

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR INDEPENDENCIA, DISTRITO DE YANAHUARA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

PROPUESTA: PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA CHULLO, URB. INDEPENDENCIA, DISTRITO YANAHUARA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

I.- UBICACIÓN:

QUEBRADA	CHULLO	SECTOR	URB. INDEPENDENCIA	MD	X	MI	X
DEPARTAMENTO	AREQUIPA	PROVINCIA	AREQUIPA	DISTRITO	YANAHUARA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAPLINA-OCOÑA		ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CHILI			

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

COORDENADAS INICIALES Y FINALES DESCOLMATACIÓN L=115.0 m

ESTE INICIAL	227,478 m	NORTE INICIAL	8,184,998 m	ZONA	19 K
ESTE FINAL	227,430 m	NORTE FINAL	8,184,893 m	ZONA	19 K

MURO-MARGEN DERECHA L= 8.0 m

ESTE INICIAL	227,446 m	NORTE INICIAL	8,184,940 m	ZONA	19 K
ESTE FINAL	227,443 m	NORTE FINAL	8,184,935 m	ZONA	19 K

MURO-MARGEN IZQUIERDA L= 20.0 m

ESTE INICIAL	227,449 m	NORTE INICIAL	8,184,928 m	ZONA	19 K
ESTE FINAL	227,441 m	NORTE FINAL	8,184,910 m	ZONA	19 K

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

Cauce sinuoso, con material colmatado en ciertos tramos y presencia de viviendas en ambas márgenes.

3.2.- HIDROLOGÍA

Caudal permanente con presencia de caudal mínimo.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

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

Área Total (Has)	Cultivos	Área (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
-	-	-	-	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	-	-		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	-	-		Camélidos	-	Puentes	-	-	-
	-	-		Equinos	-	Carreteras	-	-	-
	-	-		Porcinos	-	Redes Eléctricas	-	-	-
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desague	-	-	-

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En la zona de intervención, se identificaron las siguientes elementos 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	-	-	-	-	-	-	-

IV.- EVALUACION ECONOMICA

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

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

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		REDES ELECTRICAS AFECTADAS (KM)	SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Área (ha)	Tipo de Ganado	N° de cabezas			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

V.- PROPUESTA TÉCNICA:

5.1.-Estructural

En el análisis y selección de alternativas se ha analizado las siguientes:

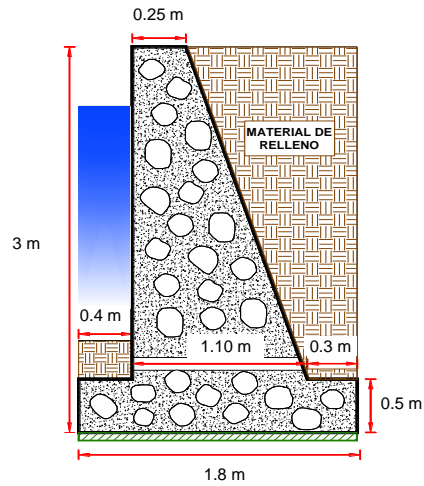
Protección en ambas márgenes de la Torrentera Chullo, con muro concreto ciclópeo en una longitud de 8m en margen derecha y 20 m en margen izquierda (Total = 0.03 km) con una altura total de 3.0 m

5.2.- No Estructurales

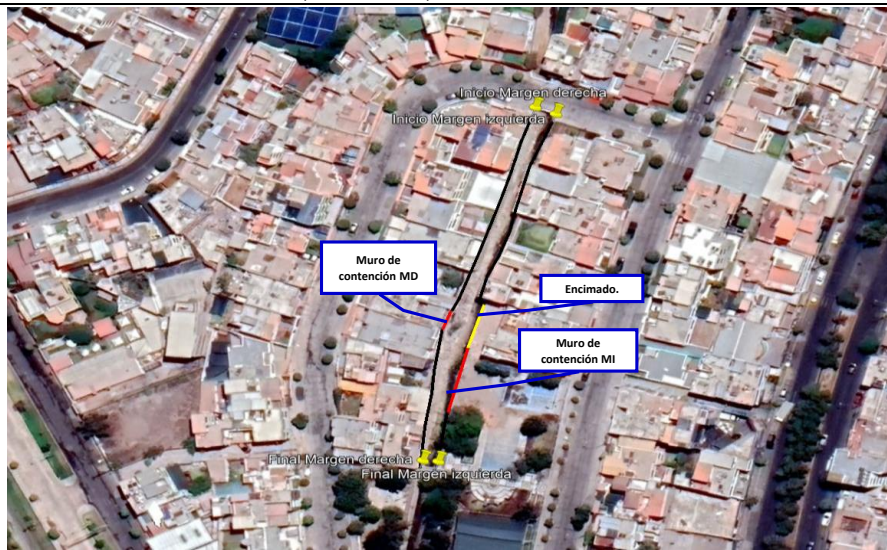
Limpieza y descolmatación de la Torrentera Chullo en una longitud de 115 m con maquinaria pequeña.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA DE PERFIL



