

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO DEL SECTOR SECTOR SHICA-TUMBA, DISTRITO DE SORITOR Y PROVINCIA DE MOYOBAMBA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN

PROPUESTA TECNICA: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE ESPIGONES EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO TONCHIMA, SECTOR SHICA-TUMBA, DISTRITO DE SORITOR Y PROVINCIA DE MOYOBAMBA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN

1. UBICACIÓN:

AAA	HUALLAGA	ALA	ALTO MAYO	Fecha	23/08/2024
-----	----------	-----	-----------	-------	------------

1.1. Ubicación política

Departamento	SAN MARTIN	Provincia	MOYOBAMBA	Distrito	SORITOR	Sector	SHICA-TUMBA
--------------	------------	-----------	-----------	----------	---------	--------	-------------

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica	CUENCA MAYO	Cuerpo de agua	RIO TONCHIMA
---------------------	-------------	----------------	--------------

1.3. Ubicación geográfica - Coordenadas UTM (Datum: WGS 84)

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
DESCOLMATACION	9,321,528.00	264,909.00	18S	9,321,787.00	264,495.00	18S	Derecha	seccion
ENROCADO	9,321,521.00	264,986.00	18S	9,321,853.00	264,702.00	18S	Derecha	
ESPIGONES	9,321,412.00	265,016.00	18S	9,321,849.00	264,494.00	18S	Derecha	

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

inundacion	<input checked="" type="checkbox"/>	flujo de detritos	<input type="checkbox"/>	erosion fluvial	<input checked="" type="checkbox"/>
------------	-------------------------------------	-------------------	--------------------------	-----------------	-------------------------------------

2.2. Nivel de Peligro

Alto	<input checked="" type="checkbox"/>	Muy Alto	<input type="checkbox"/>
------	-------------------------------------	----------	--------------------------

2.3. Geología

Al realizar la intersección de la sub cuenca donde se ubica la zona de estudio (Rio Tonchima) sobre la base grafica del INGEMMET (Instituto Geológico Minero y Metalúrgico) se determinó las formaciones geológicas, las cuales se describen a continuación.

Depósitos fluviales.

Se constituye en la unidad más reciente. Comprende las acumulaciones fluviales recientes que se distribuyen a lo largo de la cordillera sub-andina y el llano amazónico, depositadas bajo la influencia de los sistemas hídricos que drenan la región.

La conformación del cauce está compuesta por gravas (mayores a 2 mm), arenas (entre a 2 mm-0.1 mm), limos y arcillas (menores a 0.1 mm) no consolidadas; el talud de la margen derecha e izquierda está conformado por material de arrastre tierra de textura franco arenoso gravosa recubierto por un tapiz vegetal superficial de pasto y algunas especies arbóreas que son la defensa viva. El cauce del rio Tonchima en el tramo critico tiene una pendiente de 1,5 a 2% aproximadamente, tiene un ancho variable que oscila entre 50 a 60 m, la parte central se encuentra colmatado con arena y canto rodado, presentando el tramo una curvatura o inflexión hacia el lado derecho situación que las aguas tienden a alcanzar mayor nivel o tirante en el margen derecha en el que se encuentran áreas agrícolas, y sistema de riego del 10 de octubre de dichas areas productivas. La acción erosiva del aire y del agua ante la ribera derecha, en el tramo respectivo son propensos a dia perdida de los mismos durante los años 2019 hasta la actualidad.

Depósitos aluviales.

Constituyen sedimentitas fluvioaluviales semiconsolidadas a inconsolidadas, que han sido depositadas desde el pleistoceno superior hasta inicios del holoceno. Las acumulaciones de estas secuencias se desarrollaron en un ambiente de dinámica fluvial bastante activa, relacionada siempre a las fluctuaciones de los lechos de los ríos y a los procesos de inundación, que en terrenos depresionados dejaban indicios de sedimentos fluvioalacustres.

Su distribución se manifiesta adyacente a las márgenes de todos los ríos que drenan la región. Entre ellos tenemos algunos sectores donde se ha logrado diferenciar estos depósitos, tales como en las márgenes del rio Tonchima en el distrito de Soritor en su parte media.

GEODINÁMICA EXTERNA.

Erosión pluvial.

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en la parte media y baja del rio Tonchima. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales en zonas medias a lo largo de su cauce.

