



FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO EN EL SECTOR COMUNIDAD CAMPESINA UCHU, DISTRITO TINTA, PROVINCIA CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN AMBAS MARGENES DEL RIO VILCANOTA, SECTOR COMUNIDAD CAMPESINA UCHU, DISTRITO TINTA, PROVINCIA CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO

I.- UBICACIÓN:

RÍO	VILCANOTA	QUEBRADA		SECTOR	C. C. UCHU	MD	X
						MI	X
DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	CANCHIS	DISTRITO	TINTA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	URUBAMBA - VILCANOTA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	SICUANI				

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

ESTE INICIAL	239109.00	NORTE INICIAL	8437429.00	ZONA	19 L
ESTE FINAL	239148.00	NORTE FINAL	8437581.00		

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 3946 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 Quechuar, 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 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 Mucuycancha. En el distrito de Lucre aflora en el distrito de Huambutío en el Flanco izquierdo del río Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Huacahuatana en la Quebrada Pinahua. En el distrito de Quiquijana en el Flanco derecho del río Vilcanota, junto a la formación Huancané en el poblado de Tío en la Quebrada Huarachajaja. La Formación Paucarbamba reposa concordantemente sobre la Formación Huancané y aflora en casi todos los lugares donde lo hace la Formación Huancané, del que se distingue claramente por su coloración rojiza. Esta formación está constituida por una alternancia de areniscas calcáreas, margas, lutitas amarillas, rojizas y verdes, formando secuencias grano-estrato crecientes depositados en una plataforma litoral (Chávez, 1995). El espesor puede variar desde los 50 metros, hasta los 300 metros. Se le asignaba una edad comprendida entre el Aptiano superior-Albiano inferior (Cretácico medio). En la zona de intervención FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL RÍO VILCANOTA C. C. UCHU, DISTRITO TINTA, PROVINCIA CANCHIS - CUSCO, el tipo de suelo es gravoso mayores de Ø 1 a 3", homínico, arena y arcilla y se ha presentado el deslizamiento del talud de la ribera margen izquierda del río Vilcanota.

3.2.- HIDROLOGÍA.

Para la determinación de caudales máximos, (PER-IMA del Gobierno Regional del Cusco), 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 = 361.10 m³/s, Tr = 100 años Q = 406.30 m³/s y Tr = 200 años Q = 451.60 m³/s. Considerando según el estudio hidrológico el caudal máximo para el periodo de retorno Tr 100 años Q=406.30 m³/s.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Las áreas productivas afectadas y de protección es de 60 has. Así mismo los tipos de cultivo de pan llevar: maíz, haba, papa y pastos mejorados, los cuales pertenecen a la organización de la comisión de usuarios de agua de riego pampamarca tinta parte integrante a la JUNTA DE USUARIOS DE AGUA DEL SECTOR HIDRAULICO MENOR ALTO VILCANOTA. Por otro lado en el tramo identificado la ribera no cuenta con infraestructuras hidráulicas (defensa ribereña Gaviones de 3 niveles) 01 puente carrizable y 01 puente colonia de data antigua en peligro de ser afectados, los cuales requieren realizar el mantenimiento correspondiente.

Cultivos

habas: 05 has

Pastos mejorados: 25 has.

Papa: 10 has)

Maíz: 20 has.

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° 30 de Habitantes

N° 30 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		
30		X		X	X	X

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (S) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
haba	5				1						1.5			
Papa	10													
Alfa Alfa y Rygras.	25													
Maíz	20													

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Protección con el muro de mampostería de piedra en ambas márgenes del río Vilcanota, una longitud de 0.200 km

INSTALACION DE MUROS DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA.

Se propone instalar muros con mampostería de piedra en una longitud de 0.200 Km. en ambas márgenes del río Vilcanota, las características técnicas serán la siguiente:

piedra mediana de 0.80 a 1,20 m de diámetro

Excavación para cimentación >0.8 m.

Altura de muro entre 1.8 a 2.10 m.

