

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO EN LA QUEBRADA CHACALAYA, SECTOR HUANCOLLA, DISTRITO DE SANTA LUCIA, PROVINCIA DE LAMPA, DEPARTAMENTO DE PUNO

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUES FUSIBLES EN LA MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DE LA QUEBRADA CHACALAYA, SECTOR HUANCOLLA, DISTRITO SANTA LUCIA, PROVINCIA DE LAMPA, DEPARTAMENTO DE PUNO.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	-	QUEBRADA	CHACALAYA	SECTOR	HUANCOLLA	MD	<input checked="" type="checkbox"/>
						MI	<input checked="" type="checkbox"/>
DEPARTAMENTO	PUNO	PROVINCIA	LAMPA	DISTRITO	SANTA LUCIA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	XIV TITICACA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	JULIACA				

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

ESTE INICIAL	335,719 m	NORTE INICIAL	8,273,299 m	ZONA	19 Sur
ESTE FINAL	335,315 m	NORTE FINAL	8,269,166 m	ZONA	19 Sur

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

El Tramo identificado, se establece en la margen izquierda y derecha de la Quebrada Chacalaya, donde el tipo de suelo encontrado es arenoso y gravoso que presenta erosión fluvial a lo largo del tramo identificado, que afecta los suelos agrícolas y vías de comunicación de ambos márgenes.

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 reptación en las zonas altas de las quebradas). Si se han presenta caída de rocas en laderas de cerros.

Geodinamica externa:
Lluvias:

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

Erosion Pluvial:

Es un fenómeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad en las planicies a lo largo de la Quebrada Chacalaya. 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 a afectar a las riberas naturales y artificiales.

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 de la Quebrada 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 Chacalaya, no es ajena a estos fenómenos, a continuación se describe el estado situacional y las características que presenta la mencionada Quebrada.

Los caudales que descarga la Quebrada Chacalaya es hasta 10.00 m³/s, según la estimación realizada en función de las marcas del nivel del agua descargada en su máxima avenida en talud del cauce; lo que origina la colmatación del cauce por el transporte de sedimentos y consecuentemente el desborde con inundación de campos de cultivo de pastos naturales y vías de comunicación ubicadas en ambos márgenes.



[Handwritten signature]



3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En la zona intervenida de la Quebrada Chacalaya, 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)
28	Papa	0	2520	Vacunos	120	Bocatomas	-	-	-
	Quinua	0		Ovinos	800	Canales	-	-	-
	Avena	0		Camelidos	1600	Puentes	-	-	-
	Cebada Forrajera	0		Equinos	0	Carreteras	varios	3	2500
	Alfalfa	0		Porcinos	0	Redes Electricas	-	-	-
	otros	28		otros	0	Servicios de agua y desagüe	-	-	-

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En la zona intervenida de la Quebrada Chacalaya, se identifico la afectacion de entidades en beneficio de la poblacion afectada:

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P./I.E. S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
78	8	Material Rustico Con Adobe y Calaminas	0	-	0	-	-	-

IV.- EVALUACION ECONOMICA

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

Nº DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		Nº INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	-	NO	-	NO		
78	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)	CANALE S (Km)	DIQUE S (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIA S (Km)	OTROS	CARRETERA S (Km)	CAMIN OS (Km)	PUE N TES (Und)	OTROS
Papa	0	Vacunos	120	-	-	-	-	-	-	-	2.5	-	-	-
Quinua	0	Ovinos	800		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Habas	0	Camelidos	1600		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cebada Forrajera	0	Equinos	0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alfalfa	0	Porcinos	0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
otros	28	otros	0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:**5.1.-Estructural**

Se propone, realizar trabajos de encauzamiento y descolmatacion de cauce de la Quebrada Chacalaya, para mitigar los efectos negativos de las inundaciones, con la conformacion de diques fusibles de material propio en la margen derecha e izquierda en una longitud total de 4470 metros, siendo la descolmatación de una altura del lecho de la quebrada de 0.80 m, con un ancho del cauce de 25.00 m, según como se establece en los metrados, esto teniendo en cuenta el ancho de puentes transitorios.

