

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO EN EL SECTOR ACCOPATA, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI DEPARTAMENTO CUSCO.

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION DE DIQUE CON ENROCADOS EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO VILCANOTA SECTOR ACCOPATA, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI DEPARTAMENTO CUSCO.

RÍO	VILCANOTA	QUEBRADA		SECTOR	ACCOPATA	M.D.	X
						M.I.	
DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	QUISPICANCHI	DISTRITO	QUIQUIJANA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	URUBAMBA - VILCANOTA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	SICUANI				

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

ESTE INICIAL	223928.00	NORTE INICIAL	8472925.00	ZONA	19L
ESTE FINAL	223642.00	NORTE FINAL	8473186.00		

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 3270 m.s.n.m. dentro de ellas se ubican algunas colinas bajas. Las estribaciones de la zona estudio, emergen abruptamente elevaciones de cerros, desde la planicie altiplánica. Regionalmente en la zona del proyecto se han encontrado las siguientes formaciones geológicas, describiéndose desde la más antigua a la reciente:

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 Quiquijana, Cusipata Y Sicuani en la comunidad de Qquehwar, particularmente en el cuadrángulo de Cusco, de una importante secuencia sedimentaria fluvio-eólica de posible edad Jurásica y denominada Formación Cay- Cay.

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. Esta formación está constituida por una alternancia de areniscas calcáreas, margas, lutitas amarillas, rojizas y verdes, formando secuencias grano-estrato crecientes depositados en una (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 Cretáceo.

Formación Viluyo (ki-vi)- Cretáceo Inferior. - Se aprecia en la parte sur de la región sector sur oeste del mismo, aflora fundamentalmente en la Provincia de Quispicanchi. Secuencia sedimentaria de Areniscas arcósicas 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 Mucuyancha. En el distrito de Lucre aflora en el distrito de Huambutío en el Flanco izquierdo del río Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Huacahuatana 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 asigna una edad comprendida entre el Aptiano superior-Albiano inferior (Cretácico medio). En la zona de intervención FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRITICO EN EL RÍO VILCANOTA COMUNIDAD ACCOPATA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI - CUSCO, el tipo de suelo es gravoso, arcilloso, canto rodado de 2" a 4" de diámetro y se ha presentado el deslizamiento Del cerro en las afluentes aguas arriba, lo cual es arrastrado los sólidos en época de avenidas.

3.2.- HIDROLOGÍA.

EL río Vilcanota nace de las partes altas de la raya, colinda con la cuenca del titicaca (Ramis), tiene flujo de agua permanente, con un caudal en épocas secas de aproximadamente de 20.00 a 75 m³/s y en épocas de lluvia alcanza aproximadamente 190 m³/s, las aguas discurridas por el río vilcanota, tiene como punto crítico las márgenes del río, por efecto de la colmatación parcial a total en algunos tramos, por lo que es importante descolmatar y recuperar las áreas de cultivos dañados, la pendiente promedio es de 0.0023, un ancho promedio de 35 m aproximadamente, con una profundidad promedio de 1.10 m., las precipitaciones pluviales se dan de diciembre a marzo, con aumento de intensas precipitaciones en los meses de enero y febrero, estas descargas por efecto de las precipitaciones pluviales causan grandes desastres por no tener una sección hidráulica estable y descolmata.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Con la descolmatación y protección de riberas, se pretende proteger áreas de cultivos de maíz, papa y avena en una extensión de 15 has. Pertenecen a la organización de usuarios de agua Accopata, parte integrante a la comisión de usuarios de agua Uchuymayo.

Cultivos

Maíz: 15 has

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

Nº 150 de Habitantes

Nº 10 viviendas

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:
CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICIDAD AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGÜE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
30		x		x	x	x

