



FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO DEL SECTOR LA TOMA 2-TANGUCHE , DISTRITO CHAO, PROVINCIA VIRU, DEPARTAMENTO LA LIBERTAD

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO SANTA, SECTOR LA TOMA 2-TANGUCHE, DISTRITO CHAO, PROVINCIA VIRU, DEPARTAMENTO LA LIBERTAD.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	SANTA	SECTOR	LA TOMA 2-TANGUCHE	MD	X	MI	
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	ESTE INICIAL	783,131 m	NORTE INICIAL	9,034,974 m	ZONA	17 S
	ESTE FINAL	781,108 m	NORTE FINAL	9,033,634 m	ZONA	17 S

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

La zona de estudio se encuentra ubicada al Oeste de la Cordillera Oriental y corresponden a las unidades denominadas El Altiplano y las estribaciones de la Cordillera Oriental. Se ubica a una altura de 6738 m.s.n.m. correspondiente al nevado Huascaran. Las estribaciones de la zona estudio, emergen abruptamente elevaciones de cerros, desde la planicie altiplánica. En el departamento de La Libertad la geomorfología muestra un interesante desarrollo de la Cordillera Occidental, la cual se divide en dos tramos; hacia el lado Este se tiene la Cordillera Blanca y hacia el lado Oeste se tiene la Cordillera Negra, conformando así el Callejón de Huaylas. La Cordillera Blanca se denomina así por las imponentes cumbres glaciares de helos permanentes, mientras que la Cordillera Negra, se denomina así por contraposición, al no tener cumbres glaciares.

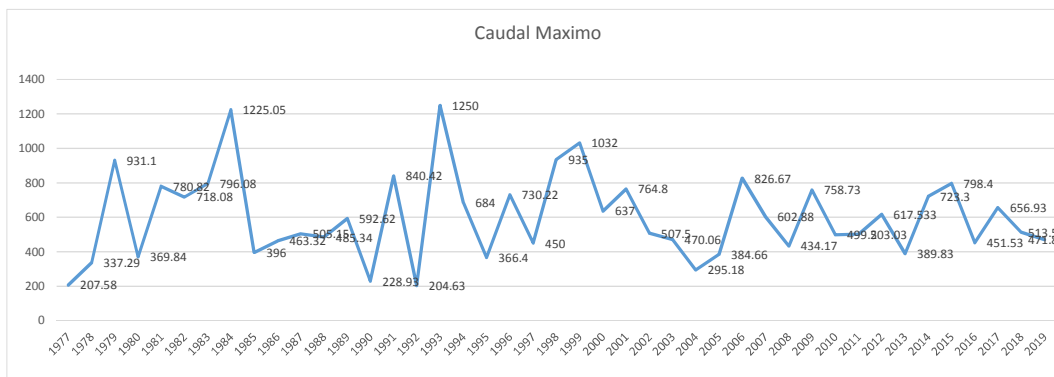
En el flanco Oeste de la Cordillera Blanca y a lo largo de ella se encuentra la denominada Falla de la Cordillera Blanca, con una longitud aproximada de 210 km; ésta falla normal exhibe continuas evidencias geomorfológicas de repetidos desplazamientos del Pleistoceno tardío y Holoceno (Schwartz, 1988). Al oeste del Valle del Río Santa se encuentra la Cordillera Negra cuya altura comprende entre los 4800 y 5187 m.s.n.m. (Dollfus, Peñaherra; 1962). Las pendientes que presenta son ligeramente suaves, no presenta glaciares como en la Cordillera Blanca. En los meses de Diciembre a Marzo, se cubre de granizo y escarcha en las partes altas de la Cordillera Negra. El pico más elevado de ésta cordillera es el Coñocranra (5187 msnm).

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

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

3.2.- HIDROLOGÍA

"La propuesta técnica analizada es la descolmatación del cauce de río, dicho material descolmatado será colocado a las riveras, y colocación con roca al volteo, utilizando maquinaria pesada necesaria, con la finalidad de recuperar las áreas de cultivos aledaños al río y garantizar la producción agrícola en los usuarios de la comisión de usuarios Tanguche. Se plantea limpiar, descolmatar y conformar dique con enrocado en una longitud de 2.466 km aproximadamente. Para el cálculo de caudales máximos de diseño del río Santa; se asume $Tr = 100$ años $Q = 1098.62$ m³/s y para $Tr = 50$ años $Q = 998.57$ m³/s. respectivamente., con información de los caudales registrados en la estación Condorcerro. Presentándose los meses de febrero, marzo, abril donde el río Santa aumenta su caudal y son los meses que causan peligro de inundación."



