

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO EN EL SECTOR COMUNIDAD QUEROMARCA, DISTRITO DE TINTA, PROVINCIA CANCHIS, DEPARTAMENTO DE CUSCO.

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIO Y PROTECCION CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA CHALLAMAYO COMUNIDAD CAMPESINA DE QUEROMARCA, DISTRITO DE TINTA, PROVINCIA CANCHIS, DEPARTAMENTO DE CUSCO.

RÍO		QUEBRADA	CHALLAMAYO	SECTOR	COMUNIDAD QUEROMARCA	M.D.	X
						M.I.	X
DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	CANCHIS				
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	URUBAMBA - VILCANOTA			ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA			

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

ESTE INICIAL	242611.00	NORTE INICIAL	8427156.00	ZONA
ESTE FINAL	244099.00	NORTE FINAL	8431206.00	

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. Estas areniscas han sido cartografiadas hasta el presente como pertenecientes al Grupo Mitu (Permico-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 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 Huambuto 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 Tio 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 (Cretáceo medio). En la zona de intervención FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRITICO EN LA QUEBRADA CHALLAMAYO, DISTRITO DE TINTA, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO, el tipo de suelo es gravoso mayormente Ø 2 a 4", arcilloso, canto rodado de 2" a 4" de diámetro y se ha presentado el arrastre de sólidos de la quebrada Llalapara.

3.2.- HIDROLOGÍA.

La Quebrada Challamayo nace de los cerros de la comunidad campesina de Llalapara - Yanoca Canas, según la verificación realizada en época de avenidas en los años 2016, 2017, 2018 y 2019, se ha aprecia un caudal entre 6.00 m³/s a 8.00 m³/s, en épocas de altas avenidas se estima que esto alcanzaría un caudal mayor a 8.00 m³/s a 10.00 m³/s, cauce colmatado, canto rodado entre 0.10 a 0.5 m de diámetro en promedio, las riberas de la quebrada se encuentran erosionadas y se encuentra aledaños a la ribera viviendas familiares y áreas de cultivo, a la fecha no se ha intervenido con ninguna actividad de por emergencia, para evitar erosión de márgenes, en los meses de enero a marzo la quebrada se activa y genera riesgo ante un probable huayco y esto genera un temor en los habitantes de la comunidad de QUEROMARCA.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Las áreas productivas afectadas y de protección es de 140 has. Así mismo los tipos de cultivo de pan llevar: maíz, haba, papa, avana, cebada, trigo y pastos mejorados, por otro lado las infraestructuras hidráulicas (04 puentes carrozables y 01 bocatoma), en peligro de ser afectados y colapsados. Las áreas agrícolas pertenecen a la organización de usuarios de agua del comité de usuarios de agua Queramarca y otros (vías de comunicación trocha carrozable ingreso a localidad de Queramarca una longitud de 1.00 Km.

Cultivos

Maíz: 40 has (primera campaña)

habaz: 30 has

Pastos mejorados: 10 has.

Trigo : 20 has.

Papa:20 has.

Avena forrajera : 20 has.

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° 540 de Habitantes

N° 20 viviendas

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

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



CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (km. - Unid.)							
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	PUE- TES	OTROS
Maiz	40				1						4	
Haba	30											
Papa	20											
Pastos mejorados	10											
Trigo	20											
Avena forrajera	20											

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Se propone DEFENSA RIBEREÑA DE ENROCADO, proteccion de taludez de las riberas con enrocado, la estructura tendra las siguientes características:

- Conformacion de dique con material propio de rio, para ello se utilizara tractor sobre oruga
- La corona del dique tendra un ancho minimo de 4 m.l.
- El talud mojado del dique sera protegido con roca de diametro promedio entre 0.6 a 1.30 m.
- La profundidad de fundacion de uña sera estimado de acuerdo la profundidad de socavacion a un periodo de retorno de 50 años

