

**FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR BUENA VISTA DEL RÍO CHOROBAL, DISTRITO DE CHAO, PROVINCIA DE VIRU, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD**

**PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION DE DIQUE CON ENROCADO EN LAS MARGENES DEL RÍO CHOROBAL, SECTOR BUENA VISTA, DISTRITO CHAO, PROVINCIA DE VIRU, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD.**

**I.- UBICACIÓN:**

RÍO	CHOROBAL	SECTOR	BUENA VISTA	MD	X	MI	X
DEPARTAMENTO	LA LIBERTAD	PROVINCIA	VIRU	DISTRITO	CHAO		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA		HUARMEY CHICAMA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA		MOCHE-VIRU-CHAO		

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

TRAMO I	ESTE INICIAL	762,776 m	NORTE INICIAL	9,062,494 m	ZONA	17 S
	ESTE FINAL	762,786 m	NORTE FINAL	9,063,964 m	ZONA	17 S

### III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

### 3.1.- GFOI OGÍA

El Tramo identificado, se establece en los márgenes del río Chorobal, donde el tipo de suelo encontrado es limoso arenoso y gravoso, que presenta erosión fluvial, que afecta los suelos en la margen y tramo identificado.

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente, sin embargo en eventos extraordinarios, la periódica intensidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentía, superficie de drenaje y caudal generado en las microcuencas.

Es un fenómeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad en las planicies a lo largo del río Chorobal. 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. Por lo que la erosión tiende a afectar a las riberas naturales y artificiales.

Respecto a las inundaciones se generan a causa de las fuertes intensidades pluviales, en los periodos de lluvias, sin embargo en el presente tramo no se encontraron registros de inundaciones a la fecha pero existe la amenaza de un posible desborde en próximos eventos extraordinarios, que mas generan erosión en la margen del río.

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

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

### 3.2.- HIDROLOGÍA

Las inundaciones son eventos naturales, dado por la ocupación lenta o súbita del agua de quebradas y ríos en zonas y áreas que habitualmente están libres de protección o donde los niveles de las cotas de encauzamiento de los cuerpos de agua es sobrepasado por las aguas, producto de las intensas lluvias continuas en las cuencas o fuentes de agua (lagos, lagunas) las cuales al exceder su capacidad provocan el desborde, ocasionando afectación y daños a poblaciones, cultivos, infraestructuras, vías entre otros. El río Chorobal no es ajena a estos fenómenos, a continuación se describe el estado situacional y las características que presenta mencionado río.

Los caudales que transitan en el río Chorobal, corresponden a un caudal extraordinario de 14.472 m<sup>3</sup>/s, que corresponde al mes de marzo del año 2017 (según el Estudio Hidrológico AAA HUARMEY-CHICAMA Y PECH), habiéndose presentado inundaciones, afectando las zonas aledañas a la margen izquierda y derecha, que se ha tomado en cuenta la fuente informativa estudio hidrológico de la cuenca Chorobal.

Descargas medias mensuales (m3/s) - Registro Histórico Completado													
Rio Chao - Estación Chorobal													
Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Prom. Anual
1998	3.034	17.329	11.774	2.526	0.393	0.399	0.254	0.155	0.121	0.076	0.062	0.058	3.015
1999	0.007	7.405	1.579	0.355	0.082	0.082	0.065	0.060	0.048	0.022	0.004	0.000	0.805
2000	0.000	0.723	2.024	0.157	0.084	0.080	0.072	0.060	0.033	0.000	0.000	0.000	0.269
2001	1.798	0.908	5.091	0.779	0.061	0.057	0.035	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.725
2002	0.000	0.355	3.774	1.064	0.068	0.047	0.017	0.000	0.000	0.000	0.000	0.039	0.447
2003	0.000	0.000	0.000	0.138	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.012
2004	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.019	0.002
2005	0.003	0.116	0.095	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.018
2006	0.000	0.256	2.029	1.199	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.290
2007	0.172	0.407	0.978	1.106	0.144	0.052	0.023	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.240
2008	0.110	0.712	1.050	0.629	0.153	0.133	0.081	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.235
2009	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2010	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2011	0.000	0.000	0.000	0.525	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.044
2012	0.018	0.097	0.168	0.341	0.001	0.004	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.053
2013	0.005	0.349	6.610	3.604	0.013	0.007	0.005	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.883
2014	0.005	0.985	2.002	0.164	0.801	0.100	0.098	0.023	0.000	0.000	0.000	0.000	0.348
2015	0.276	0.103	2.022	0.241	0.353	0.128	0.064	0.012	0.000	0.000	0.000	0.018	0.268
2016	0.028	0.166	0.066	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.022
2017	0.000	0.391	14.472	2.981	0.508	0.298	0.300	0.291	0.150	0.090	0.046	0.015	1.625
Prom.	0.273	1.515	2.687	0.791	0.133	0.069	0.051	0.031	0.018	0.009	0.006	0.008	0.466