5.2.- No estructurales

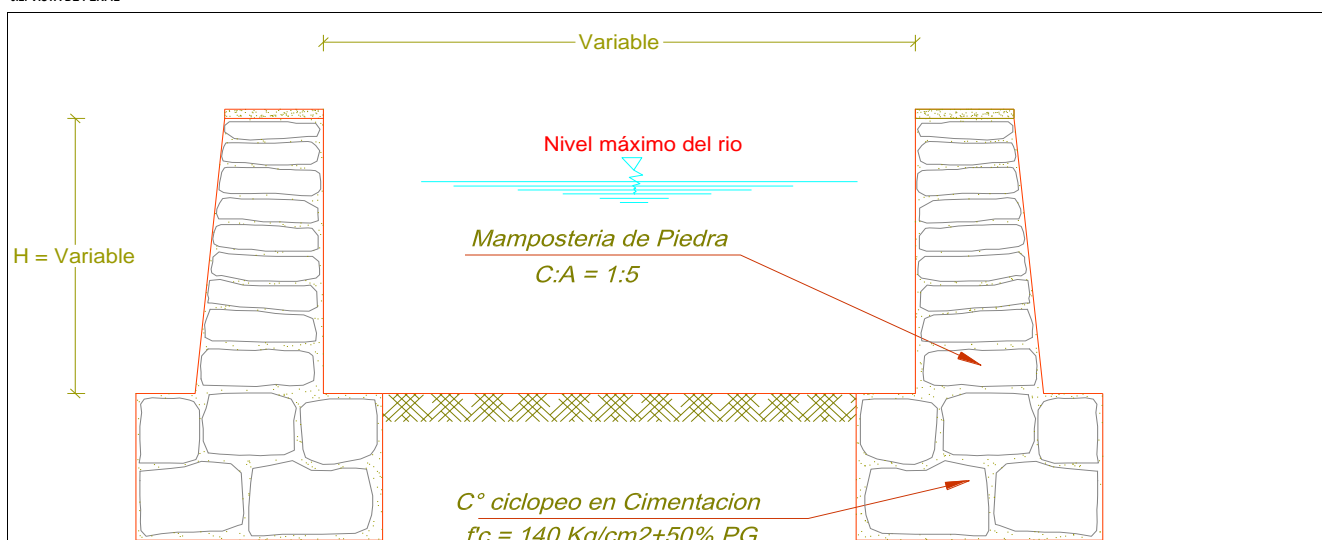
Ninguna

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA

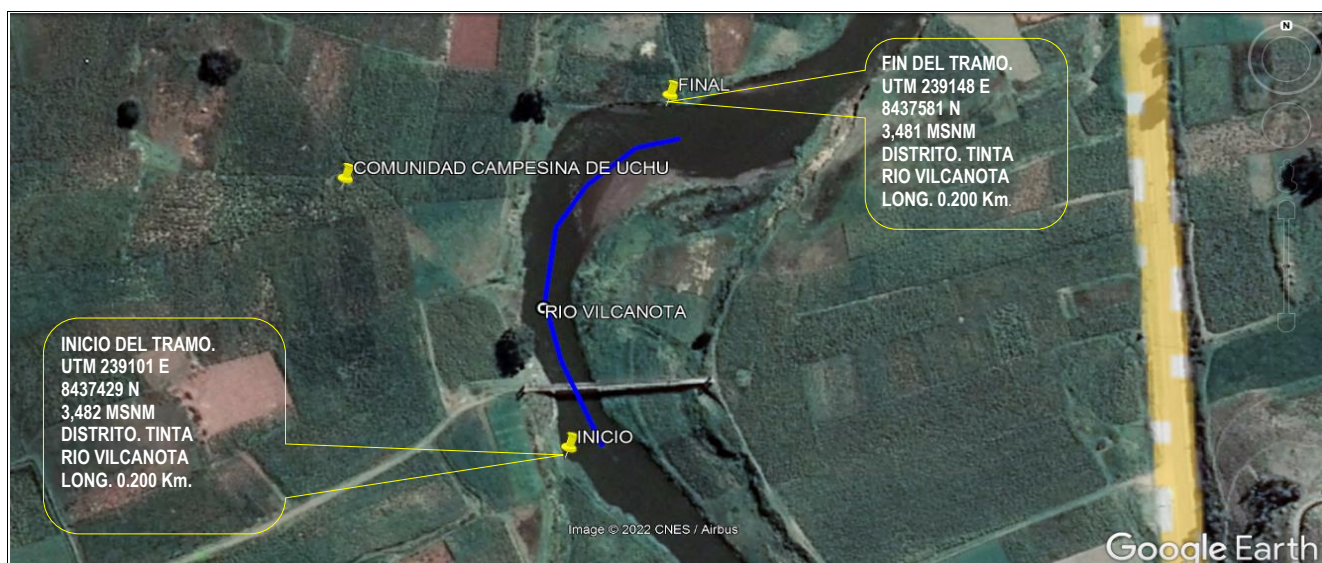


6.2.-VISTA DE PERFIL



SECCION TIPICA DE MURO CON MAMPOSTERIA DE PIEDRA

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



IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.		Metrado	Precio \$/.	Parcial \$/.
01	TRABAJOS PRELIMINARES					25,000.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	u		1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje		2.00	4,000.00	8,000.00
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje		5.00	3,000.00	15,000.00
02	TRABAJOS PROVISIONALES					471.00
02.01	CAMINO DE ACCESO	m2		150.00	3.14	471.00
03	SEGURIDAD Y SALUD					29,223.00
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	gb		1.00	1,125.00	1,125.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	gb		1.00	11,250.00	11,250.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	gb		1.00	3,850.00	3,850.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	gb		1.00	13,000.00	13,000.00
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS					19,614.24
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2		1,000.00	0.57	570.00
04.02	EXCAVACION	m3		280.00	7.71	2,158.80
04.03	DESCOLMATACION DEL CUCE DEL RIO CON EXCAVADORA	m3		1,000.00	12.51	12,510.00
04.03	ESTABILIZACION Y RELLENO DE ESPALDONES	m3		192.00	16.48	3,164.16
04.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3		84.00	14.42	1,211.28
05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA					487,318.68
05.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (VOLADURA)	m3		5,995.00	45.00	269,775.00
05.02	SELECCION Y CARGIO DE ROCA	m3		5,995.00	6.73	40,346.35
05.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3		5,995.00	8.39	50,298.05
05.04	CONCRETO CICLOPEO f'c=140 kg/cm2 + 70% P.G.	m3		280.00	133.80	37,464.00
05.05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA C/A=1.5	m3		576.00	134.28	77,345.28
05.06	CONCRETO SIMPLE MURO SUPERIOR f'c=140 kg/cm2	m3		40.00	243.17	9,726.80
05.07	CURADO DE CONCRETO (MUROS LATERALES)	m2		1,520.00	0.41	623.20
05.08	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO SUPERIOR	m2		100.00	17.40	1,740.00
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL					740.00
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2		2,000.00	0.37	740.00
COSTO DIRECTO						562,368.92
GASTOS GENERALES (10%)						56,236.89
UTILIDAD (10%)						56,236.89
SUB TOTAL						674,842.70
IGV (18%)						121,471.69