5.2.- No estructurales

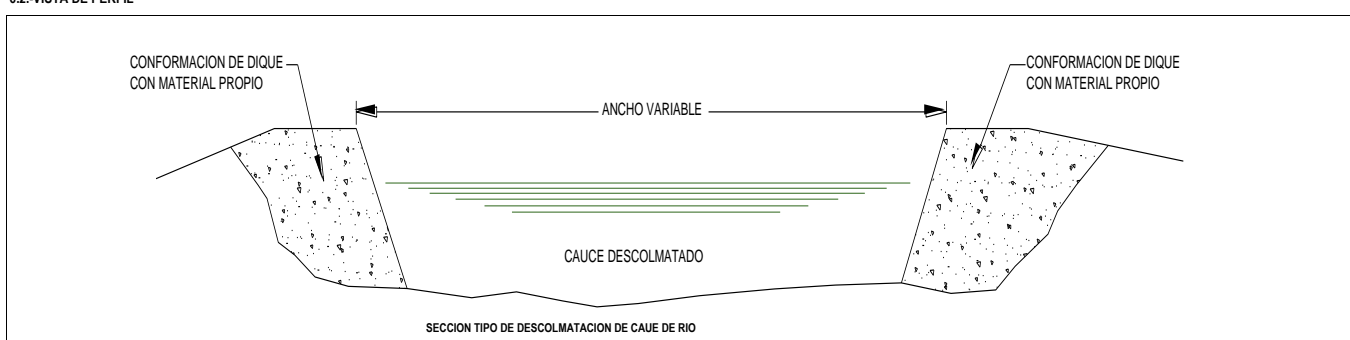
NINGUNA

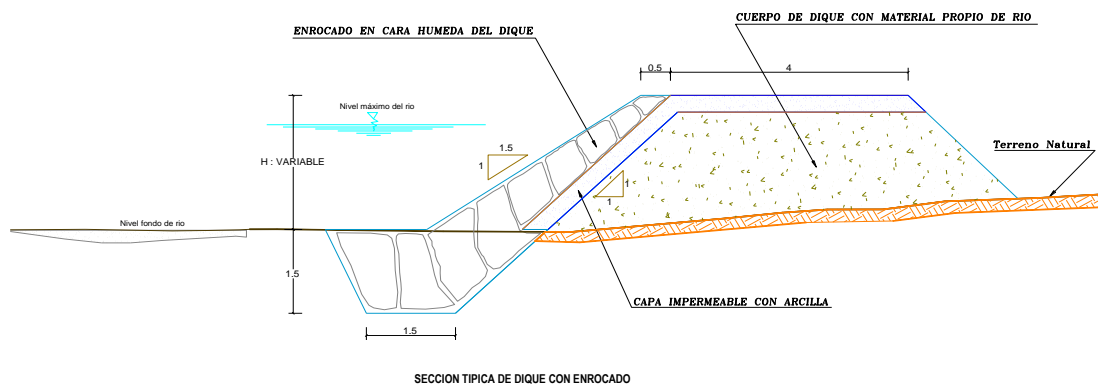
VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

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 03: Aguas abajo del puente seccion hidraulica variable y cauce colmatado requiriendo la limpieza y descolmatacion para vitar la erosion.



FOTO 04: Se aprecia viviendas asentadas proximos a las riberas de la Quebrada Challamayo.