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

[illegible]

V.- PROPUESTA TÉCNICA:

5.1.-Estructural

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

- Limpieza y descolmatación del cauce del río Santa en una longitud de 2466.00 m.
- Conformación de diques con material propio, en la margen derecha del río Santa, en una longitud de 2466.00 m., considerando que el río Santa divide dos juntas de usuarios que pertenecen a diferentes departamento y la que solicito identificar los puntos críticos fue la Junta de la margen derecha Junta de Usuarios del Sector Hidraulico Menor Guadalupito
- Protección con enrocado, en el margen derecha del río en una longitud de 2466.00 m

5.2.- No Estructurales

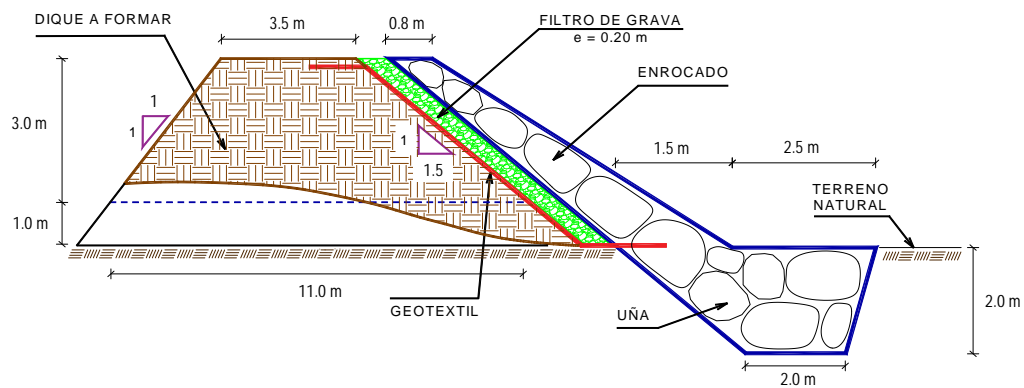
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la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

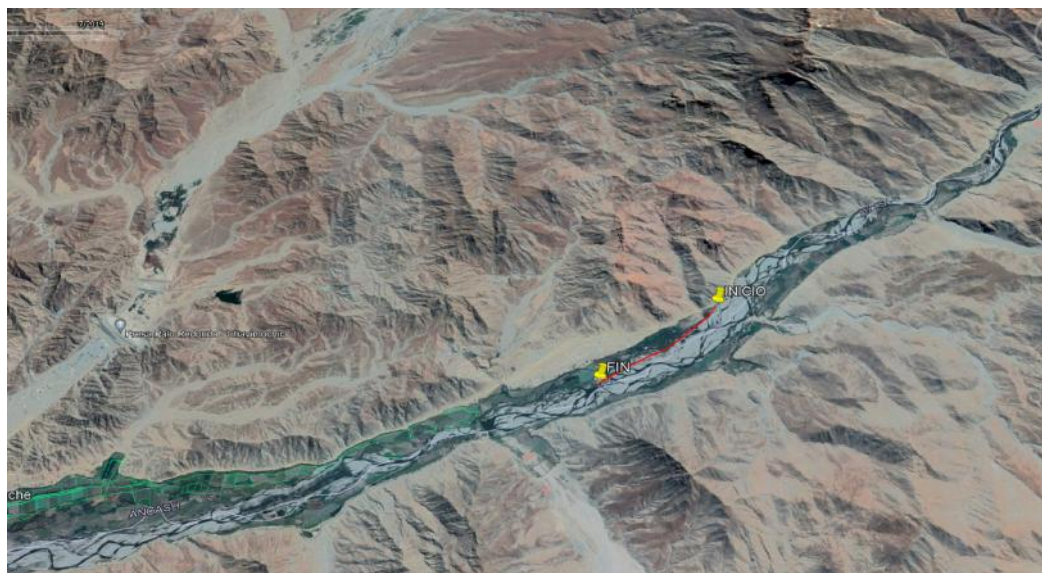
6.1.- VISTA DE PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO SANTA , EN EL SECTOR LA TOMA 2-TANGUCHE, DISTRITO DE CHAO, PROVINCIA DE VIRU - LA LIBERTAD.



FIGURA N°02: TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO SANTA , SECTOR LA TOMA 2-TANGUCHE, DISTRITO DE CHAO, PROVINCIA DE VIRU - LA LIBERTAD (MARGEN DERECHA)



FIGURA N°03: TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO SANTA , SECTOR LA TOMA 2-TANGUCHE, DISTRITO DE CHAO, PROVINCIA DE VIRU - LA LIBERTAD (MARGEN DERECHA).