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En la zona intervenida del río Chorobal, 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)
554.00	Maíz Amarillo	319	150	Vacunos	100	Bocatomas	Buena Vista II	1	500
	Maracuya	55		Ovinos	50	Canales	Norte II, Buena Vista II	2	1,000
	Sandia	130		Camelidos	-	Puentes	Carrozables	3	15
	Palta	20		Equinos	-	Carreteras	Vía vecinal Orurillo-Nuñoa	1	100
	Cebolla de	30		Porcinos	-	Redes Electricas	Local	1	2,500
	otros	-		otros	-	Servicios de agua y desague	Red principal	1	20

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En la zona de intervención, se identificaron las siguientes elemtos expuestos

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P/I.E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
100	100	Material noble y rustico	1	Colegio San Juan Bautista	1	Buena Vista	1	Locales comunales

IV.- EVALUACION ECONOMICA

De la evaluacion de daños e impactos probables se obtuvo la siguiente información:

Nº DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		Nº INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
100	X	-	X	-	1	1

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		REDES ELECTRICAS AFECTADAS (KM)	SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Nº de cabezas			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Maíz Amarillo	319	Vacunos	100	2.5	-	1	0.10	1.5	-	0.60	Sifon	0.10	2	3	4
Maracuya	55	Ovinos	50		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sandia	130	Camelidos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Palta	20	Equinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cebolla de cabeza	30	Porcinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
otros	-	otros	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

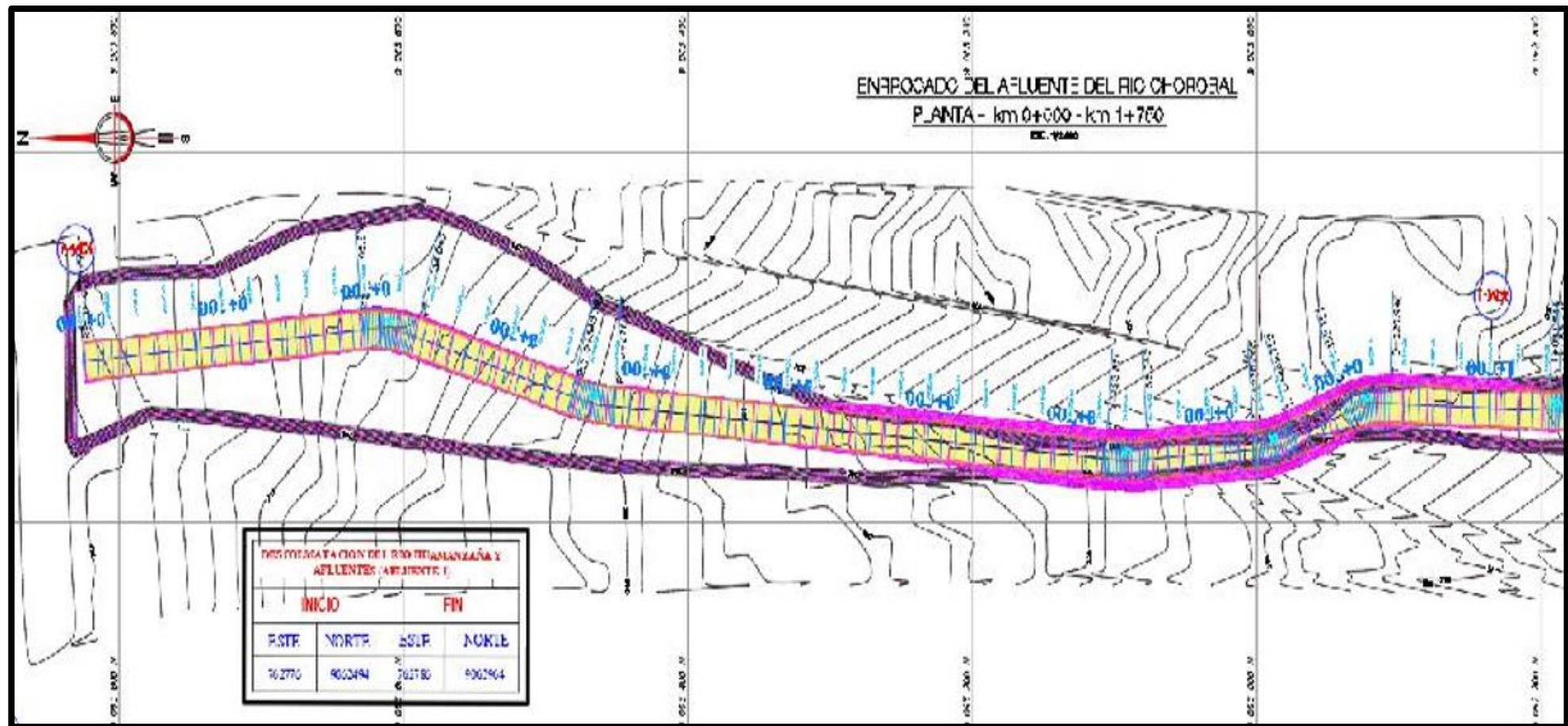
La propuesta es realizar los trabajos de estructura de proteccion de tipo dique enrocado, para mitigar los efectos de la erosion en la margen izquierda y derecha y los efectos negativos de las inundaciones se plantea la construcción de una defensa ribereña con enrocado en la margen izquierda y derecha del Afluente La Canoas del rio Chorobal en 02 tramos: El Primer Tramo es de 1.50km, cuyo punto de inicio esta ubicado en las coordenadas UTM WGS84: ( 762776 E ; 9062494 N ) hasta el punto final ( 762786 E ; 9063964 N ); el Segundo Tramo es de 0.250Km, cuyo punto de inicio esta ubicado en las coordenadas UTM WGS 84: ( 762839 E ; 9063845 N ) hasta el punto final ( 762996 E ; 9064038 N ); del Sector Buena Vista, del distrito de Chao, provincia de Viru, Region La Libertad. Por consiguiente, se realizará la construcción de una estructura en un tramo de longitud de 1,750ml (ambas margenes), conformada por rocas colocadas con ayuda de equipos mecánicos. La seccion transversal del dique existente es de 2.50 metros de alto, 3.50 metros de ancho de la corona. El material utilizado para el enrocado consistirá en roca sólida y no deleznable resistente a la abrasión, dique tipo escollera, con una profundidad de uña de 2.00 m, base menor 2.00 m y 2.50 m, de base mayor, altura de talud vertical sera 2.5 mt, con talud de z=1:1., con una longitud total de 1,750 mt, como se establece en los metrados. Disponibilidad de materiales de construcción. Para la construcción del dique enrocado el material se encuentra disponible en una Cantera El Pie ubicada a 14.00 Km del Sector Buena Vista que presenta grandes cantidades de roca para la ejecución de la actividad planteada.

