



FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION PUNTO CRITICO EN EL SECTOR ORILLAS DEL PUEBLO EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA ZAPATERO, DISTRITO DE ZAPATERO, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN

PROPUESTA: PROTECCION CON MURO ENROCADADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA ZAPATERO, EN EL SECTOR ORILLAS DEL PUEBLO, EN EL DISTRITO DE ZAPATERO, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN

1. UBICACIÓN:

AAA HUALLAGA ALA TARAPOTO Fecha 11/30/2023

1.1. Ubicación política

Departamento SAN MARTIN Provincia SAN MARTIN Distrito ZAPATERO Sector ORILLAS DEL PUEBLO

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica CUENCA MAYO Cuerpo de agua QUEBRADA ZAPATERO

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

Agregar Tramo

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO 1	9277974.00	334700.00	18M	9277944.00	334655.00	18M	IZQUIERDA	
TRAMO 2	9278104.00	334453.00	18M	9278105.00	334417.00	18M	IZQUIERDA	

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

☒ Inundación ☐ Flujos de detritos ☒ Erosión fluvial

2.2. Geología

Al realizar la intersección del área de la microcuenca de la quebrada Zapatero sobre la base grafica del INGEMMET (Instituto Geológico Minero y Metalúrgico) se tiene que esta unidad hidrográfica se encuentra en formaciones tanto de la era Cenozoica como de la Mezozoica. El primer caso corresponde a la parte media y baja del cauce, donde se tienen depósitos cuaternarios tipo aluvial y en el segundo caso, correspondiente a la parte alta del cauce, se tiene la formación chonta. Los materiales característicos del área de la microcuenca son:

Gravoso	X	Arenas	X	Limo	X	Arcillas	X
Acumulaciones de Arenas limosas (SM), arcillas inorgánicas de alta plasticidad (CH), gravas limosas (GM), limos inorgánicos y arenas muy finas limosas semiarcillosas (ML) y arcillas magras de plasticidad baja a media (CL).							

Geodinamica externa:

Erosion Pluvial:

Este fenómeno no se manifiesta de manera significativa en el cauce de la quebrada Zapatero.



**Inundaciones:** Las inundaciones por activación del río ZAPATERO, se presentan cada 3 o 5 años, generalmente entre diciembre y marzo, debido a que los caudales formados en periodos muy cortos, no pueden ser conducidos por la escasa caja hidráulica de la quebrada, produciéndose el desborde e inundación de viviendas y unidades productoras de bienes y servicios públicos.

### 2.3. Hidrología

De acuerdo con el estudio hidrológico desarrollado por la Municipalidad Distrital de Zapatero, en el marco del proyecto "Creación del servicio de protección en riberas de las quebradas vulnerables ante el peligro de inundación en la localidad de Zapatero, Distrito de Zapatero, Provincia de San Martín, Departamento de San Martín", el caudal máximo determinado para la quebrada Zapatero para un periodo de retorno de 100 años, es de 56.3 m<sup>3</sup>/s. Es importante aclarar que si bien es cierto, este curso de agua es denominado "quebrada", sin embargo no presenta flujos de lodos, detritos o hiperconcentrados, sino que solamente presenta caudal líquido con muy bajas concentraciones de sedimentos en suspensión.

### 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.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
15	2	Material NOBLE	-	-	-	-	-	-

En la zona intervenida del QUEBRADA ZAPATERO, 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)
450.00	Arroz	300	-	Vacunos	-	Bocatomas	-		
	Plátanos	50		Ovinos	-	Canales	-		
	Maíz	30		Camelidos	-	Puentes	Puente Zapatero	1	6.6
	Otros	70		Equinos	-	Carreteras	Vías urbanas	1	20
	-	-		Porcinos	-	Redes Electricas	-	0	0
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desague	-	0	0



### 3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:

De la evaluación de daños se obtuvo la siguiente información:

Número de familias afectadas	Servicio eléctrico afectado		Servicio de agua y desagüe afectados		Número de instituciones educativas afectadas	Número de Centros de salud afectados
	Si	No	Si	No		
2	X	-	X	-	1	-

Cultivos afectados		Ganado afectado		Red eléctrica afectada (km)	Servicio de agua y desagüe afectados (km)	INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Área (ha)	Tipo de ganado	N° de cabezas			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUNTES (Und)	OTROS
Arroz	300	-	-	-	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Plátanos	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maíz	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