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

Gravoso(Mayores a 2 mm), Arenoso(2 mm - 0.1 mm) y Limoso y Arcilloso(menores de 0.1 mm)

2.3. Hidrología

La cuenca principal del Alto Mayo la constituye el río Mayo. Once de los principales afluentes del río Mayo por la margen derecha y uno de la margen izquierda se originan en el Bosque de Protección Alto Mayo. En conjunto estos afluentes aportan un caudal de 171,38 m³/seg., aproximadamente el 80% del caudal del río Mayo en la desembocadura del río Tónchima, el más septentrional de los ríos cuyas cuencas protege el Bosque de Protección Alto Mayo. Los bosques de neblina del área protegida aportan por condensación hasta el 22 % del agua total disponible (4). Para el análisis de avenidas máximas, se ha tomado en cuenta las observaciones del caudal efectuados durante un periodo registro de 14 años en la estación de aforo "Shica", siendo la fuente confiable la Administración Local del Agua Alto Mayo (Autoridad Nacional del Agua); mostrando un consolidado en el cuadro siguiente:

CAUDALES MAXIMOS MENSUALES ANUALES													
REGISTRO HISTORICO DE CAUDALES DEL RIO TONCHIMA DEL 2001 AL AÑO 2014													
AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Q.max-m3/s
2001	50.41	52.35	45.38	36.99	24.38	15.18	19.75	15.81	20.30	36.36	37.18	23.71	52.35
2002	18.42	27.43	23.40	194.41	94.28	26.49	51.18	14.74	14.48	64.15	56.31	68.00	194.41
2003	65.00	775.00	467.50	60.00	225.00	140.00	38.00	42.00	235.00	560.00	671.00	620.00	140.00
2004	78.00	80.00	273.00	204.00	363.00	76.20	70.77	23.02	48.69	146.60	495.53	316.26	146.60
2005	78.04	238.15	95.27	533.98	215.09	49.05	29.77	10.94	13.12	100.96	195.52	410.63	215.09
2006	77.97	77.97	87.14	95.58	37.43	172.08	29.44	25.88	119.47	118.28	56.12	77.97	172.08
2007	274.48	282.58	255.94	65.84	65.84	48.24	62.84	48.24	56.73	119.40	800.00	79.22	119.40
2008	98.36	384.27	235.91	129.02	98.56	63.10	34.00	23.33	33.32	72.43	98.56	49.74	129.02
2009	115.99	55.74	219.58	155.29	63.44	91.07	71.33	53.00	71.40	70.65	168.03	56.45	219.58
2010	56.45	174.23	123.00	151.64	175.22	151.64	182.73	41.20	82.43	97.32	109.86	97.32	182.73
2011	82.43	182.73	283.00	151.64	109.86	63.55	109.86	109.86	104.93	0.00	311.76	429.41	182.73
2012	273.05	306.59	212.83	329.14	167.16	87.42	58.70	16.10	19.70	204.39	55.81	263.15	204.39
2013	219.71	194.45	100.17	213.21	0.00	79.72	60.60	55.00	204.39	210.77	198.00	100.96	219.71
2014	260.00	94.55	215.56	167.06	90.78	88.08	79.48	65.80	65.12	113.90	138.81	129.80	215.56

CAUDAL DE DISEÑO - Metodos Estadísticos

ARCHIVOS METODOS PROCESOS

Nombre del Proyecto: Protección con espigones en el río Tónchima-Ganzopozo Estación: Tónchima

Tempo Retorno: 50.00 Registro Año Inicio: 2001.00 Registro Año Fin: 2014.00

Año	Nº	Caudal	T. R.	QNor	QGum	QPear
2013	1	219.71	14.00	284.18	247.65	227.78
2009	2	219.58	7.00	243.91	219.92	221.67
2014	3	215.56	4.67	219.37	202.97	214.89
2005	4	215.09	3.50	201.15	190.36	207.62
2012	5	204.39	2.80	186.28	180.05	199.82
2002	6	194.41	2.33	173.43	171.10	191.41
2010	7	182.73	2.00	161.83	163.00	182.29
2011	8	182.73	1.75	151.02	155.39	172.25
2006	9	172.08	1.56	140.60	148.01	161.05
2004	10	146.60	1.40	130.22	140.59	148.25
2003	11	140.00	1.27	119.44	132.76	133.15
2008	12	129.02	1.17	107.61	123.91	114.48
2007	13	119.40	1.08	105.60	112.37	111.10
2001	14	52.35	1.00	105.60	48.56	111.10

Parametros Estadísticos

Suma de Registros: 2393.65 Numero Registros: 14

Media: 170.975 Media-Log: 5.08657

Desviación Estandar: 48.564 Log-Desviación Estandar: 0.38426

Coefficiente Asimetría: -1.149 Log-Coefficiente Asimetría: -2.14349

Coefficiente Variación: 0.284 Log-Coefficiente Variación: 0.07554

Caudal de Diseño (m³/s)

Met. Log. Normal: 356.288 Met. Gumbel: 296.868 Met. Pearson: 231.056 Qdiseño: 231.06

Coefficiente R2

0.97845 0.99211 0.99874 Q Diseño: 231.06

CALCULO DEL CAUDAL INSTANTANEO - METODO DE FULLER

PROCESAR PAGINA IMPRIMIR CALCULAR

DEFENSA RIBERENA DE TIPO ESPIGON EN RIO TONCHIMA-SECTOR GANZOPOZA

Información

Caudal Medio (m³/s): 231.06

Area Humeda de la Cuenca (Km²): 1155.23

Periodo de Retorno (Años): 50.00

Caudal Instantaneo (m³/s): 1260.19

Q_{inst} = Q_{Med} (1 + 2.66/A^{0.3}) (1 + 0.8 Lg T)

