

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO EN EL SECTOR COTAÑA, EN LA QUEBRADA CALACRUZ CCACCALLINCA, DISTRITO DE CABANILLA, PROVINCIA DE LAMPA, DEPARTAMENTO DE PUNO

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE (L=1700.00 M), EN AMBOS MARGENES DE QUEBRADA CALACRUZ CCACCALLINCA, MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA, SECTOR COTAÑA, DISTRITO DE CABANILLA, PROVINCIA DE LAMPA, DEPARTAMENTO DE PUNO.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	-	QUEBRADA	CALACRUZ CCACCALLINCA	SECTOR	COTAÑA	MD	<input checked="" type="checkbox"/>
						MI	<input checked="" type="checkbox"/>
DEPARTAMENTO	PUNO	PROVINCIA	LAMPA	DISTRITO	CABANILLA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	XIV TITICACA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	JULIACA				

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

ESTE INICIAL	349,048 m	NORTE INICIAL	8,267,508 m	ZONA	19 Sur
ESTE FINAL	350,044 m	NORTE FINAL	8,266,865 m	ZONA	19 Sur

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

3.1.- GEOLOGÍA

El Tramo identificado, se establece en ambas márgenes de la **Quebrada Calacruz Ccaccallinca**, donde el tipo de suelo encontrado es arenoso y limoso, que presenta erosión fluvial a lo largo del tramo identificado, que afecta los suelos agrícolas de ambas márgenes y vías de comunicación.

Gravoso ☐ Arenas ☒ Limo ☒ Arcillas ☐

Describir el tipo de suelo Gravoso (Mayores a 2 mm), Arenoso(2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso (menores de 0.1 mm) de las zonas de asentamientos , erosión fluvial (y si se han presentado precipitación en las zonas altas de las quebradas). Si se han presenta caída de rocas en laderas de cerros

Geodinámica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos ordinarios y extraordinarios, la periódica intensidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentía, superficie de drenaje y caudal generado en la microcuenca.

Erosión Pluvial:

Es un fenómeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad en las planicies a lo largo de la Quebrada Calacruz Ccaccallinca. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentías en cada temporada de lluvias y las variaciones de su dinámica fluvial. Por lo que la erosión tiende afectar a las riberas naturales y

Inundaciones:

Respecto a las inundaciones se generan a causa de las fuertes intensidades pluviales que se presentan en los de periodos de lluvias, los meses de enero, febrero, marzo; donde los materiales de sedimento son trasladados de la parte alta y colmatan con sedimentos el cauce del río en el tramo identificado.

3.2.- HIDROLOGÍA

Las inundaciones son eventos naturales, dado por la ocupación lenta o súbita del agua de quebradas y ríos en zonas y áreas que habitualmente están libres de protección o donde los niveles de las cotas de encauzamiento de los cuerpos de agua es sobrepasado por las aguas, producto de las intensas lluvias continuas en las cuencas o fuentes de agua (lagos, lagunas) las cuales al exceder su capacidad provocan el desborde, ocasionando afectación y daños a poblaciones, cultivos, infraestructuras, vías entre otros. La Quebrada Calacruz Ccaccallinca, no es ajena a estos fenómenos, a continuación se describe el estado situacional y las características que presenta la mencionado quebrada.

Los caudales que transitan la Quebrada Calacruz Ccaccallinca, corresponden a un caudal extraordinario de 3.0 m³/s, (según los antecedentes encontrados con referencia a esta Quebrada), habiéndose presentado inundaciones, afectando las zonas aledañas de la margen izquierda y derecha, cabe precisar es una quebrada cuyo flujo es temporal.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En la zona intervenida de la quebrada Calacruz Ccaccallinca, se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
14.5	Papa	3	175	Vacunos	90	Bocatomas	-	-	-
	Quinua	2.5		Ovinos	60	Canales	Cotaña Lapayani	1	300
	Avena	3		Camelidos	25	Puentes	-	-	-
	Cebada	1		Equinos	0	Carreteras	Callapoca	-	200
	Forrajera	4		Porcinos	0	Redes Electricas	-	-	-
	Alfalfa	1		otros	0	Servicios de agua y desague	-	-	-