### 4. PROPUESTA TÉCNICA:

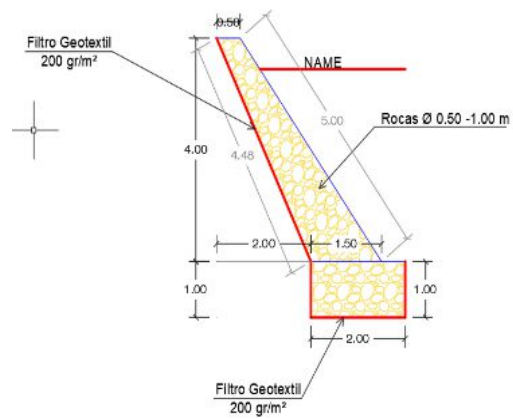
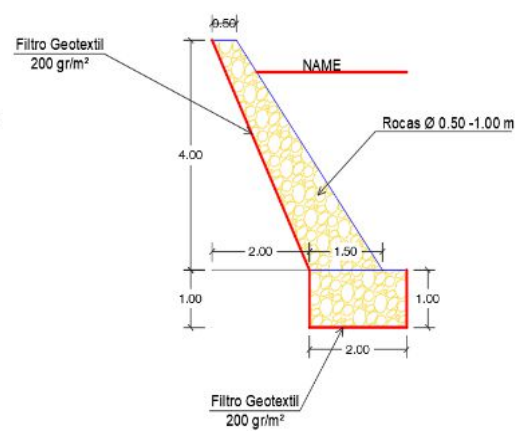
#### 4.1.-Estructural

Encauzamiento de la quebrada Zapatero mediante la construcción de enrocado de piedra en dos tramos identificados:

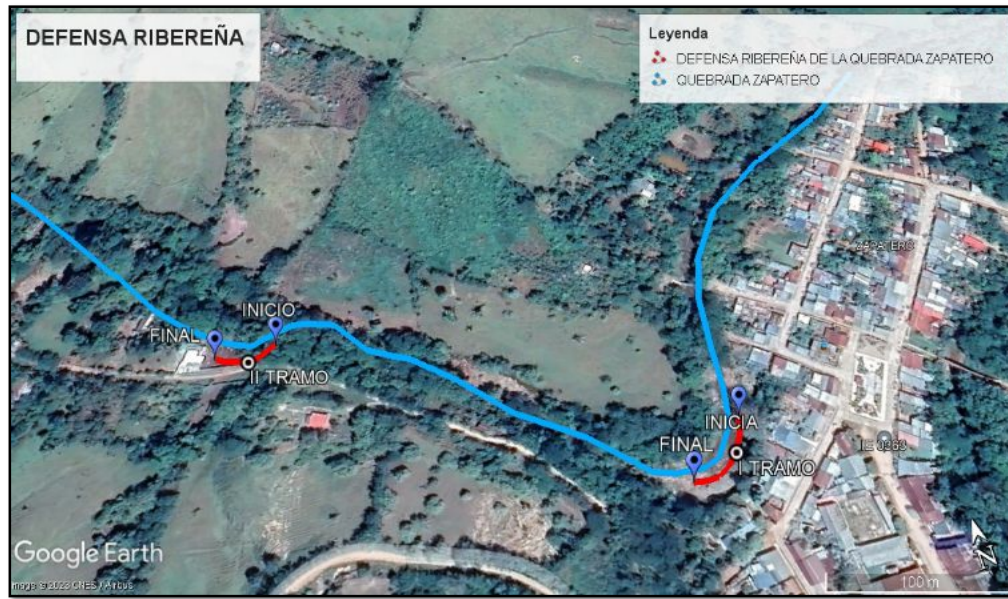
- Muro de protección con rocas Ø= 0.5 a 1.00 m con una longitud en primer tramo de 40 metros y 60 metros en segundo tramo, además se utilizará geotextil en cimentación y espaldar de estructura en toda su longitud.
- Descolmatación en el tramo del proyecto con maquinaria de la entidad.

### 5. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

## 5.1.-VISTA DE PERFIL

SECCION TIPICA DE MURO A-A1er TRAMOSECCION TIPICA DE MURO A-A2do TRAMO

6. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)





## 7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FOTOGRAFIA N°01: EROSION DE LA RIBERA DE LA QUEBRADA QUE AFECTA A CARRETERA



