

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN LA ZONA URBANA, DISTRITO DE VELILLE, PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS, DEPARTAMENTO DE CUSCO

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE ENROCADO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA CHAYCHAMPAMPA, ZONA URBANA, DISTRITO VELILLE, PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS, DEPARTAMENTO DE CUSCO.

I.- UBICACIÓN:

QUEBRADA	CHAYCHAMPAMPA	SECTOR	ZONA URBANA	MD	X	MI	X
DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	CHUMBIVILCAS	DISTRITO	VELILLE		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	PAMPAS APURIMAC	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	ALTO APURIMAC VELILLE				

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

TRAMO I	ESTE INICIAL	188,957 m	NORTE INICIAL	8,394,033 m	ZONA	19 S
	ESTE FINAL	188,680 m	NORTE FINAL	8,393,918 m	ZONA	19 S

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

Esta zona confluencia al río Velille, el cauce de la quebrada trae en época de las máximas avenidas, desde la cabecera de cuenca transporta cantos rodados, arenas, limos y arcillas, entremezclados en diferentes proporciones, debido a las condiciones variables en cuanto a volumen y velocidad de flujo. Nuestra área de estudio es erosión por socavamiento. Presentando material gravoso de origen aluvial, con variantes de arena pobremente gradada, arena con finos, arenas limosas, arenas gruesas, y concentraciones menores de material piedras pequeñas y piedras medianas a lo largo del trayecto.

El suelo es variado en función al tipo de roca madre, clima, vegetación, topografía, etc. En la esta zona alta y plana son de origen Fluvio Aluviales, con suelos bastante fértiles y aptos para la agricultura

La cuenca de Chaychapampa, presenta una planicie con bastante pendiente de (0.5% a 5%), en donde predominan las áreas agrícolas. En las partes altas de la cordillera Pumaorcco predominan pastizales y paja brava caracterizados por especies arbustivas de ambientes secos y húmedos.

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

Durante la época de las lluvias (Enero – Marzo), el cauce de la quebrada Chaychapampa reciben aportes considerables de agua de las pequeñas quebradas dando la desembocadura al río Velille. La cuenca de Chaychapampa se extiende anegando varias zonas ganaderas y un poco de agricultura en la parte media y la parte alta, las precipitaciones pluviales se intensifican, causando algunas emergencias como granizadas y nevadas. Los Recursos Hídricos cuenta con un área total de cuenca de 240.48 Km2, se dispone de los recursos naturales entre las quebradas de Jochaccasa, Tutuya y Orcocococha con sus respectivas lagunas de Pumacocha, Querque, viene hacer un aporte importante al río Velille, haciendo punto de encuentro en el distrito de Veille.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En la zona intervenida de la quebrada Chaychapampa, 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)
0.00	Caña de azúcar	-	-	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	Arroz	-		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	Otros	-		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	-	-		Equinos	-	Carreteras	-	-	-
	-	-		Porcinos	-	Redes Electricas	-	-	-
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desague	-	1	20

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

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

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P.I.E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
10	2	Material rustico	1	I.E.I. JUAN DE DIOS VALENCIA	-	-	-	-

IV.- EVALUACION ECONOMICA

De la evaluacion 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		
2	-	X	X	-	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	N° de cabezas			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Papa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Haba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cebada	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pastos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alfalfa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

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

- Limpieza y descolmatación en ambas márgenes de la quebrada Chaychapampa en una longitud de 390.00 m.
- Protección con enrocado en ambas márgenes de la quebrada Chaychapampa en una longitud de 390.00 m.

