

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS EN EL RÍO CHOTANO, SECTOR SANTA ISOLINA, DISTRITO DE COCHABAMBA, PROVINCIA DE CHOTA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

PROPUESTA: DESCOLMATACION Y PROTECCION DE RIBERA CON ROCA AL VOLTEO DEL RIO CHOTANO, SECTOR SANTA ISOLINA, DISTRITO DE COCHABAMBA, PROVINCIA DE CHOTA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

I.- UBICACIÓN:

RIO	CHOTANO	SECTOR	SANTA ISOLINA	MD	X	MI	X
DPTO.	CAJAMARCA	PROVINCIA	CHOTA	DISTRITO	COCHABAMBA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	MARAÑÓN		ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CHOTANO LLAUCANO			

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

MARGEN IZQUIERDA	ESTE INICIAL	737,856 m	NORTE INICIAL	9,282,454 m	ZONA	17 S
	ESTE FINAL	737,475 m	NORTE FINAL	9,282,750 m	ZONA	17 S
MARGEN DERECHA	ESTE INICIAL	737,858 m	NORTE INICIAL	9,282,475 m	ZONA	17 S
	ESTE FINAL	737,469 m	NORTE FINAL	9,282,769 m	ZONA	17 S

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

Esta zona está conformada por los depósitos dejados por el río Chotano. Estos materiales están constituidos por cantos rodados, arenas, limos y arcillas, entremezclados en diferentes proporciones, debido a que han sido depositados bajo condiciones muy variables en cuanto a volumen y velocidad de flujo. En nuestra área de estudio, son éstos los depósitos aluviales del cuaternario reciente. Presenta un tipo de roca sedimentaria con bloques subredondeados a redondeados (cantos rodados), de composición heterogénea e incluidos dentro de una matriz de arena y limo, poco o no consolidado.

El suelo es variado en función al tipo de roca madre, clima, vegetación, topografía, etc. En la costa se distinguen diferentes clases de suelos; en los valles son de origen Fluvio Aluviales.

La cuenca del río Chotano tiene un relieve montañoso en rocas sedimentarias, lo cual se caracteriza por presentar topografía abrupta, las laderas muestran pendientes comprendidas entre 25° a 45°. Las formas de las cumbres de los cerros son variables, abruptas cuando se encuentran sobre afloramientos de areniscas cuarzosas y calizas areniscosas y moderadas en afloramientos de calizas y margas.

Gravoso	X	Arenas		Limo		Arcillas	X
---------	---	--------	--	------	--	----------	---

3.2.- HIDROLOGÍA

El río Chotano tiene su origen en una serie de pequeñas quebradas que nacen en los cerros Aparinaco y Loma Cuchu, las cuales, al juntarse, toman el nombre del río Grande; recién a partir de la confluencia con la quebrada Yanayacu, toma el nombre de río Chotano, el que conserva hasta su unión con el río Huancabamba, para formar el río Chamaya, afluente del Río Marañón por la margen izquierda, en la Vertiente del Atlántico. Ver plano de hidrografía.

La cuenca del río Chotano se halla comprendida entre las coordenadas geográficas 78°30' y 79°10' de longitud oeste y 6°05' y 6°40' de latitud sur; políticamente está ubicada en las Provincias de Chota y Cutervo del Departamento de Cajamarca.

El río Chotano cuenta con un área de drenaje de 1,882 km² (ONERN, 1980), recorriendo una distancia total de 100 km, y presentado una pendiente promedio de 2.3%. Según el reporte ambiental del tramo Cochabamba Chota del programa sectorial del transporte vial, se han generado caudales máximos de 267.3 m³/s, 298.5 m³/s y 366.0 m³/s en los periodos de retorno de 50, 100 y 500 años respectivamente.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras en situación de riesgo, cerca al tramo vulnerable del río.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
10.00	Pastos	10	-	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
				Ovinos	-	Canales	-	-	-
				Camelidos	-	Puentes	-	1	15
				Equinos	-	Carreteras	-		
				Porcinos	-	Redes Electricas	Local		
				otros	-	Servicios de agua y desague	Red principal		
	-	-							

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

La población expuesta en zona de intervención corresponde a:

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E./P.I.E.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
35	20	Material rustico			-	-	-	-

IV.- EVALUACION ECONOMICA

De la evaluacion de daños e impactos probables se obtuvo la siguiente información:

Nº DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		Nº INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
20	-	X	-	X	-	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		REDES ELECTRICAS AFECTADAS (KM)	SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	N° de cabezas			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Pastos	10	Vacunos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
		Ovinos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maiz	-	Camelidos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pastos	-	Equinos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alfalfa	-	Porcinos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
otros	-	otros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Con la finalidad de disminuir la vulnerabilidad existente en el tramo crítico, se propone implementar las siguientes actividades:

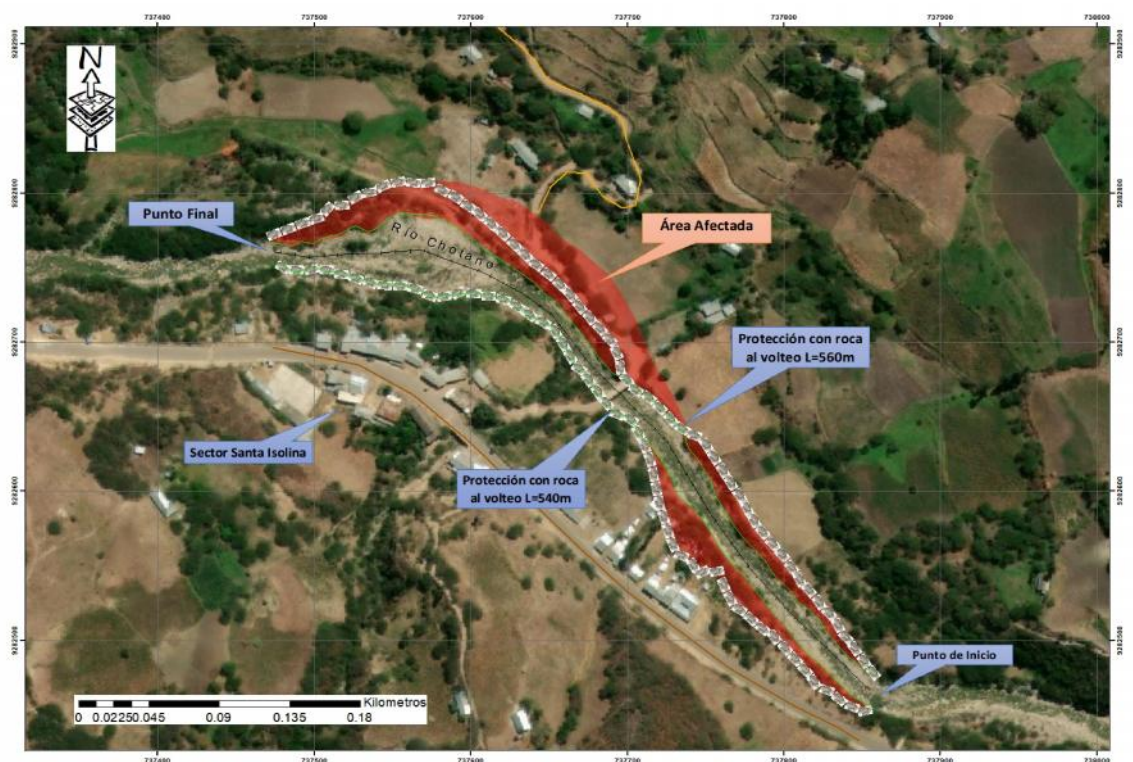
- Descolmatación del cauce del río Chotano en una longitud de 545.0 m.
- Protección con roca al volteo, en el margen derecha del río en una longitud de 560.0 m
- Protección con roca al volteo, en el margen izquierda del río en una longitud de 540.0 m

5.2.- No Estructurales

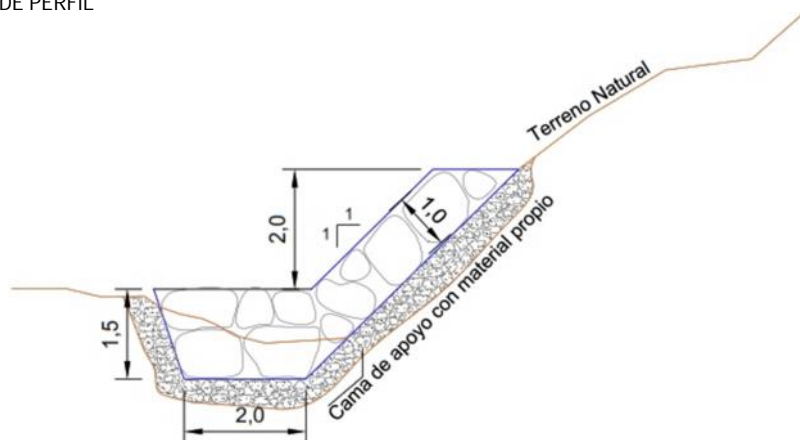
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilización a la población en temas de gestión de riesgos de desastres, para que las poblaciones afectadas se encuentren preparadas a los fenómenos negativos de la naturaleza.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