TOTAL						796,314.39
SUPERVISION (1% CD)						5,623.69
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)						5,623.69
FICHA DEFINITIVA						15,000.00
TOTAL PRESUPUESTO						822,561.77

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

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	X	X
1.04	Seguimiento	X	X	X	X	X
1.05	Liquidación				X	X

TIEMPO: 120						
ITEM	DESCRIPCION	DIAS	MES 01	MES 02	MES 03	MES 04
01	TRABAJOS PRELIMINARES	150				
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	3	100.00%			
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	5	100.00%			
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	5	100.00%			
02	TRABAJOS PROVISIONALES	30				
02.01	CAMINO DE ACCESO	30	100.00%			
03	SEGURIDAD Y SALUD	150				
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD	150	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	150	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%
03.03	SERIALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	150				
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	150	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS	150	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	120				
04.02	EXCAVACION	120	30.00%	20.00%	20.00%	30.00%
04.03	DESCOLMATACION DEL CUCE DEL RIO CON EXCAVADORA	120	30.00%	20.00%	20.00%	30.00%
04.03	ESTABILIZACION Y RELLENO DE ESPALDONES	120	30.00%	20.00%	20.00%	30.00%
04.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	120	30.00%	20.00%	20.00%	30.00%
05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA	150				
05.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (VOLADURA)	120	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%
05.02	SELECCION Y CARGIO DE ROCA	120	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%
05.03	TRANSPORTE DE ROCA	120	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%
05.04	CONCRETO CICLOPEO f'c=140 kg/cm ² + 70% P.G.	120	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%
05.05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA C/A=15	120	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%
05.06	CONCRETO SIMPLE MURO SUPERIOR f'c=140 kg/cm ²	120	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%
05.07	CURADO DE CONCRETO (MUROS LATERALES)	120	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%
05.08	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO SUPERIOR	120	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL	30				
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	30				100.00%