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En la zona intervenida de la quebrada Calacruz Ccaccallinca, se identifico la afectación de entidades en beneficio de la población afectada:

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P/I.E.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
25	25	Material Rustico Con Adobe y Calamina	0	-	0	-	-	-

IV.- EVALUACION ECONOMICA

Evaluación de daños e impactos probables se obtuvo la siguiente informacion:

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		
25	x	-	x	-	-	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		RED ELECTRICA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATO MAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUNTES (Und)	OTROS
Papa	3	Vacunos	90	-	-	0.03	-	-	-	-	0.2	-	-	-
Quinua	2.5	Ovinos	60		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Habas	3	Camelidos	25		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cebada Forrajera	1	Equinos	0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alfalfa	4	Porcinos	0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
otros	1	otros	0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Para mitigar los efectos negativos de las inundaciones se plantea realizar trabajos de limpieza y descolmatacion del cauce de la Quebrada Calacruz Ccaccallinca, con la conformacion de diques de material propio en ambos margenes en una longitud total de 1,700 m, de los cuales los primeros 360 m de longitud tiene un ancho de 12 metros y los 1,340 metros del tramo final tiene un ancho de 4.0 m, siendo ancho promedio de 8.0 m y por una altura de limpieza en el lecho del rio de 0.8 m, según como se establece en los metrados.

Disponibilidad de materiales de construcción.

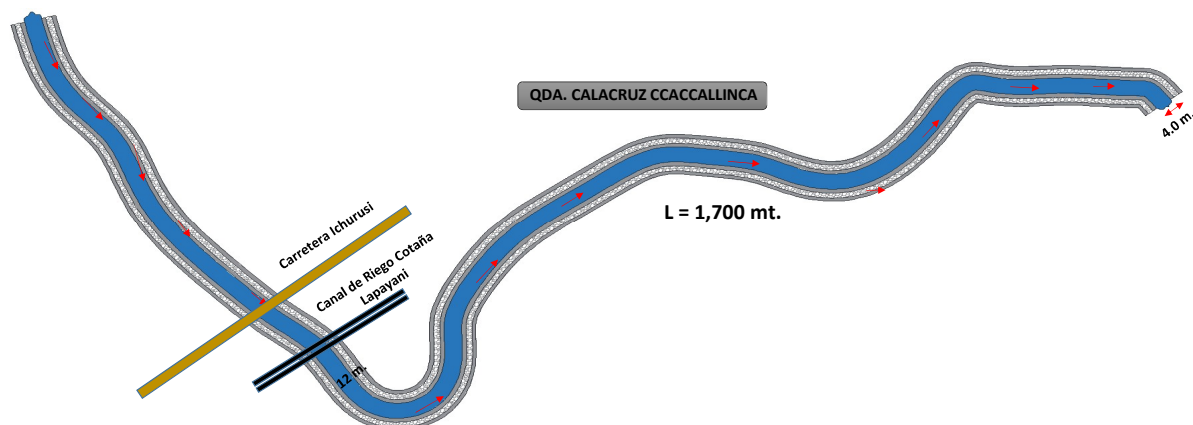
Para la ejecucion de la siguiente actividad no se necesitaran materiales para realizar alguna obra de proteccion, debido a que la obra a realizar solo es de descolmatacion con la conformación de diques fusibles en ambas margenes.