5.2.- No Estructurales

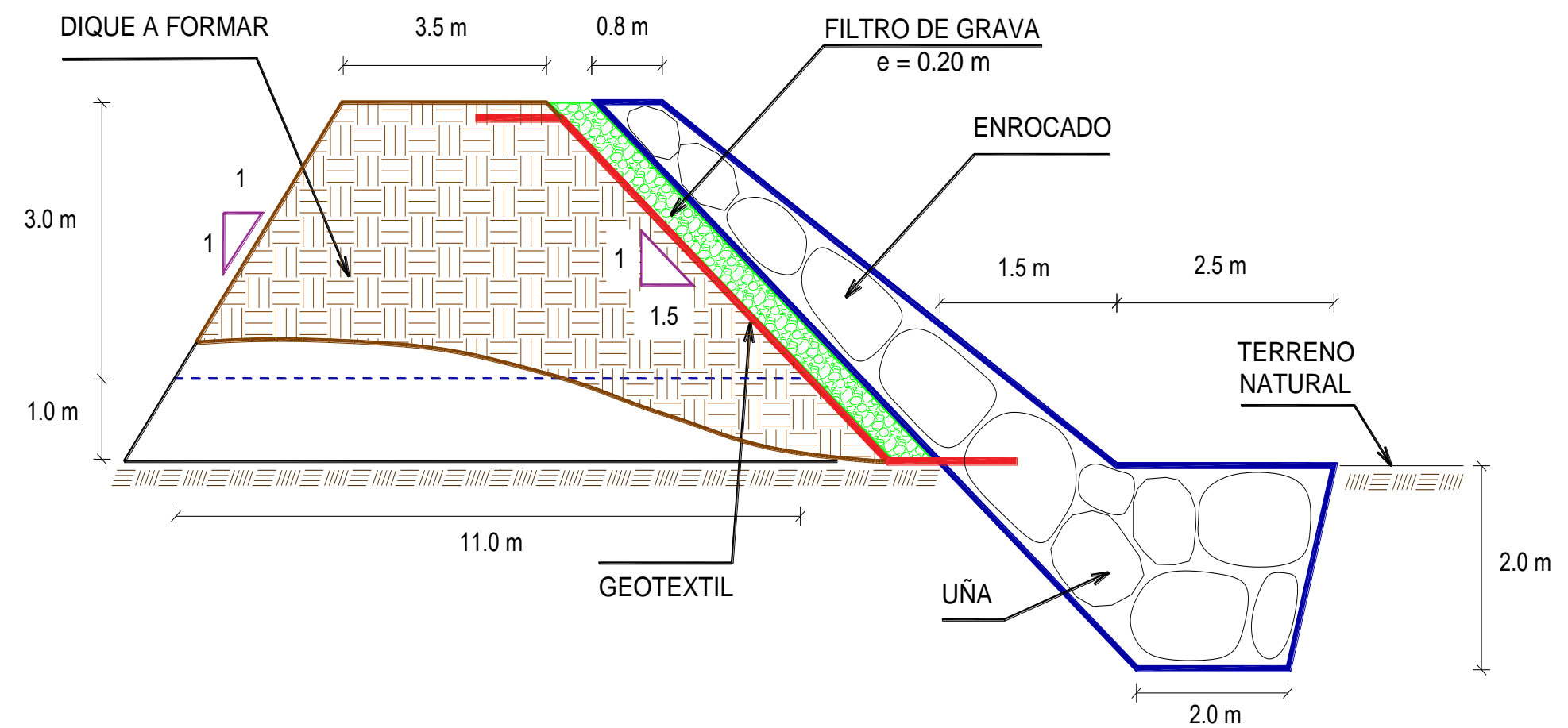
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuacion, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la 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