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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO, L = 28 m				
01.01	OBRAS PROVICIONALES				9,694.71
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	906.63	906.63
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	30.00	292.94	8,788.08
01.02	OBRAS PRELIMINARES				16,814.16
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	1,159.04	1,159.04
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	802.11	401.05
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	1.50	10,169.38	15,254.07
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				12,979.24
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	460.0	7.05	3,240.89
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	140.0	6.61	926.10
01.03.03	PERFILADO Y REFINE	m2	106.4	3.17	337.33
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	50.8	17.18	871.85
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	604.2	12.58	7,603.06
01.04	MURO DE CONCRETO CICLOPEO				40,786.17
01.04.01	CONCRETO				40,382.30
01.04.01.01	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	72.5	363.38	26,326.88
01.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	183.6	51.26	9,410.53
01.04.01.03	ACABADO DE SUPERFICIE	m2	170.5	27.24	4,644.89
01.04.02	JUNTAS				403.87
01.04.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	7.50	53.85	403.87
01.05	FLETE TERRESTRE				6,000.00
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	6,000.00	6,000.00
COSTO DIRECTO					86,274.29
GASTOS GENERALES (10%CD)					8,627.43
UTILIDAD (10%CD)					8,627.43
SUB TOTAL					103,529.15
IGV (18%)					18,635.25
TOTAL					122,164.39
SUPERVISIÓN (5%CD)					4,313.71
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)					1,725.49
FICHA DEFINITIVA					20,000.00
PRESUPUESTO TOTAL					148,203.59

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	
-----------------------------	--

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO
Ubicación: sector: SUITUCANCHA Distrito: SUITUCANCHA Provincia: YAULI Región: JUNIN
Fecha : 28/05/2021

[illegible]

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA ACTIVIDAD

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									
1.02	CONTRATACION									
1.03	EJECUCION									
1.04	SEGUMIENTO									
1.05	LIQUIDACION									

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

PROFESIONAL DESIGNADO POR LA ALA
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: 2/09/2022

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 MURO DE CONCRETO CICLOPEO

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO

Cliente : AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Lugar : AREQUIPA-YANAHUARA-TORRENTERA CHULLO (URB.INDEPENDENCIA)

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO, L = 28 m				
01.01	OBRAS PROVICIONALES				9,694.71
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	906.63	906.63
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	30.00	292.94	8,788.08
01.02	OBRAS PRELIMINARES				16,814.16
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	1,159.04	1,159.04
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	802.11	401.05
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	1.50	10,169.38	15,254.07
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				12,979.24
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	460.0	7.05	3,240.89
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	140.0	6.61	926.10
01.03.03	PERFILADO Y REFINE	m2	106.4	3.17	337.33
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	50.8	17.18	871.85
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	604.2	12.58	7,603.06
01.04	MURO DE CONCRETO CICLOPEO				40,786.17
01.04.01	CONCRETO				40,382.30
01.04.01.01	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	72.5	363.38	26,326.88
01.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	183.6	51.26	9,410.53
01.04.01.03	ACABADO DE SUPERFICIE	m2	170.5	27.24	4,644.89
01.04.02	JUNTAS				403.87
01.04.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	7.50	53.85	403.87
01.05	FLETE TERRESTRE				6,000.00
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	6,000.00	6,000.00

COSTO DIRECTO	86,274.29
GASTOS GENERALES (10%CD)	8,627.43
UTILIDAD (10%CD)	8,627.43
SUB TOTAL	103,529.15
IGV (18%)	18,635.25
TOTAL	122,164.39
SUPERVISIÓN (5%CD)	4,313.71
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	1,725.49
FICHA DEFINITIVA	20,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	148,203.59