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO SI.	PARCIAL SI.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO, L = 2466 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	1,277.20	1,277.20
01.01.02	CASETA DE GUARDANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	292.94	4,394.04
01.02	OBRAS PRELIMINARES				52,750.00
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	gib	1.00	8,520.46	8,520.46
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACIÓN DE VÍAS 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	0.50	13,976.26	6,988.13
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.50	57,120.80	28,560.40
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				2,152,846.39
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	177,552.00	5.18	918,833.25
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	53,635.50	10.00	536,107.28
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UNA DE ENROCADO	m3	14,796.00	5.28	78,183.00
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	13,040.80	3.17	44,226.98
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	69,356.25	8.30	575,495.87
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				2,715,271.01
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	19,375.00	13.09	253,631.78
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE FILTRO DE GRAVA	m3	2,789.96	50.74	141,568.62
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	26,139.60	32.72	855,253.09
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	26,139.60	10.57	276,246.60
01.04.05	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	26,130.60	37.70	985,444.84
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UNA DE ENROCADO	m3	11,836.80	9.06	107,222.40
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	9,074.88	10.57	95,904.48
1.05	FLETE TERRESTRE				3,500.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	gib	1.00	3,500.00	3,500.00
	COSTO DIRECTO				4,830,048.18
	GASTOS GENERALES (10%CD)				493,004.02
	UTILIDAD (10%CD)				493,004.02
	SUB TOTAL				5,816,056.22
	IGV (10%)				1,004,090.41
	TOTAL				6,800,940.23
	SUPERVISIÓN (5%CD)				240,502.41
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)				90,000.96
	RICIA DEFINITIVA				15,000.00
	PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL				7,341,051.60

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, DESCOLMATACION Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO, L = 2466 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 GUARDANIA Y/O ALMACEN	m2								
1.02	OBRAS PRELIMINARES									
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gib								
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VÍAS 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								
	DESVÍO DEL RÍO	Km								
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3								
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3								
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UNA 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	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3								
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UNA DE ENROCADO	m3								
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3								
1.05	FLETE TERRESTRE									
01.05.01	FLETE TERRESTRE	gib								

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

Item	Actividades	Mes 01		Mes 02
		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			

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
TECNICA 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: 13/09/2022

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 CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO
 Lugar : LA LIBERTAD - VIRU - CHAO
 Fecha : 13/09/2022

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO, L = 2466 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				52,758.66
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	0.50	13,976.26	6,988.13
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.50	57,120.89	28,560.45
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				2,152,846.39
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	177,552.00	5.18	918,833.25
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	53,635.50	10.00	536,107.28
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	14,796.00	5.28	78,183.00
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	13,949.80	3.17	44,226.98
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	69,356.25	8.30	575,495.87
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				2,715,271.81
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	19,375.00	13.09	253,631.78
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	2,789.96	50.74	141,568.62
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	26,139.60	32.72	855,253.09
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	26,139.60	10.57	276,246.60
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	26,139.60	37.70	985,444.84
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	11,836.80	9.06	107,222.40
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	9,074.88	10.57	95,904.48
1.05	FLETE TERRESTRE				3,500.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00

COSTO DIRECTO	4,930,048.18
GASTOS GENERALES (10%CD)	493,004.82
UTILIDAD (10%CD)	493,004.82
SUB TOTAL	5,916,057.82
IGV (18%)	1,064,890.41
TOTAL	6,980,948.23
SUPERVISIÓN (5%CD)	246,502.41
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	98,600.96
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL	7,341,051.60

PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

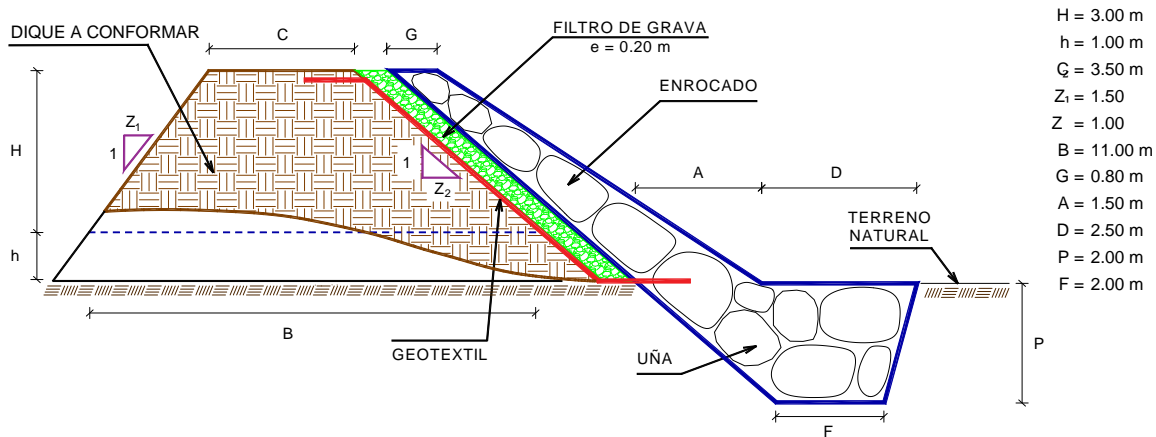
Actividad: : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO