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	TRABAJOS PROVISIONALES				14,585.00
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	5.00	600.00	3,000.00
01.03	ALMACEN PARA LA OBRA	m2	100.00	95.85	9,585.00
02	TRABAJOS PROVISIONALES				11,025.00
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	3,500.00	3.15	11,025.00
03	SEGURIDAD Y SALUD				45,655.00
03.01	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	3,850.00	3,850.00
03.02	IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD PERSONAL	und	150.00	278.70	41,805.00
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				3,059,534.92
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	95,580.00	0.59	56,392.20
04.02	DESCOLMATAcion DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3	143,370.00	12.53	1,796,426.10
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	m3	77,419.80	11.96	925,940.81
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	m3	27,527.04	10.20	280,775.81
05	ENROCADO DE PROTECCION				4,405,751.42
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	38,232.00	0.59	22,556.88
05.02	EXTRACCION Y PREPACION DE ROCA (VOLADURA)	m3	53,200.00	45.00	2,394,000.00
05.03	SELECCION DE ROCA	m3	53,200.00	9.82	522,424.00
05.04	CARGUO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3	53,200.00	10.30	547,960.00
05.05	COLOCACION Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3	28,674.00	14.55	417,206.70
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO EN TALUD	m3	24,468.48	20.50	501,603.84
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				35,364.60
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	95,580.00	0.37	35,364.60
	COSTO DIRECTO				7,571,915.94
	GASTOS GENERALES (5%)				378,595.80
	UTILIDAD (5%)				378,595.80
	SUB TOTAL				8,329,107.54
	IGV (18%)				1,499,239.36
	TOTAL				9,828,346.90
	SUPERVISION (1% CD)				151,438.32
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)				151,438.32
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	TOTAL PRESUPUESTO				10,146,223.54

X.- CRONOGRAMA DE CUADRO DE ACTIVIDAD

N°	ACTIVIDADES	M E S E S				
		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5
		1	2	3	4	5
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X				
1.02	Contratación		X			
1.03	Ejecución		X	X	X	X
1.04	Seguimiento			X	X	X
1.05	Liquidación					X


XI.- CRONOGRAMA DE EJECUCION DE OBRA

TIEMPO: 150 DIAS							
ITEM	DESCRIPCION	DIAS	MES 01	MES 02	MES 03	MES 04	MES 05
01	TRABAJOS PROVISIONALES	150					
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	1	100.00%				
01.02	ALQUILER DE OFICINA PARA LA OBRA	02	100.00%				
01.03	ALMACEN PARA LA OBRA	150	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
02	TRABAJOS PRELIMINARES	12					
02.01	CAMINOS DE ACCESO	12	100.00%				
03	SEGURIDAD Y SALUD	150					
03.01	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	150	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
03.02	IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD PERSONAL	150	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS	150					
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	15	30.00%	30.00%	30.00%	10.00%	
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	150	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	150	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	60		30.00%	70.00%		
05	ENROCADO DE PROTECCION	120					
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	15	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
05.02	EXTRACCION Y PREPACION DE ROCA (VOLADURA)	60	50.00%	50.00%			
05.03	SELECCION DE ROCA	60		50.00%	50.00%		
05.04	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	60		50.00%	50.00%		
05.05	COLOCACION Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	90		20.00%	30.00%	50.00%	
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO EN TALUD	120		20.00%	20.00%	20.00%	40.00%
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL	45					
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	45			70.00%	30.00%	100.00%

XII.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA
12.1.- 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:

12/12/2022

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 CON ENROCADO EN LA QUEBRADA CHALLAMAYO, C.C. QUEROMARCA DISTRITO DE TINTA PROVINCIA CANCHIS DEPARTAMENTO DE 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	5.00				5.00
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	2.00	3.50		500.00	3500.00
03	SEGURIDAD Y SALUD						
3.01	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb		1.00			1.00
3.02	IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD PERSONAL	und		150.00			150.00
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS						
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	2.00	10.00		4779.00	95580.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3		30.00	1.00	4779.00	143370.00
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	m3	2.00	4.50	1.80	4779.00	77419.80
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	m3	2.00	2.40	1.20	4779.00	27527.04
05	ENROCADOS DE PROTECCION						
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	2.00	4.00		4779.00	38232.00
05.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3		25.00	53.20	40.00	53200.00
05.03	SELECCION DE ROCA	m3		25.00	53.20	40.00	53200.00
05.04	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3		25.00	53.20	40.00	53200.00
05.05	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3	2.00	2.50	1.20	4779.00	28674.00
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD	m3	2.00	0.80	3.20	4779.00	24468.48
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL						
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	2.00	10.00		4779.00	95580.00