FOTOGRAFIA N°02: CAUCE DE LA QUEBRADA COLMATADO Y EROSIONANDO EN RIBERA



**8. PRESUPUESTO ESTIMADO:**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
<b>01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>16,979.20</b>
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 4.8MX2.40M	glb	1.00	1,200.00	1,200.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y	glb	1.00	10,000.00	10,000.00
01.03	CAMPAMENTO PARA MATERIALES	m2	40.00	144.48	5,779.20
<b>02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>4,770.00</b>
02.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	1,000.00	3.13	3,130.00
02.02	REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	m2	800.00	2.05	1,640.00
<b>03</b>	<b>CONSTRUCCION DE MURO ENROCADADO TRAMO I=40 M</b>				<b>25,916.42</b>
03.01	EXCAVACION PARA ANCLAJE DE ROCAS	m3	140.00	4.53	634.20
03.02	EXTRACCION Y SELECCIÓN DE ROCA D=1M CON EXPLOSIVOS	m3	240.00	50.09	12,021.60
03.03	CARGUIO DE ROCA D=1M	m3	240.00	10.90	2,616.00
03.04	TRANSPORTE DE ROCA D=1.00 M	m3	240.00	22.70	5,448.00
03.05	GEOTEXTIL NO TEJIDO N° 40.1	rlt	1.00	2,580.62	2,580.62
03.06	ACOMODO DE ROCA Ø= 1.00 m C/MAQ.	m3	240.00	10.90	2,616.00
<b>04</b>	<b>CONSTRUCCION DE MURO ENROCADADO TRAMO II=60 M</b>				<b>37,584.32</b>
04.01	EXCAVACION PARA ANCLAJE DE ROCAS	m3	210.00	4.53	951.30
04.02	EXTRACCION Y SELECCIÓN DE ROCA D=1M CON EXPLOSIVOS	m3	360.00	50.09	18,032.40
04.03	CARGUIO DE ROCA D=1M	m3	360.00	10.90	3,924.00
04.04	TRANSPORTE DE ROCA D=1.00 M	m3	360.00	22.70	8,172.00
04.05	GEOTEXTIL NO TEJIDO N° 40.1	rlt	1.00	2,580.62	2,580.62
04.06	ACOMODO DE ROCA Ø= 1.00 m C/MAQ.	m3	360.00	10.90	3,924.00
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>85,249.94</b>
	<b>GASTOS GENERALES (10%)</b>				<b>8,524.99</b>
	<b>UTILIDAD (10%)</b>				<b>8,524.99</b>
	=====				
	<b>SUBTOTAL</b>				<b>102,299.92</b>
	<b>IMPUESTOS IGV (18%)</b>				<b>18,413.99</b>
	<b>SUPERVISIÓN (3%)</b>				<b>2,557.50</b>
	<b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%)</b>				<b>852.50</b>
	<b>FICHA DEFINITIVA</b>				<b>5,000.00</b>
	<b>TOTAL DE PRESUPUESTO</b>				<b>129,123.91</b>
SON : CIENTO VEINTINUEVE MIL CIENTO VEINTI TRES CON 91/100 SOLES					



## 9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	DESCRIPCIÓN	MES 1				MES 2			
01	OBRAS PROVISIONALES								
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 4.8MX2.40M								
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS								
01.03	CAMPAMENTO PARA MATERIALES								
02	TRABAJOS PRELIMINARES								
02.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL								
02.02	REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO								
03	CONSTRUCCION DE MURO ENRROCADO TRAMO I=40 M								
03.01	EXCAVACION PARA ANCLAJE DE ROCAS								
03.02	EXTRACCION Y SELECCIÓN DE ROCA D=1M CON EXPLOSIVOS								
03.03	CARGUIO DE ROCA D=1M								
03.04	TRANSPORTE DE ROCA D=1.00 M								
03.05	GEOTEXTIL NO TEJIDO N° 40.1								
03.06	ACOMODO DE ROCA Ø= 1.00 m C/MAQ.								
04	CONSTRUCCION DE MURO ENRROCADO TRAMO II=60 M								
04.01	EXCAVACION PARA ANCLAJE DE ROCAS								
04.02	EXTRACCION Y SELECCIÓN DE ROCA D=1M CON EXPLOSIVOS								
04.03	CARGUIO DE ROCA D=1M								
04.04	TRANSPORTE DE ROCA D=1.00 M								
04.05	GEOTEXTIL NO TEJIDO N° 40.1								
04.06	ACOMODO DE ROCA Ø= 1.00 m C/MAQ.								

### ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

Item	Actividades	Und.	Mes 1				Mes 2			
			1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA									
1.02	CONTRATACION	0								
1.03	EJECUCION	0								
1.04	SEGUIMIENTO	0								
1.05	LIQUIDACION									

Fecha de elaboración de la ficha: 11/30/2023

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





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego**PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA**

Presupuesto PROTECCION CON MURO ENRROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA ZAPATERO, EN EL SECTOR ORILLAS DEL PUEBLO, EN EL DISTRITO DE ZAPATERO, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN

FECHA 11/30/2023

Lugar SECTOR ORILLAS DEL PUEBLO, EN EL DISTRITO DE ZAPATERO, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
<b>01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>16,979.20</b>
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 4.8MX2.40M	glb	1.00	1,200.00	1,200.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y	glb	1.00	10,000.00	10,000.00
01.03	CAMPAMENTO PARA MATERIALES	m2	40.00	144.48	5,779.20
<b>02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>4,770.00</b>
02.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	1,000.00	3.13	3,130.00
02.02	REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	m2	800.00	2.05	1,640.00
<b>03</b>	<b>CONSTRUCCION DE MURO ENRROCADO TRAMO I=40 M</b>				<b>25,916.42</b>
03.01	EXCAVACION PARA ANCLAJE DE ROCAS	m3	140.00	4.53	634.20
03.02	EXTRACCION Y SELECCIÓN DE ROCA D=1M CON EXPLOSIVOS	m3	240.00	50.09	12,021.60
03.03	CARGUIO DE ROCA D=1M	m3	240.00	10.90	2,616.00
03.04	TRANSPORTE DE ROCA D=1.00 M	m3	240.00	22.70	5,448.00
03.05	GEOTEXTIL NO TEJIDO N° 40.1	rl	1.00	2,580.62	2,580.62
03.06	ACOMODO DE ROCA Ø= 1.00 m C/MAQ.	m3	240.00	10.90	2,616.00
<b>04</b>	<b>CONSTRUCCION DE MURO ENRROCADO TRAMO II=60 M</b>				<b>37,584.32</b>
04.01	EXCAVACION PARA ANCLAJE DE ROCAS	m3	210.00	4.53	951.30
04.02	EXTRACCION Y SELECCIÓN DE ROCA D=1M CON EXPLOSIVOS	m3	360.00	50.09	18,032.40
04.03	CARGUIO DE ROCA D=1M	m3	360.00	10.90	3,924.00
04.04	TRANSPORTE DE ROCA D=1.00 M	m3	360.00	22.70	8,172.00
04.05	GEOTEXTIL NO TEJIDO N° 40.1	rl	1.00	2,580.62	2,580.62
04.06	ACOMODO DE ROCA Ø= 1.00 m C/MAQ.	m3	360.00	10.90	3,924.00
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>85,249.94</b>
	<b>GASTOS GENERALES (10%)</b>				<b>8,524.99</b>
	<b>UTILIDAD (10%)</b>				<b>8,524.99</b>
	=====				
	<b>SUBTOTAL</b>				<b>102,299.92</b>
	<b>IMPUESTOS IGV (18%)</b>				<b>18,413.99</b>
	<b>SUPERVISIÓN (3%)</b>				<b>2,557.50</b>
	<b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%)</b>				<b>852.50</b>
	<b>FICHA DEFINITIVA</b>				<b>5,000.00</b>
	<b>TOTAL DE PRESUPUESTO</b>				<b>129,123.91</b>

SON : CIENTO VEINTINUEVE MIL CIENTO VEINTI TRES CON 91/100 SOLES

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



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



IA

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Profesional Designado  
Por La AAA

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

## PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

PROYECTO : PROTECCION CON MURO ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA ZAPATERO, EN EL SECTOR ORILLAS DEL PUEBLO, EN EL DISTRITO DE ZAPATERO, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN

UBICACIÓN : SECTOR ORILLAS DEL PUEBLO, EN EL DISTRITO DE ZAPATERO, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN

MES/AÑO : JULIO 2023

Nº DE PARTIDA	DESCRIPCION	UND.	Nº VECES	CANT.	DIMENSIONES				PARCIAL	TOTAL
					L	A	H	AREA		
<b>01.0.</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>									
1.01	<b>CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 4.8MX2.40M</b>	Glb								<b>1.00</b>
	Cartel de obra de 4.8 m x 2.4m		1	1					1	
1.02	<b>MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA Y EQUIPOS A OBRA</b>	Glb								<b>1.00</b>
	Maquinarias y equipos para obra		1	1					1	
1.03	<b>CAMPAMENTO PARA MATERIALES</b>	Glb								<b>1.00</b>
	Construccion de Campamento y Almacen		1	1					1	
<b>02.0.</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>									
2.01	<b>LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL</b>	m²								<b>1,000.00</b>
	TRAMO I de 0+00 al 0+040		1	1	40	10			400	
	TRAMO II de 0+00 al 0+060		1	1	60	10			600	
2.02	<b>REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO</b>	m²								<b>800.00</b>
	TRAMO I de 0+00 al 0+040		1	1	40	8			320	
2.03	TRAMO II de 0+00 al 0+060		1	1	60	8			480	

## PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

PROYECTO : PROTECCION CON MURO ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA ZAPATERO, EN EL SECTOR ORILLAS DEL PUEBLO, EN EL DISTRITO DE ZAPATERO, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN

UBICACIÓN : SECTOR ORILLAS DEL PUEBLO, EN EL DISTRITO DE ZAPATERO, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN

MES/AÑO : JULIO 2023

Nº DE PARTIDA	DESCRIPCION	UND.	Nº VECES	CANT.	DIMENSIONES				PARCIAL	TOTAL
					L	A	H	AREA		
<b>03.0.</b>	<b>CONSTRUCCION DE MURO ENROCADO - TRAMO I=40M</b>									
03.01.01	EXCAVACION PARA ANCLAJE DE ROCAS	M³								140.00
	Para cimentacion de muro Enrocado tramo I		1.00	1.00	40.00	3.50	1.00		140.00	
03.01.02	EXTRACCION Y SELECCIÓN DE ROCA Ø=0.5 A 1.00 M	M³								240.00
	Cantidad de Roca para tramo I, para cimentacion		1.00	1.00	40.00	2.00	1.00		80.00	
	Cantidad de Roca para tramo I, para cuerpo de enrocado		1.00	1.00	40.00	1.00	4.00		160.00	
03.01.03	CARGUIO DE ROCA Ø= 1M	M³								240.00
	Volumen de extracción tramo I		240.00						240.00	
03.01.04	TRANSPORTE DE ROCA Ø= 1M	M³								240.00
	Igual a volumen de carguío tramo I		240.00						240.00	
03.01.05	GEOTEXTIL NO TEJIDO N°40.1	Rll								1.00
	Compra de geotextil por rollo -TRAMO I		1.00	1.00					1.00	
03.01.06	ACOMODO DE ROCA Ø= 1m C/Maq.	M³								240.00
	Acomodo en tramo I de cimentacion		1.00	1.00	40.00	2.00	1.00		80.00	
	Acomodo en tramo I, en cuerpo de enrocado		1.00	1.00	40.00	1.00	4.00		160.00	

## PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

PROYECTO : PROTECCION CON MURO ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA ZAPATERO, EN EL SECTOR ORILLAS DEL PUEBLO, EN EL DISTRITO DE ZAPATERO, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN

UBICACIÓN : SECTOR ORILLAS DEL PUEBLO, EN EL DISTRITO DE ZAPATERO, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN

MES/AÑO : JULIO 2023

Nº DE PARTIDA	DESCRIPCION	UND.	Nº VECES	CANT.	DIMENSIONES				PARCIAL	TOTAL
					L	A	H	AREA		
<b>03.0.</b>	<b>CONSTRUCCION DE MURO ENROCADO - TRAMO II = 60M</b>									
03.01.01	EXCAVACION PARA ANCLAJE DE ROCAS	M³								210.00
	Para cimentacion de muro Enrocado tramo II		1.00	1.00	60.00	3.50	1.00		210.00	
03.01.02	EXTRACCION Y SELECCIÓN DE ROCA Ø=0.5 A 1.00 M	M³								360.00
	Cantidad de Roca para tramo II, para cimentacion		1.00	1.00	60.00	2.00	1.00		120.00	
	Cantidad de Roca para tramo II, para cuerpo de enrocado		1.00	1.00	60.00	1.00	4.00		240.00	
03.01.03	CARGUIO DE ROCA Ø= 1M	M³								360.00
	Volumen de extracción tramo II		360.00						360.00	
03.01.04	TRANSPORTE DE ROCA Ø= 1M	M³								360.00
	Igual a volumen de carguío tramo II		360.00						360.00	
03.01.05	GEOTEXTIL NO TEJIDO N°40.1	Rll								1.00
	Compra de geotextil por rollo -Tramo II		1.00	1.00					1.00	
03.01.06	ACOMODO DE ROCA Ø= 1m C/Maq.	M³								360.00
	Acomodo en tramo I de cimentacion		1.00	1.00	60.00	2.00	1.00		120.00	
	Acomodo en tramo II, en cuerpo de enrocado		1.00	1.00	60.00	1.00	4.00		240.00	
NOTA: LOS METRADOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA LOS VALORES FINALES, DE ACUERDO AL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL										



## ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

Presupuesto

PROTECCION CON MURO ENROCADADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA ZAPATERO, EN EL SECTOR ORILLAS DEL PUEBLO, EN EL DISTRITO DE ZAPATERO, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN

Fecha presupuesto 11/30/2023

Partida	<b>01.01</b>	<b>CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 4.8MX2.40M</b>			
Rendimiento	<b>glb/DIA</b>	<b>1.0000</b>	<b>EQ. 1.0000</b>	Costo unitario directo por : glb	<b>1,200.00</b>

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Subcontratos</b>					
0410010014	SC CARPINTERIA DE MADERA INCL. BAST	glb		1.0000	1,200.00	1,200.00
						<b>1,200.00</b>

Partida	<b>01.02</b>	<b>MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS</b>			
Rendimiento	<b>glb/DIA</b>	<b>1.0000</b>	<b>EQ. 1.0000</b>	Costo unitario directo por : glb	<b>10,000.00</b>

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Subcontratos</b>					
0424010006	SC TRANSPORTE DE MAQUINARIA DE T/	glb		1.0000	5,000.00	5,000.00
0424010007	SC TRANSPORTE DE INSUMOS Y OTROS	glb		1.0000	5,000.00	5,000.00
						<b>10,000.00</b>

Partida	<b>01.03</b>	<b>CAMPAMENTO PARA MATERIALES</b>			
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	<b>40.0000</b>	<b>EQ. 40.0000</b>	Costo unitario directo por : m2	<b>144.48</b>

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	26.15	5.23
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.2000	20.57	4.11
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.4000	18.60	7.44
						<b>16.78</b>
	<b>Materiales</b>					
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA D	kg		0.1000	8.50	0.85
02041200010010	CLAVOS PARA CALAMINA ESPIRALADO	kg		3.0000	6.30	18.90
0204240030	VISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA DE	und		0.1000	12.00	1.20
0228030002	CALAMINA GALVANIZADA ZINC 3.60X0.8	pln		0.4200	78.00	32.76
02310500010003	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 6 mm	und		0.5500	125.00	68.75
0231130001	MADERA CACHIMBO	p2		2.0000	2.20	4.40
						<b>126.86</b>
	<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	16.78	0.84
						<b>0.84</b>

Partida	<b>02.01</b>	<b>LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL</b>			
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	<b>100.0000</b>	<b>EQ. 100.0000</b>	Costo unitario directo por : m2	<b>3.13</b>

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.1600	18.60	2.98
						<b>2.98</b>
	<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	2.98	0.15
						<b>0.15</b>

