

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR SAN MARTÍN, DISTRITO DE SAN MARTÍN, PROVINCIA EL DORADO, DEPARTAMENTO SAN MARTIN

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON ENROCADO EN LA MÁRGEN IZQUIERDA DEL RÍO SISA, SECTOR DE SAN MARTÍN, DISTRITO DE SAN MARTÍN, PROVINCIA EL DORADO - SAN MARTÍN.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	SISA	SECTOR	SAN MARTÍN	MD		MI	X
DEPARTAMENTO	SAN MARTIN	PROVINCIA	EL DORADO	DISTRITO	SAN MARTÍN		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUALLAGA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA		ALA HUALLAGA CENTRAL			

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

TRAMO	INICIO:	ESTE	308,147 m	NORTE	9,279,116 m	ZONA	18 S
	FIN:	ESTE	307,164 m	NORTE	9,279,408 m	ZONA	18 S

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

3.1.- GEOLOGÍA

El tipo de suelo Arcillos 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 ambas margenes de la quebrada Alao y río Sisa. El suelo está conformado por suelo limo - arenoso y gravoso mayores a 2mm.

3.2.- HIDROLOGÍA

En el ámbito del proyecto, 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 período 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 Diciembre e incSegún las estimaciones hidrológicas efectuadas de la Información Hidrométrica efectuada años atrás en la Estación de Alfo San Pablo, durante el periodo de los años 1966 hasta 1979, el caudal máximo registrado fue de 229.15 m3/s pero sucede que del año 1979 a la fecha se ha producido un marcado cambio hidrológico en la cuenca del Río Sisa, modificando el comportamiento hidráulico del río luvise parte de Enero.

El actual proceso de ocupación de tierras ubicadas en las partes altas y cabecera de la cuenca del río Sisa, así como de sus quebradas tributarias, caso río Alao, Quebradas Shatoja, Aminio, Agua Blanca, Talliquihui, Fausa, etc, están originando serios cambios en la reducción del tiempo de concentración de los cursos de agua descritos, también la eliminación paulatina de la cobertura arbórea natural va aumentando al valor del coeficiente de escorrentía.

Considerando estos eventos resulta que las avenidas con tiempos de retomo menores de 5 años, como las ocurridas últimamente, que amenazaron en varios puntos del cauce del río a la superficie agrícola e infraestructura de riego, son claramente superiores a las consideradas con períodos de retomo milenario en el estudio del Proyecto; e incluso resultan superiores a las estimadas en el estudio de "Evaluación de Recursos Naturales" (ONERN), que en su capítulo III, dice:

De acuerdo con las consideraciones anteriores, se ha considerado un caudal de máxima avenidas los 500 m3/s que correspondería, de acuerdo al estudio de la ONERN, a una avenida con período de retomo superior a 100 años.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Debido al desborde y erosión se encuentra en riesgo las areas de cultivo, carreteras acceso centros producción, así mismo antes los desbordamiento perjudica a los a la poblacion aledaña de las fuentes naturales.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
30	Arroz	0	0	Vacunos	0	Bocatomas	-	-	-
	Cacao	4		Ovinos	0	Canales	-	-	-
	Maiz	0		Camelidos	0	Drenes	-	-	-
	Platano	0		Equinos	0	Carreteras	-	-	-
				Porcinos	0	Redes Eléctricas	-	-	-
				otros	0	Servicios de agua y desagüe	-	-	-

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

La poblacion en riesgo son un total de 150 familias que se encuentran ubicados en la localidad de San Martín, dedicadas a la agricultura siendo su unico sustento familiar.