Ubicación: : Sector: LA TOMA 2-TANGUCHE Distrito: CHAO Provincia: VIRU Región: LA LIBERTAD

Fecha : 13/09/2022

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO, L = 2466 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	0.50				0.50	0.50
	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	2,466.0	120.00	0.60	177,552.00	177,552.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	2,466.0	7.25	3.00	53,635.50	53,635.50
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	2,466.0	3.00	2.00	14,796.00	14,796.00
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1.00	2,466.0		5.66	13,949.80	13,949.80
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00				69,356.25	69,356.25
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1.00	2,466.0	7.86		19,375.00	19,375.00
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	2,466.0	0.20	5.66	2,789.96	2,789.96
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3						26,139.60
	Extracción de rocas para talud		1.00	2,466.0	1.15	4.00	11,343.60	
	Extracción de rocas para uña		1.00	2,466.0	3.00	2.00	14,796.00	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						26,139.60
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	2,466.0	1.15	4.00	11,343.60	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	2,466.0	3.00	2.00	14,796.00	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						26,139.60
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	2,466.0	1.15	4.00	11,343.60	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	2,466.0	3.00	2.00	14,796.00	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						11,836.80
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	2,466.0	3.00	2.00	11,836.80	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						9,074.88
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	2,466.0	1.15	4.00	9,074.88	
1.05	FLETE TERRESTRE							
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	1.00

ESQUEMA DE LA PROPUESTA TECNICA



% 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

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO

SubPresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO

Fecha: 13/09/2022

Partida	01.01.01 CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m					
Rendimiento	Und./DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : Und.		1,277.29
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	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
						468.56
	Materiales					
	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
						794.67
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	468.56	14.06
						14.06
Partida	01.01.02 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.00	EQ. 20.00	Costo unitario directo por : m2.		292.94
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	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
						23.43
	Materiales					
	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
						268.81
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	23.43	0.70
						0.70
Partida	01.02.01 MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA					
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por : glb		8,520.46
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.80	18.48	14.78
	PEON	hh	2.00	16.00	16.71	267.36
						282.14
	Equipos					
	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
						8,238.31

Partida	01.02.02 MANTENIMIENTO Y/O HABILITACIÓN DE VIAS DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por :	km	14,554.92
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	1.00	18.48	18.48
	PEON	hh	1.00	10.00	16.71	167.10
						185.58
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)			200.00	35.00	7,000.00
						7,000.00
	Equipos					
	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
						7,369.34
Partida	01.02.03 RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1,200.0	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m3	5.88
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.01
	PEON	hh	1.00	0.007	16.71	0.11
						0.12
	Equipos					
	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
						5.76
Partida	01.02.04 TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Mes/DIA	MO. 0.08	EQ. 0.08	Costo unitario directo por :	mes	13,976.26
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	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
						11,224.00
	Materiales					
	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
						227.04
	Equipos					
	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
						2,525.22

Partida	01.03.01		DESVÍO DEL RÍO			
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.10	EQ. 0.10	Costo unitario directo por :	km	57,120.89
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	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
						3,355.04
	Equipos					
	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
						53,765.85
Partida	01.03.02		LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3	5.18
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.01	16.71	0.16
						0.17
	Equipos					
	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
						5.00
Partida	01.03.03		CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 650.00	EQ. 650.00	Costo unitario directo por :	m3	10.00
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.012	16.71	0.21
						0.23
	Equipos					
	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
						9.77
Partida	01.03.04		EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 600.00	EQ. 600.00	Costo unitario directo por :	m3	5.28
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.01	16.71	0.22
						0.25
	Equipos					
	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
						5.04