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Maíz:	15				2						3			

V.- PROPUESTA TÉCNICA:
5.1.-Estructural

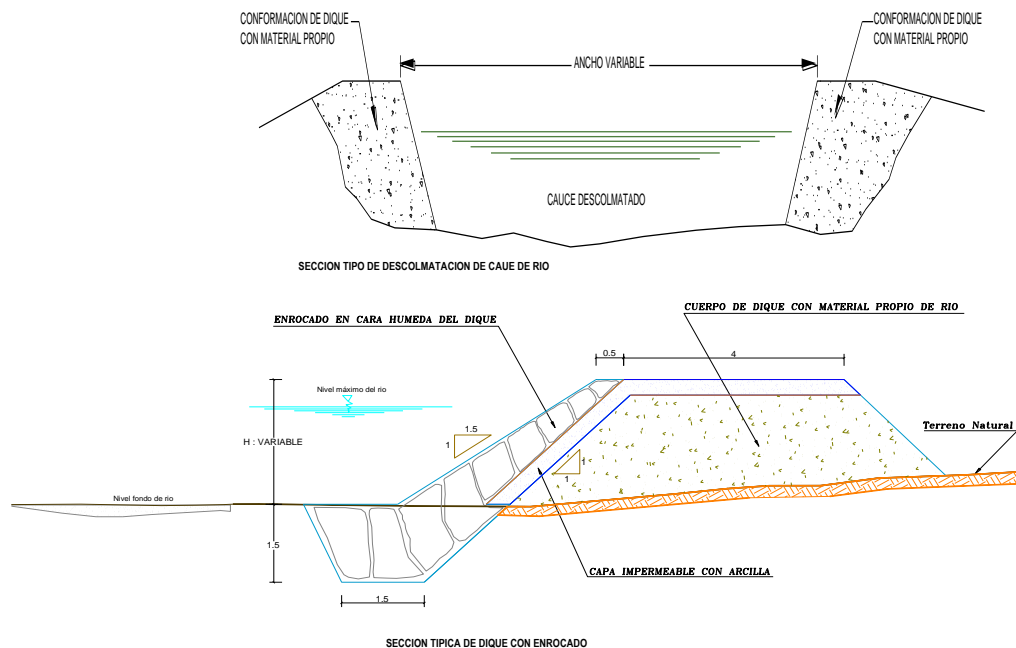
Se propone DEFENSA RIBERENA DE ENROCADO, protección de talud de las riveras con enrocado, la estructura tendrá las siguientes características:

- Conformación de dique con material propio de río, para ello se utilizará tractor sobre oruga
- La corona del dique tendrá un ancho mínimo de 4 m.l.
- El talud mojado del dique será protegido con roca de diámetro promedio entre 0.6 a 1.30 m.
- La profundidad de fundación de uña será estimado de acuerdo a la profundidad de socavación a un periodo de retorno de 50 años

5.2.- No estructurales

NINGUNA

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 afectación de áreas de cultivo de maíz por la margen derecha aguas abajo del río Vilcanota.



FOTO 02: El flujo del agua se encuentra en el eje del río, caudal permanente. afectaciones de período de avenidas pasadas.





IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio \$/.	Parcial \$/.
01	TRABAJOS PROVISIONALES				13,385.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	und	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	ALQUILER DE OFICINA PARA LA OBRA	mes	3.00	600.00	1,800.00
01.03	ALMACEN PARA LA OBRA	m2	100.00	95.85	9,585.00
02	TRABAJOS PROVISIONALES				2,205.00
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	700.00	3.15	2,205.00
03	SEGURIDAD Y SALUD				26,146.00
03.01	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	3,850.00	3,850.00
03.02	IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD PERSONAL	und	80.00	278.70	22,296.00
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				331,902.00
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	30,000.00	0.59	17,700.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3	15,000.00	12.53	187,950.00
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	m3	8,100.00	11.96	96,876.00
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	m3	2,880.00	10.20	29,376.00
05	ENROCADO DE PROTECCION				460,557.20
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	4,000.00	0.59	2,360.00
05.02	EXTRACCION Y PREPACION DE ROCA (VOLADURA)	m3	5,560.00	45.00	250,200.00
05.03	SELECCION DE ROCA	m3	5,560.00	9.82	54,599.20
05.04	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3	5,560.00	10.30	57,268.00
05.05	COLOCACION Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3	3,000.00	14.55	43,650.00
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO EN TALUD	m3	2,560.00	20.50	52,480.00
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				3,700.00
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	10,000.00	0.37	3,700.00
COSTO DIRECTO					837,895.20
GASTOS GENERALES (5%)					41,894.76
UTILIDAD (5%)					41,894.76
SUB TOTAL					921,684.72
IGV (18%)					165,903.25
TOTAL					1,087,587.97
SUPERVISION (1% CD)					16,757.90
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)					16,757.90
FICHA DEFINITIVA					15,000.00
TOTAL PRESUPUESTO					1,136,103.77