5.2.- No Estructurales

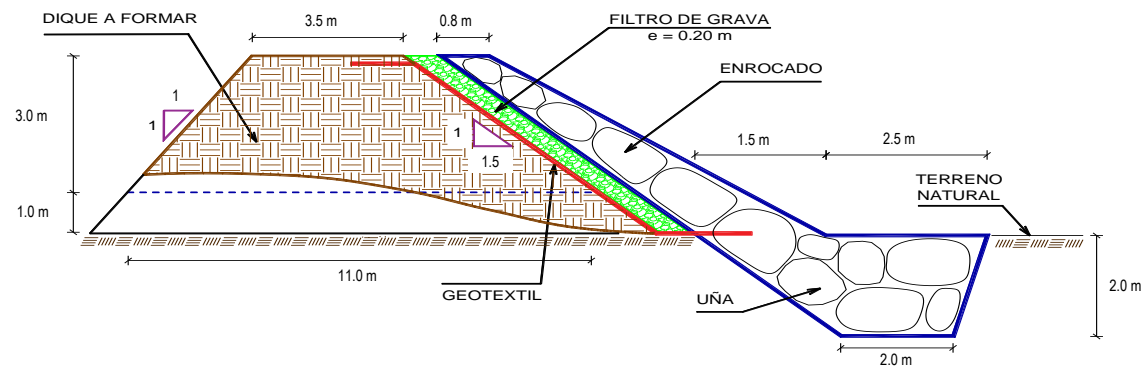
La Municipalidad conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza de gobierno local, 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:

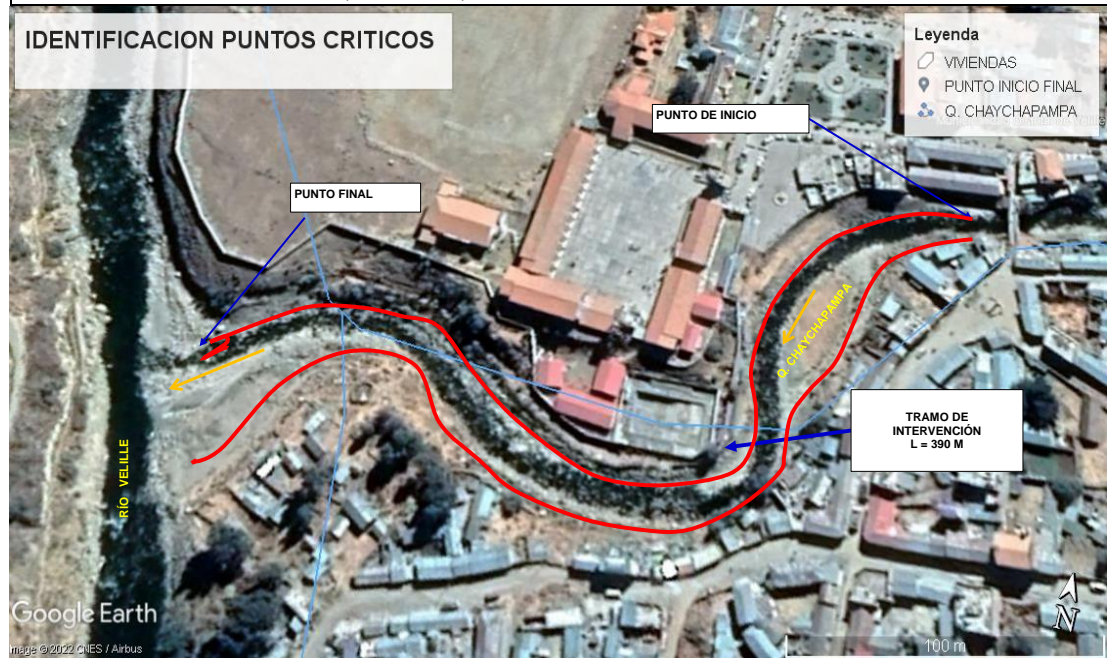
6.1.- VISTA DE PLANTA



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 LA QUEBRADA CHAYCHAPAMPA MARGEN IZQUIERDA, DISTRITO VELLILLO, PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS - CUSCO



FIGURA N°02: POR LA PENDIENTE DEL CAUCE DE LA QUEBRADA CHAYCHAPAMPA, HAY RIESGO DE SOCAVAMIENTO Y POR TANTO CONSIGO DESLIZAMIENTO POR LA MARGEN IZQUIERDA Y ESTA LLEGA A DESEMBOCAR AL RÍO VELILLE.