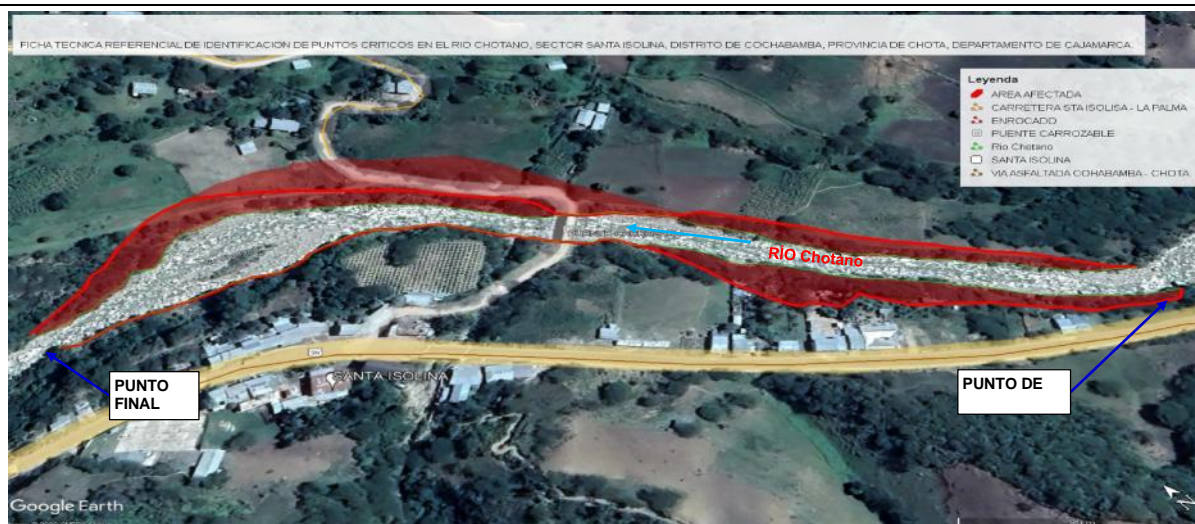
6.1.- VISTA DE PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FOTOGRAFIA N°01: TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO CHOTANO, SECTOR SANTA ISOLINA, DISTRITO DE COCHABAMBA, PROVINCIA DE CHOTA, REGION CAJAMARCA.



FOTOGRAFIA N°02: MATERIAL COLMATADO EN EL CAUCE DEL RÍO CHOTANO, CON UNA PROFUNDIDAD PROMEDIO DE 0.5 M.



FOTOGRAFIA N°03: SOCAVACIÓN EN AMBAS MARGENES DEL RIO CHOTANO EN LA TEMPORADA DE MAXIMAS AVENIDAS.