X.- CRONOGRAMA DE CUADRO DE ACTIVIDAD

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



XI.- CRONOGRAMA DE EJECUCION DE OBRA

ITEM	90 DIAS	DESCRIPCION	DIAS	MES 01	MES 02	MES 03
01 TRABAJOS PROVISIONALES	90					
01.01	1	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	1	100.00%		
01.02	90	ALQUILER DE OFICINA PARA LA OBRA	90	33.33%	33.33%	33.33%
01.03	90	ALMACEN PARA LA OBRA	90	33.33%	33.33%	33.33%
02 TRABAJOS PRELIMINARES	12					
02.01	10	CAMINOS DE ACCESO	10	100.00%		
03 SEGURIDAD Y SALUD	90					
03.01	90	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	90	33.33%	33.33%	33.33%
03.02	90	IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD PERSONAL	90	33.33%	33.33%	33.33%
04 MOVIMIENTO DE TIERRAS	90					
04.01	10	TRAZO Y REPLANTEO	10	100.00%		
04.02	90	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	90	33.33%	33.33%	33.33%
04.03	90	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	90	33.33%	33.33%	33.33%
04.04	90	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	90	33.33%	33.33%	33.33%
05 ENROCADO DE PROTECCION	90					
05.01	10	TRAZO Y REPLANTEO	10	100.00%		
05.02	60	EXTRACCION Y PREPACION DE ROCA (VOLADURA)	60	50.00%	50.00%	
05.03	60	SELECCION DE ROCA	60	50.00%	50.00%	50.00%
05.04	75	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	75		50.00%	50.00%
05.05	70	COLOCACION Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	70	33.33%	20.00%	30.00%
05.06	90	COLOCADO Y/O ACOMODO EN TALUD	90	33.33%	33.33%	33.33%
06 MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL	15					
06.01	15	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	15			100.00%

XII.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

 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 Y ENROCADO DEL RIO VILCANOTA MARGEN DERECHA COMUNIDAD CAMPESINA DE ACCOPATA DISTRITO DEQUIQUIJANA
PROVINCIA DE QUISPICANCHI DEPARTAMENTO CUSCO.

Item	Descripción	Und.	N° veces	Ancho	Alto	Largo	Metrado
01	TRABAJOS PROVISIONALES						
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00				1.00
	ALQUILER DE OFICINA PARA LA OBRA	mes	3.00				3.00
01.02	ALMACEN DE OBRA	m2	1.00	10.00		10.00	100.00
02	TRABAJOS PRELIMINARES						0.00
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	1.00	3.50		100.00	700.00
03	SEGURIDAD Y SALUD						
3.01	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb		1.00			1.00
3.02	IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD PERSONAL	und		80.00			80.00
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS						
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1.00	30.00		500.00	30000.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3		30.00	1.00	500.00	15000.00
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	m3	1.00	4.50	1.80	500.00	8100.00
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	m3	1.00	2.40	1.20	500.00	2880.00
05	ENROCADOS DE PROTECCION						
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1.00	4.00		500.00	4000.00
05.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3		25.00	5.56	40.00	5560.00
05.03	SELECCION DE ROCA	m3		25.00	5.56	40.00	5560.00
05.04	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3		25.00	5.56	40.00	5560.00
05.05	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3	1.00	2.50	1.20	500.00	3000.00
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD	m3	1.00	0.80	3.20	500.00	2560.00
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL						
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	1.00	10.00		500.00	10000.00

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

Presupuesto

Presupuesto 1002025 PROTECCION Y ENROCADO DEL RIO VILCANOTA MARGEN DERECHA COMUNIDAD CAMPESINA DE ACCOPATA DISTRITO DEQUIQUIJANA PROVINCIA DE QUISPICANCHI DEPARTAMENTO CUSCO

Ciudad Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Lugar CUSCO - QUISPICANCHI - QUIQUIJANA