Cuadro N° 04

2000
1800
1600
1400
1200
1000
800
600
400
200
0

1 10 100 1000

P. Retorno Q Inst.

2	474.25
5	697.88
10	867.05
25	1090.69
50	1259.86
75	1358.82
100	1429.03
300	1697.16
500	1821.83
1000	1991.01

2.4. Elementos expuestos:

En la zona de intervención, se identificaron los siguientes elementos expuestos:

Nº de Habitantes	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P/I.E.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
300	20	ladrillo, bloque de cemento						
		Piedra, sillar con cal ó cemento						
	18	Adobe ó tapia						
	2	Quincha (caña con barro)						
		Piedra con barro						
		Madera (Pona, Tornillo, etc)						
		Otro material						

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

Área Total (ha)	Cultivos	Área (ha)	Total cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
300.00	Arroz	300	-	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	Plátanos	0		Ovinos	-	Canales	Canal	1	500
	Maíz	-		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	Otros	-		Equinos	-	Carreteras	Trocha	1	500
	-	-		Porcinos	-	Redes Electricas			
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desagüe			

3. PROPUESTA TECNICA:

3.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
DIQUE ENROCADO	km	0.45	Protección con enrocado en 450 mts, en la margen derecha	
DIQUE CON MAMPOSTERIA DE PIEDRA	km			
MURO DE CONCRETO ARMADO	km			
MURO DE GAVIONES	km			
MURO DE CONCRETO CICLOPEO	km			
ESPIGONES	Und.	3	Seis (03) espigones localizados en la periferia del cauce en limite superior de la ribera margen derecha, que se encuentra vulnerable. Los cuales presentaran una sección trapecial de ancho de base de 5 y 10 m (Ver sección típica), ancho de corona que va de 1.00 m hasta 5.00 m, altura de espigon variable de 3.00 m hasta 4.30 m y 35.00 m de longitud. Además, según calculos la profundidad de uña, sera minimo de 0.50 m.	
BOLSACRETO	Und.			
GEOBOLSAS	km			
GEOMALLAS	km			
BARRERA DINAMICA	Und.			
DIQUES TRANSVERSALES	Und.			
OTROS				

3.2.- Medida No Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	0.45	Descolmatación del cauce del río, en una longitud de 450 m; ancho 30 m, altura 1.0 m	
ROCA AL VOLTEO	km			
CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	km		Conformación de bordo de dique, en una longitud de 450 m; ancho de base 10.50 m, corona de 3.0 m, altura de 3.0 m	
DISIPADORES DE ROLLIZOS	Und.			
REFORESTACIÓN	Und.			

3.2.1 Acciones Complementarias

Instrumentación de sistemas de monitoreo:

- Instalar sistemas de monitoreo (estaciones meteorológicas) de precipitaciones en la parte alta de la cuenca e informar a la población sobre su importancia

Plan de contingencia y evacuación

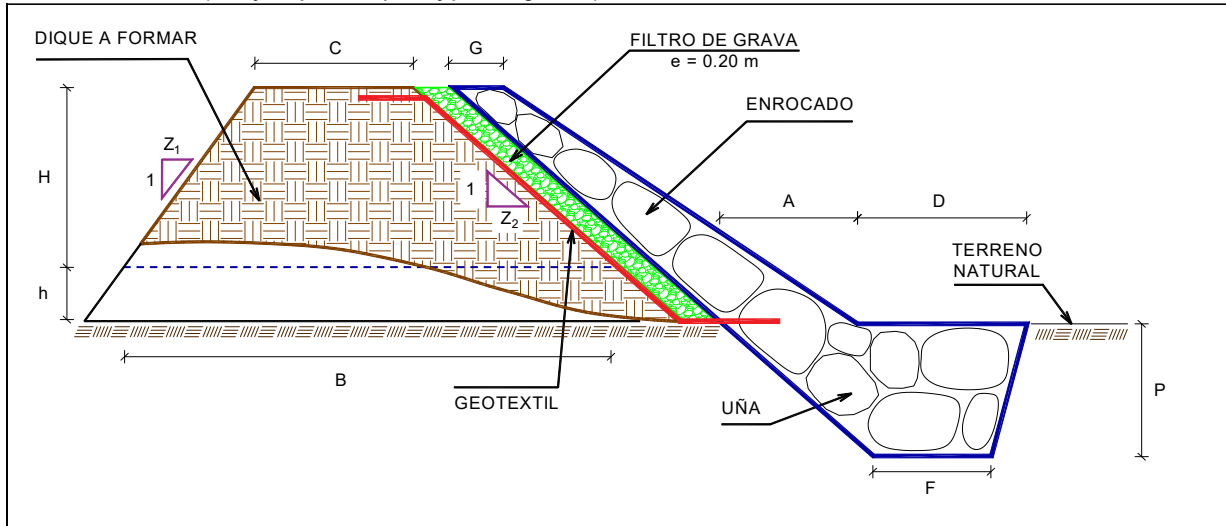
- Considerar los probables escenarios de riesgos y elaborar instrumentos para afrontar la contingencia y evacuación de familias y usuarios afectados.