FIGURA N°03: EN LA MARGEN DERECHA SE ENCUENTRA AFECTACION A UNA VIVIENDA POR SOCAVAMIENTO Y CONSIGUIENTE DESLIZAMIENTO DE TALUD

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

PLAN DE TRABAJO									
Proyecto	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE ENROCADO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA CHAYCHAPAMPA, ZONA URBANA								
Ubicación	DISTRITO VELILLE, PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS, DEPARTAMENTO DE CUSCO.								
Fecha	7/11/2022								
N°	ACTIVIDAD	MESES							
		MES 01				MES 02			
		1a	2a	3a	4a	1a	2a	3a	4a
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA								
1.02	CONTRATACION								
1.03	EJECUCION								
1.04	SEGUIMIENTO								
1.05	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

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 GENERAL DEL PROYECTO

Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE ENROCADO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA CHAYCHAPAMPA, ZONA URBANA

Lugar : DISTRITO VELILLE, PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS, DEPARTAMENTO DE CUSCO.

Cliente: ALTO APURIMAC VELILLE

Fecha: 17/11/2022

PARTIDAS	UND	METRADO	P.U.	PARCIAL
01 DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON ENROCADO				897 491.72
01.01 OBRAS PROVISIONALES				6 784.45
01.01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	UND	1.00	1 708.00	1 708.00
01.01.02 CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	M2	15.00	338.43	5 076.45
01.02 TRABAJOS PRELIMINARES				51 517.45
01.02.01 TRAZO Y REPLANTEO	Km	0.39	22.76	8.88
01.02.02 MANTENIMIENTO DE CAMINOS DE ACCESO	KM	0.50	16 420.45	8 210.23
01.02.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	GBL	1.00	13 275.58	13 275.58
01.02.04 DESVIO DE CAUCE	KM	0.50	60 045.52	30 022.76
01.03 MOVIMIENTO DE TIERRAS				349 481.81
01.03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE	M3	28080.00	5.20	146 016.00
01.03.02 CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	M3	8482.50	10.34	87 709.05
01.03.03 EXCAVACION PARA UNA DE ENROCADO	M3	2340.00	3.29	7 698.60
01.03.04 PERFILADO Y REFINE DE TALUD DE DIQUE	M2	2206.17	3.29	7 258.30
01.03.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3	12071.84	8.35	100 799.86
01.04 PROTECCION CON ENROCADO				486 208.01
01.04.01 EXTRACCION DE ROCAS C/ EXPLOSIVOS	M3	4134.00	59.52	246 055.68
01.04.02 SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	M3	4134.00	10.99	45 432.66
01.04.03 CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA >15 km	M3	4134.00	38.31	158 373.54
01.04.04 COLOCACION Y ACOMODO DE ROCA	M3	3307.20	10.99	36 346.13
01.05 FLETE TERRESTRE				3 500.00
01.05.01 FLETE TERRESTRE	GBL	1.00	3 500.00	3 500.00
COSTO DIRECTO				897 491.72
GASTOS GENERALES (10 %CD)				89 749.17
UTILIDAD (10 %CD)				89 749.17
SUBTOTAL (ST)				1 076 990.06
IMPUESTO (IGV) (18 %ST)				193 858.21
TOTAL				1 270 848.27
SUPERVISIÓN (5 %CD)				44 874.59
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2 %CD)				17 949.83
FICHA DEFINITIVA				20 000.00
MONTO TOTAL DEL PROYECTO				1 353 672.69

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

PLANILLA DE METRADO

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE ENROCADO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA CHAYCHAMPAMPA, ZONA URBANA

Ubicación: DISTRITO VELILLE, PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS, DEPARTAMENTO DE CUSCO.