Costo al 13/12/2022

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	TRABAJOS PROVISIONALES				13,385.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	und	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	ALQUILER DE OFICINA PARA LA OBRA	mes	3.00	600.00	1,800.00
01.03	ALMACEN PARA LA OBRA	m2	100.00	95.85	9,585.00
02	TRABAJOS PROVISIONALES				2,205.00
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	700.00	3.15	2,205.00
03	SEGURIDAD Y SALUD				26,146.00
03.01	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	3,850.00	3,850.00
03.02	IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD PERSONAL	und	80.00	278.70	22,296.00
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				331,902.00
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	30,000.00	0.59	17,700.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3	15,000.00	12.53	187,950.00
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	m3	8,100.00	11.96	96,876.00
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	m3	2,880.00	10.20	29,376.00
05	ENROCADO DE PROTECCION				460,557.20
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	4,000.00	0.59	2,360.00
05.02	EXTRACCION Y PREPACION DE ROCA (VOLADURA)	m3	5,560.00	45.00	250,200.00
05.03	SELECCION DE ROCA	m3	5,560.00	9.82	54,599.20
05.04	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3	5,560.00	10.30	57,268.00
05.05	COLOCACION Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3	3,000.00	14.55	43,650.00
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO EN TALUD	m3	2,560.00	20.50	52,480.00
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				3,700.00
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	10,000.00	0.37	3,700.00
	COSTO DIRECTO				837,895.20
	GASTOS GENERALES (5%)				41,894.76
	UTILIDAD (5%)				41,894.76
					=====
	SUB TOTAL				921,684.72
	IGV (18%)				165,903.25
					=====
	TOTAL				1,087,587.97
	SUPERVISION (2%CD)				16,757.90
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% CD)				16,757.90
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
					=====
	TOTAL PRESUPUESTO				1,136,103.77

Fecha : 13/12/2022 12:00:00 a. m.

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	1002025	PROTECCION Y ENROCAD DEL RIO VILCANOTA MARGEN DERECHA COMUNIDAD CAMPESINA DE ACCOPATA DISTRITO DEQUIQUJANA PROVINCIA DE QUISPICANCHI DEPARTAMENTO CUSCO				
Subpresupuesto	001	PROTECCION Y ENROCAD DEL RIO VILCANOTA MARGEN DERECHA COMUNIDAD CAMPESINA DE ACCOPATA DISTRITO DEQUIQUJANA PROVINCIA DE QUISPICANCHI DEPARTAMENTO 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		2,000.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Materiales					
02901500080003	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	und		1.0000	2,000.00	2,000.00
						2,000.00
Partida	01.02	ALQUILER DE OFICINA PARA LA OBRA				
Rendimiento	mes/DIA	350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : mes		600.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Materiales					
0201060002	ALQUILER DE OFICINA	mes		1.0000	600.00	600.00
						600.00
Partida	01.03	ALMACEN PARA LA OBRA				
Rendimiento	m2/DIA	35.0000	EQ. 35.0000	Costo unitario directo por : m2		95.85
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	1.0000	0.2286	10.00	2.29
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.4571	7.00	3.20
						5.49
	Materiales					
02250201280002	CERCO DE TRIPLAY H=2.40M	m		1.0500	51.50	54.08
0228030002	COBERTURA DE CALAMINA GALVANIZADA	m2		1.1500	14.00	16.10
02600100010004	FOCO AHORRADOR DE 45W CON SOQUET	und		0.2000	15.40	3.08
0262150002	PUERTA DE MADERA PARA EXTERIORES: 1.2 X 2.40M PARA CAMPAL	und		0.0500	180.00	9.00
0272050013	SALIDA PARA INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE	pto		0.1000	18.50	1.85
0272050014	SALIDA PARA TOMACORRIENTE SIMPLE	pto		0.1000	17.50	1.75
02902300520010	VENTANA DE MADERA CON HOJA CORREDIZA	m2		0.0750	60.00	4.50
						90.36
Partida	02.01	CAMINOS DE ACCESO				
Rendimiento	m2/DIA	1,250.0000	EQ. 1,250.0000	Costo unitario directo por : m2		3.15
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0013	10.00	0.01
0101010005	PEON	hh	10.0000	0.0640	7.00	0.45
0101030008	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0064	8.00	0.05
						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	280.00	1.79
						1.82
Partida	03.01	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD				
Rendimiento	gib/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : gib		3,850.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Materiales					
0241020002	CINTA DE SEÑALIZACIÓN	rl		10.0000	60.00	600.00
0267110013	CONOS REFLECTANTES	und		10.0000	25.00	250.00
02901500080004	CARTEL DE INFORMACIÓN	und		15.0000	200.00	3,000.00
						3,850.00
Partida	03.02	IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD PERSONAL				
Rendimiento	und/DIA	5,700.0000	EQ. 5,700.0000	Costo unitario directo por : und		278.70
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Materiales					
02670100010010	CASCO DE PROTECCION	und		1.0000	30.00	30.00
0267020002	LENTES DE POLICARBONATO LUNA OSCURA	und		1.0000	7.20	7.20
0267030008	PROTECTOR DE OIDOS TIPO TAPON	und		1.0000	4.50	4.50
0267040009	MASCARILLA DE PROTECCION RESPIRATORIA	und		1.0000	5.00	5.00
0267050001	GUANTES DE CUERO	par		1.0000	11.00	11.00
0267050006	GUANTES DE JEBE	par		1.0000	6.00	6.00
0267060020	PANTALON Y CASACA DE PROTECCION CON CINTAS REFLECTIVAS	und		1.0000	110.00	110.00
0267070005	BOTAS DE CAUCHO	par		1.0000	25.00	25.00
02902200070003	ZAPATOS DE PROTECCION PARA OBRA	par		1.0000	80.00	80.00
						278.70