Otras medidas

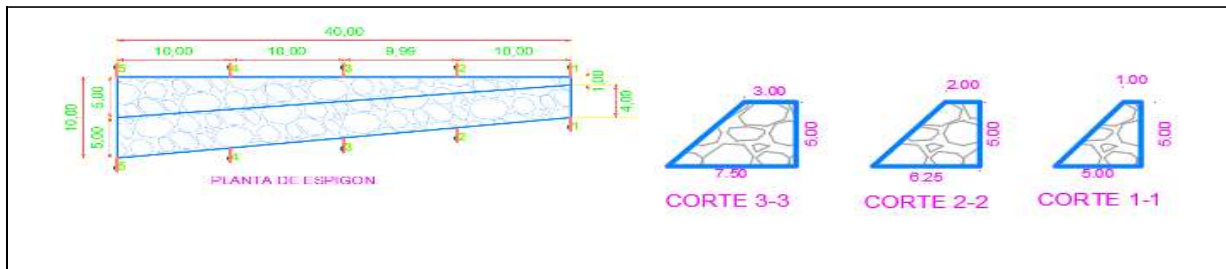
- Capacitaciones a la población en temas ligados al riesgo y fajas marginales

4. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

4.1.- VISTA DE PLANTA (Se adjunta planos de planta y perfil longitudinal)



4.2.-VISTA DE PERFIL(Se adjunta secciones transversales)



5. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



VISTA PANORAMICA DE RIO TONCHIMA- AÑO 2024



VISTA DE CAUCE DEL RIO TONCHIMA VIRANDO HACIA MARGEN DERECHA DEJANDO VULNERABLE ÁREAS AGRÍCOLAS E INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA

7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO SI.	PARCIAL SI.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 450.00 m Y COLOCACION DE 03 ESPIGONES				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				3,065.66
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2	15.00	90.55	1,358.25
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,707.41	1,707.41
01.02	OBRAS PRELIMINARES				28,065.20
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	8,596.80	17,193.60
01.02.02	HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.30	6,777.50	2,033.25
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	240.00	5.28	1,267.20
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	KM	0.90	1,775.66	1,598.09
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0.90	2,656.73	2,391.06
01.02.05	DESÍO DEL RÍO	m	200.00	17.91	3,582.00
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				172,827.04
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	6,750.00	6.43	43,402.50
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	5,400.00	6.71	36,234.00
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	2,475.00	11.33	28,041.75
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2,545.58	3.44	8,756.81
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	4,398.75	12.82	56,391.98
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				1,503,091.50
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	3,690.00	15.91	58,707.90
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	360.00	130.94	47,138.40
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	9,415.43	38.74	364,753.56
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	9,415.43	16.45	154,883.74
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	9,415.43	76.76	722,728.02
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	1,980.00	19.53	38,669.40
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	5,552.34	20.93	116,210.48
1.05	FLETE TERRESTRE				10,000.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	10,000.00	10,000.00
COSTO DIRECTO					1,717,049.40
GASTOS GENERALES (10%CD)					171,704.94
UTILIDAD (10%CD)					171,704.94
SUB TOTAL					2,060,459.28
IGV (18%)					370,882.67
TOTAL					2,431,341.95
SUPERVISIÓN (3%CD)					51,511.48
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)					17,170.49
FICHA DEFINITIVA					15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL					2,515,023.93

SON : DOS MILLONES QUINIENTOS QUINCE MIL VEINTITRES CON 93/100 SOLES



8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION				PLAZO DE EJECUCION				PLAZO DE EJECUCION			
			MES 01				MES 02				MES 03			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 450.00 m Y COLOCACION DE 03 ESPIGONES													
1.01	OBRAS PROVISIONALES													
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2												
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.												
1.02	OBRAS PRELIMINARES													
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje												
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km												
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3												
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km												
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km												
01.02.06	DESÍO DEL RÍO	M												
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	EXCAVACIÓN PARA UNA DE ENROCADO	m3												
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2												
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO													
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2												
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3												
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3												
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3												
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3												
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UNA DE ENROCADO	m3												
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3												
1.05	FLETE TERRESTRE													
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb												

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

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

Fecha de elaboración de la ficha:

23/08/2024

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



PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE ESPIGONES EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO TONCHIMA, SECTOR SHICA-TUMBA, DISTRITO DE SORITOR Y PROVINCIA DE MOYOBAMBA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN

Lugar SECTOR SHICA-TUMBA, DISTRITO DE SORITOR Y PROVINCIA DE MOYOBAMBA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN

Fecha 23/08/2024

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 450.00 m Y COLOCACION DE 03 ESPIGONES				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				3,065.66
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2	15.00	90.55	1,358.25
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,707.41	1,707.41
01.02	OBRAS PRELIMINARES				28,065.20
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	8,596.80	17,193.60
01.02.02	HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.30	6,777.50	2,033.25
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	240.00	5.28	1,267.20
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	KM	0.90	1,775.66	1,598.09
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0.90	2,656.73	2,391.06
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	m	200.00	17.91	3,582.00
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				172,827.04
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	6,750.00	6.43	43,402.50
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	5,400.00	6.71	36,234.00
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	2,475.00	11.33	28,041.75
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2,545.58	3.44	8,756.81
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	4,398.75	12.82	56,391.98
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				1,503,091.50
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	3,690.00	15.91	58,707.90
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	360.00	130.94	47,138.40
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	9,415.43	38.74	364,753.56
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	9,415.43	16.45	154,883.74
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	9,415.43	76.76	722,728.02
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	1,980.00	19.53	38,669.40
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	5,552.34	20.93	116,210.48
1.05	FLETE TERRESTRE				10,000.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	10,000.00	10,000.00

COSTO DIRECTO	1,717,049.40
GASTOS GENERALES (10%CD)	171,704.94
UTILIDAD (10%CD)	171,704.94
SUB TOTAL	2,060,459.28
IGV (18%)	370,882.67
TOTAL	2,431,341.95
SUPERVISIÓN (3%CD)	51,511.48
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)	17,170.49
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL	2,515,023.93

SON : DOS MILLONES QUINIENTOS QUINCE MIL VEINTITRES CON 93/100 SOLES

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

PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

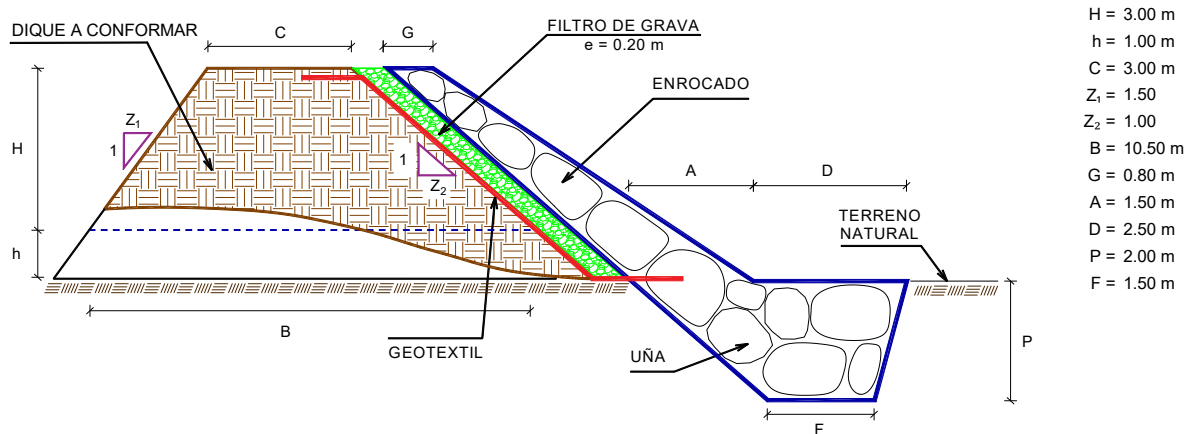
Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE ESPIGONES EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO TONCHIMA, SECTOR SHICA-TUMBA, DISTRITO DE SORITOR Y PROVINCIA DE MOYOBAMBA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN

Ubicación: SECTOR SHICA-TUMBA, DISTRITO DE SORITOR Y PROVINCIA DE MOYOBAMBA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN

Fecha : 23/08/2024

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 450.00 m Y COLOCACION DE 03 ESPIGONES							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2	1.00	3.00	5.00		15.00	15.00
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00				1.00	1.00
1.02	OBRAS PRELIMINARES							
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	2.00				2.00	2.00
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1.00	0.30			0.30	0.30
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3		15.00	4.00	4.00	240.00	240.00
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.00					0.90
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION		1.00	0.45				
	DIQUE ENROCADO		1.00	0.45				
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.00					0.90
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION			0.45				
	DIQUE ENROCADO			0.45				
01.02.06	DESVÍO DEL RÍO	M	1.00	200.00			200.00	200.00
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	450.00	25.00	0.60	6,750.00	6,750.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	450.00	4.00	3.00	5,400.00	5,400.00
					area			
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	450.00	5.50		2,475.00	2,475.00
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1.00	450.00		5.66	2,545.58	2,545.58
						esponj		
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	3,825.00		1.15	4,398.75	4,398.75
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1.00	450.00	8.20		3,690.00	3,690.00
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	450.00	0.80		360.00	360.00
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3			area			9,415.43
	Extracción de rocas para talud		1.00	450.00	4.60		2,070.00	
	Extracción de rocas para uña		1.00	450.00	5.50		2,475.00	
	Espigon						4,870.43	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						9,415.43
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	450.00	4.60		2,070.00	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	450.00	5.50		2,475.00	
	Espigon						4,870.43	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						9,415.43
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	450.00	4.60		2,070.00	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	450.00	5.50		2,475.00	
	Espigon						4,870.43	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						1,980.00
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	450.00	5.50		1,980.00	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						5,552.34
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	450.00	4.60		1,656.00	
	Espigon						3,896.34	
1.05	FLETE TERRESTRE							
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	1.00