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA**11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:**

PROFESIONAL DEL ALA QUE HA ELABORADO LA FICHA TÉCNICA REFERENCIAL
 Nombre, firma y sello

ADMINISTRADOR DE LA ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA
 Nombre, firma y sello

PROFESIONAL DESIGNADO POR LA AAA
 Nombre, firma y sello

DIRECTOR DE LA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
 Nombre, firma y sello

Fecha de elaboración de la ficha: 13/12/2022

NOTA : • LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL, RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS; DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO DE LA ACTIVIDAD U OBRA.
 • LA PROPUESTA TECNICA ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA

METRADOS GENERALES

PROYECTO: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN AMBAS MARGENES DEL RIO VILCANOTA, SECTOR COMUNIDAD CAMPESINA UCHU, DISTRITO TINTA, PROVINCIA CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO

Item	Descripción	Und.	N° veces	Ancho	Alto	Largo	Metrado
01	TRABAJOS PRELIMINARES						
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00				1.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	2.00				2.00
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	5.00				5.00
02	TRABAJOS PROVISIONALES						
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2		3.00		50.00	150.00
03	SEGURIDAD Y SALUD						
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00				1.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00				1.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00				1.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00				1.00
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS						
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2		5.00		200.00	1000.00
04.02	EXCAVACION	m3	1.00	1.00	0.70	400.00	280.00
04.03	DESCOLMATACION DEL CAUCE DEL RIO CON EXCAVADORA	m3		5.00	0.50	400.00	1000.00
04.04	ESTABILIZACION Y RELLENO DE ESPALDONES	m3	1.00	0.60	0.80	400.00	192.00
04.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3				84.00	84.00
05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA						
05.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (Voladura)	m3		10.00	10.00	59.95	5995.00
05.02	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA	m3		10.00	10.00	59.95	5995.00
05.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3		10.00	10.00	59.95	5995.00
05.04	CONCRETO CICLOPEO $f_c=140 \text{ kg/cm}^2$ + 70 % PM.	m3	1.00	1.00	0.70	400.00	280.00
05.05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA EN MURO C:A = 1:5	m3	1.00	0.80	1.80	400.00	576.00
05.06	CONCRETO SIMPLE MURO SUPERIOR $f_c=140 \text{ kg/cm}^2$	m3	1.00	0.50	0.20	400.00	40.00
05.07	CURADO DE CONCRETO (MUROS LATERALES)	m2	1.00	3.80		400.00	1520.00
05.08	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO SUPERIOR	m2	1.00		0.25	400.00	100.00
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL						
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2		10.00		200.00	2000.00

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

Presupuesto

Presupuesto	1002039	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN AMBAS MARGENES DEL RIO VILCANOTA, SECTOR COMUNIDAD CAMPESINA UCHU, DISTRITO TINTA, PROVINCIA CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO	Costo al	13/12/2022
Cliente	AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA			
Lugar	CUSCO - CANCHIS - TINTA			

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	TRABAJOS PRELIMINARES				25,000.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	und	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	2.00	4,000.00	8,000.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE HERRAMIENTAS	vje	5.00	3,000.00	15,000.00
02	TRABAJOS PROVISIONALES				471.00
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	150.00	3.14	471.00
03	SEGURIDAD Y SALUD				29,225.00
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	1,125.00	1,125.00
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	11,250.00	11,250.00
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	3,850.00	3,850.00
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	13,000.00	13,000.00
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				19,614.24
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1,000.00	0.57	570.00
04.02	EXCAVACION	m3	280.00	7.71	2,158.80
04.03	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3	1,000.00	12.51	12,510.00
04.04	ESTABILIZACION Y RELLENO DE ESPALDONES	m3	192.00	16.48	3,164.16
04.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	84.00	14.42	1,211.28
05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA				487,318.68
05.01	EXTRACCION Y PREPACION DE ROCA (VOLADURA)	m3	5,995.00	45.00	269,775.00
05.02	SELECCION Y CARGIO DE ROCA	m3	5,995.00	6.73	40,346.35
05.03	TRANSPORTE DE ROCA	m3	5,995.00	8.39	50,298.05
05.04	CONCRETO CILOPEO $f_c=140 \text{ kg/cm}^2 + 70\% \text{ PG.}$	m3	280.00	133.80	37,464.00
05.05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA EN MURO C:A = 1:5	m3	576.00	134.28	77,345.28
05.06	CONCRETO SIMPLE EN MURO SUPERIOR $f_c= 140 \text{ kg/cm}^2$	m3	40.00	243.17	9,726.80
05.07	CURADO DE CONCRETO (MUROS LATERALES)	m2	1,520.00	0.41	623.20
05.08	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO SUPERIOR	m2	100.00	17.40	1,740.00
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				740.00
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	2,000.00	0.37	740.00
	COSTO DIRECTO				562,368.92
	GASTOS GENERALES (10%)				56,236.89
	UTILIDAD (10%)				56,236.89
					=====
	SUB TOTAL				674,842.70
	IGV (18%)				121,471.69
					=====
	TOTAL				796,314.39
	SUPERVISION (1%CD)				5,623.69
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)				5,623.69
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
					=====
	TOTAL PRESUPUESTO				822,561.77