22/09/2020 13:15:30

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

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

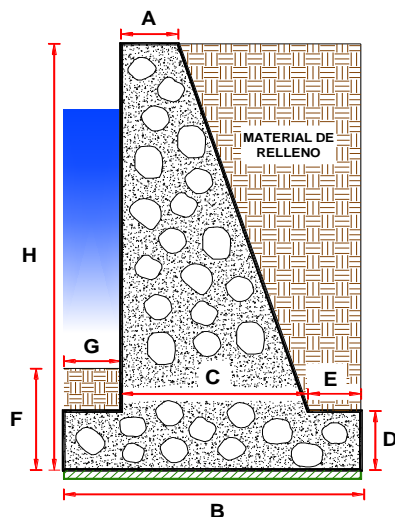
Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO

Ubicación: Sector: INDEPENDENCIA Distrito: YANAHUARA Provincia: AREQUIPA Región: AREQUIPA

Fecha : 6/09/2022

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones				Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura	Área		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO, L = 28 m								
1.01	TRABAJOS 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	6.00			30.00	30.00
1.02	TRABAJOS 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	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	Mes	1.50					1.50	1.50
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	115.0	5.00	0.80		460.00	460.00
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	1.00	28.0			5.00	140.00	140.00
01.03.03	PERFILADO Y REFINE	m2	1.00	28.0	3.80			106.40	106.40
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	28.0			1.81	50.75	50.75
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%			604.18	604.18
1.04	CONCRETO								
01.04.01	CONCRETO f'c = 175 kg/cm2 +30% P.G.	m3							72.45
	Zapata	m3	1.00	28.0	1.80	0.50		25.20	
	Pantalla	m3	1.00	28.0	0.68	2.50		47.25	
01.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2							183.58
	Zapata								
	Sección transversal	m2	4.5		1.80	0.50		4.05	
	Sección longitudinal	m2	2.0	28.0		0.50		28.00	
	Pantalla								
	Lados	m2	4.5		0.68	2.50		7.59	
	Cara frontal	m2	1.00	28.0		2.50		70.00	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	1.00	28.0		2.64		73.94	
01.04.03	ACABADO DE SUPERFICIE								170.54
	Cara frontal	m2	1.00	28.0		2.50		70.00	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	1.00	28.0		2.64		73.94	
	Superior	m2	1.00	28.0	0.25			7.00	
	Posterior	m2	1.00	28.0	0.70			19.60	
1.05	JUNTAS								
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	2.5	3.00				7.50	7.50
1.06	FLETE TERRESTRE								
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00					1.00	1.00

ESQUEMA DE LA MEDIDA



DIMENSIONAMIENTO REFERENCIAL DEL MURO

P	=	
Y	=	
H	=	3.00 m
D = H/8 - H/6	=	0.50 m
A = 0.3 m - H/12	=	0.25 m
B = 0.5H - 0.7 H	=	1.80 m
G = D/2 - D	=	0.40 m
C =	=	1.10 m
E = B - M - C	=	0.30 m
F =	=	2.00 m
Juntas cada	=	8.0

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

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO

SubPresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO

Fecha: 6/09/2022

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.		906.63
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	1.00	23.38	23.38
	OFICIAL	hh	1.00	1.00	18.48	18.48
	PEON	hh	1.00	4.00	16.71	66.84
						108.70
	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	108.70	3.26
						3.26
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 LUPULA DE e=6 mm	m2		9.60	12.22	117.31
	CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2		1.80	7.50	13.50
	MADERA TORNILLO	p2		15.00	6.30	94.50
						268.81
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	23.43	0.70
						0.70
Partida	01.02.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA					
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por : glb		1,159.04
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.00	8.00	18.48	147.84
	PEON	hh	2.00	16.00	16.71	267.36
						415.20
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	415.20	12.46
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm		1.00	297.06	297.06
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm		1.00	313.26	313.26
	CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm		1.00	121.06	121.06
						743.84