Partida	04.01		TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	m2/DIA	1,500.0000	EQ. 1,500.0000	Costo unitario directo por : m2		0.59	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0053	7.00	0.04	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	5.0000	0.0267	10.00	0.27	
						0.31	
	Materiales						
02130300010002	YESO DE 28 kg	bol		0.0100	10.00	0.10	
0231040002	ESTACAS DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2		0.0200	4.00	0.08	
						0.18	
	Equipos						
0301000020	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.0053	15.00	0.08	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.31	0.02	
						0.10	
Partida	04.02		DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA				
Rendimiento	m3/DIA	300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m3		12.53	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	1.0000	0.0267	10.00	0.27	
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1067	7.00	0.75	
0101010007	PORTAMIRA	hh	0.5000	0.0133	7.00	0.09	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	0.5000	0.0133	10.00	0.13	
0101030008	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0267	8.00	0.21	
						1.45	
	Materiales						
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.2000	17.00	3.40	
						3.40	
	Equipos						
03010000020002	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	0.0267	5.00	0.13	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	1.45	0.07	
03011700020009	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0267	280.00	7.48	
						7.68	
Partida	04.03		CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m3		11.96	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	7.00	0.19	
0101010007	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0267	7.00	0.19	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0267	10.00	0.27	
0101030008	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0267	8.00	0.21	
						0.86	
	Materiales						
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.2000	17.00	3.40	
						3.40	
	Equipos						
03010000020002	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	0.0267	5.00	0.13	
0301000021	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0267	2.00	0.05	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.86	0.04	
03011700020009	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0267	280.00	7.48	
						7.70	
Partida	04.04		EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA				
Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m3		10.20	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0229	7.00	0.16	
0101010007	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0229	7.00	0.16	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0229	10.00	0.23	
0101030008	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0229	8.00	0.18	
						0.73	
	Materiales						
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.1710	17.00	2.91	
						2.91	
	Equipos						
0301000022	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	1.0000	0.0229	5.00	0.11	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.73	0.04	
03011700020009	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0229	280.00	6.41	
						6.56	