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	1002039	PROTECCION DE MARGENES EN EL RIO VILCANOTA COMUNIDAD CAMPESINA UCHU DISTRITO TINTA PROVINCIA CANCHIS - CUSCO				
Subpresupuesto	001	PROTECCION DE MARGENES EN EL RIO VILCANOTA COMUNIDAD CAMPESINA UCHU DISTRITO TINTA PROVINCIA CANCHIS - CUSCO				Fecha presupuestada 13/12/2022
Partida	01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA				
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por 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	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA				
Rendimiento	vje/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por 4,000.00		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0423130002	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00
Partida	01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE HERRAMIENTAS				
Rendimiento	vje/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por 3,000.00		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0423130003	SERVICIO DE MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje		1.0000	3,000.00	3,000.00
						3,000.00
Partida	02.01	CAMINOS DE ACCESO				
Rendimiento	m2/DIA	1,250.0000	EQ. 1,250.0000	Costo unitario directo por 3.14		
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	7.00	0.04
						0.50
	Materiales					
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.0480	17.00	0.82
						0.82
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.50	0.03
03011700020009	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0064	280.00	1.79
						1.82
Partida	03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD				
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por 1,125.00		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0270010292	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb		1.0000	500.00	500.00
0279010048	AGUA DE CONSUMO HUMANO	l		250.0000	2.50	625.00
						1,125.00

Partida	03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL				
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo po 11,250.00		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
02670100010009	CASCO DE SEGURIDAD	und		150.0000	9.00	1,350.00
0267050009	GUANTES DE CUERO REFORZADO	par		150.0000	11.00	1,650.00
0267060018	CHALECO REFLECTIVO	und		150.0000	30.00	4,500.00
0267070007	BOTAS DE GOMA	par		150.0000	25.00	3,750.00
						11,250.00
Partida	03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD				
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo po 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	03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO				
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo po 13,000.00		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
02401500010007	IMPLEMENTACIÓN BÁSICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
						1,000.00
	Subcontratos					
04000100010015	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb		3.0000	4,000.00	12,000.00
						12,000.00
Partida	04.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	m2/DIA	1,500.0000	EQ. 1,500.0000	Costo unitario directo po 0.57		
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	3.00	0.06
						0.16
	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	EXCAVACION				
Rendimiento	m3/DIA	300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo po 7.71		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0027	10.00	0.03
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	7.00	0.19
						0.22
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.22	0.01
0301170003	EXCAVADORA DE 125 HP	hm	1.0000	0.0267	280.00	7.48
						7.49
Partida	04.03	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA				