5.2.- No Estructurales

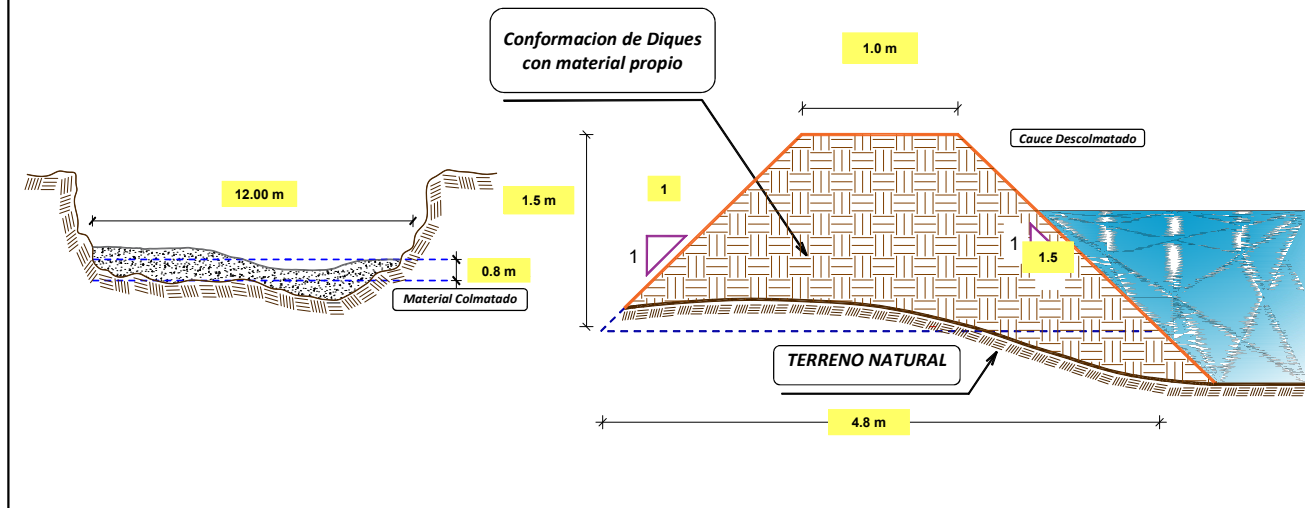
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del Gobierno Regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuacion, zonas seguras y ayuda humanitaria; asimismo el establecimiento de la importancia de la delimitacion de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilizacion a la poblacion en temas de gestion de riesgos de desastres, para que las poblaciones afectadas se encuentren preparadas a los fenomenos negativos de la naturaleza.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

