICIAL		hh	0.5000	0.0125	20.57	0.26
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.0500	18.60	0.93
							1.84
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	1.84	0.06
03011800020004	TRACTOR DE ORUGAS DE 310-347 HP		hm	1.0000	0.0250	406.78	10.17
							10.23



Firmado digitalmente por MAGARIÑO VERAMENDI Alex Henry FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por TRUJILLO SALAS Wilder Levi FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 2023/07/19 15:45:00-0500

Administrador de la Administración Local del Agua



Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por HUAMANCHUMO UCAÑAY Jaime Paco FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por HUAMANCHUMO UCAÑAY Jaime Paco FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de la Autoridad Administrativa del Agua



Partida	03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO					
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3		5.89	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.0094	26.15	0.25
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0094	18.60	0.17
							0.42
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.42	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		hm	1.0000	0.0094	580.87	5.46
							5.47
Partida	03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO					
Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ. 810.0000	Costo unitario directo por : m3		6.14	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0099	18.60	0.18
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.0099	20.57	0.20
							0.38
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.38	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		hm	1.0000	0.0099	580.87	5.75
							5.76
Partida	03.03	EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE					
Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m3		10.57	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0229	20.57	0.47
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0229	18.60	0.43
							0.90
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	0.90	0.05
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1		hm	1.0000	0.0229	419.93	9.62
							9.67
Partida	03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE					
Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m2		3.21	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0067	20.57	0.14
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.0133	18.60	0.25
							0.39
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.39	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1		hm	1.0000	0.0067	419.93	2.81
							2.82
Partida	04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)					
Rendimiento	m2/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m2		13.08	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.0200	26.15	0.52
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0200	20.57	0.41
0101010005	PEON		hh	4.0000	0.0800	18.60	1.49
							2.42
		Materiales					
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200		m2		1.0500	10.09	10.59
							10.59
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	2.42	0.07
							0.07



Firmado digitalmente por MAGARIÑO VERAMENDI Alex Henry FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por TRUJILLO SALAS Wilder Levi FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 2023/07/19 15:45:00-0500

Administrador de la Administración Local del Agua



Firmado digitalmente por CHIRCHAY ALZA WILSON TERCERO FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por HUAMANCHUMO UCANAY Jaime Paco FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de la Autoridad Administrativa del Agua



Partida	04.02		SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA				
Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m3		128.54	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010005	PEON		hh	62.5000	2.0000	18.60	37.20
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	3.1250	0.1000	20.57	2.06
							39.26
		Materiales					
0207010012	GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3		m3		1.1000	76.27	83.90
							83.90
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	39.26	1.18
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1		hm	0.3125	0.0100	419.93	4.20
							5.38
Partida	04.03		EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS				
Rendimiento	m3/DIA	200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : m3		32.95	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010007	PERFORISTA		hh	2.0000	0.0800	26.42	2.11
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.0400	20.57	0.82
0101010011	AYUDANTE DE PERFORISTA		hh	2.0000	0.0800	18.48	1.48
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)		hh	1.0000	0.0400	30.00	1.20
							5.61
		Materiales					
0255100001	DINAMITA AL 65%		kg		0.2500	6.94	1.74
0255100009	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA		m		1.0000	15.00	15.00
0255100010	FULMINANTE		und		1.0000	1.20	1.20
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP		und		0.0170	82.00	1.39
							19.33
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	5.61	0.28
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg		hm	2.0000	0.0800	6.04	0.48
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM		hm	1.0000	0.0400	181.13	7.25
							8.01
Partida	04.04		SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA				
Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m3		15.35	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0320	20.57	0.66
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.0640	18.60	1.19
							1.85
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	1.85	0.06
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1		hm	1.0000	0.0320	419.93	13.44
							13.50
Partida	04.05		CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km				
Rendimiento	m3/DIA	200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : m3		61.82	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0400	20.57	0.82
							0.82
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	0.82	0.04
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3		hm	1.0000	0.0400	317.10	12.68
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3		hm	4.0000	0.1600	301.77	48.28
							61.00



Firmado digitalmente por MAGARIÑO  
VERAMENDI Alex Henry FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por  
TRUJILLO SALAS Wilder Levi  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del  
documento  
Fecha: 2023/07/19 15:45:00-0500

Administrador de la Administración  
Local del Agua



Profesional Designado  
por la AAA

Firmado digitalmente  
por CHIRCHAY ALZA  
WILSON  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por  
HUAMANCHUMO UCANAY Jaime Paco  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de la Autoridad  
Administrativa del Agua