Rendimiento	m3/DIA	300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo po	12.51	
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	7.00	0.19
						1.43
	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	1.43	0.07
03011700020009	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0267	280.00	7.48
						7.68
Partida	04.04	ESTABILIZACION Y RELLENO DE ESPALDONES				
Rendimiento	m3/DIA	15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo po	16.48	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	0.2000	0.1067	10.00	1.07
0101010005	PEON	hh	4.0000	2.1333	7.00	14.93
						16.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	16.00	0.48
						0.48
Partida	04.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	4.0000	EQ. 4.0000	Costo unitario directo po	14.42	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.0000	7.00	14.00
						14.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	14.00	0.42
						0.42
Partida	05.01	EXTRACCION Y PREPACION DE ROCA (VOLADURA)				
Rendimiento	m3/DIA	125.0000	EQ. 125.0000	Costo unitario directo po	45.00	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0423130004	SERVICIO DE EXTRACCIÓN Y PREPARACIÓN DE ROCA	m3		1.0000	45.00	45.00
						45.00
Partida	05.02	SELECCION Y CARGIO DE ROCA				
Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo po	6.73	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0229	7.00	0.16
0101030008	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0229	7.00	0.16
						0.32
	Equipos					
03011700020009	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0229	280.00	6.41
						6.41
Partida	05.03	TRANSPORTE DE ROCA				
Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo po	8.39	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0229	7.00	0.16
						0.16
Equipos						
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	2.0000	0.0457	180.00	8.23
						8.23
Partida	05.04	CONCRETO CILOPEO f'c=140 kg/cm2 + 70% PG.				
Rendimiento	m3/DIA	18.0000	EQ. 18.0000	Costo unitario directo po 133.80		
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.8889	9.00	8.00
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.8889	8.00	7.11
0101010005	PEON	hh	10.0000	4.4444	7.00	31.11
						46.22
Materiales						
02070300010003	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.4200	30.00	12.60
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		2.4500	30.00	73.50
0290130021	AGUA	m3		0.0900	1.00	0.09
						86.19
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.22	1.39
						1.39
Partida	05.05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA EN MURO C:A = 1:5				
Rendimiento	m3/DIA	15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo po 134.28		
Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	0.5000	0.2667	10.00	2.67
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.0667	9.00	9.60
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.0667	8.00	8.53
0101010005	PEON	hh	5.0000	2.6667	7.00	18.67
						39.47
Materiales						
02070200010003	ARENA DE RIO	m3		0.3200	30.00	9.60
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		2.8000	30.00	84.00
0290130021	AGUA	m3		0.0300	1.00	0.03
						93.63
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	39.47	1.18
						1.18
Partida	05.06	CONCRETO SIMPLE EN MURO SUPERIOR f'c= 140 kg/cm2				
Rendimiento	m3/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo po 243.17		
Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0800	10.00	0.80
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.8000	9.00	7.20
0101010004	OFICIAL	hh	5.0000	2.0000	8.00	16.00
0101010005	PEON	hh	5.0000	2.0000	7.00	14.00
						38.00
Materiales						
02070300010003	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.8000	30.00	24.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		6.0000	30.00	180.00
0290130021	AGUA	m3		0.0300	1.00	0.03
						204.03
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	38.00	1.14
						1.14
Partida	05.07	CURADO DE CONCRETO (MUROS LATERALES)				

Rendimiento	m2/DIA	150.0000	EQ. 150.0000	Costo unitario directo po 0.41			
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010005	PEON		hh	1.0000		0.0533 7.00	0.37
							0.37
		Materiales					
0290130021	AGUA		m3			0.0300 1.00	0.03
							0.03
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo			3.0000 0.37	0.01
							0.01
Partida	05.08	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO SUPERIOR					
Rendimiento	m2/DIA	40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo po 17.40			
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ		hh	0.2000		0.0400 10.00	0.40
0101010003	OPERARIO		hh	2.0000		0.4000 9.00	3.60
0101010004	OFICIAL		hh	2.0000		0.4000 8.00	3.20
0101010005	PEON		hh	2.0000		0.4000 7.00	2.80
							10.00
		Materiales					
0201040001	PETROLEO D-2		gal			0.1000 17.00	1.70
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8		kg			0.2000 6.00	1.20
0231000001	MADERA AGUANO		p2			1.2000 3.50	4.20
							7.10
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo			3.0000 10.00	0.30
							0.30
Partida	06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD					
Rendimiento	m2/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo po 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