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P.I.E.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
150	705		1	-	-	-		

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

Nº DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		Nº INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
150		X		X	1	

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
Cacao	4,0									3	2		3	

V. PROPUESTA TÉCNICA:

5.1.-Estructural

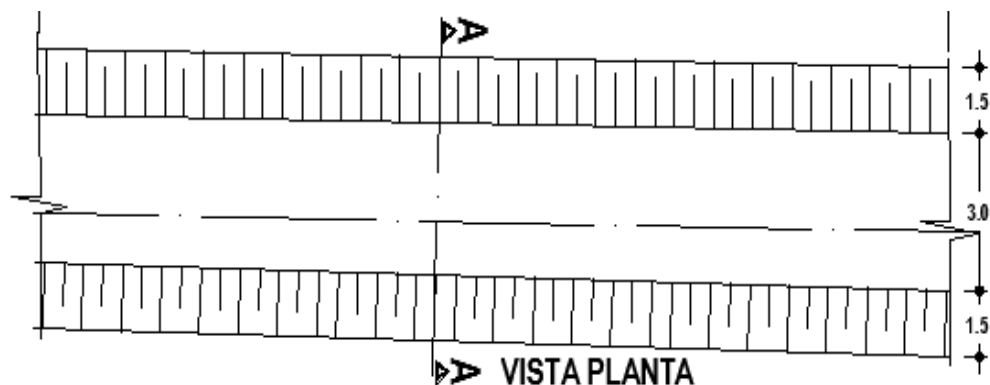
El planteamiento consiste en conformar 1050,00 metros de plataforma o dique con material de préstamo para evitar el desborde y permitir la normal evacuación de las aguas pluviales durante la época de intensas precipitaciones, cuya cantera se encuentra a 5,00 km de distancia, así mismo la protección del talud de ambas margenes del río Sisa en una longitud total de 1050 metros, cantera de roca ubicada a 9,00 km para evitar la erosión. Para ello se requiere maquinaria pesada como camiones volquetes de 15,00 m3 de capacidad de 400HP, excavadora hidráulica s/o de 130 - 160 HP, tractor de Oruga y Roda.

5.2.- No Estructurales

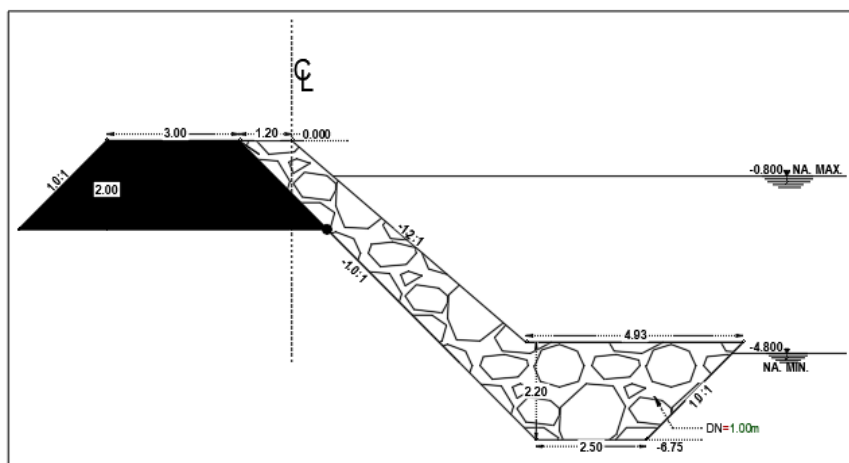
Se plantea la reforestación de la faja marginal con especies vegetales nativas que permitan recuperar la flora ribereña perdida, estabilizando de esta manera los suelos; así como realizar talleres de sensibilización a la población en temas de gestión de riesgos de desastres, ante los efectos del cambio climático.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