Fecha: 17/11/2022

PARTIDA	Und.	Largo(m)	Ancho(m)	Alto(m)	Area(m2)	Cantidad	N°Elem.	Factor	PARCIAL	TOTAL
01 DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ENROCADO										
01.01 OBRAS PROVISIONALES										
01.01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	UND					1			1	1.00
01.01.02 CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	M2	5.00	3.00			1			15	15.00
01.02 TRABAJOS PRELIMINARES										
01.02.01 TRAZO Y REPLANTEO	Km	0.39				1			0.39	0.39
01.02.02 MANTENIMIENTO DE CAMINOS DE ACCESO	KM		0.50			1			0.5	0.50
01.02.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	GBL					1			1	1.00
01.02.04 DESVIO DE CAUCE	KM		0.50			1			0.5	0.50
01.03 MOVIMIENTO DE TIERRAS										
01.03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE	M3	390.00	120.00	0.60		1.00			28080	28,080.00
01.03.02 CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	M3	390.00	7.25	3.00		1			8482.5	8,482.50
01.03.03 EXCAVACION PARA UNA DE ENROCADO	M3	390.00	3.00	2.00		1			2340	2,340.00
01.03.04 PERFILADO Y REFINE DE TALUD DE DIQUE	M2	390.00		5.66		1			2206.17	2,206.17
01.03.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3					24143.67		50%	12071.84	12,071.84
01.04 PROTECCION CON ENROCADO										
01.04.01 EXTRACCION DE ROCAS C/ EXPLOSIVOS	M3									4,134.00
Extraccion de roca para talud		390.00	1.15	4.00		1			1794	
Extraccion de roca para uña		390.00	3	2.00		1			2340	
01.04.02 SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	M3									4,134.00
Extraccion de roca para talud		390.00	1.15	4.00		1			1794	
Extraccion de roca para uña		390.00	3	2.00		1			2340	
01.04.03 CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA >15 km	M3									4,134.00
Extraccion de roca para talud		390.00	1.15	4.00		1			1794	
Extraccion de roca para uña		390.00	3	2.00		1			2340	
01.04.04 COLOCACION Y ACOMODO DE ROCA	M3									3,307.20
Extraccion de roca para talud		390.00	1.15	4.00		1		80%	1435.2	
Extraccion de roca para uña		390.00	3	2.00		1		80%	1872	
01.05 FLETE TERRESTRE										
01.05.01 FLETE TERRESTRE	GBL					1			1	1.00

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

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE ENROCADO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA CHAYCHAPAMPA, ZONA URBANA
Lugar	DISTRITO VELILLE, PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS, DEPARTAMENTO DE CUSCO.
Fecha	17/11/2022

01.01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA						
Rendimiento: 1 UND/día			Precio unitario directo por: UND			1708.00
Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de obra						
1001	OFICIAL	HH	1	8.0000	19.13	153.04
1002	PEON	HH	2	16.0000	17.29	276.64
						429.68
Materiales						
3501	HORMIGÓN	M3		0.4800	50.33	24.16
3502	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BLS		1.0500	20.60	21.63
3503	MADERA TORNILLO	P2		46.2000	9.01	416.26
3504	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2-3"	KG		0.5000	6.76	3.38
						465.43
Equipos						
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	429.68	12.89
						12.89
Servicios						
8001	CARTELES DE OBRA PREFABRICADO (GIGANTOGRAFIA)	UND		1.0000	800.00	800.00
						800.00
01.01.02 CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN						
Rendimiento: 20 M2/día			Precio unitario directo por: M2			338.43
Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de obra						
1001	OFICIAL	HH	1	0.4000	19.13	7.65
1002	PEON	HH	1	0.4000	17.29	6.92
1003	OPERARIO	HH	1	0.4000	24.22	9.69
						24.26
Materiales						
3501	HORMIGÓN	M3		0.4800	50.33	24.16
3502	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BLS		1.0500	20.60	21.63
3503	MADERA TORNILLO	P2		15.0000	9.01	135.15
3504	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2-3"	KG		0.2500	6.76	1.69
3505	TRIPLAY LUPUNA 6 mm	M2		9.6000	12.22	117.31
3506	CALAMINA GALVANIZADA e=0.20mm	M2		1.8000	7.50	13.50
						313.44
Equipos						
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	24.26	0.73
						0.73
01.02.01 TRAZO Y REPLANTEO						
Rendimiento: 250 Km/día			Precio unitario directo por: Km			22.76
Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de obra						
1002	PEON	HH	3	0.0960	17.29	1.66
1004	TOPÓGRAFO	HH	1	0.0320	25.04	0.80
						2.46
Materiales						
3507	PINTURA ESMALTE SINTETICO	GLN		0.2500	48.45	12.11
3508	OCRE	KG		1.0000	7.63	7.63
						19.74
Equipos						
6001	ESTACION TOTAL	HM	1	0.0320	17.61	0.56
						0.56
01.02.02 MANTENIMIENTO DE CAMINOS DE ACCESO						
Rendimiento: 0.8 KM/día			Precio unitario directo por: KM			16420.45
Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de obra						
1001	OFICIAL	HH	0.1	1.0000	19.13	19.13
1002	PEON	HH	10	100.0000	17.29	1729.00
						1748.13
Materiales						
3509	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)	M3		200.0000	35.00	7000.00
						7000.00
Equipos						
6002	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 - 165 HP DE 2000 GLN	HM	0.75	7.5000	195.92	1469.40
6003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100HP	HM	0.25	2.5000	122.11	305.28
6004	TRACTOR DE ORUGAS DE 300 - 330 HP	HM	1	10.0000	533.33	5333.30
6005	MOTONIVELADORA DE 125 HP	HM	0.25	2.5000	204.76	511.90
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1748.13	52.44
						7672.33

