

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO EN EL SECTOR C.C. YAUCAT, DISTRITO CUSIPATA, PROVINCIA QUISPICANCHI, DEPARTAMENTO CUSCO.

PROPUESTA: PROTECCION CON MURO DE MAMPOSTERIA EN AMBAS MARGENES EN LA QUEBRADA QUISCO, SECTOR C.C. YAUCAT, DISTRITO CUSIPATA, PROVINCIA QUISPICANCHI, DEPARTAMENTO CUSCO.

I.- UBICACIÓN:

RÍO		QUEBRADA	QUISCO	SECTOR	YAUCAT	MD	X
						MI	X
DEPARTAMENT	CUSCO	PROVINCIA	QUISPICANCHI	DISTRITO	CUSIPATA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	URUBAMBA - VILCANOTA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA			SICUANI		

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

ESTE INICIAL	228824.00	NORTE INICIAL	8457233.00	ZONA	19 L
ESTE FINAL	229262.00	NORTE FINAL	8457040.00		

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

La zona de estudio, se ubica a una altura de 3,718 m.s.n.m. dentro de ellas se ubican algunas colinas bajas. Las estratificaciones de la zona estudio, emergen Formación Cay Cay (Jms-cc) – Jurásico medio superior.- El análisis estratigráfico de la región de Cusco y su comparación con los de Bolivia, han permitido a CARLOTTO et al., (1997) establecer la presencia en la región de Cusco y Quíquijana, Cusipata y Sicuani en la comunidad de Qquehuer, particularmente en el cuadrángulo de Cusco, de una importante secuencia sedimentaria fluvio-éolico de posible edad Jurásica y denominada Formación Cay- Cav.

Se trata de afloramientos de areniscas rojas y blancas intercaladas con coladas volcánicas y alineadas a lo largo de bandas de dirección NW-SE y cerca de accidentes antiguos que separan el Altiplano de la Cordillera Oriental. Estas areniscas han sido cartografiadas hasta el presente como pertenecientes al Grupo Mitú (Permio-Triásico) o a formaciones mesozoicas, particularmente a la Formación Huancané (Neocomiana).

Estas secuencias se hallan sobreyacidas en leve discordancia angular por la Formación Huancané (Cusco) o en discordancia de erosión por la Formación Maras del Formación Viluyo (Ki-iv). Cretáceo Inferior.- Se aprecia en la parte sur de la región sector sur oeste del mismo, aflora fundamentalmente en la Provincia de Quispacanchi. Secuencia sedimentaria de Areniscas arcóscas de grano fino con intercalación de capas delgadas de areniscas limolíticas y cuarzosas algo blanquecino Formación Paucarbamba (Ki-pb)- Cretáceo Inferior.- La Formación Paucarbamba denominada así por (Chávez, 1995; Carlotto, en preparación). Esta formación aflora; En el distrito de Oropesa en el Flanco izquierdo del río Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Patabamba y Mucuycancha. En el distrito de Lucre aflora en el distrito de Huambuto en el Flanco izquierdo del río Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Huacatuatana en la Quebrada Pinahua. En el distrito de Quiquijana en el Flanco derecho del río Vilcanota, junto a la formación Huancané en el poblado de Tío en la Quebrada Huarachajaja, La Formación Paucarbamba reposa concordantemente sobre la Formación Huancané y aflora en casi todos los lugares donde lo hace la Formación Huancané, del que se distingue claramente por su coloración rojiza. Esta formación está constituida por una alternancia de areniscas calcáreas, margas, lutitas amarillas, rojizas y verdes, formando secuencias grano-estrato crecientes depositados en una plataforma litoral (Chávez, 1995). El espesor puede variar desde los 50 metros, hasta los 300 metros. Se le asignaba una edad comprendida entre el Aptiano superior-Albiano inferior (Cretácico medio). En la zona de intervención FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL RÍO QUISCO, PROVINCIA DE QUISPACANCHI - CUSCO, el tipo de suelo es gravoso mayores de Ø 2", arcilloso, canto rodado de Ø 2" de diámetro

3.2.- HIDROLOGÍA.

