

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO EN EL SECTOR AMAHUAYLLA - CHAQUIMAYO COMUNIDADES DE URINSAYA COMBAPATA Y HUANTURA JUCUIRE, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO.

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RIO RIO SALCCA , SECTOR AMAHUAYLLA - CHAQUIMAYO COMUNIDADES DE URINSAYA COMBAPATA Y HUANTURA JUCUIRE, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO.

RIO	SALCCA	QUEBRADA		SECTOR	AMAHUAYLLA - CHAQUIMAYO	M.D.	X
DEPARTAMENT	CUSCO	PROVINCIA	CANCHIS	DISTRITO	COMBAPATA	M.I.	X
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA		URUBAMBA - VILCANOTA		ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA		SICUANI	

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

ESTE INICIAL	240374.00	NORTE INICIAL	8441197.00	ZONA	19L
ESTE FINAL	236848.00	NORTE FINAL	8440354.00		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:.

3.1.- GEOLOGÍA

La zona de estudio se encuentra ubicada al Oeste de la Cordillera B30: Q333-B30-Q33ra Oriental y corresponden a las unidades denominadas El Altiplano y las estratificaciones 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 estratificaciones 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 Quehwar, particularmente en el cuadrángulo de Cusco, de una importante secuencia sedimentaria fluvio-édica 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 Mitú (Permico-Triásico) o a formaciones mesozoicas, particularmente a la Formación Huancané (Neocomiana). Estas sucesiones se hallan sobreyeadas en leve discordancia angular por la Formación Huancané (Cusco) o en discordancia de erosión por la Formación Maras del Cretáceo.

Formación Viluyo (ki-vi)- Crétaceo Inferior.- Se aprecia en la parte sur de la región sector sur oeste del mismo, ahora 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 Pataucambra (Kí-pi): Cretáceo Inferior. - La Formación Pataucambra denominada así por Chávez, 1995; Carlotto, en preparación). Esta formación aflora: En el distrito de Oropesa en el Flanco izquierdo del río Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Patabamba y Mucuycancha. En el distrito de Lucre aflora en el distrito de Huambuto en el Flanco izquierdo del río Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Huacahuatana en la Quebrada Pinahua. En el distrito de Quilquina en el Flanco derecho del río Vilcanota, junto a la formación Huancané en el poblado de Ttio en la Quebrada Huarachajaya. La Formación Pataucambra 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 amarillentas, 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 CRÍTICO EN EL RÍO SALCCA, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO, el tipo de suelo es arenoso, suelo gravoso de Ø 2 a 4", arcilloso, canto rodado de 2" a 4" de diámetro y se presenta deslizamiento aguas arriba en cada época de avenidas.

3.2.- HIDROLOGÍA.

Para la determinación de caudales máximos, se recopiló información sobre estudio hidrológico y así mismo se utilizó la serie estadística con la función de distribución normal, logarítmica de dos parámetros, Gumbel o extremo tipo I, Gamma de tres parámetros o Pearson tipo III y Gamma o Log Pearson de 3 parámetros, por ser la que mejor se ajusta para el presente proyecto. Luego de la evaluación se obtuvo los siguientes resultados. Periodo de Retorno (años) Caudales en (m³/s). Tr = 50 años Q = 140.09 m³/s, Tr = 100 años Q = 151.74 m³/s y Tr = 200 años Q = 162.21 m³/s. Considerando según el estudio hidrológico el caudal máximo para el periodo de retorno Tr 100 años Q=162.21 m³/s.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Las áreas productivas afectadas y de protección es de 60 has. Así mismo los tipos de cultivo son: maíz, haba, papa y pastos mejorados, pertenecen a la organización de la comisión de usuarios de agua de riego Salcca, parte integrante a la JUNTA DE USUARIOS DE AGUA DEL SECTOR HIDRAULICO MENOR ALTO VILCANOTA. Por otro lado las infraestructuras hidráulicas 01 bocatoma y as mismo la trocha carrozable Combapata - Chiara, en peligro de ser afectados, los cuales requieren realizar la protección y el mantenimiento del cauce correspondiente. Por otro lado los taludes de las riveras son taludes naturales sin infraestructuras hidráulicas de defensa ribereña, en el trayecto en peligro de ser afectados por erosión en una longitud de 0-500 Km.

Cultivos

Maiz: 15 has (primera campaña)

habaz: 10 has

Pastos mejorados: 25 has.

