

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO, SECTOR CHARI ANEXO HUAYLLOJO, CHECAUPE Y CANGALLI, DISTRITO DE CHECAUPE, PROVINCIA CANCHIS, DEPARTAMENTO DE CUSCO.

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON ENROCADO ENAMBAS MARGENESS DEL RIO PITUMARCA, COMUNIDADES DE CHARI ANEXO HUAYLLOJO, CHECAUPE Y CANGALLI, DISTRITO DE CHECAUPE, PROVINCIA CANCHIS, DEPARTAMENTO DE CUSCO.

RÍO	PITUMARCA	QUEBRADA		SECTOR	COMUNIDAD CHARI	M.D.	X
						M.I.	X
DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	CANCHIS	DISTRITO	CHECAUPE		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	URUBAMBA - VILCANOTA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	SICUANI				

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

ESTE INICIAL	238108.00	NORTE INICIAL	8452392.00	ZONA	19L
ESTE FINAL	235039.00	NORTE FINAL	8448246.00		

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 Quehuar, particularmente en el cuadrángulo de Cusco, de una importante secuencia sedimentaria fluvio-éolica 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 Huambutio 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 EL RÍO PITUMARCA, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO, el tipo de suelo es gravoso mayoresde Ø 2 a 4", arcilloso, canto rodado de 2" a 4" de diámetro y se ha presentado el deslizamiento del cerro agus arriba.

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 hidrográfica y de métodos empíricos. Para el calculo de caudales maximos de diseño del río Pitumarca; se asume $Tr = 100$ años $Q = 82.00$ m³/s y para $Tr = 50$ años $Q = 68.00$ m³/s. respetivamente. fuente proyecto defensa ribereña - Pitumarca.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Area de proteccion es de 90 has y una poblacion expuesta a riesgo de inundaciones asciende a 450 familias. Al concentrar la ciudad de Checaupe a la mayor parte de la población del distrito, la actividad comercial es muy dinámica sobre todo a nivel del comercio menor, venta de productos agrícolas, animales mayores y menores. En su mayoría administrados por personas naturales con negocio propio, constituyéndose en actividades económicas de carácter familiar.

Cultivos

Maiz: 50 has.
 Haba: 10 has
 Papa: 10 has
 Avena: 10 has
 Pastos mejorados: 10 has

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° 250 de Habitantes

N° 15 viviendas

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

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

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km. - Unid.)			
					BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Maiz:	50 has.				2						3			
Haba:	10 has													
Papa:	10 has													
Avena:	10 has													
Pastos mejorados:	10 has													

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 caracteristicas:

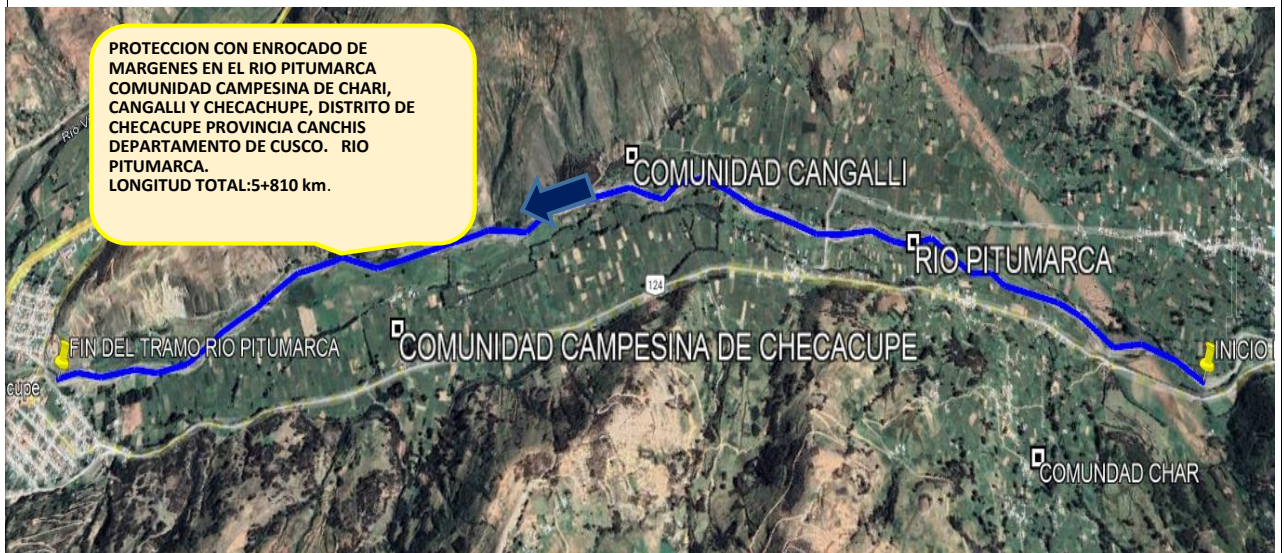
- Conformacion de dique con material propio de río, para ello se utilizara tractor sobre oruga
- La corona del dique tendra un ancho mínimo de 4 m.l.
- El talud mojado del dique sera protegido con roca de diametro promedio entre 0.6 a 1.30 m.
- La profundidad de fundacion de uña sera estimado de acuerdo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