La utilización de uno o la combinación de los diferentes métodos, No se cuenta con datos hidrológicos y pluviométricos específicos para la zona de intervención, se utilizo una combinación del método de correlación hidrológica y de métodos empíricos. Para el calculo de caudales maximos de diseño del quebrada quispé; se asume $T_r = 100$ años $Q = 4.00$ m³/s y para $T_r = 50$ años $Q = 2.80$ m³/s. respetivamente. presentandose en el mes de febrero como el de mayor caudal, poniendo en peligro a la población de la C. C. de Yaucat, las areas agricolas de cultivos en peligro de ser afectado por desborde en periodo de avenidas. Asi mismo **se deberá realizar los cálculos para estimar** los caudales que se han presentado.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Las áreas productivas afectadas y que necesitan protección es de 20.00 has. Así mismo los cultivos son de pan llevar: maíz, habas, papa y pastos mejorados, por otro lado las infraestructuras hidráulicas (rusticas) 02 bocanatos en peligro de ser afectados y arrasados, los cuales pertenecen a la organización del comité de usuarios de agua Yaucat, el cual pertenece a la Junta de Usuarios Sicuani y otros (vías de comunicación camino herradura v trocha carrozable una longitud de 0.520 Km).

Cultivos

Maiz : 10.00 has.
habas 5 has

Pastos mejorados: 2.5 has.
Papa: 2.5 has)

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° 310 Habitantes
N° 45 viviendas

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
62		x		X	x	x

[illegible]

V.- PROPUESTA TÉCNICA:

5.1.-Estructural

Protección con muro de mampostería de piedra en ambas márgenes de la quebrada quisco en una longitud de 0+520 Km.

INSTALACION DE MUROS DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA.

Se propone instalar muros con mampostería de piedra en una longitud de **0+520 Km.** en ambas márgenes de la Quebrada Quisco, las características técnicas serán lo siguiente:

piedra mediana de 0.40 a 0.8 m de diámetro

Excavación para cimentación >0.8 m.

Altura de muro entre 2 a 2.50 m.

5.2.- No estructurales

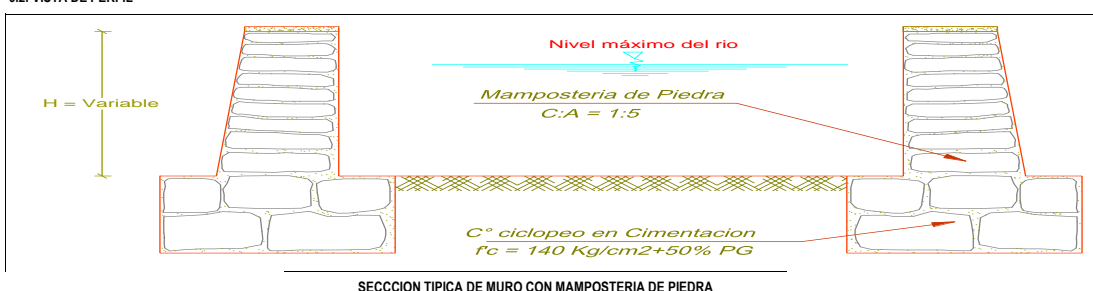
La Municipalidad de Cusipata y la Junta de Usuarios de Sicuani, deberán velar por el mantenimiento de la infraestructura hidráulica (bocatomas y canales a realizar el mantenimiento y operación), así como en la capacitación de respuesta ante posibles riesgos ante eventos extraordinarios.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FOTO 01: Se Aprecia el curso del agua QUEBRADA QUISCO que es afluente al río Vilcanotapor la margen izquierda aguas abajo.



FOTO 02: Se Aprecia el cauce de la quebrada estrangulada con malezas y plantones de eucalipto y así mismo se aprecia viviendas y local comunal.