Papa: 10 has)

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

Nº 200 de Habitantes

Nº 40 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 AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
200		x		x	x	x

[illegible]

V.- PROPUESTA TÉCNICA:
5.1.-Estructural

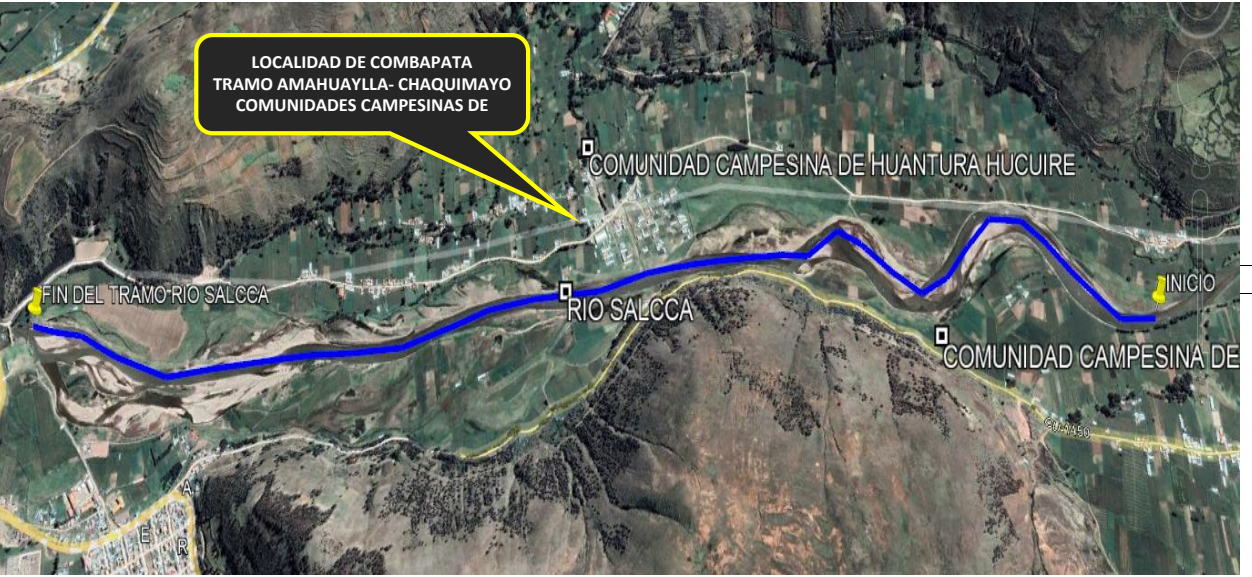
Se propone DEFENSA RIBERENA DE ENROCADO, protección de talud de las riveras con enrocado, la estructura tendra las siguientes características:

- 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

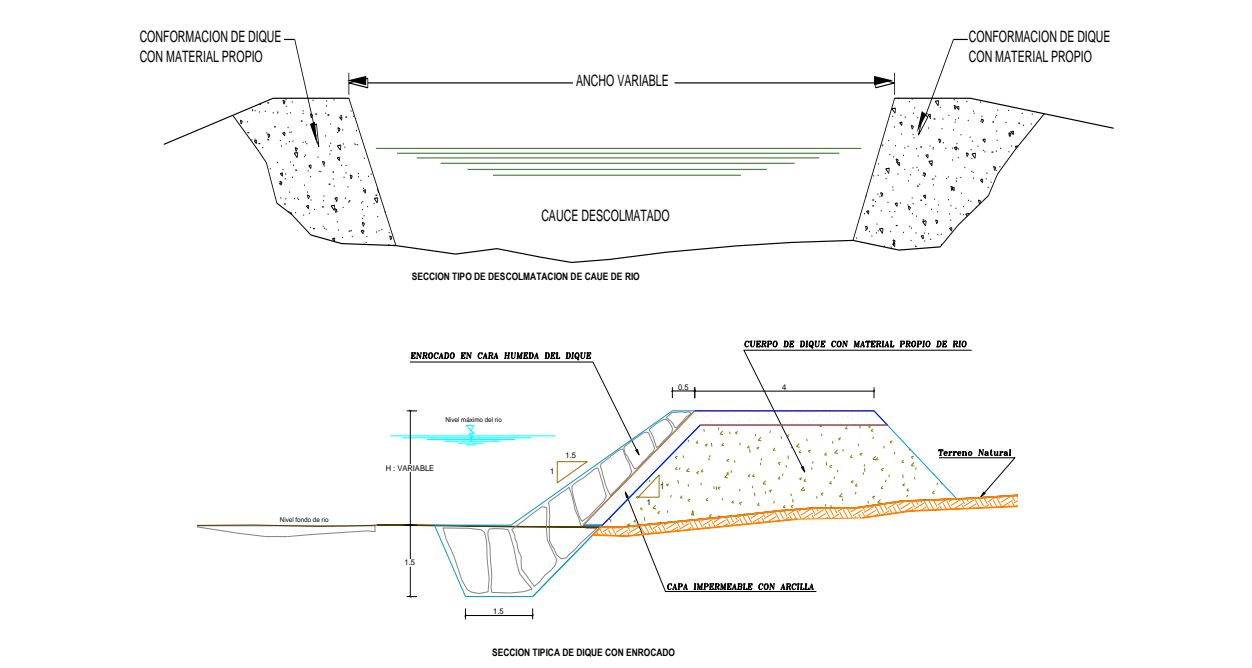
5.2.- No estructurales
NINGUNA

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



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

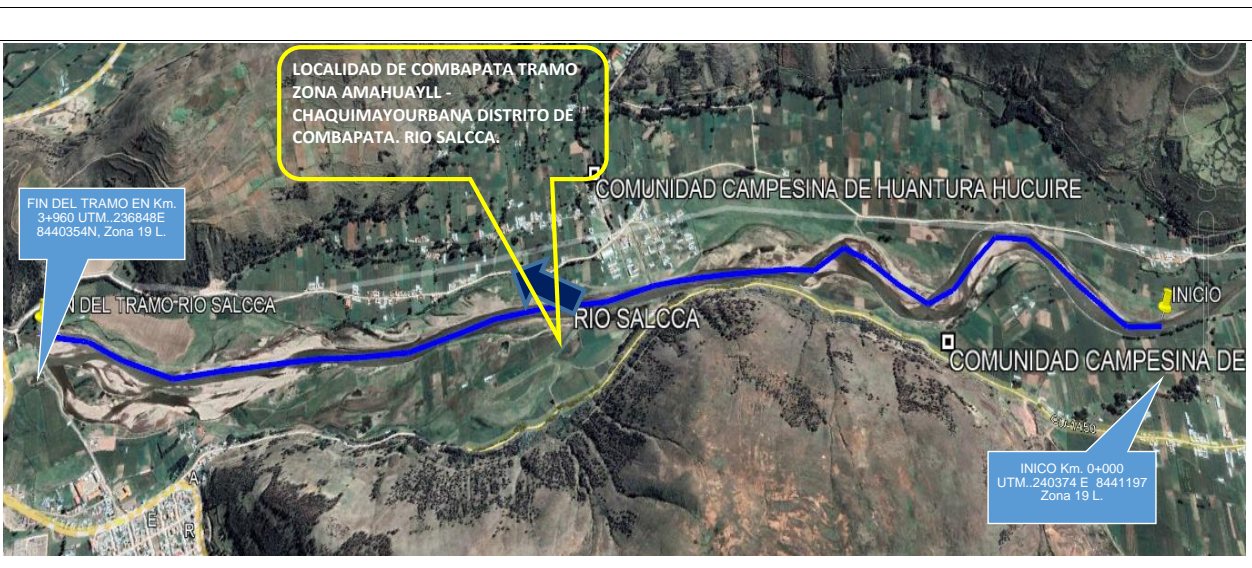




FOTO 01: Se aprecia la ribera margen izquierda del río Salca, talud de Dique Fusible, afectado al pie del tiud por erosión.



FOTO 02: Cauce colmada, reberas sin estructura de defensa ribereña.



FOTO 03: Se aprecia el curso del agua por la margen derecha aguas abajo del río Salca, que viene afectando por erosión y colapso del talud de la ribera. Afectando áreas de cultivo e propensos a inundación, Localidad del Distrito de Combapata - Canchis - Cusco.



FOTO 04: Por la margen derecha aguas abajo, se aprecia sin defensa ribereña. se encuentra erosionado, Localidad del comunidad Huantura Jucuire, Distrito de Combapata - Canchis - Cusco.



FOTO 05: Cauce colmatado. Se aprecia Aguas abajo margen izquierda taludes naturales en ambas márgenes sin defensas ribereñas. Localidad del Anexo Huatoccani, comunidad campesina de Urinsaya Combapata, Distrito de Combapata - Canchis - Cusco.