Partida	05.01	TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	m2/DIA	1,500.0000	EQ. 1,500.0000	Costo unitario directo por : m2		0.59	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0053	7.00	0.04	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	5.0000	0.0267	10.00	0.27	
						0.31	
	Materiales						
02130300010002	YESO DE 28 kg	bol		0.0100	10.00	0.10	
0231040002	ESTACAS DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2		0.0200	4.00	0.08	
						0.18	
	Equipos						
0301000020	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.0053	15.00	0.08	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.31	0.02	
						0.10	
Partida	05.02	EXTRACCION Y PREPACION DE ROCA (VOLADURA)					
Rendimiento	m3/DIA	125.0000	EQ. 125.0000	Costo unitario directo por : m3		45.00	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Subcontratos						
0423130004	SERVICIO DE EXTRACCIÓN Y PREPARACIÓN DE ROCA	m3		1.0000	45.00	45.00	
						45.00	
Partida	05.03	SELECCION DE ROCA					
Rendimiento	m3/DIA	240.0000	EQ. 240.0000	Costo unitario directo por : m3		9.82	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0333	7.00	0.23	
0101030008	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0333	8.00	0.27	
						0.50	
	Equipos						
03011700020009	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0333	280.00	9.32	
						9.32	
Partida	05.04	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA					
Rendimiento	m3/DIA	750.0000	EQ. 750.0000	Costo unitario directo por : m3		10.30	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0107	7.00	0.07	
						0.07	
	Materiales						
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.2000	17.00	3.40	
						3.40	
	Equipos						
03011700020009	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0107	280.00	3.00	
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	2.0000	0.0213	180.00	3.83	
						6.83	
Partida	05.05	COLOCACION Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA					
Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m3		14.55	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0640	7.00	0.45	
0101010007	PORTAMIRA	hh	1.0000	0.0320	7.00	0.22	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0320	10.00	0.32	
0101030008	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0320	8.00	0.26	
						1.25	
	Materiales						
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.2400	17.00	4.08	
						4.08	
	Equipos						
0301000021	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0320	2.00	0.06	
0301000022	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	1.0000	0.0320	5.00	0.16	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.25	0.04	
03011700020009	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0320	280.00	8.96	
						9.22	
Partida	05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO EN TALUD					
Rendimiento	m3/DIA	200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : m3		20.50	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	20.0000	0.8000	7.00	5.60	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0400	10.00	0.40	
0101030008	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0400	8.00	0.32	
						6.32	
	Materiales						
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.1400	17.00	2.38	
						2.38	
	Equipos						
0301000021	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0400	2.00	0.08	
0301000022	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	1.0000	0.0400	5.00	0.20	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	6.32	0.32	
03011700020009	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0400	280.00	11.20	
						11.80	
Partida	06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD					
Rendimiento	m2/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : m2		0.37	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0008	10.00	0.01	
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.0480	7.00	0.34	
						0.35	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.35	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	1002025	PROTECCION Y ENROCADO DEL RIO VILCANOTA MARGEN DERECHA COMUNIDAD CAMPESINA DE ACCOPATA DISTRTIDO DEQUIQUIJANA PROVINCIA DE QUISPICANCHI DEPARTAMENTO CUSCO			
Subpresupuesto	001	PROTECCION Y ENROCADO DEL RIO VILCANOTA MARGEN DERECHA COMUNIDAD CAMPESINA DE ACCOPATA DISTRTIDO DEQUIQUIJANA PROVINCIA DE QUISPICANCHI DEPARTAMENTO CUSCO			
Fecha	13/12/2022				
Lugar	081212	CUSCO - QUISPICANCHI - QUIQUIJANA			
Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	432.2700	10.00	4,322.70
0101010005	PEON	hh	5,118.0720	7.00	35,826.50
0101010007	PORTAMIRA	hh	577.7220	7.00	4,044.05
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1,587.9220	10.00	15,879.22
0101030008	CONTROLADOR	hh	1,070.7500	8.00	8,566.00
					68,638.47
MATERIALES					
0201040001	PETROLEO D-2	gal	7,336.4800	17.00	124,720.16
0201060002	ALQUILER DE OFICINA	mes	3.0000	600.00	1,800.00
02130300010002	YESO DE 28 kg	bol	340.0000	10.00	3,400.00
02250201280002	CERCO DE TRIPLAY H=2.40M	m	105.0000	51.50	5,407.50
0228030002	COBERTURA DE CALAMINA GALVANIZADA	m2	115.0000	14.00	1,610.00
0231040002	ESTACAS DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	680.0000	4.00	2,720.00
0241020002	CINTA DE SEÑALIZACIÓN	rl	10.0000	60.00	600.00
02600100010004	FOCO AHORRADOR DE 45W CON SOQUET	und	20.0000	15.40	308.00
0262150002	PUERTA DE MADERA PARA EXTERIORES: 1.2 X 2.40M PARA CAMPAMENTO	und	5.0000	180.00	900.00
02670100010010	CASCO DE PROTECCION	und	80.0000	30.00	2,400.00
0267020002	LENTE DE POLICARBONATO LUNA OSCURA	und	80.0000	7.20	576.00
0267030008	PROTECTOR DE OIDOS TIPO TAPON	und	80.0000	4.50	360.00
0267040009	MASCARILLA DE PROTECCION RESPIRATORIA	und	80.0000	5.00	400.00
0267050001	GUANTES DE CUERO	par	80.0000	11.00	880.00
0267050006	GUANTES DE JEBE	par	80.0000	6.00	480.00
0267060020	PANTALON Y CASACA DE PROTECCION CON CINTAS REFLECTIVAS	und	80.0000	110.00	8,800.00
0267070005	BOTAS DE CAUCHO	par	80.0000	25.00	2,000.00
0267110013	CONOS REFLECTANTES	und	10.0000	25.00	250.00
0272050013	SALIDA PARA INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE	pto	10.0000	18.50	185.00
0272050014	SALIDA PARA TOMACORRIENTE SIMPLE	pto	10.0000	17.50	175.00
02901500080003	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	und	1.0000	2,000.00	2,000.00
02901500080004	CARTEL DE INFORMACIÓN	und	15.0000	200.00	3,000.00
02902200070003	ZAPATOS DE PROTECCION PARA OBRA	par	80.0000	80.00	6,400.00
02902300520010	VENTANA DE MADERA CON HOJA CORREDIZA	m2	7.5000	60.00	450.00
					169,821.66
EQUIPOS					
03010000020002	NIVEL DE INGENIERO	hm	616.7700	5.00	3,083.85
0301000020	ESTACION TOTAL	hm	180.2000	15.00	2,703.00
0301000021	MIRAS Y JALONES	hm	414.6700	2.00	829.34
0301000022	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	264.3520	5.00	1,321.76
03011700020009	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1,130.2420	280.00	316,467.76
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	118.4280	180.00	21,317.04
					345,722.75
SUBCONTRATOS					
0423130004	SERVICIO DE EXTRACCIÓN Y PREPARACIÓN DE ROCA	m3	5,560.0000	45.00	250,200.00
					250,200.00
				Total	S/.
					834,382.88