VISTA EN PLANTA



VISTA DE PERFIL



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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Partida	Unidad	Metrado	CU	Parcial
1	LABORES PROVISIONALES				22,000.00
1.1	Cartel identificación actividad	und	1.00	2,000.00	2,000.00
1.2	Movilización y Desmovilización de Maquinaria Pesada	glb	1.00	20,000.00	20,000.00
2	TRABAJOS PRELIMINARES				73,307.04
2.1	Trazo y Control Topográfico	dia	90.00	541.06	48,695.40
2.2	Habilitación de camino de Acceso	km	2.00	12,305.82	24,611.64
3	MOVIMIENTO DE TIERRAS				46,640.00
3.1	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE	M3	8,000.00	5.83	46,640.00
4	CONFORMACIÓN DE DIQUE				303,279.38
4.1	Selección y Apilado de Material de Relleno	m3	9,187.50	8.74	80,298.75
4.2	Carguío y Transporte	m³	9,187.50	13.98	128,441.25
4.3	Conformación de Dique con Material de Préstamo.	m³	9,187.50	10.29	94,539.38
5	PROTECCIÓN CON ENROCADOS				1,496,709.90
5.1	Selección y Apilado de Roca	m3	17,010.00	46.86	797,088.60
5.2	Carguío y Transporte	m³	17,010.00	27.34	465,053.40
5.3	Colocación de Roca	m³	17,010.00	13.79	234,567.90
6	MITIGACIÓN AMBIENTAL				15,655.50
6.1	Habilitación y suministro de Plantones	m2	3,150.00	4.50	14,175.00
6.2	Excavación Hoyos y plantación	m2	3,150.00	0.47	1,480.50
COSTO DIRECTO					1,910,951.82
GASTOS GENERALES 10%					191,095.18
UTILIDAD 10%					191,095.18
SUB TOTAL					2,293,142.18
IGV 18%					412,765.59
TOTAL					6,877,621.65
SUPERVISIÓN (2 - 5 % del CD)					95,547.59
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3 % del CD)					57,328.55
FICHA DEFINITIVA					20,000.00
PRESUPUESTO TOTAL					7,050,497.80

X- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	DESCRIPCION	UND	CRONOGRAMA															
			MES 1				MES 2				MES 3				MES 4			
			S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16
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 del cauce	m³																
4	CONFORMACIÓN DE DIQUE																	
4.1	Selección y aplado de material de relleno	m³																
4.2	Cargulo y transporte	m³																
4.3	Conformación de Dique con material de préstamo	m³																
5	PROTECCIÓN CON ENROCADO																	
5.1	Selección y aplado de material de relleno	m³																
5.2	Cargulo y transporte	m³																
5.3	Colocación de roca	m³																
6	MITIGACIÓN AMBIENTAL																	
6.1	Habilitación y suministro de plántones	m²																
6.2	Excavación hoyos y plantación	m²																

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

N°	ACTIVIDADES	M E S E S																			
		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5			
		1	2	3	4	1	2	3	4	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	x	x	x	x	x	x	x	x	
1.04	Seguimiento			x	x	x	x	x	x	x	x	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:**
 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 Olaguibel 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

PROYECTO: DEFENSA RIBEREÑA EN LA MÁRGEN IZQUIERDA DEL RÍO SISA, LOCALIDAD DE SAN MARTÍN, DISTRITO DE SAN MARTÍN, PROVINCIA EL DORADO - SAN MARTÍN.