FOTO 06: Talud natural, cauce colmatado y se aprecia áreas de cultivo propensos a ser afectados, Localidad del Distrito de Combapata - Canchis - Cusco.

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	TRABAJO 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	TRABAJO 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	glt	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				2,535,201.72
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	79,200.00	0.59	46,728.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3	118,800.00	12.53	1,488,564.00
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	m3	64,152.00	11.96	767,257.92
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UNA	m3	22,809.00	10.20	232,651.80
05	ENROCADO DE PROTECCION				3,630,773.82
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	3,168.00	0.59	1,869.12
05.02	EXTRACCION Y PREPACION DE ROCA (VOLADURA)	m3	44,035.00	45.00	1,981,575.00
05.03	SELECCION DE ROCA	m3	44,035.00	9.82	432,423.70
05.04	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3	44,035.00	10.30	453,560.50
05.05	COLOCACION Y/O ACOMODO DE ROCA EN UNA	m3	23,760.00	14.55	345,708.00
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO EN TALUD	m3	20,275.00	20.50	415,637.50
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				29,304.00
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	79,200.00	0.37	29,304.00
COSTO DIRECTO					6,266,544.54
GASTOS GENERALES (5%)					626,654.45
UTILIDAD (5%)					626,654.45
SUB TOTAL					7,519,853.44
IGV (18%)					1,353,573.62
TOTAL					8,873,427.06
SUPERVISION (1% CD)					62,665.45
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)					62,665.45
FICHA DEFINITIVA					15,000.00
TOTAL PRESUPUESTO					9,013,757.96

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 Técnica	X				
1.02	Contratación		X			
1.03	Ejecución			X	X	X
1.04	Seguimiento				X	X
1.05	Liquidación					X

XI.- CRONOGRAMA DE EJECUCION DE OBRA.

ITEM	DESCRIPCION	DIAS	MES 01	MES 02	MES 03	MES 04	MES 05
01	TRABAJO 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	TRABAJO 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 UNA	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 UNA	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	ADMINISTRADOR DE LA ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA
Nombre, firma y sello	Nombre, firma y sello
PROFESIONAL DESIGNADO POR LA AAA	DIRECTOR DE LA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
Nombre, firma y sello	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 PROTECCION Y DESCOLMATACION EN RIO SALCCA TRAMO AMAHUAYLLA - CHAQUIMAYO COMUNIDADES DE URINSAYA COMBATAY HUANTURA JUCUIRE DISTRITO DE COMBATAY DE LA PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO.

Item	Descripción	Und.	N° veces	Ancho	Alto	Largo	Metrado
01	TRABAJOS PRELIMINARES						
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00				1.00
01.02	ALQUILER DE OFICINA PARA LA OBRA	mes	5.00				5.00
01.03	ALMACEN PARA LA OBRA	m2	1.00	10.00		10.00	100.00
02	TRABAJOS PROVISIONALES						0.00
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	2.00	3.50		500.00	3500.00
03	SEGURIDAD Y SALUD						
03.01	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb		1.00			1.00
03.02	IMPLEMOTOS DE SEGURIDAD PERSONAL	und	150.00				150.00
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS						
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	2.00	10.00		3960.00	79200.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3		30.00	1.00	3960.00	118800.00
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	m3	2.00	4.50	1.80	3960.00	64152.00
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	m3	2.00	2.40	1.20	3960.00	22809.60
05	ENROCADOS DE PROTECCION						
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	2.00	4.00		3960.00	31680.00
05.02	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3		25.00	44.04	40.00	44035.00
05.03	SELECCION DE ROCA	m3		25.00	44.04	40.00	44035.00
05.04	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3		25.00	44.04	40.00	44035.00
05.05	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3	2.00	2.50	1.20	3960.00	23760.00
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD	m3	2.00	0.80	3.20	3960.00	20275.20
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL						
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	2.00	10.00		3960.00	79200.00

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

Presupuesto

Presupuesto 1002044 PROTECCION Y DESCOLMATACION EN EL RIO RIO SALCCA COMUNIDADES DE URINSAYA Y HUANTURA JUCUIRE DISTRITO DE COMBAPATA DE LA PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO.