FOTO 03: Quebrada Quisco de talud natural en ambas margenes, afectado por



FOTO 04: Se Aprecia el curso del agua de la quebrada Quisco. con caudal

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	TRABAJOS PRELIMINARES				7,545.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	und	1.00	985.00	985.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	yje	2.00	3,280.00	6,560.00
02	TRABAJOS PROVISIONALES				849.00
02.01	CAMINO DE ACCESO	m2	300.00	2.83	849.00
03	SEGURIDAD Y SALUD				6,556.80
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD	glb	1.00	710.00	710.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	2,584.00	2,584.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	1,262.80	1,262.80
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	2,000.00	2,000.00
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				107,386.03
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1,560.00	0.40	624.00
04.02	EXCAVACION	m3	3,640.00	8.77	31,922.80
04.03	ESTABILIZACION Y RELLENO DE ESPALDONES	m3	936.00	9.19	8,601.84
04.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	2,891.20	22.91	66,237.39
05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA				481,394.68
05.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (VOLADURA)	m3	3,315.00	35.00	116,025.00
05.02	SELECCION Y CARGIO DE ROCA	m3	3,094.00	5.65	17,481.10
05.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	3,094.00	7.23	22,369.62
05.04	CONCRETO CICLOPEO f'c=140 kg/cm2 + 70% P.G.	m3	1,326.00	134.06	177,763.56
05.05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA C:A=1:5	m3	910.00	127.10	115,661.00
05.06	CONCRETO SIMPLE MURO SUPERIOR f'c=140 kg/cm2	m3	104.00	244.97	25,476.88
05.07	CURADO DE CONCRETO (MUROS LATERALES)	m2	2,808.00	0.38	1,067.04
05.08	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO SUPERIOR	m2	312.00	17.79	5,550.48
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				1,497.60
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	4,160.00	0.36	1,497.60
COSTO DIRECTO					605,229.11
GASTOS GENERALES (10%)					30,261.46
UTILIDAD (8%)					30,261.46
SUB TOTAL					665,752.03
IGV (18%)					119,835.37
TOTAL					785,587.40
SUPERVISION (3% CD)					12,104.58
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)					12,104.58
FICHA DEFINITIVA					15,000.00
TOTAL PRESUPUESTO					S/.- 824,796.56

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	M E S E S			
		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4
1.01	Formulación de Ficha Técnica	X			
1.02	Contratación	X			
1.03	Ejecución	X	X	X	X
1.04	Seguimiento	X	X	X	X
1.05	Liquidación				X

TIEMPO 120 DIAS		DIAS	MES 01			
ITEM	DESCRIPCION		MES 01	MES 02	MES 03	MES 04
01 TRABAJOS PROVISIONALES		120				
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	1	100.00%			
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	15	100.00%			
01.03	MOVILIZACION DE HERRAMIENTAS	5	100.00%			
02 TRABAJOS PROVISIONALES		15				
02.01	CAMINOS DE ACCESO	15	100.00%			
03 SEGURIDAD Y SALUD		120				
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y	120	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	120	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	120	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	120	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%
04 MOVIMIENTO DE TIERRAS		90				
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	90	20.00%	40.00%	40.00%	
04.02	EXCAVACION	90	20.00%	40.00%	40.00%	
04.03	ESTABILIZACION Y RELLENO DE ESPALDONES	90	20.00%	40.00%	40.00%	
04.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	60	20.00%	40.00%	40.00%	
05 MAMPOSTERIA DE PIEDRA		120				
05.01	EXTRACCION Y PREPACION DE ROCA (VOLADURA)	120	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%
05.02	SELECCION Y CARGIO DE ROCA	120	20.00%	40.00%	40.00%	
05.03	TRANSPORTE DE ROCA	120	20.00%	40.00%	40.00%	
05.04	CONCRETO CICLOPEO f'c=140 kg/cm ² + 70 % PM.	120	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%
05.05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA EN MURO C/A = t5	120	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%
05.06	CONCRETO SIMPLE MURO SUPERIOR f'c=140 kg/cm ²	120	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%
05.07	CURADO DE CONCRETO (MUROS LATERALES)	120	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%
05.08	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO SUPERIOR	120	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%
06 MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL		30				100.00%
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	30				100.00%

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

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:

13/12/2022

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

METRADOS GENERALES

PROYECTO: PROTECCION DE MARGENES EN LA QUEBRADA QUISCO, COMUNIDAD CAMPESINA DE YAUCAT, DISTRITO CUSIPATA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI-CUSCO.