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Presupuesto

Presupuesto 1003009 FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS EN EL RIO CHOTANO, SECTOR SANTA ISOLINA, DISTRITO DE COCHABAMBA, PROVINCIA DE CHOTA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION Y PROTECCION DE RIBERA CON ROCA AL VOLTEO DEL RIO CHOTANO, SECTOR SANTA ISOLINA, DISTRITO DE COCHABAMBA, PROVINCIA DE CHOTA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Lugar CAJAMARCA - CHOTA - CHOTA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				1,178.50
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 2.40 m.	glb	1.00	698.50	698.50
01.02	ALQUILER DE LOCAL PARA ALMACEN DE ACTIVIDAD	mes	0.60	800.00	480.00
02	TRABAJOS PRELIMINARES				6,077.22
02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS	glb	1.00	4,031.80	4,031.80
02.02	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.10	929.74	1,022.71
02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.10	929.74	1,022.71
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				33,582.45
03.01	PERFILADO Y REFINE EN TALUD	m2	3,850.00	2.79	10,741.50
03.02	DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	5,995.00	3.81	22,840.95
04	PROTECCIÓN CON ROCA AL VOLTEO				572,049.70
04.01	EXTRACCIÓN DE ROCAS P/ENROCADOS	m3	8,063.00	21.64	174,483.32
04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCAS	m3	8,063.00	10.60	85,467.80
04.03	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 10 KM	m3	10,078.75	27.33	275,452.24
04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE TERRENO	m3	4,031.50	9.09	36,646.34
05	SEGURIDAD DE LA INTERVENCION				6,530.00
05.01	VIGILANCIA Y GUARDIANIA	día	20.00	276.48	5,529.60
05.02	IMPLEMENTACION DE SEGURIDAD Y PROTECCION	nlh	1.00	1,000.40	1,000.40
	COSTO DIRECTO				619,417.87
	GASTOS GENERALES (10%)				61,941.79
	UTILIDAD (10%)				61,941.79
					=====
	SUBTOTAL				743,301.44
	I.G.V. (18%)				133,794.26
	SUPERVISIÓN (5%)				30,970.89
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 % del CD)				6,194.18
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
					=====
	TOTAL				929,260.78

SON : NOVECIENTOS VEINTE Y NUEVE MIL DOSCIENTOS SESENTA CON 78/100 SOLES

Fecha : 08/07/2022

NOTA: EL PRESUPUESTO ES REFERENCIAL Y SERA ESTABLECIDO POR LA FICHA TECNICA DEFINITIVA

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS EN EL RIO CHOTANO, SECTOR SANTA ISOLINA, DISTRITO DE COCHABAMBA, PROVINCIA DE CHOTA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

ITEM	ACTIVIDAD	UND	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)					
			MES 01				MES 02	
			I	II	III	IV	I	II
01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 2.40 m.	gib	■					
01.02	ALQUILER DE LOCAL PARA ALMACEN DE ACTIVIDAD	mes	■					
02	TRABAJOS PRELIMINARES							
02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS	gib	■					
02.02	TRAZO Y REPLANTEO	km	■					
02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	■					
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
03.01	PERFILADO Y REFINE EN TALUD	m2		■				
03.02	DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3		■				
04	PROTECCIÓN CON ENROCADO							
04.01	EXTRACCIÓN DE ROCAS P/ENROCADO	m3		■	■	■		
04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCAS	m3		■	■	■		
04.03	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 10 KM	m3			■	■	■	■
04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3				■	■	■
05	SEGURIDAD DE LA INTERVENCIÓN							
05.01	VIGILANCIA Y GUARDIANIA	día	■	■	■	■	■	■
05.02	IMPLEMENTACION DE SEGURIDAD Y PROTECCION	gib	■					

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

PROFESIONAL DESIGNADO POR LA ALA
 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: 08/07/2022

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

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1003009	FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS EN EL RIO CHOTANO, SECTOR SANTA ISOLINA, DISTRITO DE COCHABAMBA, PROVINCIA DE CHOTA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.					
Subpresupuesto	001	DESCOLMATACION Y PROTECCION DE RIBERA CON ROCA AL VOLTEO DEL RIO CHOTANO, SECTOR SANTA ISOLINA, DISTRITO DE COCHABAMBA, PROVINCIA DE CHOTA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.				Fecha presupuesto	08/07/2022
Partida	01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 2.40 m.					
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		698.50	
Código	Descripción Recurso	Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Materiales						
02671100060007	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD 3.60 m x 2.40 m und				1.0000	698.50	698.50
							698.50
Partida	01.02	ALQUILER DE LOCAL PARA ALMACEN DE ACTIVIDAD					
Rendimiento	mes/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : mes		800.00	
Código	Descripción Recurso	Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Subcontratos						
04230600010004	SC ALQUILER DE OFICINA OFICINA Y ALMACEN DE LA ACTI glb				1.0000	800.00	800.00
							800.00
Partida	02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS					
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		4,031.80	
Código	Descripción Recurso	Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Subcontratos						
04240100010002	SC MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA glb				1.0000	4,031.80	4,031.80
							4,031.80
Partida	02.02	TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : km		929.74	
Código	Descripción Recurso	Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh		1.0000	8.0000	19.12	152.96
0101010005	PEON	hh		2.0000	16.0000	17.28	276.48
0101030000	TOPOGRAFO	hh		1.0000	8.0000	24.22	193.76
							623.20
	Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol			2.0000	16.00	32.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und			20.0000	2.00	40.00
							72.00
	Equipos						
0301000022	ESTACION TOTAL	hm		1.0000	8.0000	16.79	134.32
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm		1.0000	8.0000	10.19	81.52
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.0000	623.20	18.70
							234.54
Partida	02.03	CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : km		929.74	
Código	Descripción Recurso	Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh		1.0000	8.0000	19.12	152.96
0101010005	PEON	hh		2.0000	16.0000	17.28	276.48
0101030000	TOPOGRAFO	hh		1.0000	8.0000	24.22	193.76