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

Presupuesto

Presupuesto	1002024	PROTECCION CON ENROCADO EN LA QUEBRADA CHALLAMAYO, C.C. QUEROMARCA DISTRITO DE TINTA PROVINCIA CANCHIS DEPARTAMENTO DE CUSCO.			
Cliente	AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA				Costo al
Lugar	CUSCO - CANCHIS - TINTA				12/12/2022
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	TRABAJOS PROVISIONALES				14,585.00
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	5.00	600.00	3,000.00
01.03	ALMACEN PARA LA OBRA	m2	100.00	95.85	9,585.00
02	TRABAJOS PROVISIONALES				11,025.00
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	3,500.00	3.15	11,025.00
03	SEGURIDAD Y SALUD				45,655.00
03.01	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	3,850.00	3,850.00
03.02	IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD PERSONAL	und	150.00	278.70	41,805.00
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				3,059,534.92
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	95,580.00	0.59	56,392.20
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3	143,370.00	12.53	1,796,426.10
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	m3	77,419.80	11.96	925,940.81
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	m3	27,527.04	10.20	280,775.81
05	ENROCADO DE PROTECCION				4,405,751.42
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	38,232.00	0.59	22,556.88
05.02	EXTRACCION Y PREPACION DE ROCA (VOLADURA)	m3	53,200.00	45.00	2,394,000.00
05.03	SELECCION DE ROCA	m3	53,200.00	9.82	522,424.00
05.04	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3	53,200.00	10.30	547,960.00
05.05	COLOCACION Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3	28,674.00	14.55	417,206.70
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO EN TALUD	m3	24,468.48	20.50	501,603.84
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				35,364.60
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	95,580.00	0.37	35,364.60
	COSTO DIRECTO				7,571,915.94
	GASTOS GENERALES (5%)				378,595.80
	UTILIDAD (5%)				378,595.80
					=====
	SUB TOTAL				8,329,107.54
	IGV (18%)				1,499,239.36
					=====
	TOTAL				9,828,346.90
	SUPERVISION (2%CD)				151,438.32
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% CD)				151,438.32
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
					=====
	TOTAL PRESUPUESTO				10,146,223.54
				Fecha :	12/12/2022

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	1002024		PROTECCION CON ENROCADO EN LA QUEBRADA CHALLAMAYO, C.C. QUEROMARCA DISTRITO DE TINTA PROVINCIA CANCHIS DEPARTAMENTO DE CUSCO.				
Subpresupuesto	001 PROTECCION CON ENROCADO EN LA QUEBRADA CHALLAMAYO, C.C. QUEROMARCA DISTRITO DE TINTA PROVINCIA CANCHIS DEPARTAMENTO DE CUSCO.					Fecha presupuesto	12/12/2022
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 S/.	Parcial S/.
	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 S/.	Parcial S/.
	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 S/.	Parcial S/.
	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 CAI		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 S/.	Parcial S/.
	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	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		3,850.00	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	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 S/.	Parcial S/.	
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 REFLECT	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 S/.	Parcial S/.	
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 S/.	Parcial S/.	
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 S/.	Parcial S/.	
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 S/.	Parcial S/.	
	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 S/.	Parcial S/.	
	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 S/.	Parcial S/.	
	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	
Fecha :					12/12/2022		

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	1002024	PROTECCION CON ENROCADO EN LA QUEBRADA CHALLAMAYO, C.C. QUEROMARCA			
		DISTRITO DE TINTA PROVINCIA CANCHIS DEPARTAMENTO DE CUSCO.			
Subpresupuesto	001	PROTECCION CON ENROCADO EN LA QUEBRADA CHALLAMAYO, C.C. QUEROMARCA DISTRITO DE TINTA PROVINC			
Fecha	12/12/2022				
Lugar	080608	CUSCO - CANCHIS - TINTA			
Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.