5.2.- No estructurales

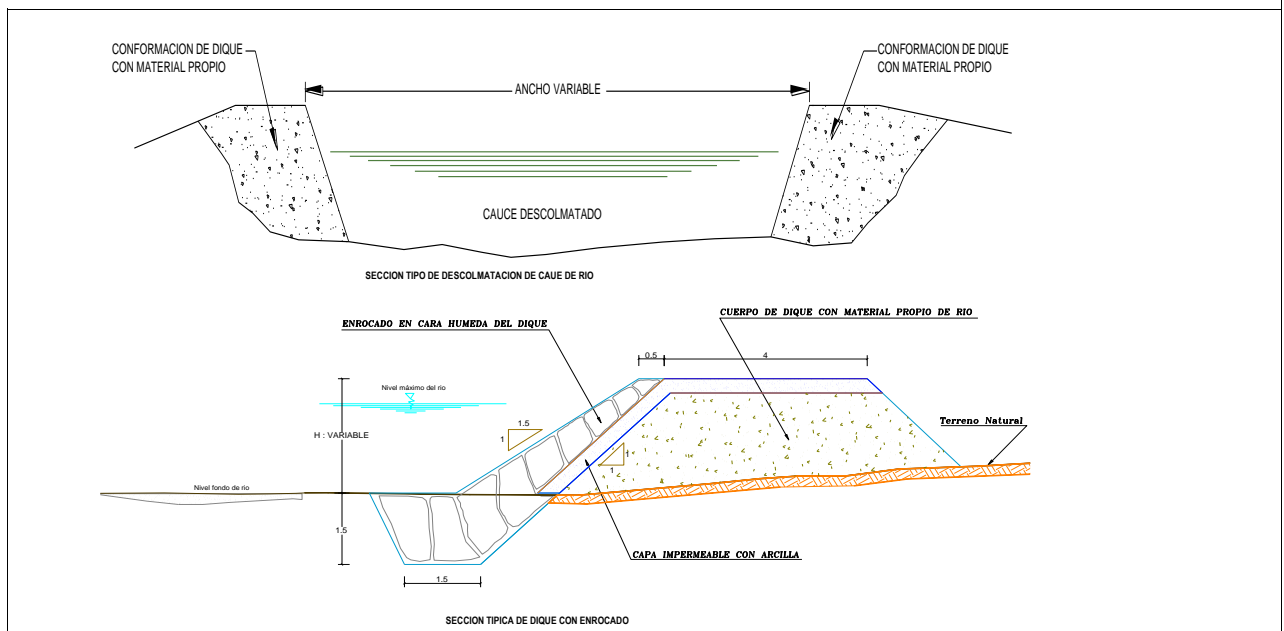
NINGUNA

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

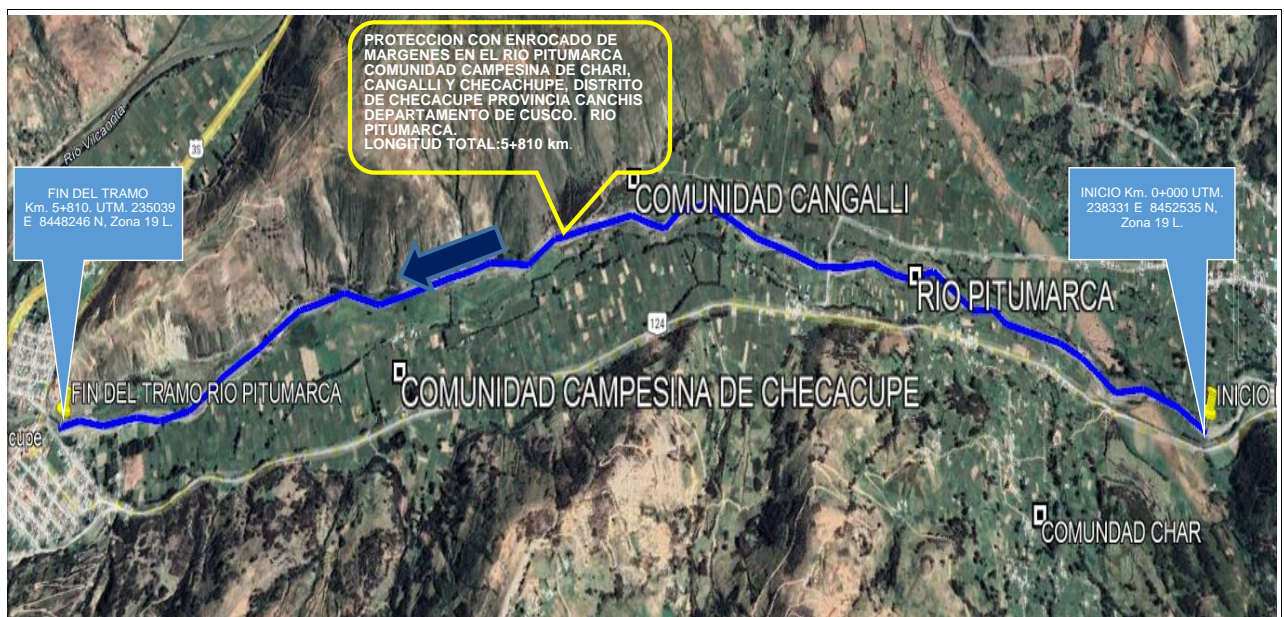
6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FOTO 01: Se aprecia el curso del agua, del río Pitumarca con pendiente fuerte se aprecia afectado la bocatomina y el canal de irrigación Checacupe.

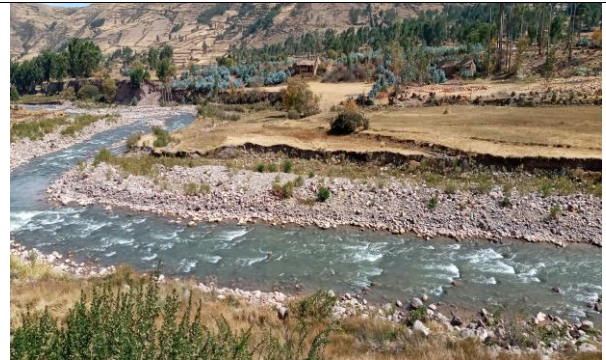


FOTO 02: Cauce del río Pitumarca, con taludes naturales, cauce colmatado y estrangulado.



FOTO 03: Talud natural ribera afectada, requiriendo, la limpieza y descolmatación para evitar la erosión.



FOTO 04: Se aprecia el cauce colmatado del río Pitumarca, las margenes vienen siendo afectada por erosión al pie de talud.