5.2.- No Estructurales

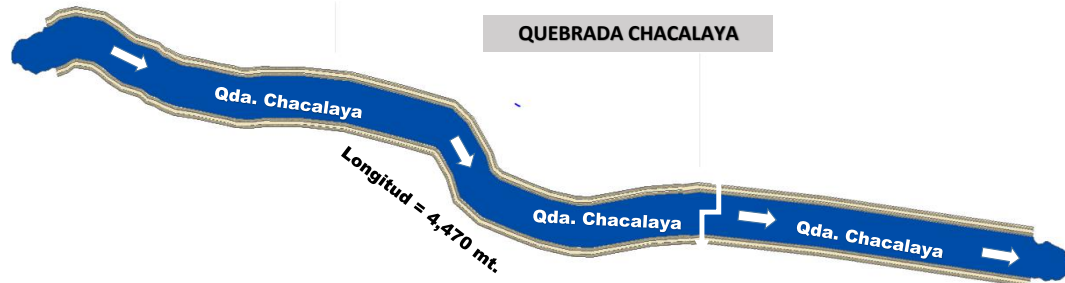
Las Municipalidades Distrital de Santa Lucia conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia del Gobierno Regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuacion, zonas seguras y ayuda humanitaria; 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.



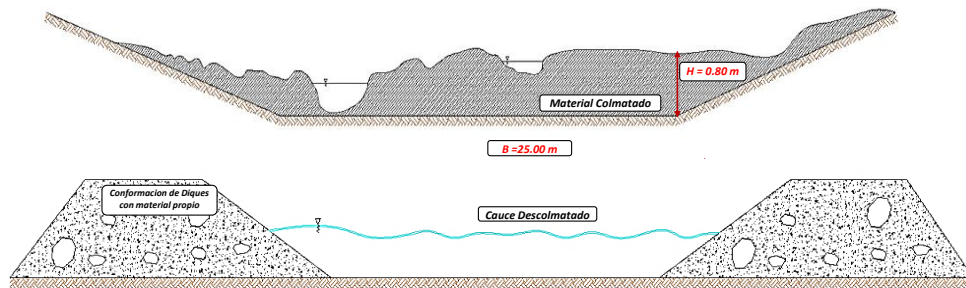



VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.- VISTA DE PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



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



[Firma manuscrita]



VIII.- PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				29,741.02
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	und	1.00	1430.83	1,430.83
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	14.00	2000.00	28,000.00
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.10	3101.90	310.19
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				25,319.71
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	4.47	3930.47	17,569.19
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	4.47	1733.90	7,750.52
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				281,783.52
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL CAUCE	m3	44700.00	5.83	260,572.39
'01.03.02	CONFORMACION DE PLATAFORMA O TERRAPLEN CON MATERIAL PROPIO	m3	10057.50	2.11	21,211.13
'01.03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	0.00	14.05	0.00
	COSTO DIRECTO				336,844.25
	GASTOS GENERALES (10%)				33,684.43
	UTILIDAD (10%)				33,684.43
					=====
	SUB TOTAL				404,213.10
	I.G.V. (18%)				72,758.36
	SUPERVISION (2% CD)				6,736.89
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% del CD)				6,736.89
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
					=====
	TOTAL PRESUPUESTO				505,445.23

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	DESCRIPCION DE PARTIDA	UND	MESES											
			MES 01				MES 02				MES 03			
			1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º
'01.01	OBRAS PROVISIONALES													
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	Und												
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	Glb												
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	Km												
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES													
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	Km												
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	Km												
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3												
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3												
'01.03.03	EXCAVACION DE UNA DE CIMENTACION DIQUE	m3												
'01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
'01.04	PROTECCION CON ENROCADO													
'01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UNA DE DIQUE	m3												
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3												






ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

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

MINISTERIO DE DESARROLLO AGRARIO Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA JULIACA
Br. Felipe A. Pizarro Gálvez
TECNICO DE CAMPO ESPECIALIZADO

Profesional designado por la ALA
Nombre y firma

MINISTERIO DE DESARROLLO AGRARIO Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XIV TITICACA
Ing. Omar Melquiades Olivera Canahua
ESPECIALISTA EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

Profesional designado por la AAA
Nombre y firma

MINISTERIO DE DESARROLLO AGRARIO Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA JULIACA
Ing. Wilfredo Simon Curro Yucra
ADMINISTRADOR LOCAL DEL AGUA JULIACA