CLIENTE: Municipalidad Distrital de San Martín

UBICACION: DISTRITO: San Martín

PROVINCIA: El Dorado

REGION: San Martín

FECHA BASE: 15/11/2022

MONEDA: SOLES

Item	Partida	Unidad	Metrado	CU	Parcial
1	LABORES PROVISIONALES				22,000.00
1.1	Cartel identificacion actividad	und	1.00	2,000.00	2,000.00
1.2	Movilización y Desmovilización de Maquinaria Pesada	glb	1.00	20,000.00	20,000.00
2	TRABAJOS PRELIMINARES				73,307.04
2.1	Trazo y Control Topográfico	dia	90.00	541.06	48,695.40
2.2	Habilitacion de camino de Acceso	km	2.00	12,305.82	24,611.64
3	MOVIMIENTO DE TIERRAS				46,640.00
3.1	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE	M3	8,000.00	5.83	46,640.00
4	CONFORMACIÓN DE DIQUE				303,279.38
4.1	Selección y Apilado de Material de Relleno	m3	9,187.50	8.74	80,298.75
4.2	Carguío y Transporte	m³	9,187.50	13.98	128,441.25
4.3	Corformación de Dique con Material de Préstamo.	m³	9,187.50	10.29	94,539.38
5	PROTECCIÓN CON ENROCADO				1,496,709.90
5.1	Selección y Apilado de Roca	m3	17,010.00	46.86	797,088.60
5.2	Carguío y Transporte	m³	17,010.00	27.34	465,053.40
5.3	Colocación de Roca	m³	17,010.00	13.79	234,567.90
6	MITIGACION AMBIENTAL				15,655.50
6.1	Habilitacion y suministro de Plantones	m2	3,150.00	4.50	14,175.00
6.2	Excavacion Hoyos y plantacion	m2	3,150.00	0.47	1,480.50
COSTO DIRECTO					1,910,951.82
GASTOS GENERALES 10%					191,095.18
UTILIDAD 10%					191,095.18
SUB TOTAL					2,293,142.18
IGV 18%					412,765.59
TOTAL					6,877,621.65
SUPERVISION (2 - 5 % del CD)					95,547.59
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3 % del CD)					57,328.55
FICHA DEFINITIVA					20,000.00
PRESUPUESTO TOTAL					7,050,497.80

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



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

ACTIVIDAD : DEFENSA RIBEREÑA EN LA MÁRGEN IZQUIERDA DEL RÍO SISA, LOCALIDAD DE SAN MARTÍN,
DISTRITO DE SAN MARTÍN, PROVINCIA EL DORADO - SAN MARTÍN

UBICACIÓN : DISTRITO: San Martín PROVINCIA: El Dorado REGION: San Martín

Ítem	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							90.00	día
	Trazo y control						90.00		
2.20	Habilitacion de Camino							2.00	km
	Habilitacion de Camino de acceso		2.00				2.00		
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS							8,000.00	m³
3.10	Limpieza y descomatacion del Cauce	1.00	500.00	20.00	0.80		8,000.00		
4.00	CONSTRUCCION DE DIQUE								
4.10	Selección y Apilado de Material de prestamo							9,187.50	m³
	Volumen	1.00	1,050.00	5.00	1.75		9,187.50		
4.20	Carguio y Transporte							9,187.50	m³
	Carguio y transporte						9,187.50		
4.30	Corformación de Dique con Material de Préstamo.							9,187.50	m³
	Conformacion dique.						9,187.50		
5.00	PROTECCION CON ENROCADO								
5.10	Selección y Apilado							17,010.00	m³
	Calculo volumen Proteccion talud ribera	1.00	1,050.00			16.20	17,010.00		
5.20	Carguio y Transporte Roca							17,010.00	m³
	Carguio y transporte						17,010.00		
5.30	Acomodo de Roca							17,010.00	m³
	Acomodo roca						17,010.00		
6.00	MITIGACION AMBIENTAL								
6.10	Habilitacion y suministro de Planton							3,150.00	m²
	Plantas Nativas	1.00	1,050.00	3.00			3,150.00		
6.20	Excavacion Hoyos							3,150.00	m²
	Excavacion y plantacion	1.00					3,150.00		

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

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

PROYECTO: DEFENSA RIBEREÑA EN LA MARGEN IZQUIERDA RIO SISA, LOCALIDAD DE SAN MARTÍN, DISTRITO DE SAN MARTÍN, PROVINCIA EL DORADO - SAN MARTÍN.