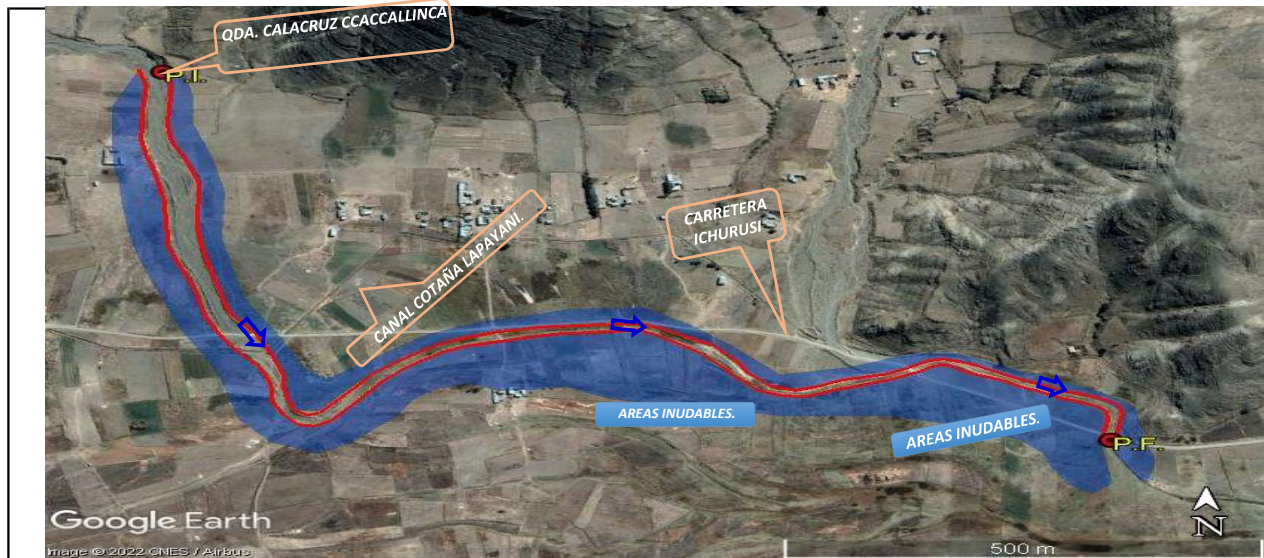
6.1.- VISTA DE PLANTA



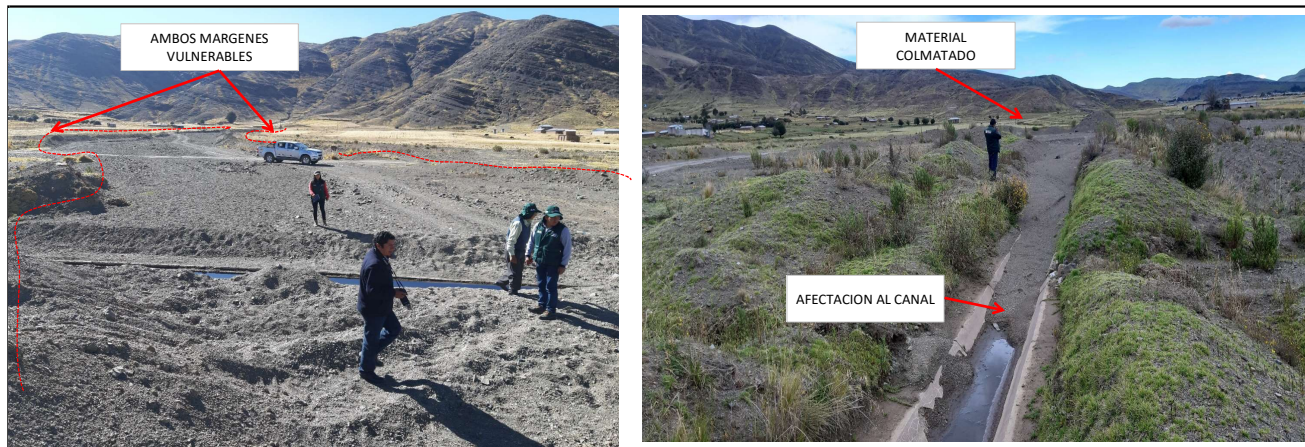
6.2.-VISTA DE PERFIL



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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE DEL RÍO REQUE, L = 1700 m				
01.01	TRABAJOS PROVISIONALES				5,287.69
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,277.29	1,277.29
01.01.02	GUARDIANIA	día	30.00	133.68	4,010.40
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				11,900.47
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	4,648.42	4,648.42
01.02.02	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	60.00	4.40	263.93
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0.50	13,976.26	6,988.13
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				196,095.26
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	16,320.00	5.18	84,456.15
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	14,662.50	6.44	94,447.36
01.03.03	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,657.50	10.37	17,191.75
COSTO DIRECTO					213,283.42
GASTOS GENERALES (10%CD)					21,328.34
UTILIDAD (10%CD)					21,328.34
SUB TOTAL					255,940.11
IGV (18%)					46,069.22
TOTAL					302,009.32
SUPERVISIÓN (3%CD)					6,398.50
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)					2,132.83
FICHA DEFINITIVA					10,000.00
PRESUPUESTO TOTAL					320,540.66

05/07/2022 09:15:30

SON: TRESCIENTOS VEINTE MIL QUINIENTOS CUARENTA CON 66/100 SOLES

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)					
			MES 01				MES 02	
			I	II	III	IV	I	II
1.00	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE, L = 1,700m							
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.						
01.01.02	GUARDIANIA	día						
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb						
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3						
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	Mes						
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3						
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3						
01.03.03	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