Partida	01.02.02 MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	MO. 1.00	EQ. 0.80	Costo unitario directo por :	km	802.11
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	1.00	8.00	16.71	133.68
						148.46
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	148.464	4.45
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	0.50	1.00	118.46	118.46
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	1.00	530.73	530.73
						653.64
Partida	01.02.03 TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Mes/DIA	MO. 0.08	EQ. 0.08	Costo unitario directo por :	mes	10,169.38
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	100.00	23.38	2,338.00
	OFICIAL	hh	1.000	100.00	18.48	1,848.00
	PEON	hh	2.000	200.00	16.71	3,342.00
						7,528.00
	Materiales					
	YESO BOLSA DE 28 Kg	bls		3.00	16.00	48.00
	CORDEL	rl		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	7528.00	225.84
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	0.500	50.00	10.19	509.50
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	100.00	16.79	1,679.00
						2,414.34
Partida	01.03.02 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 450.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3	7.05
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	18.48	0.03
	PEON	hh	1.00	0.02	16.71	0.30
						0.33
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.33	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.02	377.19	6.71
						6.72
Partida	01.03.03 EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 500.00	EQ. 500.00	Costo unitario directo por :	m3	6.61
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.00	0.016	18.48	0.30
	PEON	hh	1.00	0.016	16.71	0.27
						0.56
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.56	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.016	377.19	6.04
						6.05

Partida	01.03.04 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	0.01
	PEON	hh	1.000	0.008	16.71	0.13
						0.15
	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	01.03.05 RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 80.00	EQ. 80.00	Costo unitario directo por : m3		17.18
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.00	0.10	24.3	2.43
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.01	18.48	0.18
	PEON	hh	2.00	0.20	16.71	3.34
						5.96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	5.96	0.18
	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	2.00	0.20	36.36	7.27
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	0.10	0.01	377.19	3.77
						11.22
Partida	01.03.06 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1000.00	EQ. 1000.00	Costo unitario directo por : m3		12.58
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.0008	18.48	0.01
	PEON	hh	2.000	0.0160	16.71	0.27
						0.28
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.28	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0320	313.26	10.02
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0080	283.66	2.27
						12.30
Partida	01.04.02 CONCRETO f'c = 175 kg/cm2 +30% P.G.					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 14.0	EQ. 14.0	Costo unitario directo por : m3		363.38
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	0.571	23.38	13.360
	OFICIAL	hh	1.00	0.571	18.48	10.560
	PEON	hh	8.00	4.571	16.71	76.389
	OPERARIO DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.00	0.571	24.30	13.886
						114.194
	Materiales					
	PIEDRA GRANDE DE 8"	m3		0.450	42.37	19.067
	PIEDRA CHANCADA DE 1/2" - 3/4"	m3		0.550	59.56	32.758
	ARENA GRUESA	m3		0.400	53.14	21.256
	AGUA PUESTA EN ACTIVIDAD	m3		0.230	17.94	4.126
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 Kg)	bol		7.500	19.32	144.900
	ADITIVO PARA CONCRETO	l		1.240	7.50	9.300
	GASOLINA 84 OCTANOS	gal		0.280	14.20	3.976
						235.383
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	114.19	3.426
	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 18 HP	hm	1.00	0.571	12.08	6.903
	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.4 "	hm	1.00	0.571	6.08	3.474
						13.803

Partida	01.04.03 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 11.0	EQ. 11.0	Costo unitario directo por : m2		51.26
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	0.727	23.38	17.004
	OFICIAL	hh	1.00	0.727	18.48	13.440
						30.444
	Materiales					
	ALAMBRE NEGRO N° 16	Kg		0.150	2.99	0.449
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	Kg		0.200	4.47	0.894
	ADITIVO DESMOLDADOR DE ENCOFRADOS	gal		0.020	83.90	1.678
	MADERA TORNILLO	p2		2.200	6.30	13.860
	TRIPLAY 1.2x2.4 m x 18 mm	pln		0.036	84.00	3.024
						19.905
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	30.44	0.913
						0.913
Partida	01.04.02 ACABADO DE SUPERFICIE					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 2.0	EQ. 2.0	Costo unitario directo por : m2		27.24
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	0.571	23.38	13.360
	PEON	hh	0.50	0.286	16.71	4.774
						18.134
	Materiales					
	ARENA FINA	m3		0.025	63.56	1.589
	AGUA PUESTA EN ACTIVIDAD	m3		0.230	17.94	4.126
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 Kg)	bol		0.050	19.32	0.966
	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gln		0.080	21.19	1.695
						8.376
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	18.13	0.544
	REGLA DE MADERA	hm	1.00	0.030	6.08	0.182
						0.726
Partida	01.04.05 JUNTA WATER STOP 6"					
Rendimiento	m/DIA	MO. 50.00	EQ. 50.00	Costo unitario directo por : m		53.85
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	0.160	23.38	3.74
	PEON	hh	1.00	0.160	16.71	2.67
						6.41
	Materiales					
	JUNTA DE WATER STOP PVC 6"	m		1.050	17.37	18.239
	RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4"	m		1.050	2.10	2.205
	TECKNOPORT e=1"	m2		0.800	10.08	8.064
	IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELASTOMERICO	gal		0.004	191.00	0.669
	SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPO DYNATRED	gal		0.178	101.50	18.067
						47.243
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	6.41	0.19
						0.19
Partida	01.06.01 FLETE TERRESTRE					
Rendimiento	glb/DIA	MO. 2.00	EQ. 2.00	Costo unitario directo por : Glb		6,000.00
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	FLETE TERRESTRE	Glb		1.000	6,000.00	6,000.00
						6,000.00