Administrador de la Administración Local del Agua
Nombre y firma

MINISTERIO DE DESARROLLO AGRARIO Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XIV TITICACA
Ing. Miguel Enrique Fernández Mares
DIRECTOR AAA XIV TITICACA

Director de la Autoridad Administrativa del Agua
Nombre y firma

FECHA: 2/03/2022

Presupuesto

Presupuesto

"LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DEL DIQUE FUSIBLE EN CAUCE DE LA QUEBRADA CHACALAYA, SECTOR HUANCOLLA, DISTRITOMANÁZO Y PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO"

Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Lugar PUNO - LAMPA- SANTA LUCIA

Costo al 2/03/2022

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				29,741.02
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	und	1.00	1430.83	1,430.83
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	km	14.00	2000.00	28,000.00
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.10	3101.90	310.19
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				25,319.71
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	4.47	3930.47	17,569.19
'01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	km	4.47	1733.90	7,750.52
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				281,783.52
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL CAUCE	m3	44700.00	5.83	260,572.39
'01.03.02	CONFORMACION DE PLATAFORMA O TERRAPLEN CON MATERIAL PROPIO	m3	10057.50	2.11	21,211.13
'01.03.02	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	0.00	14.05	0.00

COSTO DIRECTO**336,844.25**

GASTOS GENERALES (10%)

33,684.43

UTILIDAD (10%)

33,684.43

=====

SUB TOTAL**404,213.10**

I.G.V. (18%)

72,758.36

SUPERVISION (2% CD)

6,736.89

GASTOS DE CONTROL Y CIERRE DE ACTIVIDAD (2% CD)

6,736.89

FICHA TECNICA

15,000.00

=====

TOTAL**505,445.23**


PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto "LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DEL DIQUE FUSIBLE EN CAUCE DE LA QUEBRADA CHACALAYA, SECTOR HUANCOLLA, DISTRITOMAÑAZO Y PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO"

Ubicación Distrito: SANTA LUCIA Provincia: LAMPA Region: PUNO
Fecha 2/03/2022

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION DE CAUCE (L= 4470 ML.)							
01.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	und						1.00
	Cartel de identificación de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	km						14.00
	Movilización y desmovilización de maquinaria pesada		2.00	7.00			14.00	
01.01.03	HABILITACIÓN Y CAMINO DE ACCESO	Km						0.10
	Habilitación y camino de acceso			0.10	4.00		0.10	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						4.47
	Trazo y replanteo		1.00	4.47			4.47	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO							4.47
	Control topográfico		1.00	4.47			4.47	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3						44,700.00
	Limpieza y descolmatación del cauce			4,470.00	10.00	1.00	44,700.00	
01.03.02	CONFORMACION DE BORDE CON MATERIAL PROPIO	m3					-	10,057.50
	Conformación de borde con material propio		1.00	4,470.00	2.25		10,057.50	
01.03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						-
	*Eliminación de material excedente						-	



(Handwritten signature)



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto "LIMPIEZA, DESCOLMATACION DE CAUCE DE LA QUEBRADA CHACALAYA
SubPresupuesto

2/03/2022

Partida	01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m				
Rendimiento	u/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : u		1430.83

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0101010003	Mano de Obra OPERARIO	hh	1.000	8.0000	22.91	183.28
0101010005	PEON	hh	2.000	16.0000	16.37	261.92
						445.20
Materiales						
0207030001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.4800	22.50	10.80
0213010001	HORMIGON (PUERTO EN OBRA)	m3		1.2000	18.81	22.57
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	4.00	280.00
						313.37
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	445.20	22.26
						22.26
Subcontratos						
0411040007	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	und		1.0000	650.00	650.00
						650.00

Partida	01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA				
Rendimiento	Vje/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : glb		2000.00

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
03012200010002	Materiales CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	Glb.	-	-	2000.00	

Partida	01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	KM/DIA	MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por : km		3101.90

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0101010004	Mano de Obra OFICIAL	hh	1.000	10.000	18.12	181.20
						181.20
Equipos						
03011800020002	TRACTOR SOBRE ORUGAS 140 HP	hm	1.000	10.0000	292.07	2920.70
						2920.70