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

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

Profesional designado por la ALA
Nombre y firma

Administrador de la Administración Local del Agua
Nombre y firma

Profesional designado por la AAA
Nombre y firma

Director de la Autoridad Administrativa del Agua
Nombre y firma

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

FECHA: 07/07/2022

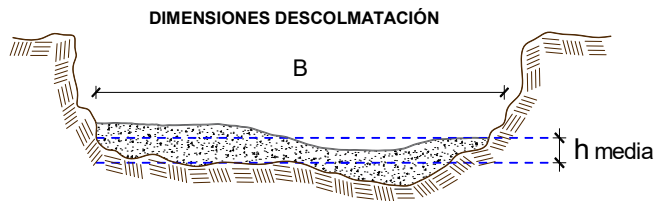
PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO, EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA CALACRUZ

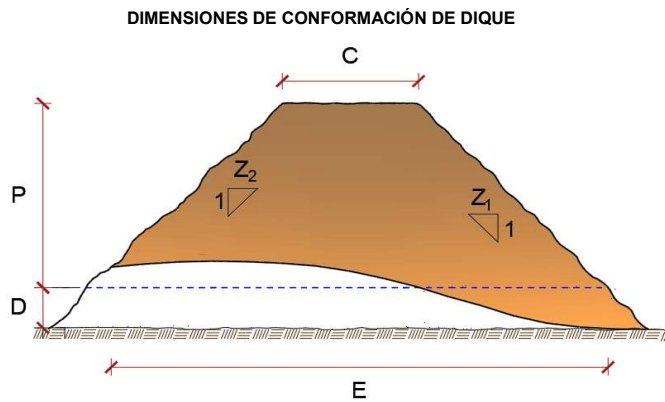
Ubicación: sector: COTAÑA Distrito: CABANILLA Provincia: LAMPA Región: PUNO

Fecha : 07/07/2022

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE, L = 1,700m							
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00				1.00	1.00
01.01.02	GUARDIANIA	día	30.00				30.00	30.00
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb	1.00				1.00	1.00
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3		15.00	2.00	2.00	60.00	60.00
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0.50				0.50	0.50
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	1,700.0	12.00	0.80	16,320.00	16,320.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	2.00	1,700.0	2.88	1.50	14,662.50	14,662.50
01.03.03	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	0%		1,657.50	1,657.50



h media = 0.80 m
B = 12.0 m



C = 1.0 m
P = 1.5 m
D = 0.5 m
E = 4.8 m
Z1 = 1.5 m
Z2 = 1.0 m

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

PRESUPUESTO

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO, EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA CALACRUZ

Lugar: PUNO - LAMPA - CABANILLA

Fecha : 07/07/2022

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE DEL RÍO REQUE, L = 1700 m				
01.01	TRABAJOS PROVICIONALES				5,287.69
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,277.29	1,277.29
01.01.02	GUARDIANIA	día	30.00	133.68	4,010.40
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				11,900.47
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	4,648.42	4,648.42
01.02.02	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	60.00	4.40	263.93
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0.50	13,976.26	6,988.13
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				196,095.26
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	16,320.00	5.18	84,456.15
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	14,662.50	6.44	94,447.36
01.03.03	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,657.50	10.37	17,191.75

COSTO DIRECTO	213,283.42
GASTOS GENERALES (10%CD)	21,328.34
UTILIDAD (10%CD)	21,328.34
SUB TOTAL	255,940.11
IGV (18%)	46,069.22
TOTAL	302,009.32
SUPERVISIÓN (3%CD)	6,398.50
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)	2,132.83
FICHA DEFINITIVA	10,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	320,540.66

05/07/2022 09:15:30

SON: TRESCIENTOS VEINTE MIL QUINIENTOS CUARENTA CON 66/100 SOLES

NOTA: EL PRESUPUESTO ES REFERENCIAL, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO FINAL DE LA ACTIVIDAD U OBRA

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE EN AMBOS MARGENE

Fecha presupuesto 07/07/2022

SubPresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE EN QUEBRADA CALACRUZ