Item	Descripción	Und.	N° veces	Ancho	Alto	Largo	Metrado
01	TRABAJOS PRELIMINARES						
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00				1.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	2.00				2.00
02	TRABAJOS PROVISIONALES						
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2		3.00		100.00	300.00
03	SEGURIDAD Y SALUD						
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00				1.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00				1.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00				1.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00				1.00
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS						
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2		3.00		520.00	1560.00
04.02	EXCAVACION	m3	2.00	5.00	0.70	520.00	3640.00
04.03	ESTABILIZACION Y RELLENO DE ESPALDONES	m3	2.00	0.60	1.50	520.00	936.00
04.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3				2891.20	2891.20
05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA						
05.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3	2.00	Area de uña y dique=	4.25	520.00	3315.00
05.02	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA	m3	2.00	Area de uña y dique=	4.25	520.00	3094.00
05.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	2.00	Area de uña y dique=	4.25	520.00	3094.00
05.04	CONCRETO CICLOPEO f'c=140 kg/cm2 + 70 % PM.	m3	2.00	Area de uña y dique=	4.25	520.00	1326.00
05.05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA EN MURO C:A = 1:5	m3	2.00	Area de uña y dique=	1.25	520.00	910.00
05.06	CONCRETO SIMPLE MURO SUPERIOR f'c=140 kg/cm2	m3	2.00	0.50	0.20	520.00	104.00
05.07	CURADO DE CONCRETO (MUROS LATERALES)	m2	2.00	2.70		520.00	2808.00
05.08	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO SUPERIOR	m2	2.00		0.30	520.00	312.00
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL						
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2		8.00		520.00	4160.00

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

Presupuesto

Presupuesto	1002050	PROTECCION DE MARGENES EN LA QUEBRADA QUISCO, COMUNIDAD CAMPESINA DE YAUCAT, DISTRITO CUSIPATA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI- CUSCO.			
Cliente	AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA				Costo al
Lugar	CUSCO - QUISPICANCHI - CUSIPATA				13/12/2022
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	TRABAJOS PROVISIONALES				7,545.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	und	1.00	985.00	985.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	2.00	3,280.00	6,560.00
02	TRABAJOS PROVISIONALES				849.00
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	300.00	2.83	849.00
03	SEGURIDAD Y SALUD				6,556.80
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	710.00	710.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	2,584.00	2,584.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	1,262.80	1,262.80
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	2,000.00	2,000.00
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				107,386.03
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1,560.00	0.40	624.00
04.02	EXCAVACION	m3	3,640.00	8.77	31,922.80
04.03	ESTABILIZACION Y RELLENO DE ESPALDONES	m3	936.00	9.19	8,601.84
04.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	2,891.20	22.91	66,237.39
05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA				481,394.68
05.01	EXTRACCION Y PREPACION DE ROCA (VOLADURA)	m3	3,315.00	35.00	116,025.00
05.02	SELECCION Y CARGIO DE ROCA	m3	3,094.00	5.65	17,481.10
05.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	3,094.00	7.23	22,369.62
05.04	CONCRETO CICLOPEO $f_c=140 \text{ kg/cm}^2 + 70 \% \text{ PM.}$	m3	1,326.00	134.06	177,763.56
05.05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA EN MURO C:A = 1:5	m3	910.00	127.10	115,661.00
05.06	CONCRETO SIMPLE MURO SUPERIOR $f_c=140 \text{ kg/cm}^2$	m3	104.00	244.97	25,476.88
05.07	CURADO DE CONCRETO (MUROS LATERALES)	m2	2,808.00	0.38	1,067.04
05.08	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO SUPERIOR	m2	312.00	17.79	5,550.48
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				1,497.60
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	4,160.00	0.36	1,497.60
	COSTO DIRECTO				605,229.11
	GASTOS GENERALES (5%)				30,261.46
	UTILIDAD (5%)				30,261.46
					=====
	SUB TOTAL				665,752.03
	IGV (18%)				119,835.37
					=====
	TOTAL				785,587.40
	SUPERVISION (2%CD)				12,104.58
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% CD)				12,104.58
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
					=====
	TOTAL PRESUPUESTO				824,796.56