01.02.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS

Rendimiento: 1 GBL/día			Precio unitario directo por: GBL			13275.58
Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de obra						
1001	OFICIAL	HH	0.1	0.8000	19.13	15.30
1002	PEON	HH	2	16.0000	17.29	276.64
						291.94
Equipos						
6002	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 - 165 HP DE 2000 GLN	HM	1	8.0000	195.92	1567.36
6006	CAMION VOLQUETE DE 15 M3	HM	3	24.0000	316.12	7586.88
6007	CAMION PLATAFORMA 4X2 122 HP 8 TN	HM	1	8.0000	173.00	1384.00
6008	CAMION SEMITRAYLER 6X4 330 HP 35 TON	HM	1	8.0000	304.58	2436.64
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	291.94	8.76
						12983.64

01.02.04 DESVIO DE CAUCE

Rendimiento: 0.1 KM/día			Precio unitario directo por: KM			60045.52
Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de obra						
1002	PEON	HH	2	160.0000	17.29	2766.40
1003	OPERARIO	HH	1	80.0000	24.22	1937.60
						4704.00
Equipos						
6004	TRACTOR DE ORUGAS DE 300 - 330 HP	HM	0.5	40.0000	533.33	21333.20
6009	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP	HM	1	80.0000	391.72	31337.60
6010	MOTOBOMBA 4" INCL. MANGUERA Y ACCS.	HM	1	80.0000	31.62	2529.60
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	4704.00	141.12
						55341.52

01.03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE

Rendimiento: 850 M3/día			Precio unitario directo por: M3			5.20
Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de obra						
1001	OFICIAL	HH	0.1	0.0009	19.13	0.02
1002	PEON	HH	1	0.0094	17.29	0.16
						0.18
Equipos						
6004	TRACTOR DE ORUGAS DE 300 - 330 HP	HM	1	0.0094	533.33	5.01
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.18	0.01
						5.02

01.03.02 CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO

Rendimiento: 650 M3/día			Precio unitario directo por: M3			10.34
Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de obra						
1001	OFICIAL	HH	0.1	0.0012	19.13	0.02
1002	PEON	HH	1	0.0123	17.29	0.21
						0.23
Equipos						
6002	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 - 165 HP DE 2000 GLN	HM	0.5	0.0062	195.92	1.21
6003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100HP	HM	1	0.0123	122.11	1.50
6004	TRACTOR DE ORUGAS DE 300 - 330 HP	HM	0.75	0.0092	533.33	4.91
6005	MOTONIVELADORA DE 125 HP	HM	0.5	0.0062	204.76	1.27
6009	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP	HM	0.25	0.0031	391.72	1.21
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.23	0.01
						10.11

01.03.03 EXCAVACION PARA UNA DE ENROCADO

Rendimiento: 1000 M3/día			Precio unitario directo por: M3			3.29
Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de obra						
1001	OFICIAL	HH	0.1	0.0008	19.13	0.02
1002	PEON	HH	1	0.0080	17.29	0.14
						0.16
Equipos						
6009	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP	HM	1	0.0080	391.72	3.13
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.16	0.00
						3.13

01.03.04 PERFILADO Y REFINE DE TALUD DE DIQUE

Rendimiento: 1000 M2/día			Precio unitario directo por: M2			3.29
Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de obra						
1001	OFICIAL	HH	0.1	0.0008	19.13	0.02
1002	PEON	HH	1	0.0080	17.29	0.14
						0.16
Equipos						
6009	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP	HM	1	0.0080	391.72	3.13
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.16	0.00
						3.13