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Partida	04.06		ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA				
Rendimiento	m3/DIA	300.0000	EQ. 300.0000		Costo unitario directo por : m3		15.60
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010005	PEON		hh	4.0000	0.1067	18.60	1.98
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.0267	20.57	0.55
							2.53
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	2.53	0.08
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP		hm	1.0000	0.0267	486.50	12.99
							13.07
Partida	04.07		ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	280.0000	EQ. 280.0000		Costo unitario directo por : m3		16.71
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010005	PEON		hh	4.0000	0.1143	18.60	2.13
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.0286	20.57	0.59
							2.72
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	2.72	0.08
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP		hm	1.0000	0.0286	486.50	13.91
							13.99
Partida	05.01		PLAN DE MANEJO AMBIENTAL				
Rendimiento	gib/DIA		EQ.		Costo unitario directo por : gib		5,000.00
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Subcontratos					
0415040056	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL		gib		1.0000	5,000.00	5,000.00
							5,000.00
Partida	06.01		FLETE TERRESTRE				
Rendimiento	gib/DIA		EQ.		Costo unitario directo por : gib		3,500.00
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Materiales					
0203020002	FLETE TERRESTRE		gib		1.0000	3,500.00	3,500.00
							3,500.00

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



Firmado digitalmente por MAGARIÑO  
VERAMENDI Alex Henry FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por  
TRUJILLO SALAS Wilder Levi  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del  
documento  
Fecha: 2023/07/19 15:45:00-0500

Administrador de la Administración  
Local del Agua



Profesional Designado  
por la AAA

Firmado digitalmente  
por CHINCHAY ALZA  
WILSON YERGINO FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por  
HUAMANANCHUMO UCANAY Jaime Paco  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de la Autoridad  
Administrativa del Agua



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Autoridad Nacional del Agua

## RELACION DE INSUMOS

### LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN EL MARGEN IZQUIERDO DEL RIO HUALLAGA, C. P. LA MERCED DE LOCRO Y C. P. HUANGANAPAMPA, DISTRITO DE CASTILLO GRANDE - PROVINCIA DE LEONCIO PRADO - HUÁNUCO

Huanuco - Leoncio Prado - Castillo Grande - C.P. La Merced de Locro y C.P. Huanganapampa

Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>MANO DE OBRA</b>				
OPERARIO	hh	342.7590	26.15	8,963.15
OFICIAL	hh	744.4577	20.57	15,313.49
PEON	hh	3,757.2602	18.60	69,885.04
PERFORISTA	hh	477.6856	26.42	12,620.45
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	739.4249	20.57	15,209.97
AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	477.6856	18.48	8,827.63
TOPOGRAFO	hh	71.1200	26.42	1,878.99
AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	25.4000	26.26	667.00
TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	238.8428	30.00	7,165.28
				<b>140,531.00</b>
<b>MATERIALES</b>				
FLETE TERRESTRE	gib	1.0000	3,500.00	3,500.00
FIERRO 3/8"	var	0.6350	22.30	14.16
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.7500	7.27	27.26
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	7.27	14.54
CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	6.90	82.80
GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3	m3	740.0800	76.27	56,445.90
HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	4,753.2555	10.09	47,960.35
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	5.7720	29.00	167.39
YESO BOLSA 28 kg	bol	3.8100	14.00	53.34
YESO BOLSA 25 kg	bol	3.8100	18.00	68.58
MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
ESTACAS DE MADERA	und	127.0022	4.65	590.56
TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	14.50	163.13
PINTURA ESMALTE	gal	0.8890	59.66	53.04
DINAMITA AL 65%	kg	1,492.7675	6.94	10,359.81
MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	5,971.0700	15.00	89,566.05
FULMINANTE	und	5,971.0700	1.20	7,165.28
GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00
BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	101.5082	82.00	8,323.67
				<b>226,295.06</b>
<b>EQUIPOS</b>				
MIRAS	día	5.0800	17.36	88.19
JALONES	día	10.1600	14.96	151.99
ESTACION TOTAL	he	20.3200	18.92	384.45
NIVEL TOPOGRAFICO	hm	71.1193	11.48	816.45
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			5,052.79
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	477.6856	6.04	2,885.22
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	238.8428	181.13	43,261.60
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	238.8428	317.10	75,737.05
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	163.9431	486.50	79,758.32
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	403.2847	419.93	169,351.34
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	491.8198	580.87	285,683.37
TRACTOR DE ORUGAS DE 310-347 HP	hm	12.5000	406.78	5,084.75
CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn	hm	12.0000	381.36	4,576.32
CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	955.3712	301.77	288,302.37
CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	331.19	9,935.70
				<b>971,069.91</b>
<b>SUB CONTRATOS</b>				
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	gib	1.0000	5,000.00	5,000.00
				<b>5,000.00</b>
			<b>Total</b>	<b>S/.</b>
				<b>1,342,895.97</b>

**NOTA: LOS INSUMOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COSTOS**



Firmado digitalmente por MAGARIÑO  
VERAMENDI Alex Henry FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Soy el autor del documento



Firmado digitalmente por  
TRUJILLO SALAS Wilder Levi  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del  
documento  
Fecha: 2023/07/19 15:45:00-0500



Firmado digitalmente  
por CHIRCHAY ALZA  
WILSON THERSON FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por  
HUAMANACHUMU UCANAY Jaime Paco  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA qu  
la ficha técnica re

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Profesional Designad Director de La Autoridad  
Por La AAA Administrativa Del Agua