Fecha : 13/12/2022 12:00:00 AM

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

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1002050	PROTECCION DE MARGENES EN LA QUEBRADA QUISCO, COMUNIDAD CAMPESINA DE YAUCAT, DISTRITO CUSIPATA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI- CUSCO.					
Subpresupuesto	001	PROTECCION DE MARGENES EN LA QUEBRADA QUISCO, COMUNIDAD CAMPESINA DE YAUCAT, DISTRITO CUSIPATA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI- CUSCO.				Fecha presupuesto	13/12/2022
Partida	01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA					
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		985.00	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Materiales						
02901500080003	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	und		1.0000	985.00	985.00	985.00
Partida	01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA					
Rendimiento	vje/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : vje		3,280.00	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Subcontratos						
0423130002	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQU glb			1.0000	3,280.00	3,280.00	3,280.00
Partida	02.01	CAMINOS DE ACCESO					
Rendimiento	m2/DIA	1,250.0000	EQ. 1,250.0000	Costo unitario directo por : m2		2.83	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	10.0000	0.0640	7.00	0.45	
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.0064	10.00	0.06	0.51
	Materiales						
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.0480	17.00	0.82	0.82
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.51	0.03	
03011700020009	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0064	229.60	1.47	1.50
Partida	03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD					
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		710.00	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Materiales						
0270010292	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb		1.0000	300.00	300.00	
0279010048	AGUA DE CONSUMO HUMANO	l		250.0000	1.64	410.00	710.00
Partida	03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL					
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		2,584.00	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Materiales						
02670100010011	CASCOS DE SEGURIDAD	und		40.0000	8.00	320.00	
0267050001	GUANTES DE CUERO	par		40.0000	7.00	280.00	
0267060018	CHALECO REFLECTIVO	und		40.0000	24.60	984.00	
0267070007	BOTAS DE GOMA	par		40.0000	25.00	1,000.00	2,584.00
Partida	03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD					
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		1,262.80	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Materiales						
0241020002	CINTA DE SEÑALIZACIÓN	rl		4.0000	49.20	196.80	
0267110013	CONOS REFLECTANTES	und		4.0000	20.50	82.00	
02901500080004	CARTEL DE INFORMACIÓN	und		6.0000	164.00	984.00	1,262.80

Partida	03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO					
Rendimiento	glb/DIA	60.0000	EQ. 60.0000	Costo unitario directo por : glb		2,000.00	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Materiales						
02401500010007	IMPLEMENTACIÓN BÁSICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb		1.0000	500.00	500.00	
							500.00
	Subcontratos						
04000100010015	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb		2.0000	750.00	1,500.00	
							1,500.00
Partida	04.01	TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	m2/DIA	1,500.0000	EQ. 1,500.0000	Costo unitario directo por : m2		0.40	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	3.0000	0.0160	7.00	0.11	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0053	10.00	0.05	
							0.16
	Materiales						
02130300010002	YESO DE 28 kg	bol		0.0100	8.20	0.08	
0231040002	ESTACAS DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2		0.0200	4.00	0.08	
							0.16
	Equipos						
0301000020	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.0053	12.30	0.07	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.16	0.01	
							0.08
Partida	04.02	EXCAVACION					
Rendimiento	m3/DIA	300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m3		8.77	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	7.00	0.19	
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.0267	10.00	0.27	
							0.46
	Materiales						
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.0480	17.00	0.82	
							0.82
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.46	0.01	
0301170003	EXCAVADORA DE 125 HP	hm	1.0000	0.0267	280.00	7.48	
							7.49
Partida	04.03	ESTABILIZACION Y RELLENO DE ESPALDONES					
Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m3		9.19	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	8.0000	0.2560	7.00	1.79	
							1.79
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.79	0.05	
03011700020009	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0320	229.60	7.35	
							7.40
Partida	04.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA	150.0000	EQ. 150.0000	Costo unitario directo por : m3		22.91	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.1067	7.00	0.75	
							0.75
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.75	0.02	
03011700020009	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	0.5000	0.0267	229.60	6.13	
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	2.0000	0.1067	150.00	16.01	
							22.16
Partida	05.01	EXTRACCION Y PREPACION DE ROCA (VOLADURA)					
Rendimiento	m3/DIA	125.0000	EQ. 125.0000	Costo unitario directo por : m3		35.00	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Subcontratos						
0423130004	SERVICIO DE EXTRACCIÓN Y PREPARACIÓN DE ROCA	m3		1.0000	35.00	35.00	
							35.00