Partida	01.01.01 CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m					
Rendimiento	Und./DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : Und.		1,277.29
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	8.00	23.38	187.04
	OFICIAL	hh	1.00	8.00	18.48	147.84
	PEON	hh	1.00	8.00	16.71	133.68
						468.56
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	19.32	20.29
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	46.02	22.09
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.50	4.47	2.24
	BANNER SEGÚN DISEÑO	und		1.00	459.00	459.00
	MADERA TORNILLO	p2		46.20	6.30	291.06
						794.67
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	468.56	14.06
						14.06
Partida	01.01.02 GUARDIANIA					
Rendimiento	Día/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : día.		133.68
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	SERVICIO DE GUARDIANIA	hh	1.00	8.00	16.71	133.68
						133.68
Partida	01.02.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA					
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por : glb		4,648.42
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.00	8.00	18.48	147.84
	PEON	hh	2.00	16.00	16.71	267.36
						415.20
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	415.20	12.46
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm		6.00	286.70	1,720.20
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm		8.00	299.66	2,397.28
	CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm		2.00	51.64	103.28
						4,233.22
Partida	01.02.03 RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1,000.0	EQ. 1000.00	Costo unitario directo por : m3		4.40
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	18.48	0.01
	PEON	hh	1.00	0.01	16.71	0.13
						0.15
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.148464	0.00
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.008	530.73	4.25
						4.25

Partida	01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	Mes/DIA	MO. 0.08	EQ. 0.08	Costo unitario directo por :	mes	13,976.26
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	100.00	23.38	2,338.00
	OFICIAL	hh	3.000	300.00	18.48	5,544.00
	PEON	hh	2.000	200.00	16.71	3,342.00
						11,224.00
	Materiales					
	YESO BOLSA DE 28 Kg	bls		3.00	16.00	48.00
	CORDEL	rl		10.00	5.00	50.00
	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg		18.00	3.78	68.04
	ESTACA DE MADERA	und.		20.00	2.50	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.25	44.01	11.00
						227.04
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	11224.00	336.72
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	0.500	50.00	10.19	509.50
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	100.00	16.79	1,679.00
						2,525.22

Partida	01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3	5.18
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.01	16.71	0.16
						0.17
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.17	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.01	530.73	5.00
						5.00

Partida	01.03.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 800.00	EQ. 800.00	Costo unitario directo por :	m3	6.44
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.010	16.71	0.17
						0.19
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.19	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.25	0.003	377.19	0.94
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.010	530.73	5.31
						6.26

Partida	01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1200.00	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por : m3		10.37
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.0007	18.48	0.01
	PEON	hh	1.000	0.0067	16.71	0.11
						0.12
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.12	0.00
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0267	313.26	8.35
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0067	283.66	1.89
						10.25

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 EN LA ACTIVIDAD

ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIA PROPIO, EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA CALACRUZ

FECHA: 07/07/2022

RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (\$/)	PARCIAL (\$/)
MANO DE OBRA				12,281.31
OPERARIO	hh	8.00	23.38	187.04
OFICIAL	hh	158.00	18.48	2,919.84
PEON	hh	435.76	16.71	7,281.47
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	39.18	18.48	723.96
TOPOGRAFO	hh	50.00	23.38	1,169.00
MATERIALES				4,918.59
ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg	9.00	3.78	34.02
BANNER SEGÚN DISEÑO	und	1.00	459.00	459.00
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	1.05	19.32	20.29
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg	0.50	4.47	2.24
CORDEL	rl	5.00	5.00	25.00
ESTACA DE MADERA	und.	10.00	2.50	25.00
MADERA TORNILLO	p2	46.20	6.30	291.06
PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.13	44.01	5.50
SERVICIO DE GUARDIANIA	hh	240.00	16.71	4,010.40
YESO BOLSA DE 28 Kg	bls	1.50	16.00	24.00
HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	0.48	46.02	22.09
EQUIPOS				196,083.52
HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O			368.44
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	6.00	286.70	1,720.20
CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	44.20	313.26	13,846.09
CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	8.00	299.66	2,397.28
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm	2.00	51.64	103.28
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	11.05	283.66	3,134.44
ESTACION TOTAL	hm	50.00	16.79	839.50
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	36.66	377.19	13,826.37
NIVEL DE INGENIEROS	hm	25.00	10.19	254.75
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	300.71	530.73	159,593.16
TOTAL (\$/)				213,283.42

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