01.03.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Rendimiento: 1500 M3/día		Precio unitario directo por: M3				8.35
Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de obra						
1001	OFICIAL	HH	0.1	0.0005	19.13	0.01
1002	PEON	HH	1	0.0053	17.29	0.09
						0.10
Equipos						
6006	CAMION VOLQUETE DE 15 M3	HM	4	0.0213	316.12	6.73
6011	CARGADOR FRONTAL SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP	HM	1	0.0053	286.72	1.52
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.10	0.00
						8.25

01.04.01 EXTRACCION DE ROCAS C/ EXPLOSIVOS

Rendimiento: 250 M3/día		Precio unitario directo por: M3				59.52
Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de obra						
1001	OFICIAL	HH	0.1	0.0032	19.13	0.06
1005	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	HH	2	0.0640	25.04	1.60
1006	AYUDANTE PERFORISTA	HH	2	0.0640	17.29	1.11
						2.77
Materiales						
3510	BARRENO DE PERFORACION 7/8" X 5"	UND		0.0170	376.66	6.40
3511	DINAMITA AL 65%	KG		0.2500	7.62	1.91
3512	FULMINANTE N° 8	UND		1.0000	1.69	1.69
3513	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	M		1.0000	2.20	2.20
						12.20
Equipos						
6009	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP	HM	1	0.0320	391.72	12.54
6012	MARTILLO NEUMATICO 600 - 890 PCM - 196 HP	HM	2	0.0640	6.31	0.40
6013	COMPRESORA NEUMATICA 600 - 690 PCM- 196 HP	HM	1	0.0320	202.93	6.49
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.77	0.08
						19.51
Servicios						
8002	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	UND		1.0000	25.04	25.04
						25.04

01.04.02 SELECCION Y ACOPIO DE ROCA

Rendimiento: 300 M3/día		Precio unitario directo por: M3				10.99
Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de obra						
1001	OFICIAL	HH	0.1	0.0027	19.13	0.05
1002	PEON	HH	1	0.0267	17.29	0.46
						0.51
Equipos						
6009	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP	HM	1	0.0267	391.72	10.46
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.51	0.02
						10.48

01.04.03 CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA >15 km

Rendimiento: 350 M3/día		Precio unitario directo por: M3				38.31
Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de obra						
1001	OFICIAL	HH	0.1	0.0023	19.13	0.04
1002	PEON	HH	1	0.0229	17.29	0.40
						0.44
Equipos						
6006	CAMION VOLQUETE DE 15 M3	HM	4	0.0914	316.12	28.89
6009	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP	HM	1	0.0229	391.72	8.97
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.44	0.01
						37.87

01.04.04 COLOCACION Y ACOMODO DE ROCA

Rendimiento: 300 M3/día		Precio unitario directo por: M3				10.99
Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de obra						
1001	OFICIAL	HH	0.1	0.0027	19.13	0.05
1002	PEON	HH	1	0.0267	17.29	0.46
						0.51
Equipos						
6009	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP	HM	1	0.0267	391.72	10.46
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.51	0.02
						10.48

01.05.01 FLETE TERRESTRE

Rendimiento: 1 GBL/día		Precio unitario directo por: GBL				3500.00
Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Servicios						
8003	FLETE TERRESTRE	GBL		1.0000	3500.00	3500.00
						3500.00

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

RELACION DE INSUMOS DEL PROYECTO

Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE ENROCADO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA CHAYCHAMPAMPA, ZONA URBANA

Lugar : DISTRITO VELILLE, PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS, DEPARTAMENTO DE CUSCO.