Partida	05.02	SELECCION Y CARGIO DE ROCA					
Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m3		5.65	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0229	7.00	0.16	
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.0229	10.00	0.23	
						0.39	
	Equipos						
03011700020009	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0229	229.60	5.26	
						5.26	
Partida	05.03	TRANSPORTE DE ROCA					
Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m3		7.23	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0229	9.00	0.21	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0229	7.00	0.16	
						0.37	
	Equipos						
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	2.0000	0.0457	150.00	6.86	
						6.86	
Partida	05.04	CONCRETO CICLOPEO f'c=140 kg/cm2 + 70 % PM.					
Rendimiento	m3/DIA	18.0000	EQ. 18.0000	Costo unitario directo por : m3		134.06	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.8889	9.00	8.00	
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.8889	8.00	7.11	
0101010005	PEON	hh	10.0000	4.4444	7.00	31.11	
						46.22	
	Materiales						
02070300010003	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.4200	60.00	25.20	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		2.4500	25.00	61.25	
						86.45	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.22	1.39	
						1.39	
Partida	05.05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA EN MURO C:A = 1:5					
Rendimiento	m3/DIA	15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m3		127.10	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.0667	9.00	9.60	
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.0667	8.00	8.53	
0101010005	PEON	hh	5.0000	2.6667	7.00	18.67	
						36.80	
	Materiales						
02070300010003	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.3200	60.00	19.20	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		2.8000	25.00	70.00	
						89.20	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	36.80	1.10	
						1.10	
Partida	05.06	CONCRETO SIMPLE MURO SUPERIOR f'c=140 kg/cm2					
Rendimiento	m3/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m3		244.97	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.8000	9.00	7.20	
0101010004	OFICIAL	hh	5.0000	2.0000	8.00	16.00	
0101010005	PEON	hh	8.0000	3.2000	7.00	22.40	
						45.60	
	Materiales						
02070300010003	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.8000	60.00	48.00	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		6.0000	25.00	150.00	
						198.00	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	45.60	1.37	
						1.37	

Partida	05.07		CURADO DE CONCRETO (MUROS LATERALES)				
Rendimiento	m2/DIA	150.0000	EQ. 150.0000	Costo unitario directo por : m2		0.38	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0533	7.00	0.37
							0.37
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.37	0.01
							0.01
Partida	05.08		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO SUPERIOR				
Rendimiento	m2/DIA	40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m2		17.79	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	2.0000	0.4000	9.00	3.60
0101010004	OFICIAL		hh	2.0000	0.4000	8.00	3.20
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.4000	7.00	2.80
							9.60
	Materiales						
0201040001	PETROLEO D-2		gal		0.1000	17.00	1.70
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8		kg		0.2000	7.00	1.40
0231000001	MADERA AGUANO		p2		1.2000	4.00	4.80
							7.90
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	9.60	0.29
							0.29
Partida	06.01		LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD				
Rendimiento	m2/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : m2		0.36	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	6.0000	0.0480	7.00	0.34
							0.34
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	0.34	0.02
							0.02