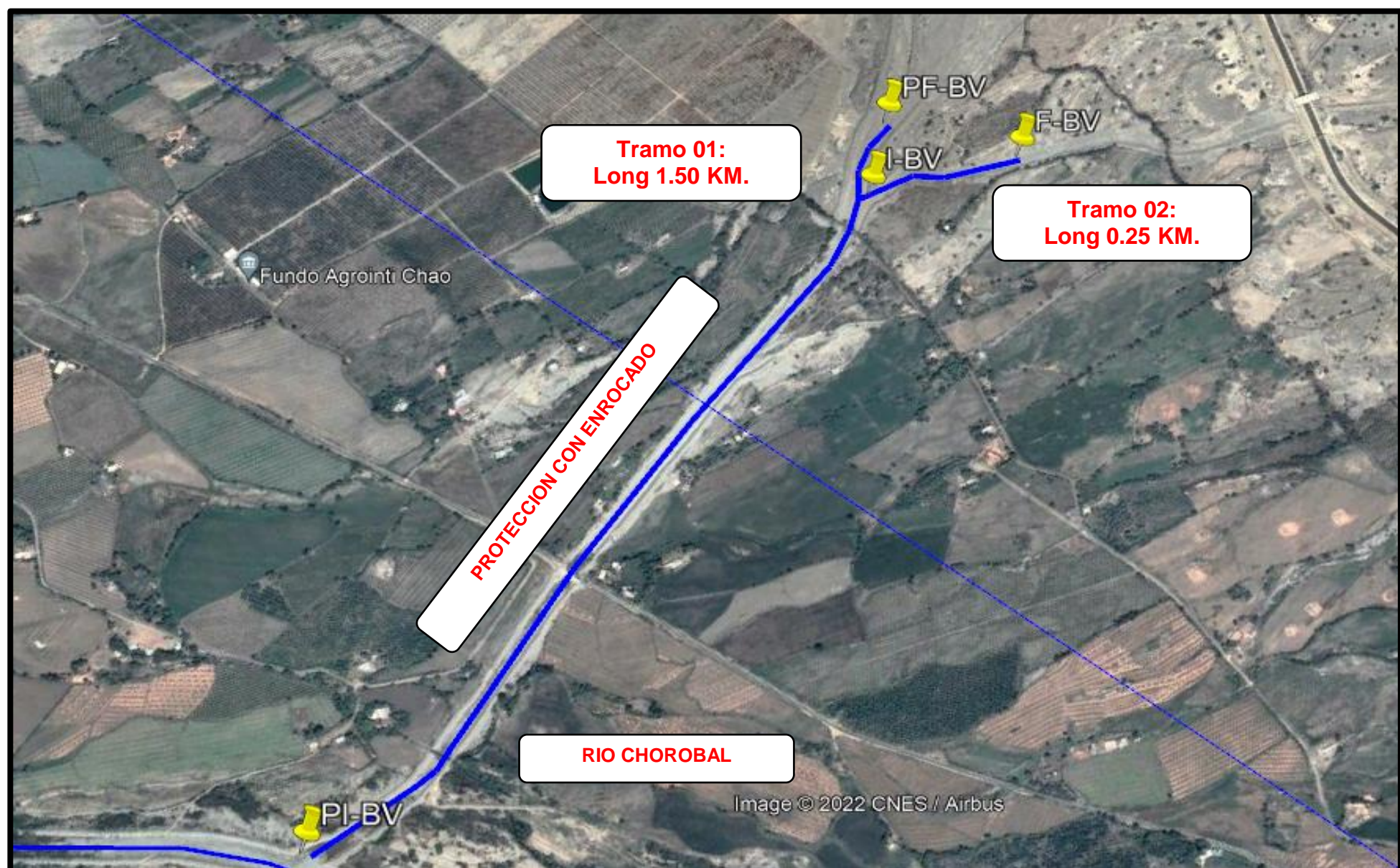


6.2.-VISTA DE PERFIL





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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





FIGURA N°01 Y N°02: TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO CHOROBAL , EN EL SECTOR BUENA VISTA, DISTRITO DE CHAO, PROVINCIA DE VIRU - LA LIBERTAD.



IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ACTIVIDAD : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO  
Lugar : LA LIBERTAD - VIRU - CHAO  
Fecha : 18/11/2022

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 1,750 m				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				5,671.33
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,277.29	1,277.29
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	292.94	4,394.04
01.02	OBRAS PRELIMINARES				73,723.05
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	8,520.46	8,520.46
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	14,554.92	7,277.46
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	240.00	5.88	1,412.16
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00	13,976.26	27,952.53
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.50	57,120.89	28,560.45
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				538,349.59
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	43,750.00	5.18	226,406.66
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	0.00	10.00	0.00
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	10,500.00	5.28	55,482.66
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	9,899.49	3.17	31,385.73
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	27,125.00	8.30	225,074.53
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				1,962,933.37
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	13,749.49	13.09	179,990.11
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1,979.90	50.74	100,464.35
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	18,550.00	32.72	606,931.43
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	18,550.00	10.57	196,038.74
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	18,550.00	37.70	699,322.17
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	10,500.00	9.06	95,113.14
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	8,050.00	10.57	85,073.42
1.05	FLETE TERRESTRE				3,500.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00
COSTO DIRECTO					2,584,177.33
GASTOS GENERALES (10%CD)					258,417.73
UTILIDAD (10%CD)					258,417.73
SUB TOTAL					3,101,012.80
IGV (18%)					558,182.30
TOTAL					3,659,195.10
SUPERVISIÓN (5%CD)					129,208.87
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)					51,683.55
FICHA DEFINITIVA					15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL					3,855,087.51