Ciudad Cliente Costo al 13/12/2022

Lugar CUSCO - CANCHIS - COMBAPATA

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				2,535,201.72
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	79,200.00	0.59	46,728.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3	118,800.00	12.53	1,488,564.00
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	m3	64,152.00	11.96	767,257.92
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	m3	22,809.00	10.20	232,651.80
05	ENROCADOS DE PROTECCION				3,630,773.82
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	3,168.00	0.59	1,869.12
05.02	EXTRACCION Y PREPACION DE ROCA (VOLADURA)	m3	44,035.00	45.00	1,981,575.00
05.03	SELECCION DE ROCA	m3	44,035.00	9.82	432,423.70
05.04	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3	44,035.00	10.30	453,560.50
05.05	COLOCACION Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3	23,760.00	14.55	345,708.00
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO EN TALUD	m3	20,275.00	20.50	415,637.50
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				29,304.00
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	79,200.00	0.37	29,304.00
	COSTO DIRECTO				6,266,544.54
	GASTOS GENERALES (10%)				626,654.45
	UTILIDAD (10%)				626,654.45
					=====
	SUB TOTAL				7,519,853.44
	IGV (18%)				1,353,573.62
					=====
	TOTAL				8,873,427.06
	SUPERVISION (1%CD)				62,665.45
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)				62,665.45
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
					=====
	TOTAL PRESUPUESTO				9,013,757.96

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

Presupuesto	1002944 PROTECCION Y DESCOLMATACION EN EL RIO RIO SALCCA COMUNIDADES DE URINSAYA Y HUANTURA JUCUIRE DISTRITO DE COMBAPATA DE LA PROVINCIA					
Subpresupuesto	001 PROTECCION Y DESCOLMATACION EN EL RIO RIO SALCCA COMUNIDADES DE URINSAYA Y HUANTURA JUCUIRI					
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 CAMPA	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	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		3,850.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Materiales					
0241020002	CINTA DE SEÑALIZACIÓN	rtl		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 JEJE	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 UNA					
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		CARGUO 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
Fecha :						17/11/2022	

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	1002044	PROTECCION Y DESCOLMATACION EN EL RIO RIO SALCCA COMUNIDADES DE URINSAYA Y HUANTURA JUCUIRE DISTRITO DE COMBAPATA DE LA PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO.
Subpresupuesto	001	PROTECCION Y DESCOLMATACION EN EL RIO RIO SALCCA COMUNIDADES DE URINSAYA Y HUANTURA JUCUIRE DI
Fecha	17/11/2022	
Lugar	080603	CUSCO - CANCHIS - COMBAPATA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	3,262.7300	10.00	32,627.30
0101010005	PEON	hh	39,097.1849	7.00	273,680.29
0101010007	PORTAMIRA	hh	4,575.5445	7.00	32,028.81
0101030000	TOPOGRAFO	hh	7,585.7696	10.00	75,857.70
0101030008	CONTROLADOR	hh	8,467.2300	8.00	67,737.84
					481,931.94
MATERIALES					
0201040001	PETROLEO D-2	gal	58,006.6390	17.00	986,112.86
0201060002	ALQUILER DE OFICINA	mes	5.0000	600.00	3,000.00
02130300010002	YESO DE 28 kg	bol	823.6800	10.00	8,236.80
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	1,647.3600	4.00	6,589.44
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	LENTE 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
					1,060,629.60
EQUIPOS					
03010000020002	NIVEL DE INGENIERO	hm	4,884.8184	5.00	24,424.09
0301000020	ESTACION TOTAL	hm	436.5504	15.00	6,548.26
0301000021	MIRAS Y JALONES	hm	3,284.1784	2.00	6,568.36
0301000022	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	2,093.6461	5.00	10,468.23
03011700020009	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	8,938.4045	280.00	2,502,753.26
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	937.9455	180.00	168,830.19
					2,719,592.39
SUBCONTRATOS					
0423130004	SERVICIO DE EXTRACCIÓN Y PREPARACIÓN DE ROCA	m3	44,035.0000	45.00	1,981,575.00
					1,981,575.00
				Total	S/.
					6,243,728.93

Fecha : 17/11/2022

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

CRONOGRAMA DE OBRA

ENTIDAD : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COMBAPATA
OBRA FICHA TECNICA REFERENCIAL DE PROTECCION Y DESCOLMATACION EN EL RIO RIO SALCCA TRAMO AMAHUAYLLA - CHAQUIMAYO COMUNIDADES DE URINSAYA COMBAPATAY HUANTURA JUCUIRE DISTRITO DE COMBAPATA DE LA PROVINCIA DE CANCHIS - 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%