623.20

Materiales

02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	2.0000	16.00	32.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	20.0000	2.00	40.00
					72.00

Equipos

0301000022	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	8.0000	16.79	134.32
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.0000	10.19	81.52
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	3.0000	623.20	18.70	234.54

Partida 03.01 PERFILADO Y REFINE EN TALUD

Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m2	2.79
-------------	--------	------------	----------------	---------------------------------	------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	19.12	0.13
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	17.28	0.12
						0.25

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.25	0.01
0301170003	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.0000	0.0067	377.19	2.53
						2.54

Partida 03.02 DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE

Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3	3.81
-------------	--------	----------	--------------	---------------------------------	------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0009	19.12	0.02
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	17.28	0.16
						0.18

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.18	0.01
03011800020004	TRACTOR SOBRE ORUGAS D65EX-16	hm	1.0000	0.0094	384.98	3.62
						3.63

Partida 04.01 EXTRACCIÓN DE ROCAS P/ENROCADOS

Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m3	21.64
-------------	--------	----------	--------------	---------------------------------	-------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.0500	19.12	0.96
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0500	17.28	0.86
01020100000013	TECNICO DE SEGURIDAD	hh	1.0000	0.0250	24.22	0.61
						2.43

Materiales

0255100001	DINAMITA AL 65%	kg		0.2500	7.62	1.91
0255100002	FULMINANTE N°8	pza		1.0000	1.00	1.00

0255100003	MECHA LENTA	m		1.0000	2.20	2.20
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und		0.0170	65.60	1.12
						6.23
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.43	0.07
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.0500	4.78	0.24
0301140006	COMPRESORA NEUMATICA	hm	1.0000	0.0250	129.75	3.24
0301170003	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.0000	0.0250	377.19	9.43
						12.98
Partida	04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCAS				
Rendimiento	m3/DIA	300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m3	10.60	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0027	19.12	0.05
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	17.28	0.46
						0.51
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.51	0.02
0301170003	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.0000	0.0267	377.19	10.07
						10.09
Partida	04.03	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 10 KM				
Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m3	27.33	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0023	19.12	0.04
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0229	17.28	0.40
						0.44
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.44	0.01
0301170003	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.0000	0.0229	377.19	8.64
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.0914	199.51	18.24
						26.89
Partida	04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m3	9.09	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0023	19.12	0.04
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0229	17.28	0.40
						0.44
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.44	0.01
0301170003	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.0000	0.0229	377.19	8.64
						8.65
Partida	05.01	VIGILANCIA Y GUARDIANIA				
Rendimiento	día/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : día	276.48	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010007	VIGILANTE	hh	2.0000	16.0000	17.28	276.48
						276.48
Partida	05.02	IMPLEMENTACION DE SEGURIDAD Y PROTECCION				
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb	1,000.40	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Materiales					

02670100010009	CASCOS DE SEGURIDAD	und	10.0000	20.50	205.00
0267050001	GUANTES DE CUERO	par	10.0000	9.84	98.40
0267070005	BOTAS DE CAUCHO	par	10.0000	20.50	205.00
0267090015	LENTES DE PROTECCION	und	10.0000	12.30	123.00
0267110022	CINTA DE SEGURIDAD DE OBRA	rtl	5.0000	73.80	369.00
					1,000.40

Fecha : 07/07/2022 16:20:13

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 1003009 FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS EN EL RIO CHOTANO, SECTOR SANTA ISOLINA, DISTRITO DE COCHABAMBA, PROVINCIA DE CHOTA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION Y PROTECCION DE RIBERA CON ROCA AL VOLTEO DEL RIO CHOTANO, SECTOR SANTA ISOLINA, DISTRITO DE COCHABAMBA, PROVINCIA DE CHOTA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

