

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRÍTICO DEL SECTOR TRAGADERO, DISTRITO CHIRIMOTO, PROVINCIA RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONFORMCAION DE DIQUE EN EL RIO SHOCOL, SECTOR CHIRIMOTO, DISTRITO CHIRIMOTO, PROVINCIA RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

I.- UBICACIÓN:

RIO	SHOCHOL	SECTOR	CHIRIMOTO	MD	X	MI	
DEPARTAMENTO	AMAZONAS	PROVINCIA	RODRIGUEZ MENDOZA	DISTRITO	CHIRIMOTO		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUALLAGA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA		ALA HUALLAGA CENTRAL			

II.-UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO	INICIO:	ESTE	229,071 m	NORTE	9,279,079 m	ZONA	18 S
	FIN:	ESTE	230,011 m	NORTE	9,279,246 m	ZONA	18 S

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

3.1.- GEOLOGÍA

El tipo de suelo Arcilloso menores de 0.1 mm de las zonas de asentamientos , erosión fluvial en los tramos de la ribera que se encuentran desprotegidos sin vegetación. No hay presencia de caída de rocas en laderas de cerros.

La zona de estudio se asienta sobre una superficie suavemente ondulada, corresponde a ambos márgenes del río Shocol. El suelo está conformado por suelo limo - arenoso y gravoso mayores a 2mm.

3.2.- HIDROLOGÍA

La Hidrología se caracteriza por presentar dos épocas hidrológicas bien definidos, una de ellas referida a la época de invierno con marcada presencia de lluvias continuas que generalmente se presentan durante el periodo comprendido entre los meses de febrero, marzo y abril y excepcionalmente durante el mes de mayo, así mismo, otra escasa o esporádica ausencia de precipitaciones que generalmente suceden entre los meses de junio a noviembre e inclusive parte de diciembre.

La caja hidráulica en épocas de estiaje tiene un ancho espejo de agua que varía de 7.00 a 15 metros y en avenidas tiene un ancho de espejo que fluctúa entre los 20 a 28 metros, con tirante de agua que varía de 0.80 m a 1.20 m en estiaje, y en avenidas alcanza hasta los 2.70 metros. Asimismo, el caudal varía entre 6.00 m³/s en estiaje y alcanza hasta 50 m³/s en avenidas.

Dicho río ocasiona desbordamiento en su recorrido y genera inundaciones de las zonas planas y cercanas al tragadero en épocas de avenidas, sobre todo en las avenidas trae limos y materia orgánica en la cual en la parte final de su recorrido antes del tragadero se colmata, ocasionando la reducción de la sección hidráulica del río Shocol.

El lecho fluvial del río Shoool se encuentra colmatado y ante el tránsito de avenidas ocurridas en épocas ordinarias de precipitaciones, ocasiona el DESBORDE e INUNDACIONES de áreas agrícolas y zona Urbana, perjudicando a pastizales, áreas instaladas de cultivos café, maíz y otros de pan llevar alrededor de 45 hectáreas y la población aledaña, causando daños a la infraestructura social perjudicando a los pobladores alrededor de 35 familias.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

El area agricola afectada se encuentra prencipalmente pastizales y café, de campesinos agricultores y ganaderos del distrito de Chirimoto.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	N°	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
40	Pastos	30	15	Vacunos	15		Bocatomas		
	Café	5		Ovinos	0		Canales		
	Pan Llevar	5		Camelidos	0		Puentes	-	-
				Equinos	0		Carreteras	-	400
				Porcinos	0		Redes Electricas	-	-
				otros	0		Servicios de agua v desague	-	-

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En el tramo crítico del río Shocol, en su margen derecha se halla asentada la Población de Milpuc, cuya periferia del lado este se encuentra adyacente al curso de dicho río, que en épocas crecientes los tramos donde no existe vegetación causan zozobra en la población por la continua desbordamiento cuando el caudal circulante sobrepasa la capacidad del trabadero, afectando las viviendas adyacentes a la faja marginal.