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

## ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

Presupuesto

PROTECCION CON MURO ENRROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA ZAPATERO, EN EL SECTOR ORILLAS DEL PUEBLO, EN EL DISTRITO DE ZAPATERO, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN

Fecha presupuesto 11/30/2023

Partida	02.02	REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	m2/DIA	450.0000	EQ. 450.0000	Costo unitario directo por : m2		2.05
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0178	26.15	0.47
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0178	20.57	0.37
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0356	18.60	0.66
						<b>1.50</b>
<b>Materiales</b>						
0231040002	ESTACAS DE MADERA	p2		0.0030	1.80	0.01
0292010001	CORDEL	m		0.0190	1.50	0.03
						<b>0.04</b>
<b>Equipos</b>						
0301000020	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	1.0000	0.0178	3.50	0.06
0301000021	MIRAS, JALONES Y WINCHA	he	1.0000	0.0178	2.20	0.04
0301000022	NIVEL DE INGENIERO	he	1.0000	0.0178	8.00	0.14
0301000023	ESTACION TOTAL	he	1.0000	0.0178	15.00	0.27
						<b>0.51</b>
Partida	03.01	EXCAVACION PARA ANCLAJE DE ROCAS				
Rendimiento	m3/DIA	600.0000	EQ. 600.0000	Costo unitario directo por : m3		4.53
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101030011	OFICIAL - CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0133	20.57	0.27
						<b>0.27</b>
<b>Equipos</b>						
0301010043	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 17hm		1.0000	0.0133	320.00	4.26
						<b>4.26</b>

## ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

Presupuesto

PROTECCION CON MURO ENRROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA ZAPATERO, EN EL SECTOR ORILLAS DEL PUEBLO, EN EL DISTRITO DE ZAPATERO, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN

Fecha presupuesto 11/30/2023

Partida	<b>03.02</b>	<b>EXTRACCION Y SELECCIÓN DE ROCA D=1M CON EXPLOSIVOS</b>			
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>240.0000</b>	<b>EQ. 240.0000</b>	Costo unitario directo por : m3	<b>50.09</b>

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.0667	26.15	1.74
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0333	20.57	0.68
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0333	18.60	0.62
						<b>3.04</b>
<b>Materiales</b>						
0201050006	DERECHO DE EXTRACCION DE ROCA	m3		1.0000	15.00	15.00
0204120004	INFO - SOLANFO	kg		0.0500	9.20	0.46
0255100007	FULMINANTE COMÚN N°8 DE 45 MM	pza		0.1000	7.80	0.78
0255100008	DINAMITA AL 65%	und		1.5000	8.70	13.05
0267080021	GUIA O MECHA LENTA DE SEGURIDAD	m		0.6000	5.20	3.12
						<b>32.41</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	3.04	0.15
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.0667	20.00	1.33
03011400060003	COMPRESORA NEUMATICA 250 - 330 PC/hm		1.0000	0.0333	75.00	2.50
03011700010001	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 lhm		1.0000	0.0333	320.00	10.66
						<b>14.64</b>

Partida	<b>03.03</b>	<b>CARGUIO DE ROCA D=1M</b>			
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>250.0000</b>	<b>EQ. 250.0000</b>	Costo unitario directo por : m3	<b>10.90</b>

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	20.57	0.66
						<b>0.66</b>
<b>Equipos</b>						
03011700010001	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 lhm		1.0000	0.0320	320.00	10.24
						<b>10.24</b>

Partida	<b>03.04</b>	<b>TRANSPORTE DE ROCA D=1.00 M</b>			
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>120.0000</b>	<b>EQ. 120.0000</b>	Costo unitario directo por : m3	<b>22.70</b>

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0667	20.57	1.37
						<b>1.37</b>
<b>Equipos</b>						
0301220004	CAMION VOLQUETE	hm	2.0000	0.1333	160.00	21.33
						<b>21.33</b>

## ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

Presupuesto

PROTECCION CON MURO ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA ZAPATERO, EN EL SECTOR ORILLAS DEL PUEBLO, EN EL DISTRITO DE ZAPATERO, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN

Fecha presupuesto 11/30/2023

Partida	<b>03.05</b>	<b>GEOTEXTIL NO TEJIDO N° 40.1</b>				
Rendimiento	<b>rl/DIA</b>	<b>700.0000</b>	<b>EQ. 700.0000</b>	Costo unitario directo por : rl	<b>2,580.62</b>	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0114	26.15	0.30
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0229	18.60	0.43
						<b>0.73</b>
	<b>Materiales</b>					
0210020004	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 gr/m2	rl		1.0500	2,457.00	2,579.85
0290100003	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.73	0.04
						<b>2,579.89</b>

Partida	<b>03.06</b>	<b>ACOMODO DE ROCA Ø= 1.00 m C/MAQ.</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>250.0000</b>	<b>EQ. 250.0000</b>	Costo unitario directo por : m3	<b>10.90</b>	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
0101030011	OFICIAL - CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0320	20.57	0.66
						<b>0.66</b>
	<b>Equipos</b>					
0301010043	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 17hm		1.0000	0.0320	320.00	10.24
						<b>10.24</b>