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio Si.	Parcial Si.
01	TRABAJOS PROVISIONALES				15,185.00
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	6.00	600.00	3,600.00
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				59,590.00
03.01	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	gib	1.00	3,850.00	3,850.00
03.02	IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD PERSONAL	und	200.00	278.70	55,740.00
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				2,627,595.74
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	116,200.00	0.59	68,558.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3	87,150.00	12.53	1,091,989.50
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	m3	94,122.00	11.96	1,125,699.12
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	m3	33,465.60	10.20	341,349.12
05	ENROCADADO DE PROTECCION				5,351,726.76
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	46,480.00	0.59	27,423.20
05.02	EXTRACCION Y PREPACION DE ROCA (VOLADURA)	m3	64,608.00	45.00	2,907,360.00
05.03	SELECCION DE ROCA	m3	64,608.00	9.82	634,450.56
05.04	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3	64,608.00	10.30	665,462.40
05.05	COLOCACION Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3	34,860.00	14.55	507,213.00
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO EN TALUD	m3	29,747.20	20.50	609,817.60
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				42,994.00
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	116,200.00	0.37	42,994.00
COSTO DIRECTO					8,108,116.50
GASTOS GENERALES (5%)					405,405.83
UTILIDAD (5%)					405,405.83
SUB TOTAL					8,918,928.16
IGV (18%)					1,605,407.07
TOTAL					10,524,335.23
SUPERVISION (1% CD)					162,162.33
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)					162,162.33
FICHA DEFINITIVA					15,000.00
TOTAL PRESUPUESTO					10,863,659.89

X.- CRONOGRAMA DE CUADRO DE ACTIVIDAD

Nº	ACTIVIDADES	M E S E S					
		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
		1	2	3	4	5	6
1.01	Formulación de Ficha Técnica	X					
1.02	Contratación		X	X	X	X	X
1.03	Ejecución		X	X	X	X	X
1.04	Seguimiento		X	X	X	X	X
1.05	Liquidación						

XI.- CRONOGRAMA DE EJECUCION DE OBRA
TIEMPO: 180 DIAS

ITEM	DESCRIPCION	DIAS	MES 01 Y 2	MES 03 Y 04	MES 05 Y 06
01 TRABAJOS PROVISIONALES		180			
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	60	100.00%		
01.02	ALQUILER DE OFICINA PARA LA OBRA	180	33.33%	33.33%	33.33%
01.03	ALMACEN PARA LA OBRA	180	33.33%	33.33%	33.33%
02 TRABAJOS PRELIMINARES		180			
02.01	CAMINOS DE ACCESO	60	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	180	33.33%	33.33%	33.33%
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	180	33.33%	33.33%	33.33%
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	180	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)	120	50.00%	50.00%	
05.03	SELECCION DE ROCA	120	50.00%	50.00%	50.00%
05.04	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	180		50.00%	50.00%
05.05	COLOCACION Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	180	33.33%	20.00%	30.00%
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO EN TALUD	180	33.33%	33.33%	33.33%
06 MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL		60			
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	60			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: 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: FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO, SECTOR CHARI ANEXO HUAYLLOJO, CHECACUPE Y CANGALLI, DISTRITO DE CHECACUPE, 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	6.00				6.00
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		200.00			200.00
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS						
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	2.00	10.00		5810.00	116200.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3		15.00	1.00	5810.00	87150.00
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	m3	2.00	4.50	1.80	5810.00	94122.00
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	m3	2.00	2.40	1.20	5810.00	33465.60
05	ENROCADOS DE PROTECCION						
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	2.00	4.00		5810.00	46480.00
05.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3		25.00	64.61	40.00	64608.00
05.03	SELECCION DE ROCA	m3		25.00	64.61	40.00	64608.00
05.04	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3		25.00	64.61	40.00	64608.00
05.05	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3	2.00	2.50	1.20	5810.00	34860.00
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD	m3	2.00	0.80	3.20	5810.00	29747.20
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL						
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	2.00	10.00		5810.00	116200.00