MANO DE OBRA

0101010002	CAPATAZ	hh	3,931.8530	10.00	39,318.53
0101010005	PEON	hh	47,312.5296	7.00	331,187.71
0101010007	PORTAMIRA	hh	5,521.8669	7.00	38,653.07
0101030000	TOPOGRAFO	hh	10,073.3859	10.00	100,733.86
0101030008	CONTROLADOR	hh	10,215.7226	8.00	81,725.78

591,618.95

MATERIALES

0201040001	PETROLEO D-2	gal	69,980.4310	17.00	1,189,667.33
0201060002	ALQUILER DE OFICINA	mes	5.0000	600.00	3,000.00
02130300010002	YESO DE 28 kg	bol	1,338.1200	10.00	13,381.20
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	2,676.2400	4.00	10,704.96
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	150.0000	30.00	4,500.00
0267020002	LENTES DE POLICARBONATO LUNA OSCURA	und	150.0000	7.20	1,080.00
0267030008	PROTECTOR DE OIDOS TIPO TAPON	und	150.0000	4.50	675.00
0267040009	MASCARILLA DE PROTECCION RESPIRATORIA	und	150.0000	5.00	750.00
0267050001	GUANTES DE CUERO	par	150.0000	11.00	1,650.00
0267050006	GUANTES DE JEBE	par	150.0000	6.00	900.00
0267060020	PANTALON Y CASACA DE PROTECCION CON CINTAS REFLECTIVAS	und	150.0000	110.00	16,500.00
0267070005	BOTAS DE CAUCHO	par	150.0000	25.00	3,750.00
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	150.0000	80.00	12,000.00
02902300520010	VENTANA DE MADERA CON HOJA CORREDIZA	m2	7.5000	60.00	450.00

1,273,443.99

EQUIPOS

03010000020002	NIVEL DE INGENIERO	hm	5,895.0877	5.00	29,475.44
0301000020	ESTACION TOTAL	hm	709.2036	15.00	10,638.05
0301000021	MIRAS Y JALONES	hm	3,963.4187	2.00	7,926.84
0301000022	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	2,526.6764	5.00	12,633.38
03011700020009	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	10,784.9641	280.00	3,019,789.95
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1,133.1600	180.00	203,968.80

3,284,432.46

SUBCONTRATOS

0423130004	SERVICIO DE EXTRACCIÓN Y PREPARACIÓN DE ROCA	m3	53,200.0000	45.00	2,394,000.00
------------	--	----	-------------	-------	--------------

2,394,000.00**Total S/ 7,543,495.40**

Fecha : 12/12/2022

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

CRONOGRAMA DE OBRA

ENTIDAD : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TINTA
OBRA FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO EN EL SECTOR COMUNIDAD DE QUEROMARCA, DISTRITO DE TINTA, PROVINCIA CANCHIS, DEPARTAMENTO DE CUSCO.
TIEMPO: 150 DIAS

ITEM	DESCRIPCION	DIAS	MES 01	MES 02	MES 03	MES 04	MES 05
01	TRABAJOS PROVISIONALES	150					
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	1	100.00%				
01.02	ALQUILER DE OFICINA PARA LA OBRA	02	100.00%				
01.03	ALMACEN PARA LA OBRA	150	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
02	TRABAJOS PRELIMINARES	12					
02.01	CAMINOS DE ACCESO	12	100.00%				
03	SEGURIDAD Y SALUD	150					
03.01	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	150	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
03.02	IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD PERSONAL	150	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS	150					
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	15	30.00%	30.00%	30.00%	10.00%	
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	150	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	150	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	60		30.00%	70.00%		
05	ENROCADO DE PROTECCION	120					
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	15	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
05.02	EXTRACCION Y PREPACION DE ROCA (VOLADURA)	60	50.00%	50.00%			
05.03	SELECCION DE ROCA	60		50.00%	50.00%		
05.04	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	60		50.00%	50.00%		
05.05	COLOCACION Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	90		20.00%	30.00%	50.00%	
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO EN TALUD	120		20.00%	20.00%	20.00%	40.00%
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL	45					
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	45			70.00%	30.00%	100.00%