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E./P.I.E.S.	Nombre	Postas Médicas	Nombre	Otros	Nombre
35	35		-	-	-	-		

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

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

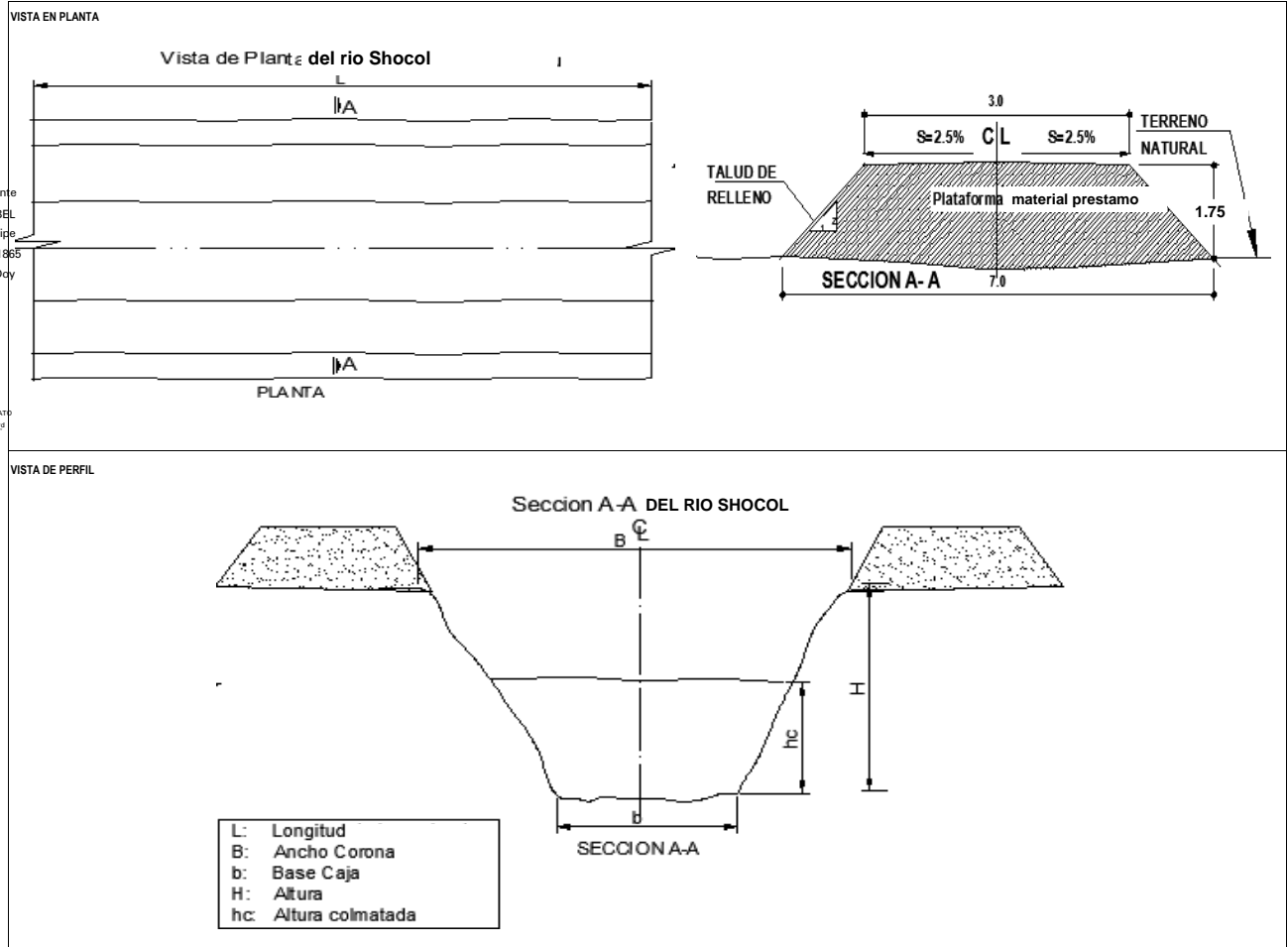
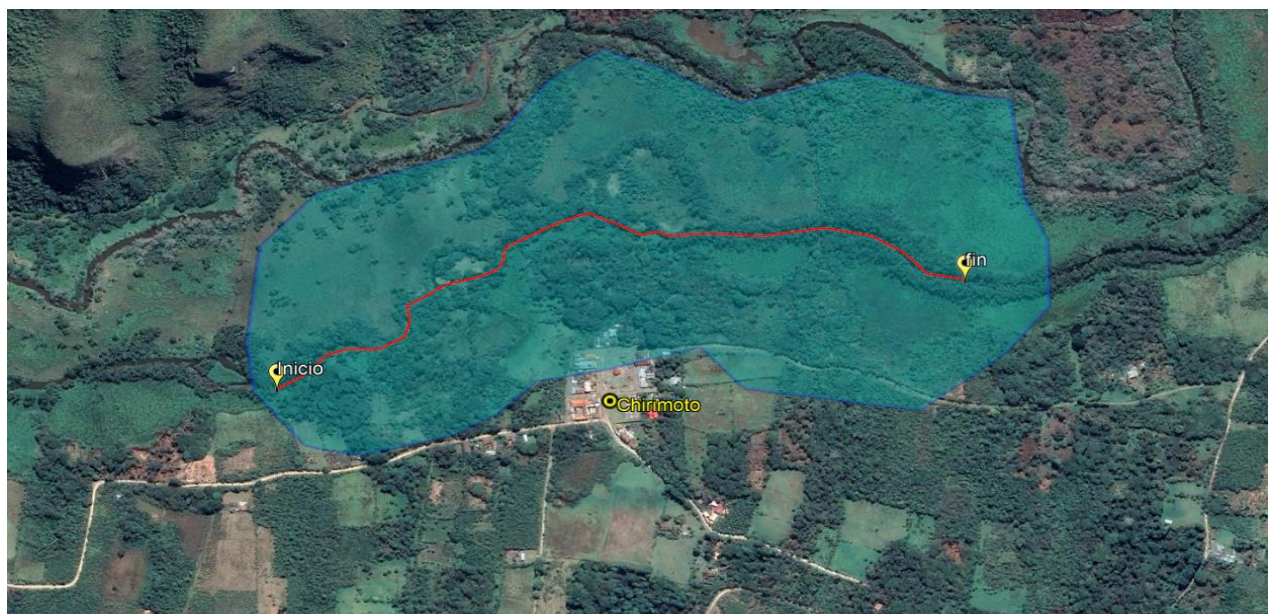
[illegible]