Partida	<b>04.01</b>	<b>EXCAVACION PARA ANCLAJE DE ROCAS</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>600.0000</b>	<b>EQ. 600.0000</b>	Costo unitario directo por : m3	<b>4.53</b>	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
0101030011	OFICIAL - CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0133	20.57	0.27
						<b>0.27</b>
	<b>Equipos</b>					
0301010043	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 17hm		1.0000	0.0133	320.00	4.26
						<b>4.26</b>

## ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

Presupuesto

PROTECCION CON MURO ENRROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA ZAPATERO, EN EL SECTOR ORILLAS DEL PUEBLO, EN EL DISTRITO DE ZAPATERO, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN

Fecha presupuesto 11/30/2023

Partida	<b>04.02</b>	<b>EXTRACCION Y SELECCIÓN DE ROCA D=1M CON EXPLOSIVOS</b>			
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>240.0000</b>	<b>EQ. 240.0000</b>	Costo unitario directo por : m3	<b>50.09</b>

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.0667	26.15	1.74
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0333	20.57	0.68
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0333	18.60	0.62
						<b>3.04</b>
<b>Materiales</b>						
0201050006	DERECHO DE EXTRACCION DE ROCA	m3		1.0000	15.00	15.00
0204120004	INFO - SOLANFO	kg		0.0500	9.20	0.46
0255100007	FULMINANTE COMÚN N°8 DE 45 MM	pza		0.1000	7.80	0.78
0255100008	DINAMITA AL 65%	und		1.5000	8.70	13.05
0267080021	GUIA O MECHA LENTA DE SEGURIDAD	m		0.6000	5.20	3.12
						<b>32.41</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	3.04	0.15
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.0667	20.00	1.33
03011400060003	COMPRESORA NEUMATICA 250 - 330 PC/hm		1.0000	0.0333	75.00	2.50
03011700010001	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 lhm		1.0000	0.0333	320.00	10.66
						<b>14.64</b>

Partida	<b>04.03</b>	<b>CARGUIO DE ROCA D=1M</b>			
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>250.0000</b>	<b>EQ. 250.0000</b>	Costo unitario directo por : m3	<b>10.90</b>

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	20.57	0.66
						<b>0.66</b>
<b>Equipos</b>						
03011700010001	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 lhm		1.0000	0.0320	320.00	10.24
						<b>10.24</b>

Partida	<b>04.04</b>	<b>TRANSPORTE DE ROCA D=1.00 M</b>			
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>120.0000</b>	<b>EQ. 120.0000</b>	Costo unitario directo por : m3	<b>22.70</b>

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0667	20.57	1.37
						<b>1.37</b>
<b>Equipos</b>						
0301220004	CAMION VOLQUETE	hm	2.0000	0.1333	160.00	21.33
						<b>21.33</b>



## ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

Presupuesto

PROTECCION CON MURO ENRROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA ZAPATERO, EN EL SECTOR ORILLAS DEL PUEBLO, EN EL DISTRITO DE ZAPATERO, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN

Fecha presupuesto 11/30/2023

Partida	<b>04.05</b>	<b>GEOTEXTIL NO TEJIDO N° 40.1</b>				
Rendimiento	<b>rl/DIA</b>	<b>700.0000</b>	<b>EQ. 700.0000</b>	Costo unitario directo por : rl	<b>2,580.62</b>	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0114	26.15	0.30
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0229	18.60	0.43
						<b>0.73</b>
	<b>Materiales</b>					
0210020004	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 gr/m2	rl		1.0500	2,457.00	2,579.85
0290100003	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.73	0.04
						<b>2,579.89</b>

Partida	<b>04.06</b>	<b>ACOMODO DE ROCA Ø= 1.00 m C/MAQ.</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>250.0000</b>	<b>EQ. 250.0000</b>	Costo unitario directo por : m3	<b>10.90</b>	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
0101030011	OFICIAL - CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0320	20.57	0.66
						<b>0.66</b>
	<b>Equipos</b>					
0301010043	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 17hm		1.0000	0.0320	320.00	10.24
						<b>10.24</b>

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



### PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REFERENCIALES REQUERIDOS EN LA PROPUESTA TECNICA

Obra PROTECCION CON MURO ENROCADADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA ZAPATERO, EN EL SECTOR ORILLAS DEL PUEBLO, EN EL DISTRITO DE ZAPATERO, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN

Fecha 11/30/2023

Lugar SECTOR ORILLAS DEL PUEBLO, EN EL DISTRITO DE ZAPATERO, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN

Recurso	Unidad			Parcial S/.
<b>MANO DE OBRA</b>				<b>8,381.84</b>
OPERARIO	hh	62.28	26.15	1,628.70
OFICIAL	hh	101.44	20.57	2,086.62
PEON	hh	224.51	18.60	4,175.82
OFICIAL - CONTROLADOR	hh	23.86	20.57	490.70
<b>MATERIALES</b>				<b>29,707.88</b>
DERECHO DE EXTRACCION DE ROCA	m3	600.00	15.00	9,000.00
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2", 3", 4".	kg	4.00	8.50	34.00
CLAVOS PARA CALAMINA ESPIRALADO DE 2"	kg	120.00	6.30	756.00
INFO - SOLANFO	kg	30.00	9.20	276.00
VISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA DE 4"x4"	und	4.00	12.00	48.00
GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 gr/m2	rl	2.10	2,457.00	5,159.70
CALAMINA GALVANIZADA ZINC 3.60X0.80 m X 0.22mm	pln	16.80	78.00	1,310.40
ESTACAS DE MADERA	p2	2.40	1.80	4.32
TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 6 mm	und	22.00	125.00	2,750.00
MADERA CACHIMBO	p2	80.00	2.20	176.00
BARRENO DE 3"-5"	und	0.30	2.20	0.66
FULMINANTE COMÚN N°8 DE 45 MM	pza	60.00	7.80	468.00
DINAMITA AL 65%	und	900.00	8.70	7,830.00
GUIA O MECHA LENTA DE SEGURIDAD	m	360.00	5.20	1,872.00
CORDEL	m	15.20	1.50	22.80
<b>EQUIPOS</b>				<b>35,960.22</b>
NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	14.24	3.50	49.84
MIRAS, JALONES Y WINCHA	he	14.24	2.20	31.33
NIVEL DE INGENIERO	he	14.24	8.00	113.92
ESTACION TOTAL	he	14.24	15.00	213.60
EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP	hm	23.86	320.00	7,633.60
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	40.02	20.00	800.40
COMPRESORA NEUMATICA 250 - 330 PCM - 87 HP	hm	19.98	75.00	1,498.50
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP	hm	39.18	320.00	12,537.60
CAMION VOLQUETE	hm	79.98	160.00	12,796.80
HERRAMIENTAS MANUALES	% MO			284.63



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

**PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REFERENCIALES REQUERIDOS EN LA PROPUESTA TECNICA**

Obra PROTECCION CON MURO ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA ZAPATERO, EN EL SECTOR ORILLAS DEL PUEBLO, EN EL DISTRITO DE ZAPATERO, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN

Fecha 11/30/2023

Lugar SECTOR ORILLAS DEL PUEBLO, EN EL DISTRITO DE ZAPATERO, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN

SUBCONTRATOS				11,200.00
SC CARPINTERIA DE MADERA INCL, BANNER PARA CARTEL	glb	1.00	1,200.00	1,200.00
SC TRANSPORTE DE MAQUINARIA DE TARAPOTO A OBRA	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
SC TRANSPORTE DE INSUMOS Y OTROS A OBRA	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
TOTAL:				85,249.94

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



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

### CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad PROTECCION CON MURO ENRROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA ZAPATERO, EN EL SECTOR ORILLAS DEL PUEBLO, EN EL DISTRITO DE ZAPATERO, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN

Ubicación SECTOR ORILLAS DEL PUEBLO, EN EL DISTRITO DE ZAPATERO, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN

Fecha 11/30/2023

ITEM	DESCRIPCIÓN	MES 1				MES 2			
01	OBRAS PROVISIONALES								
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 4.8MX2.40M								
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS								
01.03	CAMPAMENTO PARA MATERIALES								
02	TRABAJOS PRELIMINARES								
02.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL								
02.02	REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO								
03	CONSTRUCCION DE MURO ENRROCADO TRAMO I=40 M								
03.01	EXCAVACION PARA ANCLAJE DE ROCAS								
03.02	EXTRACCION Y SELECCIÓN DE ROCA D=1M CON EXPLOSIVOS								
03.03	CARGUIO DE ROCA D=1M								
03.04	TRANSPORTE DE ROCA D=1.00 M								
03.05	GEOTEXTIL NO TEJIDO N° 40.1								
03.06	ACOMODO DE ROCA Ø= 1.00 m C/MAQ.								
04	CONSTRUCCION DE MURO ENRROCADO TRAMO II=60 M								
04.01	EXCAVACION PARA ANCLAJE DE ROCAS								
04.02	EXTRACCION Y SELECCIÓN DE ROCA D=1M CON EXPLOSIVOS								
04.03	CARGUIO DE ROCA D=1M								
04.04	TRANSPORTE DE ROCA D=1.00 M								
04.05	GEOTEXTIL NO TEJIDO N° 40.1								
04.06	ACOMODO DE ROCA Ø= 1.00 m C/MAQ.								

**PERÚ**Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego**MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA**

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.00 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 1.50 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
<b>VEHÍCULOS TRANSPORTABLES</b>		
<b>CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton</b>		<b>15.0</b>
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	2	4.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2.0-3.8 yd3 (ACTIVIDAD)	1	2.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS (CANTERA)	1	3.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	1	2.0
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	1	2.0
MOTONIVELADORA DE 125 HP	1	2.0
<b>CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton</b>		<b>3.0</b>
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg		
COMPRESORA NEUMATICA 335 - 375 PCM - 93 HP		
<b>VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES</b>		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3	4	8.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	2.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	2	4.0

Nota: El tiempo a la actividad y a la cantera inicia desde el lugar de procedencia de la maquinaria