ESQUEMA DE LA PROPUESTA TECNICA



% de vacios en el enrocado = 20%

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

RESUMEN DE PRESUPUESTO GENERAL DEL PROYECTO

Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE ESPIGONES EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO TONCHIMA, SECTOR SHICA-TUMBA, DISTRITO DE SORITOR Y PROVINCIA DE MOYOBAMBA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN
Lugar : SECTOR SHICA-TUMBA, DISTRITO DE SORITOR Y PROVINCIA DE MOYOBAMBA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN
Ciente: COMISION DE REGANTES LOS INDEPENDIENTES DE SORITOR
Fecha: 23/08/2024

ESPIGON 01

ITEM	ALTURA DE ESPIGON M	LARGO DE ESPIGON M	ALTURA DE UÑA M	AREA DE SECCION INICIO DE ESPIGON M2		AREA DE SECCION SALIDA DE ESPIGON M2		AREA PROMEDIO M2	VOLUMEN DE ESPIGON M3	VOLUMEN DE UÑA M3	VOLUMEN TOTAL M3
				BASE MAYOR	BASE MENOR	BASE MAYOR	BASE MENOR				
				5.00	1.00	10.00	5.00				
01	3.44	35.00	0.50	10.32		25.80		18.06	632.10	131.25	763.35

ESPIGON 02

ITEM	ALTURA DE ESPIGON M	LARGO DE ESPIGON M	ALTURA DE UÑA M	AREA DE SECCION INICIO DE ESPIGON M2		AREA DE SECCION SALIDA DE ESPIGON M2		AREA PROMEDIO M2	VOLUMEN DE ESPIGON M3	VOLUMEN DE UÑA M3	VOLUMEN TOTAL M3
				BASE MAYOR	BASE MENOR	BASE MAYOR	BASE MENOR				
				5.00	1.00	10.00	5.00				
01	3.37	35.00	0.50	10.11		25.28		17.69	619.24	131.25	750.49

ESPIGON 03

ITEM	ALTURA DE ESPIGON M	LARGO DE ESPIGON M	ALTURA DE UÑA M	AREA DE SECCION INICIO DE ESPIGON M2		AREA DE SECCION SALIDA DE ESPIGON M2		AREA PROMEDIO M2	VOLUMEN DE ESPIGON M3	VOLUMEN DE UÑA M3	VOLUMEN TOTAL M3
				BASE MAYOR	BASE MENOR	BASE MAYOR	BASE MENOR				
				5.00	1.00	10.00	5.00				
01	4.30	35.00	0.50	12.90		32.25		22.58	790.13	131.25	921.38

ESPIGON 04

VOLUMEN TOTAL

ITEM	VOLUMEN ESPIGON 01 M3	VOLUMEN ESPIGON 02 M3	VOLUMEN ESPIGON 03 M4	VOLUMEN TOTAL DE 3 ESPIGONES M3
01	763.35	750.49	921.38	2,435.21

4,870.43



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Presupuesto LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE ESPIGONES EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO TONCHIMA, SECTOR SHICA-TUMBA, DISTRITO DE SORITOR Y PROVINCIA DE MOYOBAMBA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN

Fecha: 23/08/2024

Partida	01.01		CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN			
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000		Costo unitario directo por : m2	90.55
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	27.49	11.00
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	21.61	8.64
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	19.56	7.82
						27.46
Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA I kg			0.2500	7.27	1.82
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	6.90	5.52
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	17.24	12.93
						62.27
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	27.46	0.82
						0.82

Partida	01.02		CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD			
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000		Costo unitario directo por : und	1,707.41
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	27.49	219.92
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	19.56	312.96
						532.88
Materiales						
				0		
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA I kg			2.0000	7.27	14.54
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	29.00	34.80
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	600.00	600.00
						1,158.54
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	532.88	15.99
						15.99

**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego**

Partida	02.01		MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS			
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		8,596.80
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	19.56	938.88
						938.88
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	938.88	28.17
03012200010003	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 t hm		0.7500	6.0000	347.15	2,082.90
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 hm		1.8750	15.0000	369.79	5,546.85
						7,657.92

Partida	02.02		HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO			
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km		6,777.50
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	21.61	216.10
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	19.56	195.60
						411.70
Equipos						
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP hm		1.0000	10.0000	636.58	6,365.80
						6,365.80