CLIENTE: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MARTÍN

UBICACION: DISTRITO: San Martín

PROVINCIA: El Dorado

REGION: San Martín

FECHA

#####

MONEDA: SOLES

1.1 Cartel identificacion actividad

Rendimiento: 1.0000 und/DIA

Insumo	Unidad	Unidad: und Cuadrilla	Cantidad	Costo Unitario: PU	2,000.00 Parcial
Cartel de Obra	Und		1.0000	2,000.00	2,000.00
				Materiales:	2,000.00

1.2 Movilización y Desmovilización de Maquinaria Pesada

Rendimiento: 1.0000 glb/DIA

Insumo	Unidad	Unidad: glb Cuadrilla	Cantidad	Costo Unitario: PU	20,000.00 Parcial
CAMA BAJA EXCAVADORA S/O TARAPOTO- CANTERA- VI	Viaje		2.0000	2,000.00	4,000.00
CAMA BAJA EXCAVADORA S/O TARAPOTO- OBRA- VICEVI	Viaje		4.0000	2,000.00	8,000.00
CAMA BAJA TRACTOR S/O TARAPOTO- OBRA- VICEVERSA	Viaje		2.0000	2,000.00	4,000.00
CAMA BAJA RODILLO LISO AUTOPROPULSADO TARAPOTI	Viaje		2.0000	2,000.00	4,000.00
				Subcontratos:	20,000.00

2.1 Trazo y Control Topográfico

Rendimiento: 1.0000 dia/DIA

Insumo	Unidad	Unidad: dia Cuadrilla	Cantidad	Costo Unitario: PU	541.06 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
EQUIPO TOPOGRÁFICO (Nivel, Mira, Teodolito y estacas	HM	1.0000	8.0000	15.00	120.00
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	408.80	12.26
				Equipo:	132.26

2.2 Habilitacion de camino de Acceso

Rendimiento: 0.6000 km/DIA

Insumo	Unidad	Unidad: km Cuadrilla	Cantidad	Costo Unitario: PU	12,305.82 Parcial
OFICIAL - CONTROLADOR MAQUINARIA	HH	1.0000	13.3333	15.94	212.53
PEON	HH	2.0000	26.6667	14.33	382.13
				Mano de obra:	594.66
DERECHO EXTRACCIÓN MATERIAL PRESTAMO	M3		380.0000	2.00	760.00
				Materiales:	760.00
EXCAVADORA HIDRÁULICA SOBRE ORUGAS 130-160 HP	HM	1.0000	13.3333	280.00	3,733.32
VOLQUETE 6X4 330HP 15M3	HM	3.0000	40.0000	180.00	7,200.00
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	594.66	17.84
				Equipo:	10,951.16

3.1 LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE

Rendimiento: 960.0000 M3/DIA

Insumo	Unidad	Unidad: M3 Cuadrilla	Cantidad	Costo Unitario: PU	5.83 Parcial
OFICIAL - CONTROLADOR MAQUINARIA	HH	2.0000	0.0167	15.94	0.27
PEON	HH	4.0000	0.0333	14.33	0.48
				Mano de obra:	0.75
EXCAVADORA HIDRÁULICA SOBRE ORUGAS 130-160 HP	HM	1.0000	0.0083	280.00	2.32
TRACTOR SOBRE ORUGAS 190-240 HP	HM	1.0000	0.0083	330.00	2.74
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.75	0.02
				Equipo:	5.08



4.1 Selección y Apilado de Material de Relleno

Rendimiento: 720.0000 m³/DIA

Insumo	Unidad	Unidad: m ³ Cuadrilla	Cantidad	Costo Unitario: PU	Parcial
OFICIAL - CONTROLADOR MAQUINARIA	HH	1.0000	0.0111	15.94	0.18
PEON	HH	2.0000	0.0222	14.33	0.32
Mano de obra:					0.50
DERECHO EXTRACCIÓN	M3		1.0000	2.00	2.00
Materiales:					2.00
EXCAVADORA HIDRÁULICA SOBRE ORUGAS 130-160 HP	HM	2.0000	0.0222	280.00	6.22
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.50	0.02
Equipo:					6.24