Partida	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	M3/DIA	MO. 1.00	EQ. 1000.00	Costo unitario directo por : km		3930.47

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0101010004	Mano de Obra OFICIAL	hh	2.000	16.000	18.120	289.920
0101010005	PEON	hh	3.000	24.000	16.370	392.880
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	22.910	183.280
						866.080
Materiales						
0201050006	FIERRO 3/8"	var		0.500	12.980	6.490
02130100050002	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.600	22.500	81.000
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.000	11.780	35.340
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.000	2.000	100.000
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.350	38.050	13.318
						236.148
Equipos						
03010000020002	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	10.000	80.000
0301000020	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	18.750	150.000
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	866.080	2598.240
						2828.240

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 950.00	EQ. 950.00	Costo unitario directo por : km		1733.90

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0101010004	Mano de Obra OFICIAL	hh	2.000	8.000	18.120	144.96
0101010005	PEON	hh	2.000	8.000	16.370	130.96
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.000	4.000	22.910	91.64
						367.56
Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.000	11.780	35.34
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.000	2.000	100.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.350	38.050	13.32
						148.66



[Handwritten signature]



Equipos						
03010000020002	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	4.000	10.000	40.00
0301000020	ESTACION TOTAL	hm	1.000	4.000	18.750	75.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	367.560	1102.68
						1217.68

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DEL RIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1000.00	EQ. 1000.00	Costo unitario directo por :		km 5.83

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	1.000	0.0094	24.930	0.23
0101010003	OPERARIO	hh	1.000	0.0094	22.910	0.22
0101010005	PEON	hh	1.000	0.0094	16.370	0.15
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0094	18.120	0.17
						0.77
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.770	2.31
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 140 HP	hm	1.000	0.0094	292.070	2.75
						5.06

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE BORDE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 950.00	EQ. 950.00	Costo unitario directo por :		m3 2.11

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	6.000	0.051	16.37	0.83
0101010005	PEON					0.83
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.83	0.02
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP	hm	0.415	0.003	359.70	1.26
						1.28

Partida	01.03.03	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 80.00	EQ. 80.00	Costo unitario directo por :		m3 14.05

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	2.000	0.016	16.37	0.26
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.008	18.12	0.14
						0.41
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	0.40	2.00
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.008	268.52	2.15
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.000	0.032	296.83	9.50
						13.65



[Handwritten signature]



"LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DEL DIQUE FUSIBLE EN CAUCE DE LA QUEBRADA CHACALAYA, SECTOR HUANCOLLA, DISTRITOMAÑAZO Y PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO"

RELACION DE INSUMOS

CODIGO	INSUMO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO S/.	SUB TOTAL S/.
MANO DE OBRA					
10101034	CAPATAZ	hh	39.10	24.93	974.86
171709258	OPERARIO	hh	47.10	22.91	1,079.15
139387589.2	OFICIAL	hh	20.60	18.12	373.27
181809772	PEON	hh	223.69	16.37	3,661.86
181809772	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	39.10	18.12	708.56
181809772	TOPOGRAFO	hh	7.80	22.91	178.70
MATERIALES					
10101018	FIERRO 3/8"	kg	0.33	12.98	4.22
10101020	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	2.82	22.50	63.45
10101024	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	kg	1.20	18.81	22.57
10101026	YESO BOLSA 28 kg	U	3.90	11.78	45.94
40402576	MADERA TORNILLO	p2	70.00	4.00	280.00
50503090	ESTACAS DE MADERA	m3	65.00	2.00	130.00
60603604	PINTURA ESMALTE SINTETICO	und	0.46	38.05	17.31
232312342	GIGANTOGRAFIA - CARTEL DE OBRA	und	1.00	650.00	650.00
EQUIPOS					
30302062	NIVEL DE INGENIEROS	hm	7.80	10.00	78.00
70704118	ESTACION TOTAL	hm	7.80	18.75	146.25
80804632	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP	4.6hyd3	0.00	268.52	0.00
10101004	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP	hm	10.22	359.70	3,676.89
145447891.6	TRACTOR DE ORUGAS DE 140 HP	hm	44.10	292.07	12,881.46
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	Glb.	0.00	2000.00	0.00
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	0.00	296.83	0.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	21263.90	-	311,871.75
TOTAL					336,844.25



(Handwritten signature)