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

Se plantea la limpieza y descolmatación del río Shocol en una longitud de 1.08 kilómetros y 650 metros de conformación de dique con material de préstamo, en la margen derecha del río Shocol.

5.2.- No Estructurales

Se plantea la reforestación de la faja marginal con especies vegetales nativas que permitan recuperar la flora, estabilizando los taludes.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:**VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)**

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	METRADO	PRECIOS UNITARIO S/	PRECIO PARCIAL S/
1	LABORES PROVISIONALES				11,000.00
1.1	Cartel identificación actividad	und	1.00	1,000.00	1,000.00
1.2	Movilización y Desmovilización de Maquinaria Pesada	Glb	1.00	10,000.00	10,000.00
2	TRABAJOS PRELIMINARES				8,238.60
2.1	Trazo y Control Topográfico	dia	15.00	549.24	8,238.60
3	MOVIMIENTO DE TIERRAS				149,104.80
3.1	Limpieza y descolmatación	m3	25,272.00	5.90	149,104.80
4	CONFORMACION DE DIQUE				208,901.88
4.1	Selección y Apilado de Material de préstamo	m3	5,687.50	6.07	34,523.13
4.2	Cargulo y Transporte	m3	5,687.50	20.23	115,058.13
4.3	Conformación de Dique con Material de Préstamo.	m3	5,687.50	10.43	59,320.63
5	MITIGACION AMBIENTAL				1,998.00
4.1	Revegetación	m2	1,080.00	1.85	1,998.00
COSTO DIRECTO					379,243.29
GASTOS GENERALES 10%					37,924.33
UTILIDAD 10%					37,924.33
SUB TOTAL					455,091.94
IGV 18%					81,916.55
TOTAL					537,008.49
SUPERVISION (2 - 5 % del CD)					11,377.30
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3 % del CD)					11,377.30
FICHA DEFINITIVA					10,000.00
PRESUPUESTO TOTAL					569,763.10

X- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	DESCRIPCION	UND	CRONOGRAMA														
			MES														
			S1			S2			S3			S4			S5		
1	LABORES PROVISIONALES																
1.1	Cartel identificación actividad	und															
1.2	Movilización y Desmovilización de Maquinaria Pesada	Glb															
2	TRABAJOS PRELIMINARES																
2.1	Trazo y Control Topográfico	dia															
3	MOVIMIENTO DE TIERRAS																
3.1	Limpieza y Descolmatación Cauce	m3															
4	MITIGACION AMBIENTAL																
4.1	Revetalización	m2															

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		
1.04	Seguimiento				x	x	x		
1.05	Liquidación							x	x

XI- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:



Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Profesional designado por la ALA
Ing Gilder Colvaqui Lobato



Firmado digitalmente por OLAGUIBEL CHANCO David Felipe FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de la Administración Local del Agua
Ing David Felipe Olagubel Chanco



Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Profesional designado por la AAA
Ing Wilian Francisco Chinchay Alza

Director de la Autoridad Administrativa del Agua
Ing Jaime Paco Huamanchumo Ucañay

Fecha de elaboración de la ficha:

15/11/2022

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 COSTO REAL DE LA OBRA.

* LA PROPUESTA ESTRUCTURAL ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA

PRESUPUESTO

ACTIVIDAD: DESCOLMATACION Y ENCAUSAMIENTO DEL RIO SHOCOL Y CONFORMACION DE DIQUE

CLIENTE: Municipalidad Distrital de Chirimoto

UBICACION: Localidad de Chirimoto, distrito de Chirimoto, provincia de Rodriguez de Mendoza.

FECHA BASE: 15/11/2022

MONEDA: SOLES

Item	Partida	Unidad	Metrado	CU	Parcial
	1 LABORES PROVISIONALES				11,000.00
1.1	Cartel identificacion actividad	und	1.00	1,000.00	1,000.00
1.2	Movilización y Desmovilización de Maquinaria Pesada	Glb	1.00	10,000.00	10,000.00
	2 TRABAJOS PRELIMINARES				8,238.60
2.1	Trazo y Control Topográfico	dia	15.00	549.24	8,238.60
	3 MOVIMIENTO TIERRAS				149,104.80
3.1	Limpieza y descolmatacion	m³	25,272.00	5.90	149,104.80
	4 CONFORMACION DE DIQUE				208,901.88
4.1	Selección y Apilado de Material de prestamo	m³	5,687.50	6.07	34,523.13
4.2	Carguío y Transporte	m³	5,687.50	20.23	115,058.13
4.3	Corformación de Dique con Material de Préstamo.	m³	5,687.50	10.43	59,320.63
	5 MITIGACION AMBIENTAL				1,998.00
5.1	Revetalizacion	m2	1,080.00	1.85	1,998.00
	COSTO DIRECTO				379,243.29
	GASTOS GENERALES 10%				37,924.33
	UTILIDAD 10%				37,924.33
	SUB TOTAL				455,091.94
	IGV 18%				81,916.55
	TOTAL				537,008.49
	SUPERVISION (2 - 5 % del CD)				11,377.30
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3 % del CD)				11,377.30
	FICHA DEFINITIVA				10,000.00
	PRESUPUESTO TOTAL				569,763.10

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



Firmado digitalmente por CERECA Y ALZA WILSON 2022/11/15 09:50:11 -0500 Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por OLAGUIBEL CHANCO David Felipe 2022/11/15 09:50:11 -0500 Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por COLVAGUI LOBATO 2022/11/15 09:50:11 -0500 Motivo: Doy V° B°