Partida	02.03		RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD			
Rendimiento	m3/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : m3		5.28
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0080	19.56	0.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0008	21.61	0.02
						0.18
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.18	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP hm		1.0000	0.0080	636.58	5.09
						5.10

Partida	02.04		TRAZO Y REPLANTEO			
Rendimiento	km/DIA	0.5000	EQ. 0.5000	Costo unitario directo por : km		1,775.66
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	1.6000	27.49	43.98
0101010005	PEON	hh	0.5000	8.0000	19.56	156.48
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	16.0000	28.53	456.48
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.5000	8.0000	21.61	172.88
						829.82

**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego**

Materiales						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	22.30	11.15
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	29.00	104.40
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol		3.0000	20.00	60.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	60.17	21.06
						429.11
Equipos						
0301000014	MIRAS	día	2.0000	4.0000	17.36	69.44
0301000015	JALONES	día	4.0000	8.0000	14.96	119.68
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	16.0000	18.92	302.72
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	829.82	24.89
						516.73

Partida	02.05	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	km/DIA	0.2000	EQ. 0.2000	Costo unitario directo por : km		2,656.73
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	4.0000	21.61	86.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	20.0000	19.56	391.20
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	40.0000	28.53	1,141.20
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.2500	10.0000	21.61	216.10
						1,834.94
Materiales						
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol		3.0000	20.00	60.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.2500	60.17	15.04
						307.54
Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	40.0000	11.48	459.20
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,834.94	55.05
						514.25

Partida	02.06	DESVIO DE CAUCE DE RIO				
Rendimiento	m/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m		17.91
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0250	27.49	0.69
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0125	21.61	0.27
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0500	19.56	0.98
						1.94
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.94	0.06
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0250	636.58	15.91
						15.97

**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego**

Partida	03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3		6.43
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	27.49	0.26
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	19.56	0.18
						0.44
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.44	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	636.58	5.98
						5.99

Partida	03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO				
Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ. 810.0000	Costo unitario directo por : m3		6.71
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	19.56	0.19
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	21.61	0.21
						0.40
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.40	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	636.58	6.30
						6.31

Partida	03.03	EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m3		11.33
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0229	21.61	0.49
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0229	19.56	0.45
						0.94
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.94	0.05
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 2!	hm	1.0000	0.0229	451.50	10.34
						10.39

**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego**

Partida	03.04 PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE					
Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000		EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m2	3.44
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	21.61	0.14
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0133	19.56	0.26
						0.40
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.40	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 2! hm		1.0000	0.0067	451.50	3.03
						3.04

Partida	03.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km					
Rendimiento	m3/DIA	1,200.0000		EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m3	12.82
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	19.56	0.13
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0007	21.61	0.02
						0.15
	Equipos					
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - ! hm		1.0000	0.0067	346.26	2.32
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3 hm		4.0000	0.0267	387.56	10.35
						12.67

Partida	04.01 GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)					
Rendimiento	m2/DIA	400.0000		EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m2	15.91
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0200	27.49	0.55
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0200	21.61	0.43
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0800	19.56	1.56
						2.54
	Materiales					
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200 m2			1.0500	12.66	13.29
						13.29
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.54	0.08
						0.08

**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego**

Partida	04.02		SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA			
Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m3		130.94
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	62.5000	2.0000	19.56	39.12
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	3.1250	0.1000	21.61	2.16
						41.28
Materiales						
0207010012	GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3	m3		1.1000	76.27	83.90
						83.90
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	41.28	1.24
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 2t hm		0.3125	0.0100	451.50	4.52
						5.76

Partida	04.03		EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS			
Rendimiento	m3/DIA	200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : m3		38.74
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010007	PERFORISTA	hh	2.0000	0.0800	29.50	2.36
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0400	21.61	0.86
0101010011	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.0000	0.0800	21.61	1.73
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	1.0000	0.0400	29.50	1.18
						6.13
Materiales						
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg		0.2500	4.50	1.13
0255100009	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABL m			1.0000	15.00	15.00
0255100010	FULMINANTE	und		1.0000	4.00	4.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und		0.0170	82.00	1.39
						21.52
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	6.13	0.31
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.0800	6.04	0.48
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 hm		1.0000	0.0400	257.61	10.30
						11.09

**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego**

Partida	04.04	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA				
Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m3		16.45
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	21.61	0.69
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0640	19.56	1.25
						1.94
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.94	0.06
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 2! hm		1.0000	0.0320	451.50	14.45
						14.51

Partida	04.05	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km				
Rendimiento	m3/DIA	200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : m3		76.76
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	21.61	0.86
						0.86
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.86	0.04
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - : hm		1.0000	0.0400	346.26	13.85
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3 hm		4.0000	0.1600	387.56	62.01
						75.90