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

Presupuesto

Presupuesto	1002028	PROTECCION CON ENROCADO DE MARGENES EN EL RIO PITUMARCA COMUNIDADES CAMPESINAS DE CHARI ANEXO HUAYLLOJO, CHECACUPE Y CANGALLI DISTRITO DE CHECACUPE PROVINCIA CANCHIS DEPARTAMENTO DE CUSCO.			
		DEPARTAMENTO CUSCO.			
Cliente	AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA				Costo al
Lugar	CUSCO - CANCHIS - CHECACUPE				13/12/2022
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	TRABAJOS PROVISIONALES				15,185.00
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	6.00	600.00	3,600.00
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				59,590.00
03.01	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	3,850.00	3,850.00
03.02	IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD PERSONAL	und	200.00	278.70	55,740.00
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				2,627,595.74
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	116,200.00	0.59	68,558.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3	87,150.00	12.53	1,091,989.50
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	m3	94,122.00	11.96	1,125,699.12
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	m3	33,465.60	10.20	341,349.12
05	ENROCADO DE PROTECCION				5,351,726.76
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	46,480.00	0.59	27,423.20
05.02	EXTRACCION Y PREPACION DE ROCA (VOLADURA)	m3	64,608.00	45.00	2,907,360.00
05.03	SELECCION DE ROCA	m3	64,608.00	9.82	634,450.56
05.04	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3	64,608.00	10.30	665,462.40
05.05	COLOCACION Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3	34,860.00	14.55	507,213.00
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO EN TALUD	m3	29,747.20	20.50	609,817.60
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				42,994.00
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	116,200.00	0.37	42,994.00
	COSTO DIRECTO				8,108,116.50
	GASTOS GENERALES (5%)				405,405.83
	UTILIDAD (5%)				405,405.83
					=====
	SUB TOTAL				8,918,928.16
	IGV (18%)				1,605,407.07
					=====
	TOTAL				10,524,335.23
	SUPERVISION (2%CD)				162,162.33
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% CD)				162,162.33
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
					=====
	TOTAL PRESUPUESTO				10,863,659.89
				Fecha :	13/12/2022

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

<div> <div>PROTECCION CON ENROCADO DE MARGENES EN EL RIO PITUMARCA COMUNIDADES CAMPESINAS DE CHARI ANEXO HUAYLLOJO, CHECACUPE Y CANGALLI DISTRITO DE CHECACUPE PROVINCIA CANCHIS DEPARTAMENTO DE CUSCO DEPARTAMENTO CUSCO</div> <div>PROTECCION CON ENROCADO DE MARGENES EN EL RIO PITUMARCA COMUNIDAD CAMPESINA DE CHARI DISTRITO DE CHECACUPE PROVINCIA CANCHIS DEPARTAMENTO DE CUSCO. DEPARTAMENTO CUSCO.</div> </div>							
Presupuesto	1002028						
Subpresupuesto	001				Fecha presupuesto	13/12/2022	
Partida	01.01						
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.:	und			0.0500	180.00	9.00
0272050013	SALIDA PARA INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPL	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 CORREDIZ	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 OSCURV	und		1.0000	7.20	7.20
0267030008	PROTECTOR DE OIDOS TIPO TAPON	und		1.0000	4.50	4.50
0267040009	MASCARILLA DE PROTECCION RESPIRATOR	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 COI	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	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 : 13/12/2022