4.2 Carguío y Transporte

Rendimiento: 392.7000 m³/DIA

Insumo	Unidad	Unidad: m ³ Cuadrilla	Cantidad	Costo Unitario: PU	Parcial
OFICIAL - CONTROLADOR MAQUINARIA	HH	1.0000	0.0204	15.94	0.33
PEON	HH	2.0000	0.0407	14.33	0.58
Mano de obra:					0.91
EXCAVADORA HIDRÁULICA SOBRE ORUGAS 130-160 HP	HM	1.0000	0.0204	280.00	5.71
VOLQUETE 6X4 330HP 15M3	HM	2.0000	0.0407	180.00	7.33
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.91	0.03
Equipo:					13.07

4.3 Conformación de Dique con Material de Préstamo.

Rendimiento: 720.0000 m³/DIA

Insumo	Unidad	Unidad: m ³ Cuadrilla	Cantidad	Costo Unitario: PU	Parcial
OFICIAL - CONTROLADOR MAQUINARIA	HH	1.0000	0.0111	15.94	0.18
PEON	HH	2.0000	0.0222	14.33	0.32
Mano de obra:					0.50
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.50	0.02
TRACTOR SOBRE ORUGAS 190-240 HP	HM	2.0000	0.0222	330.00	7.33
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 101-135 I	HM	1.0000	0.0111	220.00	2.44
Equipo:					9.79

5.1 Selección y Apilado de Roca

Rendimiento: 660.0000 m³/DIA

Insumo	Unidad	Unidad: m ³ Cuadrilla	Cantidad	Costo Unitario: PU	Parcial
OFICIAL - CONTROLADOR MAQUINARIA	HH	3.0000	0.0364	15.94	0.58
PEON	HH	6.0000	0.0727	14.33	1.04
Mano de obra:					1.62
DERECHO EXTRACCIÓN ROCA (Incluye explosivos)	M3		1.0000	35.00	35.00
Materiales:					35.00
EXCAVADORA HIDRÁULICA SOBRE ORUGAS 130-160 HP	HM	3.0000	0.0364	280.00	10.19
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.62	0.05
Equipo:					10.24

5.2 Carguío y Transporte

Rendimiento: 447.0000 m³/DIA

Insumo	Unidad	Unidad: m ³ Cuadrilla	Cantidad	Costo Unitario: PU	Parcial
OFICIAL - CONTROLADOR MAQUINARIA	HH	3.0000	0.0537	15.94	0.86
PEON	HH	8.0000	0.1432	14.33	2.05
Mano de obra:					2.91

EXCAVADORA HIDRÁULICA SOBRE ORUGAS 130-160 HP	HM	1.0000	0.0179	280.00	5.01
VOLQUETE 6X4 330HP 15M3	HM	6.0000	0.1074	180.00	19.33
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.91	0.09
				Equipo:	24.43

5.3 Colocación de Roca

Rendimiento: 540.0000 m³/DIA

Insumo	Unidad	Unidad: m³ Cuadrilla	Cantidad	Costo Unitario: PU	Parcial
OFICIAL - CONTROLADOR MAQUINARIA	HH	2.0000	0.0296	15.94	0.47
PEON	HH	4.0000	0.0593	14.33	0.85
				Mano de obra:	1.32
EXCAVADORA HIDRÁULICA SOBRE ORUGAS 130-160 HP	HM	3.0000	0.0444	280.00	12.43
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.32	0.04
				Equipo:	12.47

6.1 Habilitacion y suministro de Plantones

Rendimiento: 800.0000 m2/DIA

Insumo	Unidad	Unidad: m2 Cuadrilla	Cantidad	Costo Unitario: PU	Parcial
PEON	HH	2.0000	0.0200	14.33	0.29
				Mano de obra:	0.29
PLANTAS NATIVAS	UND		1.0000	3.00	3.00
				Materiales:	3.00
CAMION VOLQUETE 210 HP x 6 M3	HM	1.0000	0.0100	120.00	1.20
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.29	0.01
				Equipo:	1.21