Partida	04.06	ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA				
Rendimiento	m3/DIA	300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m3		19.53
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1067	19.56	2.09
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0267	21.61	0.58
						2.67
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.67	0.08
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP hm		1.0000	0.0267	628.63	16.78
						16.86

**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego**

Partida	04.07		ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE			
Rendimiento	m3/DIA	280.0000	EQ. 280.0000		Costo unitario directo por : m3	20.93
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1143	19.56	2.24
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0286	21.61	0.62
						2.86
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.86	0.09
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP hm		1.0000	0.0286	628.63	17.98
						18.07

Partida	05.01		FLETE TERRESTRE			
Rendimiento	glb/DIA		EQ.		Costo unitario directo por : glb	10,000.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales						
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb		1.0000	10,000.00	10,000.00
						10,000.00

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



RELACION DE INSUMOS REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

**LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE ESPIGONES EN LA MARGEN DERECHA
DEL RIO TONCHIMA, SECTOR SHICA-TUMBA, DISTRITO DE SORITOR Y PROVINCIA DE
MOYOBAMBA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN**

SECTOR SHICA-TUMBA, DISTRITO DE SORITOR Y PROVINCIA DE MOYOBAMBA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN

Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO D EOBRA				
OPERARIO	hh	474.0400	27.49	13,031.36
OFICIAL	hh	1,256.7212	21.61	27,157.75
PEON	hh	4,998.0020	19.56	97,760.92
PERFORISTA	hh	943.2000	29.50	27,824.40
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,080.3679	21.61	23,346.75
AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	943.2000	21.61	20,382.55
TOPOGRAFO	hh	100.8000	28.53	2,875.82
AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	32.4000	21.61	700.16
TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	471.6000	29.50	13,912.20
				226,991.91
MATERIALES				
FLETE TERRESTRE	gib	1.0000	10,000.00	10,000.00
FIERRO 3/8"	var	0.9000	22.30	20.07
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.7500	7.27	27.26
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	7.27	14.54
CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	6.90	82.80
GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3	m3	792.0000	76.27	60,405.84
HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	7,749.0000	12.66	98,102.34
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	7.6800	29.00	222.72
YESO BOLSA 25 kg	bol	10.8000	20.00	216.00

**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego**

MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
ESTACAS DE MADERA	und	180.0000	4.65	837.00
TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
PINTURA ESMALTE	gal	1.0801	60.17	64.99
DINAMITA AL 65%	kg	2,947.5000	4.50	13,263.75
MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	11,790.0000	15.00	176,850.00
FULMINANTE	und	11,790.0000	4.00	47,160.00
GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00
BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	200.4300	82.00	16,435.26
				425,635.72

EQUIPOS

MIRAS	día	7.2000	17.36	124.99
JALONES	día	14.4000	14.96	215.42
ESTACION TOTAL	he	28.8000	18.92	544.90
NIVEL TOPOGRAFICO	hm	72.0000	11.48	826.56
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			8,507.42
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	943.2000	6.04	5,696.93
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	471.6000	257.61	121,488.88
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	565.2158	346.26	195,711.62
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	259.4952	628.63	163,126.47
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	626.0209	451.50	282,648.44
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	580.6900	636.58	369,655.64
CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn	hm	12.0000	347.15	4,165.80
CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	2,259.4658	387.56	875,678.57
CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	369.79	11,093.70
				2,039,485.34

Total	S/.	2,692,112.97
--------------	------------	---------------------

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



CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad

LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE ESPIGONES EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO TONCHIMA, SECTOR SHICA-TUMBA, DISTRITO DE SORITOR Y PROVINCIA DE MOYOBAMBA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN

Ubicación

SECTOR SHICA-TUMBA, DISTRITO DE SORITOR Y PROVINCIA DE MOYOBAMBA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN

Fecha

23/08/2024

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION				PLAZO DE EJECUCION				PLAZO DE EJECUCION			
			MES 01				MES 02				MES 03			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 450.00 m Y COLOCACION DE 03 ESPIGONES													
1.01	OBRAS PROVISIONALES													
01.01.01	CASETA DE GUARDIANA Y ALMACEN	m2												
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	■											
1.02	OBRAS PRELIMINARES													
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	■											■
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	■											
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	■											
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km		■										
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km		■										
01.02.06	DESVÍO DEL RÍO	M		■										
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	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3					■							
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2					■							
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						■						
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO													
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2						■						
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3								■				
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3					■							
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3					■							
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3					■							
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3								■				
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3								■				
1.05	FLETE TERRESTRE													
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	■											

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA

PRESUPUESTO

LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE ESPIGONES EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO
TONCHIMA, SECTOR SHICA-TUMBA, DISTRITO DE SORITOR Y PROVINCIA DE MOYOBAMBA,
DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN

FECHA

23/08/2024

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02				MES 03			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
01.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA												
01.02	CONTRATACION												
01.03	EJECUCION												
01.04	SEGUIMIENTO												
01.05	LIQUIDACION												