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

CRONOGRAMA DE OBRA

ENTIDAD : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE QUIQUIJANA
OBRA FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO EN EL SECTOR ACCOPATA, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE
 QUISPICANCHI DEPARTAMENTO CUSCO.
TIEMPO: 90 DIAS

ITEM	DESCRIPCION	DÍAS	MES 01	MES 02	MES 03
01	TRABAJOS PROVISIONALES	90			
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	1	100.00%		
01.02	ALQUILER DE OFICINA PARA LA OBRA	90	33.33%	33.33%	33.33%
01.03	ALMACEN PARA LA OBRA	90	33.33%	33.33%	33.33%
02	TRABAJOS PRELIMINARES	12			
02.01	CAMINOS DE ACCESO	10	100.00%		
03	SEGURIDAD Y SALUD	90			
03.01	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	90	33.33%	33.33%	33.33%
03.02	IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD PERSONAL	90	33.33%	33.33%	33.33%
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS	90			
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	10	100.00%		
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	90	33.33%	33,33%	33,33%
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	90	33.33%	33.33%	33.33%
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	90	33.33%	33.33%	33.33%
05	ENROCADO DE PROTECCION	90			
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	10	100.00%		
05.02	EXTRACCION Y PREPACION DE ROCA (VOLADURA)	60	50.00%	50.00%	
05.03	SELECCION DE ROCA	60	50.00%	50.00%	50.00%
05.04	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	75		50.00%	50.00%
05.05	COLOCACION Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	70	33.33%	20.00%	30.00%
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO EN TALUD	90	33.33%	33.33%	33.33%
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL	15			
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	15			100.00%