6.2 Excavacion Hoyos y plantacion

Rendimiento: 500.0000 m2/DIA

Insumo	Unidad	Unidad: m2 Cuadrilla	Cantidad	Costo Unitario: PU	Parcial
PEON	HH	2.0000	0.0320	14.33	0.46
				Mano de obra:	0.46
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.46	0.01
				Equipo:	0.01

NOTA: LOS ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DETERMINE LOS COSTOS UNITARIOS FINALES



LISTADO DE INSUMOS
PROYECTO: DEFENSA RIBEREÑA EN LA MÁRGEN IZQUIERDA DEL RÍO SISA, LOCALIDAD DE SAN MARTÍN, DISTRITO DE SAN MARTÍN, PROVINCIA EL DORADO - SAN MARTÍN.

CLIENTE: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MARTÍN

UBICACION: DISTRITO: San Martín

PROVINCIA: El Dorado

REGION: San Martín

MANO DE OBRA					
INSUMO	UNIDAD	CANTIDAD	PU	PARCIAL	
TOPOGRAFO	HH	1,200.0000	20.83	24,996.00	
OFICIAL - PORTAMIRA	HH	1,200.0000	15.94	19,128.00	
PEON	HH	16,159.5674	14.33	231,566.61	
OFICIAL - CONTROLADOR MAQUINARIA	HH	6,432.3156	15.94	102,531.11	

MATERIALES					
INSUMO	UNIDAD	CANTIDAD	PU	PARCIAL	
Cartel de Obra	Und	1.0000	2,000.00	2,000.00	
DERECHO EXTRACCIÓN MATERIAL PRESTAMO	M3	760.0000	2.00	1,520.00	
DERECHO EXTRACCIÓN	M3	17,500.0000	2.00	35,000.00	
DERECHO EXTRACCIÓN ROCA (Incluye explosivos)	M3	46,170.0000	35.00	1,615,950.00	
PLANTAS NATIVAS	UND	8,550.0000	3.00	25,650.00	

EQUIPOS					
INSUMO	UNIDAD	CANTIDAD	PU	PARCIAL	
EQUIPO TOPOGRÁFICO (Nivel, Mira, Teodolito y estacas)	HM	1,200.0000	15.00	18,000.00	
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			11,353.24	
EXCAVADORA HIDRÁULICA SOBRE ORUGAS 130-160 HP	HM	5,395.5456	280.00	1,510,752.77	
VOLQUETE 6X4 330HP 15M3	HM	5,750.9080	180.00	1,035,163.44	
TRACTOR SOBRE ORUGAS 190-240 HP	HM	454.9000	330.00	150,117.00	
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 101-135 HP 10-12 TN	HM	194.2500	220.00	42,735.00	
CAMION VOLQUETE 210 HP x 6 M3	HM	85.5000	120.00	10,260.00	

SUBCONTRATOS					
INSUMO	UNIDAD	CANTIDAD	PU	PARCIAL	
CAMA BAJA EXCAVADORA S/O TARAPOTO- CANTERA- VICEVERSA	Viaje	2.0000	2,000.00	4,000.00	
CAMA BAJA EXCAVADORA S/O TARAPOTO- OBRA- VICEVERSA	Viaje	4.0000	2,000.00	8,000.00	
CAMA BAJA TRACTOR S/O TARAPOTO- OBRA- VICEVERSA	Viaje	2.0000	2,000.00	4,000.00	
CAMA BAJA RODILLO LISO AUTOPROPULSADO TARAPOTO- OBRA- VICEVERSA	Viaje	2.0000	2,000.00	4,000.00	

TOTAL	1,910,951.82				
--------------	---------------------	--	--	--	--

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