Cliente: ALTO APURIMAC VELILLE

Fecha: 17/11/2022

Cod.	IU	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Parcial
MANO DE OBRA						30 317.61
1006	47	AYUDANTE PERFORISTA	HH	265.40	17.29	4 588.77
1001	47	OFICIAL	HH	105.65	19.13	2 021.08
1005	47	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	HH	264.15	25.04	6 614.32
1003	47	OPERARIO	HH	46.00	24.22	1 114.12
1002	47	PEON	HH	924.18	17.29	15 979.07
1004	47	TOPOGRAFO	HH	0.01	25.04	0.25
MATERIALES						59 108.64
3510	49	BARRENO DE PERFORACION 7/8" X 5"	UND	70.24	376.66	26 456.60
3506	37	CALAMINA GALVANIZADA e=0.20mm	M2	27.00	7.50	202.50
3502	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BLS	16.80	20.60	346.08
3504	02	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2-3"	KG	4.25	6.76	28.73
3511	28	DINAMITA AL 65%	KG	1 036.21	7.62	7 895.92
3512	27	FULMINANTE N° 8	UND	4 134.00	1.69	6 986.46
3501	38	HORMIGÓN	M3	7.68	50.33	386.53
3503	43	MADERA TORNILLO	P2	271.20	9.01	2 443.51
3509	38	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)	M3	100.00	35.00	3 500.00
3513	47	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	M	4 134.00	2.20	9 094.80
3508	30	OCRE	KG	0.39	7.63	2.98
3507	54	PINTURA ESMALTE SINTETICO	GLN	0.10	48.45	4.85
3505	44	TRIPLAY LUPUNA 6 mm	M2	144.00	12.22	1 759.68
EQUIPOS						700 250.11
6002	49	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 - 165 HP DE 2000 GLN	HM	64.14	195.92	12 566.31
6007	49	CAMION PLATAFORMA 4X2 122 HP 8 TN	HM	8.00	173.00	1 384.00
6008	49	CAMION SEMITRAYLER 6X4 330 HP 35 TON	HM	8.00	304.58	2 436.64
6006	49	CAMION VOLQUETE DE 15 M3	HM	658.81	316.12	208 263.02
6011	49	CARGADOR FRONTAL SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP	HM	64.00	286.72	18 350.08
6013	49	COMPRESORA NEUMATICA 600 - 690 PCM- 196 HP	HM	132.21	202.93	26 829.38
6001	49	ESTACION TOTAL	HM	0.01	17.61	0.18
6009	49	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP	HM	528.23	391.72	206 918.26
7001	37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		1 016.19	1 016.19
6012	49	MARTILLO NEUMATICO 600 - 890 PCM - 196 HP	HM	262.06	6.31	1 653.60
6010	49	MOTOBOMBA 4" INCL. MANGUERA Y ACCS.	HM	40.00	31.62	1 264.80
6005	49	MOTONIVELADORA DE 125 HP	HM	53.86	204.76	11 028.37
6003	49	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100HP	HM	105.45	122.11	12 876.50
6004	49	TRACTOR DE ORUGAS DE 300 - 330 HP	HM	366.87	533.33	195 662.78
SERVICIOS						107 815.36
8001	39	CARTELES DE OBRA PREFABRICADO (GIGANTOGRAFIA)	UND	1.00	800.00	800.00
8003	32	FLETE TERRESTRE	GBL	1.00	3 500.00	3 500.00
8002	39	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	UND	4 134.00	25.04	103 515.36
TOTAL						897 491.72

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

ANA

CRONOGRAMA DE LA EJECUCIÓN FÍSICA DE LA OBRA

PROYECTO:	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE ENROCADO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA CHAYCHAPAMPA, ZONA		
LUGAR:	DISTRITO VELILLE, PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS, DEPARTAMENTO DE CUSCO.		
Fecha:	17/11/2022	Inicio:	02/01/2023
C. D.:	897491.72	Duración:	52 Días laborables
		Plazo:	60 Días calendarios

Início: 02/01/2023

Duración: 52 Días laborables

Plazo: 60 Días calendario

Fin: 02/03/2023

L
M
M
J
V
S
D

X X X X X X X X

[illegible]

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

PLAN DE TRABAJO

Proyecto LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE ENROCADO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA CHAYCHAPAMPA, ZONA URBANA

Ubicación DISTRITO VELILLE, PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS, DEPARTAMENTO DE CUSCO.

Fecha

17/11/2022

N°	ACTIVIDAD	MESES							
		MES 01				MES 02			
		1a	2a	3a	4a	1a	2a	3a	4a
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA								
1.02	CONTRATACION								
1.03	EJECUCION								
1.04	SEGUIMIENTO								
1.05	LIQUIDACION								