X.- CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)							
			MES 01				MES 02			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 1,750 m									
1.01	OBRAS PROVISIONALES									
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.								
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2								
1.02	OBRAS PRELIMINARES									
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb								
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km								
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3								
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes								
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km								
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3								
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3								
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3								
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2								
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3								
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO									
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2								
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3								
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3								
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3								
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3								
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3								
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3								
1.05	FLETE TERRESTRE									
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb								

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

Ítem	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	SEGUMIENTO									
1.06	LIQUIDACION									

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA REFERENCIAL

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

PROFESIONAL DEL ALA QUE HA ELABORADO LA FICHA  
TÉCNICA REFERENCIAL  
Nombre, firma y sello

ADMINISTRADOR DE LA ADMINISTRACIÓN LOCAL  
DEL AGUA  
Nombre, firma y sello

PROFESIONAL DESIGNADO POR LA AAA  
Nombre, firma y sello

DIRECTOR DE LA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA  
DEL AGUA  
Nombre, firma y sello

Fecha de elaboración de la ficha: 18/11/2022

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

## PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ACTIVIDAD : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO

Lugar : LA LIBERTAD - VIRU - CHAO

Fecha : 18/11/2022

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 1,750 m</b>				
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>5,671.33</b>
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,277.29	1,277.29
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	292.94	4,394.04
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>73,723.05</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	8,520.46	8,520.46
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	14,554.92	7,277.46
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	240.00	5.88	1,412.16
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00	13,976.26	27,952.53
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.50	57,120.89	28,560.45
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>538,349.59</b>
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	43,750.00	5.18	226,406.66
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	0.00	10.00	0.00
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	10,500.00	5.28	55,482.66
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	9,899.49	3.17	31,385.73
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	27,125.00	8.30	225,074.53
<b>01.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>				<b>1,962,933.37</b>
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	13,749.49	13.09	179,990.11
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1,979.90	50.74	100,464.35
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	18,550.00	32.72	606,931.43
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	18,550.00	10.57	196,038.74
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	18,550.00	37.70	699,322.17
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	10,500.00	9.06	95,113.14
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	8,050.00	10.57	85,073.42
<b>1.05</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>3,500.00</b>
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00

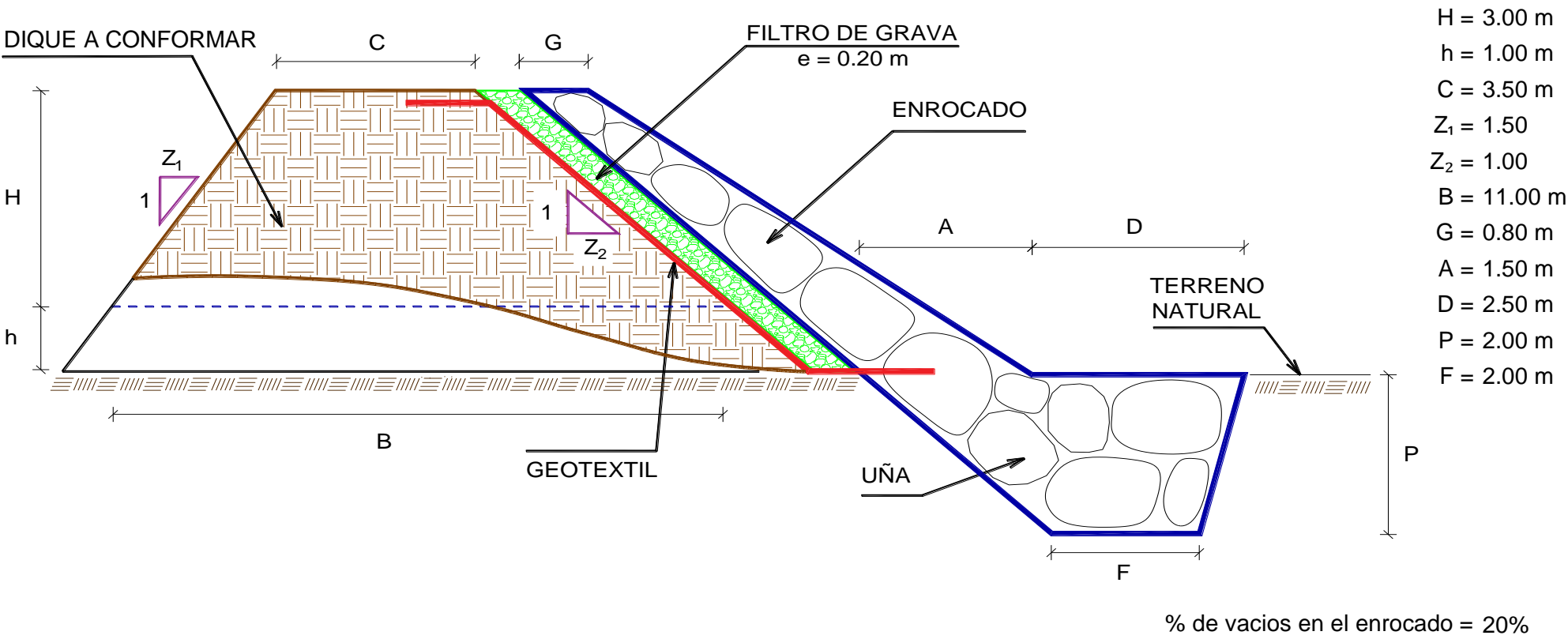
<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>2,584,177.33</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)	258,417.73
UTILIDAD (10%CD)	258,417.73
<b>SUB TOTAL</b>	<b>3,101,012.80</b>
IGV (18%)	558,182.30
<b>TOTAL</b>	<b>3,659,195.10</b>
SUPERVISIÓN (5%CD)	129,208.87
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	51,683.55
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b>	<b>3,855,087.51</b>

PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

Actividad: : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO  
Ubicación: : SECTOR: BUENAVISTA Distrito: CHAO Provincia: VIRU Región: LA LIBERTAD  
Fecha : 18/11/2022

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 1,750 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	glb	1.00				1.00	1.00
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1.00	0.50			0.50	0.50
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3		15.00	4.00	4.00	240.00	240.00
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00				2.00	2.00
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	1.00	0.50			0.50	0.50
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	1,750.0	25.00	1.00	43,750.00	43,750.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	-	7.25	3.00	-	-
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	1,750.0	3.00	2.00	10,500.00	10,500.00
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1.00	1,750.0		5.66	9,899.49	9,899.49
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00				27,125.00	27,125.00
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1.00	1,750.0	7.86		13,749.49	13,749.49
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	1,750.0	0.20	5.66	1,979.90	1,979.90
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3						18,550.00
	Extracción de rocas para talud		1.00	1,750.0	1.15	4.00	8,050.00	
	Extracción de rocas para uña		1.00	1,750.0	3.00	2.00	10,500.00	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						18,550.00
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	1,750.0	1.15	4.00	8,050.00	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	1,750.0	3.00	2.00	10,500.00	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						18,550.00
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	1,750.0	1.15	4.00	8,050.00	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	1,750.0	3.00	2.00	10,500.00	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						10,500.00
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	1,750.0	3.00	2.00	10,500.00	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						8,050.00
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	1,750.0	1.15	4.00	8,050.00	
1.05	FLETE TERRESTRE							
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	1.00

ESQUEMA DE LA PROPUESTA TECNICA



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



# ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

**Presupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCAD

**SubPresupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCAD

**Fecha:** 18/11/2022

Partida	<b>01.01.01</b>	<b>CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m</b>				
Rendimiento	<b>Und./DIA</b>	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : Und.		<b>1,277.29</b>
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	1.00	8.00	23.38	187.04
	OFICIAL	hh	1.00	8.00	18.48	147.84
	PEON	hh	1.00	8.00	16.71	133.68
						<b>468.56</b>
	<b>Materiales</b>					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	19.32	20.29
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	46.02	22.09
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.50	4.47	2.24
	BANNER SEGÚN DISEÑO	und		1.00	459.00	459.00
	MADERA TORNILLO	p2		46.20	6.30	291.06
						<b>794.67</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	468.56	14.06
						<b>14.06</b>
Partida	<b>01.01.02</b>	<b>CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN</b>				
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	MO. 20.00	EQ. 20.00	Costo unitario directo por : m2.		<b>292.94</b>
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	1.00	0.40	23.38	9.35
	OFICIAL	hh	1.00	0.40	18.48	7.39
	PEON	hh	1.00	0.40	16.71	6.68
						<b>23.43</b>
	<b>Materiales</b>					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	19.32	20.29
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	46.02	22.09
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.25	4.47	1.12
	TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2		9.60	12.22	117.31
	CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2		1.80	7.50	13.50
	MADERA TORNILLO	p2		15.00	6.30	94.50
						<b>268.81</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	23.43	0.70
						<b>0.70</b>
Partida	<b>01.02.01</b>	<b>MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA</b>				
Rendimiento	<b>glb/DIA</b>	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por : glb		<b>8,520.46</b>
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.80	18.48	14.78
	PEON	hh	2.00	16.00	16.71	267.36
						<b>282.14</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	282.14	8.46
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm		3.00	147.97	443.91
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm		15.00	297.06	4,455.90
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm		8.00	313.26	2,506.08
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm		2.00	169.86	339.72
	CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm		4.00	121.06	484.24
						<b>8,238.31</b>