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 requeridos por tipo

Obra	1002050	PROTECCION DE MARGENES EN LA QUEBRADA QUISCO, COMUNIDAD CAMPESINA DE YAUCAT, DISTRITO CUSIPATA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI- CUSCO.			
Subpresupuesto	001	PROTECCION DE MARGENES EN LA QUEBRADA QUISCO, COMUNIDAD CAMPESINA DE YAUCAT, DISTRITO CUSIPATA, F			
Fecha	13/12/2022				
Lugar	081206	CUSCO - QUISPICANCHI - CUSIPATA			
Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	2,428.2300	9.00	21,854.07
0101010004	OFICIAL	hh	2,482.1784	8.00	19,857.43
0101010005	PEON	hh	9,958.0780	7.00	69,706.55
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	169.9606	10.00	1,699.61
0101030000	TOPOGRAFO	hh	8.2680	10.00	82.68
					113,200.34
MATERIALES					
0201040001	PETROLEO D-2	gal	220.3200	17.00	3,745.44
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	62.4000	7.00	436.80
02070300010003	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	931.3200	60.00	55,879.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	6,420.7000	25.00	160,517.50
02130300010002	YESO DE 28 kg	bol	15.6000	8.20	127.92
0231000001	MADERA AGUANO	p2	374.4000	4.00	1,497.60
0231040002	ESTACAS DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	31.2000	4.00	124.80
02401500010007	IMPLEMENTACIÓN BÁSICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb	1.0000	500.00	500.00
0241020002	CINTA DE SEÑALIZACIÓN	rlil	4.0000	49.20	196.80
02670100010011	CASCOS DE SEGURIDAD	und	40.0000	8.00	320.00
0267050001	GUANTES DE CUERO	par	40.0000	7.00	280.00
0267060018	CHALECO REFLECTIVO	und	40.0000	24.60	984.00
0267070007	BOTAS DE GOMA	par	40.0000	25.00	1,000.00
0267110013	CONOS REFLECTANTES	und	4.0000	20.50	82.00
0270010292	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb	1.0000	300.00	300.00
0279010048	AGUA DE CONSUMO HUMANO	l	250.0000	1.64	410.00
02901500080003	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	und	1.0000	985.00	985.00
02901500080004	CARTEL DE INFORMACIÓN	und	6.0000	164.00	984.00
					228,371.06
EQUIPOS					
0301000020	ESTACION TOTAL	hm	8.2680	12.30	101.70
03011700020009	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	179.9196	229.60	41,309.54
0301170003	EXCAVADORA DE 125 HP	hm	97.1880	280.00	27,212.64
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	449.8868	150.00	67,483.02
					136,106.90
SUBCONTRATOS					
04000100010015	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb	2.0000	750.00	1,500.00
0423130002	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb	2.0000	3,280.00	6,560.00
0423130004	SERVICIO DE EXTRACCIÓN Y PREPARACIÓN DE ROCA	m3	3,315.0000	35.00	116,025.00
					124,085.00
				Total	S/.
					601,763.30

Fecha : 13/12/2022 12:00:00 AM

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

CRONOGRAMA DE OBRA

ENTIDAD : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CUSIPATA

OBRA FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO EN EL SECTOR C.C. YAUCAT,
DISTRITO CUSIPATA, PROVINCIA QUISPICANCHI, DEPARTAMENTO CUSCO.

TIEMPO: 120 DIAS

ITEM	DESCRIPCION	DIAS	MES 01	MES 02	MES 03	MES 04
01	TRABAJOS PROVISIONALES	120				
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	1	100.00%			
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	15	100.00%			
01.03	MOVILIZACION DE HERRAMIENTAS	5	100.00%			
02	TRABAJOS PROVISIONALES	15				
02.01	CAMINOS DE ACCESO	15	100.00%			
03	SEGURIDAD Y SALUD	120				
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y S	120	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	120	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	120	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	120	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS	90				
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	90	20.00%	40.00%	40.00%	
04.02	EXCAVACION	90	20.00%	40.00%	40.00%	
04.03	ESTABILIZACION Y RELLENO DE ESPALDONES	90	20.00%	40.00%	40.00%	
04.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	60	20.00%	40.00%	40.00%	
05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA	120				
05.01	EXTRACCION Y PREPACION DE ROCA (VOLADURA)	120	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%
05.02	SELECCION Y CARGO DE ROCA	120	20.00%	40.00%	40.00%	
05.03	TRANSPORTE DE ROCA	120	20.00%	40.00%	40.00%	
05.04	CONCRETO CICLOPEO f'c=140 kg/cm2 + 70 % PM.	120	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%
05.05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA EN MURO C:A = 1:5	120	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%
05.06	CONCRETO SIMPLE MURO SUPERIOR f'c=140 kg/cm2	120	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%
05.07	CURADO DE CONCRETO (MUROS LATERALES)	120	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%
05.08	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO SUPERIOR	120	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL	30				
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	30				100.00%