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

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	1002028	PROTECCION CON ENROCADADO DE MARGENES EN EL RIO PITUMARCA COMUNIDADES CAMPESINAS DE CHARI ANEXO HUAYLLOJO, CHECACUPE Y CANGALLI DISTRITO DE CHECACUPE PROVINCIA CANCHIS DEPARTAMENTO DE CUSCO. DEPARTAMENTO CUSCO.			
Subpresupuesto	001	PROTECCION CON ENROCADADO DE MARGENES EN EL RIO PITUMARCA COMUNIDAD CAMPESINA DE CHARI DISTRITO DE CUSCO			
Fecha	13/12/2022				
Lugar	080602	CUSCO - CANCHIS - CHECACUPE			
Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	2,447.2750	10.00	24,472.75
0101010005	PEON	hh	48,159.3917	7.00	337,115.74
0101010007	PORTAMIRA	hh	5,554.0357	7.00	38,878.25
0101030000	TOPOGRAFO	hh	11,087.4780	10.00	110,874.78
0101030008	CONTROLADOR	hh	10,085.5784	8.00	80,684.63
					592,026.15
MATERIALES					
0201040001	PETROLEO D-2	gal	67,597.6256	17.00	1,149,159.64
0201060002	ALQUILER DE OFICINA	mes	6.0000	600.00	3,600.00
02130300010002	YESO DE 28 kg	bol	1,626.8000	10.00	16,268.00
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	3,253.6000	4.00	13,014.40
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	200.0000	30.00	6,000.00
0267020002	LENTE DE POLICARBONATO LUNA OSCURA	und	200.0000	7.20	1,440.00
0267030008	PROTECTOR DE OIDOS TIPO TAPON	und	200.0000	4.50	900.00
0267040009	MASCARILLA DE PROTECCION RESPIRATORIA	und	200.0000	5.00	1,000.00
0267050001	GUANTES DE CUERO	par	200.0000	11.00	2,200.00
0267050006	GUANTES DE JEBE	par	200.0000	6.00	1,200.00
0267060020	PANTALON Y CASACA DE PROTECCION CON CINTAS REFLECTIVAS	und	200.0000	110.00	22,000.00
0267070005	BOTAS DE CAUCHO	par	200.0000	25.00	5,000.00
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	200.0000	80.00	16,000.00
02902300520010	VENTANA DE MADERA CON HOJA CORREDIZA	m2	7.5000	60.00	450.00
					1,252,667.54
EQUIPOS					
03010000020002	NIVEL DE INGENIERO	hm	4,839.9640	5.00	24,199.82
0301000020	ESTACION TOTAL	hm	862.2040	15.00	12,933.06
0301000021	MIRAS Y JALONES	hm	4,818.4654	2.00	9,636.93
0301000022	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	3,071.7702	5.00	15,358.85
03011700020009	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	10,776.8846	280.00	3,017,527.69
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1,376.1504	180.00	247,707.07
					3,327,363.42
SUBCONTRATOS					
0423130004	SERVICIO DE EXTRACCIÓN Y PREPARACIÓN DE ROCA	m3	64,608.0000	45.00	2,907,360.00
					2,907,360.00
				Total	8,079,417.11

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

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

CRONOGRAMA DE OBRA

ENTIDAD : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHECACUPE
OBRA FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO, SECTOR CHARI ANEXO HUAYLLOJO, CHECACUPE Y CANGALLI,
TIEMPO: DISTRITO DE CHECACUPE, PROVINCIA CANCHIS, DEPARTAMENTO DE CUSCO.
180 DIAS

ITEM	DESCRIPCION	DIAS	MES 01 Y 2	MES 03 Y 04	MES 05 Y 06
01	TRABAJOS PROVISIONALES	180			
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	60	100.00%		
01.02	ALQUILER DE OFICINA PARA LA OBRA	180	33.33%	33.33%	33.33%
01.03	ALMACEN PARA LA OBRA	180	33.33%	33.33%	33.33%
02	TRABAJOS PRELIMINARES	180			
02.01	CAMINOS DE ACCESO	60	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	180	33.33%	33.33%	33.33%
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	180	33.33%	33.33%	33.33%
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	180	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)	120	50.00%	50.00%	
05.03	SELECCION DE ROCA	120	50.00%	50.00%	50.00%
05.04	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	180		50.00%	50.00%
05.05	COLOCACION Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	180	33.33%	20.00%	30.00%
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO EN TALUD	180	33.33%	33.33%	33.33%
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL	60			
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	60			100.00%