Fecha 08/07/2022

Lugar 060401 CAJAMARCA - CHOTA - CHOTA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010004	OFICIAL	hh	506.1645	19.12	9,677.87
0101010005	PEON	hh	1,058.9041	17.28	18,297.86
0101010007	VIGILANTE	hh	320.0000	17.28	5,529.60
0101010008	OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	0.0000	26.16	0.00
0101010009	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	0.0000	26.16	0.00
0101030000	TOPOGRAFO	hh	17.6003	24.22	426.28
	TECNICO DE SEGURIDAD				
					38,813.76
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	4.4000	16.00	70.40
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	44.0000	2.00	88.00
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	2,015.7500	7.62	15,360.02
0255100002	FULMINANTE N°8	pza	8,063.0000	1.00	8,063.00
0255100003	MECHA LENTA	m	8,063.0000	2.20	17,738.60
02670100010009	CASCOS DE SEGURIDAD	und	10.0000	20.50	205.00
0267050001	GUANTES DE CUERO	par	10.0000	9.84	98.40
0267070005	BOTAS DE CAUCHO	par	10.0000	20.50	205.00
0267090015	LENTES DE PROTECCION	und	10.0000	12.30	123.00
02671100060007	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD 3.60 m x 2.40 m	und	1.0000	698.50	698.50
0267110022	CINTA DE SEGURIDAD DE OBRA	ril	5.0000	73.80	369.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	137.0710	65.60	8,991.86
					52,010.78
EQUIPOS					
0301000022	ESTACION TOTAL	hm	17.6000	16.79	295.50
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	17.6000	10.19	179.34
0301140006	COMPRESORA NEUMATICA	hm	201.5750	129.75	26,154.36
0301170003	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	765.7768	377.19	288,843.35
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	921.1977	199.51	183,788.15
					523,901.59
SUBCONTRATOS					
04230600010004	SC ALQUILER DE OFICINA OFICINA Y ALMACEN DE LA ACTIVIDAD	glb	0.6000	800.00	480.00
04240100010002	SC MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb	1.0000	4,031.80	4,031.80
					4,511.80
Total				S/.	619,237.93

Fecha : 07/07/2022 16:20:46

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

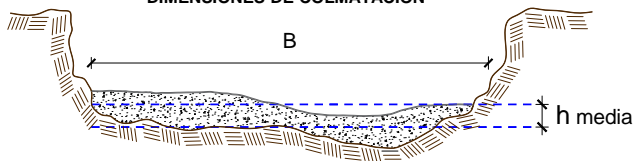
Proyecto: : DESCOLMATACION Y PROTECCION DE RIBERA CON ROCA AL VOLTEO DEL RIO CHOTANO, SECTOR SANTA ISOLINA, DISTRITO DE COCHABAMBA, PROVINCIA DE CHOTA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

Ubicación: : sector: SANTA ISOLINA Distrito: COCHABAMBA Provincia: CHOTA Región: CAJAMARCA