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

ACTIVIDAD :DESCOLMATACION Y ENCAUSAMIENTO DEL RIO SHOCOL y CONFORMACION DE DIQUE, DISTRITO CHIRIMOTO
 UBICACIÓN : DISTRITO: Chirimoto PROVINCIA: Rodriguez de Mendoza REGION: Amazonas

Item	Descripción	Nro veces	Dimensiones (m)			Area (m2)	Parcial	Total	Unid.
			Largo	Ancho	Altura				
1.00	LABORES PROVISIONALES								
1.10	Cartel identificacion actividad							1.00	und
	Cartel indentificacion	1.00					1.00		
1.20	Movilización y Desmovilización de Maquinaria Pesada							1.00	Glb
	Movilización y Desmovilización	1.00					1.00		
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES								
2.10	Trazo y Control Topográfico							15.00	día
	Trazo y control						15.00		
3.00	MOVIMIENTO TIERRAS								
3.10	Limpieza y Descolmatacion							25,272.00	m³
	Perfilado Talud Cauce	1.00	1,080.00	18.00	1.30		25,272.00		
4.00	CONFORMACION DE DIQUE								
4.10	Selección y Apilado de Material de prestamo							5,687.50	m³
	Volumen	1.00	650.00	5.00	1.75		5,687.50		
4.20	Carguio y Transporte							5,687.50	m³
	Carguio y transporte						5,687.50		
4.30	Corformación de Dique con Material de Préstamo.							5,687.50	m³
	Conformacion dique.						5,687.50		
5.00	MITIGACION AMBIENTAL								
5.10	Revetalizacion							1,080.00	m2
	Plantas Nativas	1	1,080.00	1.00			1,080.00		

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



Firmado digitalmente por CHEROCHAY ALZA WILSON 2020.09.10 09:20:11 -05:00 Motivo: Day V B



Firmado digitalmente por OLAGUIBEL CHANCO David Felipe FAU 2020.09.10 09:20:11 -05:00 Motivo: Day V B



Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO 2020.09.10 09:20:11 -05:00 Motivo: Day V B

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

PROYECTO: DESCOLMATACION Y ENCAUZAMIENTO DEL RIO SHOCOL Y CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PRESTAMO
MARGEN DERECHA RIO SHOCOL

SUBPRESUPUESTO: DESCOLMATACION Y ENCAUZAMIENTO DEL RIO SHOCOL, DISTRITO DE MILPUC.

CLIENTE: Municipalidad Distrital de Chirimoto

UBICACION: Localidad de Chirimoto - Chirimoto - Rodriguez de Mendoza - Amazonas

FECHA BASE: 2020-09-10

MONEDA: SOLES

1.1 Cartel identificacion actividad

Rendimiento: 1.0000 und/DIA

Insumo	Unidad	Unidad: und Cuadrilla	Cantidad	Costo Unitario: PU	1,000.00 Parcial
Cartel de Obra	Und		1.0000	1,000.00	1,000.00
				Materiales:	1,000.00

1.2 Movilización y Desmovilización de Maquinaria Pesada

Rendimiento: 1.0000 Glb/DIA

Insumo	Unidad	Unidad: Glb Cuadrilla	Cantidad	Costo Unitario: PU	10,000.00 Parcial
Movilización y Desmovilizan de Maquinaria	Glb	0.0000	1.0000	10,000.00	10,000.00
				Equipo:	10,000.00

2.1 Trazo y Control Topográfico

Rendimiento: 1.0000 dia/DIA

Insumo	Unidad	Unidad: dia Cuadrilla	Cantidad	Costo Unitario: PU	549.24 Parcial
TOPOGRAFO	HH	1.0000	8.0000	20.83	166.64
OFICIAL - PORTAMIRA	HH	1.0000	8.0000	15.94	127.52
PEON	HH	1.0000	8.0000	14.33	114.64
				Mano de obra:	408.80
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	408.80	20.44
EQUIPO TOPOGRÁFICO (Nivel, Mira, Teodolito y estacas)	HE	0.0000	8.0000	15.00	120.00
				Equipo:	140.44