Partida	<b>01.02.02</b>		<b>MANTENIMIENTO Y/O HABILITACIÓN DE VIAS DE ACCESO</b>			
Rendimiento	<b>km/DIA</b>	MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por :	km	<b>14,554.92</b>
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	1.00	18.48	18.48
	PEON	hh	1.00	10.00	16.71	167.10
						<b>185.58</b>
	<b>Materiales</b>					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)			200.00	35.00	7,000.00
						<b>7,000.00</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	185.58	5.57
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.75	7.50	169.86	1,273.95
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HF	hm	0.25	2.50	118.46	296.15
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	10.00	530.73	5,307.30
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.25	2.50	194.55	486.38
						<b>7,369.34</b>
Partida	<b>01.02.03</b>		<b>RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO</b>			
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 1,200.0	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m3	<b>5.88</b>
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.01
	PEON	hh	1.00	0.007	16.71	0.11
						<b>0.12</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.12	0.00
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.50	0.003	169.86	0.57
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HF	hm	0.50	0.003	118.46	0.39
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.007	530.73	3.54
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.50	0.003	377.19	1.26
						<b>5.76</b>
Partida	<b>01.02.04</b>		<b>TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO</b>			
Rendimiento	<b>Mes/DIA</b>	MO. 0.08	EQ. 0.08	Costo unitario directo por :	mes	<b>13,976.26</b>
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	100.00	23.38	2,338.00
	OFICIAL	hh	3.000	300.00	18.48	5,544.00
	PEON	hh	2.000	200.00	16.71	3,342.00
						<b>11,224.00</b>
	<b>Materiales</b>					
	YESO BOLSA DE 28 Kg	bls		3.00	16.00	48.00
	CORDEL	rll		10.00	5.00	50.00
	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg		18.00	3.78	68.04
	ESTACA DE MADERA	und.		20.00	2.50	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.25	44.01	11.00
						<b>227.04</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	11224.00	336.72
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	0.500	50.00	10.19	509.50
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	100.00	16.79	1,679.00
						<b>2,525.22</b>



Partida	<b>01.03.01</b>		<b>DESVÍO DEL RÍO</b>			
Rendimiento	<b>km/DIA</b>	MO. 0.10	EQ. 0.10	Costo unitario directo por :	km	<b>57,120.89</b>
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	1.00	80.00	23.38	1,870.40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	8.00	18.48	147.84
	PEON	hh	1.00	80.00	16.71	1,336.80
						<b>3,355.04</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3,355.04	100.65
	MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	1.000	80.000	28.26	2,260.80
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.000	80.000	377.19	30,175.20
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.500	40.000	530.73	21,229.20
						<b>53,765.85</b>
Partida	<b>01.03.02</b>		<b>LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE</b>			
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3	<b>5.18</b>
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.01	16.71	0.16
						<b>0.17</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.17	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.01	530.73	5.00
						<b>5.00</b>
Partida	<b>01.03.03</b>		<b>CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO</b>			
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 650.00	EQ. 650.00	Costo unitario directo por :	m3	<b>10.00</b>
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.012	16.71	0.21
						<b>0.23</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.23	0.01
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HF	hm	1.00	0.012	118.46	1.46
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.50	0.006	169.86	1.05
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.50	0.006	194.55	1.20
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.25	0.003	377.19	1.16
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.75	0.009	530.73	4.90
						<b>9.77</b>
Partida	<b>01.03.04</b>		<b>EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO</b>			
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 600.00	EQ. 600.00	Costo unitario directo por :	m3	<b>5.28</b>
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.01	16.71	0.22
						<b>0.25</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.25	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.01	377.19	5.03
						<b>5.04</b>

Partida	<b>01.03.05 PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE</b>					
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	MO. 1,000.0	EQ. 1000.00	Costo unitario directo por :	m2	<b>3.17</b>
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.001	18.48	0.015
	PEON	hh	1.000	0.008	16.71	0.134
						<b>0.148</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.15	0.00
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.000	0.008	377.19	3.02
						<b>3.02</b>
Partida	<b>01.03.06 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 1500.00	EQ. 1500.00	Costo unitario directo por :	m3	<b>8.30</b>
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.0005	18.48	0.01
	PEON	hh	1.000	0.0053	16.71	0.09
						<b>0.10</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.10	0.00
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.000	0.0213	313.26	6.68
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0053	283.66	1.51
						<b>8.20</b>
Partida	<b>01.04.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO</b>					
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	MO. 1,500.0	EQ. 1,500.0	Costo unitario directo por :	m2	<b>13.09</b>
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	8.00	0.043	23.38	0.998
	PEON	hh	16.00	0.085	16.71	1.426
						<b>2.423</b>
	<b>Materiales</b>					
	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2	m2		1.050	10.09	10.595
						<b>10.595</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.42	0.073
						<b>0.073</b>
Partida	<b>01.04.02 SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 800.0	EQ. 800.0	Costo unitario directo por :	m3	<b>50.74</b>
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.018
	PEON	hh	2.00	0.020	16.71	0.334
						<b>0.353</b>
	<b>Materiales</b>					
	FILTRO GRAVA SELECCIONADA	m3		1.100	42.37	46.607
						<b>46.607</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.35	0.011
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.010	377.19	3.77
						<b>3.782</b>