Fecha : 08/07/2022

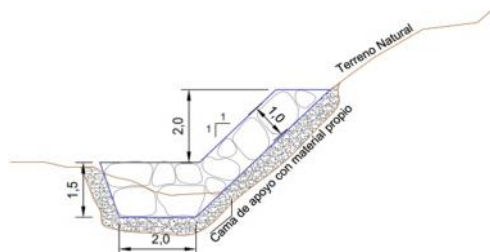
Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	TRABAJOS PROVISIONALES							
1.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	glb	1.00				1.00	1.00
1.01	ALQUILER DE LOCAL PARA ALMACEN DE OBRA	mes	1.00	5.00	3.00		15.00	15.00
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES							
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	glb	1.00				1.00	1.00
2.02	TRAZO Y REPLANTEO	km						1.10
	Margen Derecha		1.00	0.56			0.56	
	Margen Izquierda		1.00	0.54			0.54	
2.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km						1.10
	Margen Derecha		1.00	0.56			0.56	
	Margen Izquierda		1.00	0.54			0.54	
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
3.01	PERFILADO Y REFINE EN TALUD	m3						3,850.00
	Margen Derecha		1.00	560.0		3.50	1,960.00	
	Margen Izquierda		1.00	540.0		3.50	1,890.00	
3.02	DESCOLMATACION DE CAUCE	m3	1.00	545.0	22.00	0.50	5,995.00	5,995.00
3.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE	m3	1.00					3,850.00
	Margen Derecha		1.00	560.0		3.50	1,960.00	
	Margen Izquierda		1.00	540.0		3.50	1,890.00	
4.00	PROTECCIÓN CON ENROCADO							
4.01	EXTRACCIÓN DE ROCAS PARA ENROCADO	m3						8,063.00
	Margen Derecha		1.00	560.0	Area:	7.33	4,104.80	
	Margen Izquierda		1.00	540.0	Area:	7.33	3,958.20	
4.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						8,063.00
	Margen Derecha		1.00	560.0	Area:	7.33	4,104.80	
	Margen Izquierda		1.00	540.0	Area:	7.33	3,958.20	
4.03	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS DISTANCIA=10KM	m3		esponjamiento de 1.25%				10,078.75
	Margen Derecha		1.00	560.0	Area:	7.33	4,104.80	
	Margen Izquierda		1.00	540.0	Area:	7.33	3,958.20	
4.04	ACOMODO DE ROCA EN TALUD	m3						4,031.50
	Margen Derecha		1.00	% piedra acomoda.		50%	4,104.80	
	Margen Izquierda		1.00	% piedra acomoda.		50%	3,958.20	
5.00	SEGURIDAD DE LA INTERVENCIÓN							
5.01	VIGILANCIA Y GUARDIANÍA	dia	1.00				1.00	1.00
5.02	IMPLEMENTACIÓN DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN	glb	1.00				1.00	1.00

DIMENSIONES DE COLMATACIÓN



h media = 0.50 m
B = 22.0 m

ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL



Area = 7.33 m2

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

MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN (CHOTA - STA ISOLINA)

A.- MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPO TRANSPORTADO

EQUIPO	PESO (TON) UND	CANTIDAD	PESO TOTAL	Nº VIAJES	
				Camion Plataforma 8 Ton.	Camion Semitrayler 25 Ton.
TRACTOR SOBRE ORUGAS D65EX	19.51	1.00	19.51		19.51
170-250 HP 1.1-2.75 yd3 (ACTIVIDAD)	22.50	1.00	22.50		22.50
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3 (CANTERA)	22.50	1.00	22.50		22.50
Total de viajes				0.00	3.00
Duración del viaje IDA (HM)				1.30	1.30
FRV : Factor de Retorno al Vacío (D.S. N° 010-2006-MTC)				1.40	1.40
Costo de alquiler de Maquina (S/. / HM)				147.97	205.47
MOVILIZACIÓN DE EQUIPO TRANSPORTADO (S/.)				0.00	1,121.87
DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPO TRANSPORTADO (S/.)				0.00	1,121.87
SEGUROS DE TRANSPORTE				0.00	112.19
MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPO TRANSPORTADO (S/.)				2,355.92	

(*) D.S N° 010-2006/MTC del 26.03.06

1,183.76

Origen / Destino	Distancia (Km.)	Velocidad (Km./h)	Tiempo (Horas)
Chota - Sta Isolina	30	40.00	0.8
CARGA Y DESCARGA			0.5
TOTAL	30.00		1.3

B.- MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPO AUTOTRANSPORTADO

EQUIPO AUTOTRANSPORTADO	CANTIDAD	HM (S/.)	Distancia (Km.)	Velocidad (Km./h)	HORAS	PARCIAL (S/.)
CAMION VOLQUETE 15 m3	4	199.51	30.00	60.0	1	798.04
MOVILIZACIÓN DE EQUIPO AUTOTRANSPORTADO (S/.)						798.04
DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPO AUTOTRANSPORTADO (S/.)						798.04
SEGUROS DE TRANSPORTE						79.80
MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPO AUTOTRANSPORTADO (S/.)						1,675.88

NOTA :

El resto de Equipos sera transportado en los Volquetes o remolcado por los mismos.

Esta relación no es limitativa, debiendo el Contratista compatibilizarla con la de su propuesta, de tal manera de poder terminar la obra en el plazo planteado

El Seguro de Transporte cubre la movilizacion y desmovilizacion de los equipos transportados.

MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS	
MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPO TRANSPORTADO (S/.)	2,355.92
MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPO AUTOTRANSPORTADO (S/.)	1,675.88
TOTAL (S/.)	4,031.80