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 CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO

FECHA: 02/09/2022

RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (\$/)	PARCIAL (\$/)
MANO DE OBRA				30,314.97
OPERARIO	hh	286.56	23.38	6,699.79
OFICIAL	hh	337.91	18.48	6,244.62
PEON	hh	748.21	16.71	12,502.59
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	12.53	18.48	231.62
TOPOGRAFO	hh	150.00	23.38	3,507.00
OPERARIO DE EQUIPO LIVIANO	hh	46.48	24.30	1,129.34
MATERIALES				37,689.71
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	584.45	19.32	11,291.61
HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	14.88	46.02	684.78
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg	8.00	4.47	35.76
BANNER SEGÚN DISEÑO	und	1.00	459.00	459.00
MADERA TORNILLO	p2	900.07	6.30	5,670.47
YESO BOLSA DE 28 Kg	bls	4.50	16.00	72.00
CORDEL	rll	15.00	5.00	75.00
ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg	27.00	3.78	102.06
ESTACA DE MADERA	und.	30.00	2.50	75.00
PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.38	44.01	16.50
TRIPLAY LUPULA DE e=6 mm	m2	288.00	12.22	3,519.36
CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2	54.00	7.50	405.00
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	Kg	36.72	4.47	164.12
ADITIVO DESMOLDADOR DE ENCOFRADOS	gal	3.67	83.90	308.05
TRIPLAY 1.2x2.4 m x 18 mm	pln	6.61	84.00	555.14
ARENA FINA	m3	4.26	63.56	270.98
ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gln	13.64	21.19	289.09
PIEDRA GRANDE DE 8"	m3	32.60	42.37	1,381.37
PIEDRA CHANCADA DE 1/2" - 3/4"	m3	39.85	59.56	2,373.32
ARENA GRUESA	m3	28.98	53.14	1,540.00
AGUA PUESTA EN ACTIVIDAD	m3	55.89	17.94	1,002.61
ADITIVO PARA CONCRETO	l	89.84	7.50	673.79
GASOLINA 84 OCTANOS	gal	20.29	14.20	288.06
ALAMBRE NEGRO N° 16	Kg	27.54	2.99	82.34
JUNTA DE WATER STOP PVC 6"	m	7.88	17.37	136.79
RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4"	m	7.88	2.10	16.54
TECKNOPORT e=1"	m2	6.00	10.08	60.48
IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELASTOMERICO	gal	0.03	191.00	5.01
SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPO DYNATRED	gal	1.34	101.50	135.50
FLETE TERRESTRE	Glb	1.00	6,000.00	6,000.00
EQUIPOS				18,269.61
HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O			909.45
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	1.00	297.06	297.06
CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	1.00	313.26	313.26
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm	1.00	121.06	121.06
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0.50	118.46	59.23
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.50	530.73	265.37
REGLA DE MADERA	hm	5.12	6.08	31.11
NIVEL DE INGENIEROS	hm	75.00	10.19	764.25
ESTACION TOTAL	hm	150.00	16.79	2,518.50
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	11.78	377.19	4,441.97
COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	10.15	36.36	369.05
CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	19.33	313.26	6,056.44
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	4.83	283.66	1,371.04
MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 18 HP	hm	41.40	12.08	500.11
VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.4 "	hm	41.40	6.08	251.71
TOTAL (\$/)				86,274.29

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

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO

Ubicación: Sector: Independencia Distrito: Yanahuara Provincia: Arequipa Región: Arequipa

Fecha : 02/09/2022

[illegible]

MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 2.00 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
VEHÍCULOS TRANSPORTABLES		
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton		16.0
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	1	4.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	1	4.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	1	4.0
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	1	4.0
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3	4	16.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	2	8.0