Partida	<b>01.04.03 EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADOS</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 250.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3	<b>32.72</b>
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	1.00	0.032	24.30	0.78
	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	2.00	0.064	24.30	1.56
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.00	0.064	18.48	1.18
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.06
						<b>3.57</b>
	<b>Materiales</b>					
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	2.20	2.20
	FULMINANTE	und.		1.000	1.69	1.69
	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	7.62	1.91
	BARRENO 5' X 7/8"	und.		0.017	251.06	4.27
						<b>10.06</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3.57	0.11
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.00	0.032	203.12	6.50
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.00	0.064	6.31	0.40
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.032	377.19	12.07
						<b>19.08</b>
Partida	<b>01.04.04 SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 300.00	EQ. 300.00	Costo unitario directo por :	m3	<b>10.57</b>
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.05
	PEON	hh	1.00	0.027	16.71	0.45
						<b>0.49</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.49	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.027	377.19	10.06
						<b>10.07</b>
Partida	<b>01.04.05 CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3	<b>37.70</b>
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	18.48	0.04
	PEON	hh	1.00	0.023	16.71	0.38
						<b>0.42</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.42	0.01
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.00	0.091	313.26	28.64
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	377.19	8.62
						<b>37.28</b>
Partida	<b>01.04.06 ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3	<b>9.06</b>
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	PEON	hh	1.00	0.023	16.71	0.38
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	18.48	0.04
						<b>0.42</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.42	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	377.19	8.62
						<b>8.63</b>

Partida	<b>01.04.06</b>	<b>ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 300.00	EQ. 300.00	Costo unitario directo por :	m3	<b>10.57</b>
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	PEON	hh	1.00	0.027	16.71	0.45
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.05
						<b>0.49</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.49	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.027	377.19	10.06
						<b>10.07</b>

Partida	<b>01.05.01</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				
Rendimiento	<b>glb/DIA</b>	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :	Glb	<b>3,500.00</b>
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	FLETE TERRESTRE	Glb		1.000	3,500.00	3,500.00
						<b>3,500.00</b>

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



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

ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO

FECHA:

18/11/2022

RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (S/)	PARCIAL (S/)
<b>MANO DE OBRA</b>				<b>166,195.12</b>
OPERARIO	hh	641.10	23.38	14,988.99
OFICIAL	hh	614.00	18.48	11,346.72
PEON	hh	3,466.48	16.71	57,924.88
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	651.82	18.48	12,045.63
TOPOGRAFO	hh	200.00	23.38	4,676.00
OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	593.60	24.30	14,424.48
OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	1,187.20	24.30	28,848.96
AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	1,187.20	18.48	21,939.46
<b>MATERIALES</b>				<b>436,742.13</b>
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	16.80	19.32	324.58
HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	7.68	46.02	353.43
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	Kg	4.25	4.47	19.00
BANNER SEGÚN DISEÑO	Und.	1.00	459.00	459.00
MADERA TORNILLO	p2	271.20	6.30	1,708.56
TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2	144.00	12.22	1,759.68
CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2	27.00	1.80	48.60
MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	100.00	35.00	3,500.00
YESO BOLSA DE 28 Kg	bls	6.00	16.00	96.00
CORDEL	rll	20.00	5.00	100.00
ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	Kg	36.00	3.78	136.08
ESTACA DE MADERA	Und.	40.00	2.50	100.00
PINTURA ESMALTE SINTETICO	Gln	0.50	44.01	22.01
GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2	m2	14,436.97	10.09	145,669.02
FILTRO GRAVA SELECCIONADA	m3	2,177.89	42.37	92,277.15
MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	18,550.00	2.20	40,810.00
FULMINANTE	Und.	18,550.00	1.69	31,349.50
DINAMITA AL 65%	Kg	4,637.50	7.62	35,337.75
BARRENO 5' X 7/8"	Und.	315.35	251.06	79,171.77
FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3500.00	3,500.00
<b>EQUIPOS</b>				<b>1,981,431.35</b>
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			4,985.85
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	3.00	147.97	443.91
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	15.00	297.06	4,455.90
CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	2,281.23	313.26	714,618.89
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	6.54	169.86	1,110.88
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm	4.00	121.06	484.24
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	2.04	118.48	241.70
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	437.86	530.73	232,385.44
MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	1.25	194.55	243.19
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	2,248.50	377.19	848,111.72
NIVEL DE INGENIEROS	he	100.00	10.19	1,019.00
ESTACION TOTAL	he	200.00	16.79	3,358.00
MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	40.00	28.26	1,130.40
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	143.76	283.66	40,778.96
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	593.60	203.12	120,572.03
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	1,187.20	6.31	7,491.23

<b>TOTAL (S/)</b>	<b>2,584,368.60</b>
-------------------	---------------------























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

## CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

**Actividad** : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO

**Ubicación** : SECTOR: BUENAVISTA Distrito: CHAO Provincia: VIRU Región: LA LIBERTAD

**Fecha** 18/11/2022

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)							
			MES 01				MES 02			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 1,750 m</b>									
<b>1.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>									
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.								
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2								
<b>1.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>									
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb								
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km								
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3								
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes								
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km								
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>									
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3								
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3								
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3								
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2								
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3								
<b>1.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>									
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2								
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3								
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3								
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3								
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3								
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3								
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3								
<b>1.05</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>									
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb								

## MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.00 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 1.50 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
<b>VEHÍCULOS TRANSPORTABLES</b>		
<b>CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton</b>		<b>15.0</b>
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	2	4.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2.0-3.8 yd3 (ACTIVIDAD)	1	2.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS (CANTERA)	1	3.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	1	2.0
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	1	2.0
MOTONIVELADORA DE 125 HP	1	2.0
<b>CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton</b>		<b>3.0</b>
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg		
COMPRESORA NEUMATICA 335 - 375 PCM - 93 HP		
<b>VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES</b>		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3	4	8.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	2.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	2	4.0

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