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	1002039	PROTECCION DE MARGENES EN EL RIO VILCANOTA COMUNIDAD CAMPESINA UCHU			
Subpresupuesto	001	DISTRITO TINTA PROVINCIA CANCHIS - CUSCO			
Fecha	13/12/2022	PROTECCION DE MARGENES EN EL RIO VILCANOTA COMUNIDAD CAMPESINA UCHU DISTRITO TINTA PROVINCIA C			
Lugar	080608	CUSCO - CANCHIS - TINTA			
Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	210.5566	10.00	2,105.57
0101010003	OPERARIO	hh	935.3112	9.00	8,417.80
0101010004	OFICIAL	hh	983.3112	8.00	7,866.49
0101010005	PEON	hh	4,058.7067	7.00	28,410.95
0101010007	PORTAMIRA	hh	13.3000	7.00	93.10
0101030000	TOPOGRAFO	hh	40.0000	10.00	400.00
0101030008	CONTROLADOR	hh	164.9455	7.00	1,154.62
					48,448.53
MATERIALES					
0201040001	PETROLEO D-2	gal	217.2000	17.00	3,692.40
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	20.0000	6.00	120.00
02070200010003	ARENA DE RIO	m3	184.3200	30.00	5,529.60
02070300010003	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	149.6000	30.00	4,488.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	2,538.8000	30.00	76,164.00
02130300010002	YESO DE 28 kg	bol	10.0000	10.00	100.00
0231000001	MADERA AGUANO	p2	120.0000	3.50	420.00
0231040002	ESTACAS DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	20.0000	3.00	60.00
02401500010007	IMPLEMENTACIÓN BÁSICA PARA PRIMEROS AUXILIOS	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00
0241020002	CINTA DE SEÑALIZACIÓN	rtl	10.0000	60.00	600.00
02670100010009	CASCO DE SEGURIDAD	und	150.0000	9.00	1,350.00
0267050009	GUANTES DE CUERO REFORZADO	par	150.0000	11.00	1,650.00
0267060018	CHALECO REFLECTIVO	und	150.0000	30.00	4,500.00
0267070007	BOTAS DE GOMA	par	150.0000	25.00	3,750.00
0267110013	CONOS REFLECTANTES	und	10.0000	25.00	250.00
0270010292	MATERIAL DE ESCRITORIO	glb	1.0000	500.00	500.00
0279010048	AGUA DE CONSUMO HUMANO	l	250.0000	2.50	625.00
0290130021	AGUA	m3	89.2800	1.00	89.28
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
					109,888.28
EQUIPOS					
03010000020002	NIVEL DE INGENIERO	hm	26.7000	5.00	133.50
0301000020	ESTACION TOTAL	hm	5.3000	15.00	79.50
03011700020009	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	164.9455	280.00	46,184.74
0301170003	EXCAVADORA DE 125 HP	hm	7.4760	280.00	2,093.28
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	273.9715	180.00	49,314.87
					97,805.89
SUBCONTRATOS					
04000100010015	ALQUILER DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE HERIDOS	glb	3.0000	4,000.00	12,000.00
0423130002	SERVICIO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb	2.0000	4,000.00	8,000.00
0423130003	SERVICIO DE MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	vje	5.0000	3,000.00	15,000.00
0423130004	SERVICIO DE EXTRACCIÓN Y PREPARACIÓN DE ROCA	m3	5,995.0000	45.00	269,775.00
					304,775.00
				Total	S/.
					560,917.70

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

CRONOGRAMA DE OBRA

ENTIDAD : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TUPAC AMARU
OBRA 0
TIEMPO: 120

ITEM	DESCRIPCION	DIAS	MES 01	MES 02	MES 03	MES 04
01	TRABAJOS PRELIMINARES	150				
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	3	100.00%			
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	5	100.00%			
01.03	MOVILIZACION DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	5	100.00%			
02	TRABAJOS PROVISIONALES	30				
02.01	CAMINO DE ACCESO	30	100.00%			
03	SEGURIDAD Y SALUD	150				
03.01	IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y	150	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%
03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	150	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	150				
03.04	RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	150	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS	150	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	120				
04.02	EXCAVACION	120	30.00%	20.00%	20.00%	30.00%
04.03	DESCOLMATACION DEL CUCE DEL RIO CON EXCAVADORA	120	30.00%	20.00%	20.00%	30.00%
04.03	ESTABILIZACION Y RELLENO DE ESPALDONES	120	30.00%	20.00%	20.00%	30.00%
04.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	120	30.00%	20.00%	20.00%	30.00%
05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA	150				
05.01	EXTRACCION Y PREPARACION DE ROCA (VOLADURA)	120	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%
05.02	SELECCION Y CARGIO DE ROCA	120	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%
05.03	TRANSPORTE DE ROCA	120	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%
05.04	CONCRETO CICLOPEO f'c=140 kg/cm2 + 70% P.G.	120	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%
05.05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA C:A=1:5	120	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%
05.06	CONCRETO SIMPLE MURO SUPERIOR f'c=140 kg/cm2	120	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%
05.07	CURADO DE CONCRETO (MUROS LATERALES)	120	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%
05.08	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO SUPERIOR	120	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL	30				
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	30				100.00%