Partida	01.03.05		PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE			
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1,000.0	EQ. 1000.00	Costo unitario directo por : m2		3.17
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.001	18.48	0.015
	PEON	hh	1.000	0.008	16.71	0.134
						0.148
	Equipos					
	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
						3.02
Partida	01.03.06		ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1500.00	EQ. 1500.00	Costo unitario directo por : m3		8.30
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.0005	18.48	0.01
	PEON	hh	1.000	0.0053	16.71	0.09
						0.10
	Equipos					
	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
						8.20
Partida	01.04.01		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO			
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1,500.0	EQ. 1,500.0	Costo unitario directo por : m2		13.09
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	8.00	0.043	23.38	0.998
	PEON	hh	16.00	0.085	16.71	1.426
						2.423
	Materiales					
	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2	m2		1.050	10.09	10.595
						10.595
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.42	0.073
						0.073
Partida	01.04.02		SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 800.0	EQ. 800.0	Costo unitario directo por : m3		50.74
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.018
	PEON	hh	2.00	0.020	16.71	0.334
						0.353
	Materiales					
	FILTRO GRAVA SELECCIONADA	m3		1.100	42.37	46.607
						46.607
	Equipos					
	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
						3.783

Partida	01.04.03 EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADOS					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 250.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por : m3		32.72
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	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
						3.57
	Materiales					
	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
						10.06
	Equipos					
	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
						19.08
Partida	01.04.04 SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 300.00	EQ. 300.00	Costo unitario directo por : m3		10.57
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.05
	PEON	hh	1.00	0.027	16.71	0.45
						0.49
	Equipos					
	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
						10.07
Partida	01.04.05 CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por : m3		37.70
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	18.48	0.04
	PEON	hh	1.00	0.023	16.71	0.38
						0.42
	Equipos					
	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
						37.28
Partida	01.04.06 ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por : m3		9.06
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.00	0.023	16.71	0.38
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	18.48	0.04
						0.42
	Equipos					
	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
						8.63

Partida	01.04.06		ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 300.00	EQ. 300.00	Costo unitario directo por :	m3	10.57
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.00	0.027	16.71	0.45
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.05
						0.49
	Equipos					
	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
						10.07

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

PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REFERENCIALES REQUERIDOS EN LA PROPUESTA TECNICA

ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO

FECHA: 13/09/2022

RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (\$/)	PARCIAL (\$/)
MANO DE OBRA				239,288.03
OPERARIO	hh	880.67	23.38	20,589.99
OFICIAL	hh	164.00	18.48	3,030.72
PEON	hh	6,702.80	16.71	112,003.84
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	573.60	18.48	10,600.20
TOPOGRAFO	hh	50.00	23.38	1,169.00
OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	836.47	24.30	20,326.15
OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	1,672.93	24.30	40,652.31
AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	1,672.93	18.48	30,915.83
MATERIALES				610,283.74
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	7.50	202.50
MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	100.00	35.00	3,500.00
YESO BOLSA DE 28 Kg	bls	1.50	16.00	24.00
CORDEL	rl	5.00	5.00	25.00
ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	Kg	9.00	3.78	34.02
ESTACA DE MADERA	Und.	10.00	2.50	25.00
PINTURA ESMALTE SINTETICO	Gln	0.13	44.01	5.50
GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2	m2	20,343.75	10.09	205,268.46
FILTRO GRAVA SELECCIONADA	m3	3,068.96	42.37	130,031.69
MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	26,139.60	2.20	57,507.12
FULMINANTE	Und.	26,139.60	1.69	44,175.92
DINAMITA AL 65%	Kg	6,534.90	7.62	49,795.94
BARRENO 5' X 7/8"	Und.	444.37	251.06	111,564.34
FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3500.00	3,500.00
EQUIPOS				4,080,476.41
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			7,178.64
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	3,877.51	313.26	1,214,667.62
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	336.61	169.86	57,177.36
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm	4.00	121.06	484.24
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	662.18	118.46	78,441.75
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	2,192.77	530.73	1,163,771.25
MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	331.31	194.55	64,457.26
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	205.83	377.19	77,637.89
NIVEL DE INGENIEROS	he	25.00	10.19	254.75
ESTACION TOTAL	he	50.00	16.79	839.50
MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	40.00	28.26	1,130.40
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	2,980.33	377.19	1,124,150.68
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	369.90	283.66	104,925.83
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	836.47	203.12	169,903.22
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	1,672.93	6.31	10,556.22

TOTAL (\$/)	4,930,048.18
--------------------	---------------------

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 CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO

Ubicación : Sector: LA TOMA 2-TANGUCHE Distrito: CHAO Provincia: VIRU Región: LA LIBERTAD

Fecha 13/09/2022

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)					
			MES 01				MES 02	
			I	II	III	IV	I	II
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO, L = 2466 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						
	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						

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)
VEHÍCULOS TRANSPORTABLES		
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton		15.0
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
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton		3.0
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg		
COMPRESORA NEUMATICA 335 - 375 PCM - 93 HP		
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
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