3.1 Limpieza y descolmatacion

Rendimiento: 960.0000 m³/DIA

Insumo	Unidad	Unidad: m³ Cuadrilla	Cantidad	Costo Unitario: PU	5.90 Parcial
OFICIAL - CONTROLADOR MAQUINARIA	HH	1.0000	0.0083	15.94	0.13
PEON	HH	2.0000	0.0167	14.33	0.24
				Mano de obra:	0.37
EXCAVADORA HIDRÁULICA SOBRE ORUGAS 130-160 HP	HM	2.0000	0.0167	330.00	5.51
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.37	0.02
				Equipo:	5.53

4.1 Selección y Apilado de Material de prestamo

Rendimiento: 500.0000 m3/DIA

Insumo	Unidad	Unidad: m3 Cuadrilla	Cantidad	Costo Unitario: PU	6.07 Parcial
OFICIAL (CONTROLADOR)	HH	1.0000	0.0160	18.25	0.29
PEON	HH	2.0000	0.0320	14.33	0.46
				Mano de obra:	0.75
DERECHO DE CANTERA	M3		1.5000	0.00	0.00
				Materiales:	0.00
EXCAVADORA HIDRÁULICA SOBRE ORUGAS 130-160 HP	HM	1.0000	0.0160	330.00	5.28
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.75	0.04
				Equipo:	5.32

4.2 Carguío y Transporte

Rendimiento: 365.1000 m3/DIA

Insumo	Unidad	Unidad: m3 Cuadrilla	Cantidad	Costo Unitario: PU	20.23 Parcial
OFICIAL (CONTROLADOR)	HH	2.0000	0.0438	18.25	0.80

PEON	HH	4.0000	0.0876	14.33	1.26
				Mano de obra:	2.06
EXCAVADORA HIDRÁULICA SOBRE ORUGAS 130-160 HP	HM	1.0000	0.0219	330.00	7.23
VOLQUETE 6X4 330HP 15M3	HM	2.0000	0.0438	247.58	10.84
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	2.06	0.10
				Equipo:	18.17



4.3 Conformación de Dique con Material de Préstamo.

Rendimiento: 480.0000 m3/DIA					
Insumo	Unidad	Unidad: m3 Cuadrilla	Cantidad	Costo Unitario: PU	Parcial
OFICIAL (CONTROLADOR)	HH	1.0000	0.0167	18.25	0.30
PEON	HH	1.0000	0.0167	14.33	0.24
				Mano de obra:	0.54
TRACTOR SOBRE ORUGAS 190-240 HP	HM	1.0000	0.0167	350.00	5.85
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 101-135 HP 1	HM	1.0000	0.0167	240.00	4.01
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.54	0.03
				Equipo:	9.89



5.1 Revetelización

Rendimiento: 700.0000 m2/DIA					
Insumo	Unidad	Unidad: m2 Cuadrilla	Cantidad	Costo Unitario: PU	Parcial
PEON	HH	2.0000	0.0229	14.33	0.33
				Mano de obra:	0.33
PLANTAS NATIVAS	UND		1.0000	1.50	1.50
				Materiales:	1.50
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.33	0.02
				Equipo:	0.02



LISTADO DE INSUMOS

PROYECTO: DESCOLMATACION Y ENCAUZAMIENTO DEL RIO SHOCOL y CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PRESTAMO MARGEN DERECHA RIO SHOCOL

SUBPRESUPUESTO: DESCOLMATACION Y ENCAUZAMIENTO DEL RIO SHOCOL, DISTRITO DE MILPUC.

CLIENTE: Municipalidad Distrital de Chirimoto

UBICACION: Localidad de Chirimoto - Chirimoto - Rodriguez de Mendoza - Amazonas

FECHA BASE: 2020-09-10

MONEDA: SOLES



Firmado digitalmente por CECILIA Y ALZA WILSON 2020.09.10 09:20:11 -05:00 Motivo: Day V B

MANO DE OBRA					
INSUMO	UNIDAD	CANTIDAD	PU	PARCIAL	
TOPOGRAFO	HH	120.0000	20.83	2,499.60	
OFICIAL - PORTAMIRA	HH	120.0000	15.94	1,912.80	
PEON	HH	1,341.9807	14.33	19,230.58	
OFICIAL - CONTROLADOR MAQUINARIA	HH	209.7576	15.94	3,343.54	
OFICIAL (CONTROLADOR)	HH	435.0938	18.25	7,940.46	
				34,926.98	



Firmado digitalmente por OLAGUIBEL CHANCO David Felipe FAU 2020.07.11 08:55:00 Motivo: Day V B

MATERIALES					
INSUMO	UNIDAD	CANTIDAD	PU	PARCIAL	
Cartel de Obra	Und	1.0000	1,000.00	1,000.00	
DERECHO DE CANTERA	M3	8,531.2500	0.00	0.00	
PLANTAS NATIVAS	UND	1,080.0000	1.50	1,620.00	
				2,620.00	



Firmado digitalmente por OLAGUIBEL CHANCO David Felipe FAU 2020.07.11 08:55:00 Motivo: Day V B

EQUIPOS					
INSUMO	UNIDAD	CANTIDAD	PU	PARCIAL	
Movilización y Desmovilizar de Maquinaria	Glb	1.0000	10,000.00	10,000.00	
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			1,774.50	
EQUIPO TOPOGRÁFICO (Nivel, Mira, Teodolito y estacas)	HE	120.0000	15.00	1,800.00	
EXCAVADORA HIDRÁULICA SOBRE ORUGAS 130-160 HP	HM	422.0424	330.00	139,273.99	
EXCAVADORA HIDRÁULICA SOBRE ORUGAS 130-160 HP	HM	215.5563	330.00	71,133.58	
VOLQUETE 6X4 330HP 15M3	HM	249.1125	247.58	61,675.27	
TRACTOR SOBRE ORUGAS 190-240 HP	HM	94.9813	350.00	33,243.46	
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 101-135 HI	HM	94.9813	240.00	22,795.51	
				341,696.31	

SUBCONTRATOS					
INSUMO	UNIDAD	CANTIDAD	PU	PARCIAL	
				0.00	

CALCULO DEL CICLO DE TRANSPORTE

ACTIVIDAD: DESCOLMATACION Y ENCAUSAMIENTO DEL RIO SHOCOL y CONFORMACION DE DIQUE, DISTRITO CHIRIMOTO

Material	:	Material Relleno
Botadero	:	
Sector	:	Carretera Zarumilla
Distancia de la Cantera	:	4.50 km
Capacidad Volquete	:	15.00 m ³

Descripción	Distancia (km)	Tiempo		Velocidad (Km/hr)	Tiempo (min)
		(min/hr)	(min/día)		
Tiempo de Carga					8.00 min
Tiempo de Descarga					5.00 min
Viaje de ida (lleno)	4.50 Km	60 min	270.00	20.0 km/hr	13.50 min
Viaje de vuelta (vacío)	4.50 Km	60 min	270.00	30.0 km/hr	9.00 min
Tiempo ciclo en minutos					35.50 min
Tiempo trabajo diario (8 hr/día)		60 min	480.00		480.00 min
Eficiencia					90.00 %
Tiempo trabajo efectivo					432.00 min
Número de viajes/día					12.17 viajes/día
Capacidad de volquete (volumen util)					15.00 m ³
Volumen transportado por volquete					182.55 m ³ /día
Camiones volquetes a Utilizar					2.00 volquetes
Total de material transportado en un día					365.10 m ³ /día

RENDIMIENTO DE TRANSPORTE	365.10 m³/día
----------------------------------	---------------------------------



Firmado digitalmente por CEBALLOS ALZA WILSON 2020/11/18 09:50:11 -0500 Motivo: Day V B



Firmado digitalmente por OLAGUIBEL CHANCO David Felipe FAU 2020/11/18 09:50:11 -0500 Motivo: Day V B



Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO 2020/11/18 09:50:11 -0500 Motivo: Day V B