



FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR LA BANDA DE SHILCAYO,  
DISTRITO DE LA BANDA DE SHILCAYO, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE GAVIONES EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA KERMAN, SECTOR LA BANDA DE SHILCAYO, DISTRITO LA BANDA DE SHILCAYO, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO SAN MARTIN.

1. UBICACIÓN:

AAA HUALLAGA ALA TARAPOTO Fecha 11/30/2023

1.1. Ubicación política

Departamento SAN MARTIN Provincia SAN MARTIN Distrito LA BANDA DE SHILCAYO Sector LA BANDA DE SHILCAYO

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica CUENCA MAYO Cuerpo de agua QUEBRADA KERMAN

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	9,281,792 m	351,428 m	18M	9,281,760 m	351,411 m	18M	AMBAS	

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

☒ Inundación ☐ Flujos de detritos ☐ Erosión fluvial

2.2. Geología

La cuenca de la quebrada kerman está constituida por un macizo potente de rocas metamórficas y vulcanógenas interrumpidas por una intrusión de granitos. Un amplio desarrollo de fallas tectónicas determinó la estructura fragmentada de la región. Debido a éste, para toda la zona es característico el alto fallamiento tectónico de diferentes órdenes. El relieve del territorio de este quebrada se caracteriza por laderas escarpadas, muy falladas, recortadas intensamente por los valles angostos y profundos de los afluentes laterales. Las laderas del valle son abruptas y se caracterizan en todas partes por presentar altas pendientes (promedio de 30° a 40° y en algunas partes ángulos mayores a 60°). Asimismo se presenta una gran denudación (escasa vegetación) que contribuye a la generación de la erosión pluvial. El flanco del valle está constituido por andesitas, lavas y lavas de toba de composición andesítica del Jurásico. Estos se encuentran atravesados por granodioritas y dacitas del Cretáceo-paleogénico. El fondo del valle está constituido por depósitos aluviales compuestos de gravas y cantos rodados, con una potencia de 35 a 38 m. En algunos tramos del curso superior de la quebrada suelen observarse deslizamientos y derrumbes. Las deformaciones por deslizamiento en las laderas se manifiestan tanto en las rocas como en terrenos sueltos.

El cauce de la quebrada kerman constantemente errante por el fondo aplanado del valle, se caracteriza por una alta actividad erosiva. La altura de las crecidas en el quebrada llega a 3 m y a la vez se observa una intensa erosión de las márgenes. El valle de la quebrada kerman representa un graven delimitado por grandes fallas tectónicas. Las rocas de basamento son bastante duras, difícilmente alterables, pero intensamente fracturadas por el tectonismo y la distensión en los flancos.

Gravoso	X	Arenas	X	Limo	-	Arcillas	-
Gravoso( Mayores a 2 mm), Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm)							



Firmado digitalmente por  
ALVAREZ HIDALGO Cesar  
Alberto FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del  
documento  
Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente  
por TORRES  
DELGADO Froy  
FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°  
Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por  
MERINO GONZALES  
Carlos Lenin FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por GARATE  
RIOS Jhonny  
FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Por  
Encargo  
Fecha:  
2023/12/13  
17:53:43-0500  
Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



### 2.3. Hidrología

No se cuenta con data historica de esta microcuenca, sin embargo observando la huella maxima dejada por el nivel de agua de alcanzado se puede indicar que alcanza alturas de 2.70 m.

### 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	Centro s de Salud	Nombre	Otros	Nombre
500	100	Material rustico	-	-	-	-	1	Carretera

En la zona intervenida del quebrada kerman, 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	Cantid ad	Longitud (m)
450.00	Arroz	300	-	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	Plátanos	50		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	Maíz	30		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	Otros	70		Equinos	-	Carreteras	-	-	-
	-	-		Porcinos	-	Redes Electricas	Local	1	500
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desague	Red principal	1	15



Firmado digitalmente por  
ALVAREZ HIDALGO Cesar  
Alberto FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente  
por TORRES  
DELGADO Froy  
FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°  
Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por  
MERINO GONZALES  
Carlos Lenin FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por GÁRATE  
RÍOS Jhonny  
FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Por  
Encargo  
Fecha:  
2023/12/13  
17:53:43-0500  
Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



### 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
	Sí	No	Sí	No		
65	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)	ACÉQUIAS (Km)	OTROS	CARRERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUNTES (Und)	OTROS
Arroz	300	-	-	0.50	0.02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Plátanos	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maíz	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

### 4. PROPUESTA TÉCNICA:

#### 4.1.-Estructural

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

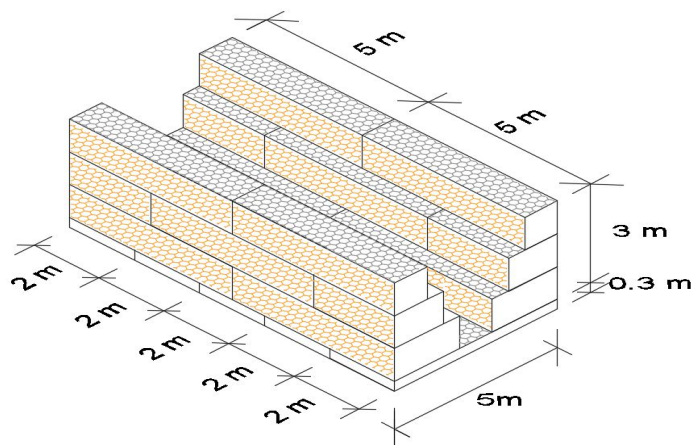
- Limpieza y descolmatación del cauce del quebrada kerman en una longitud de 40.0 m.
- Protección con muros de gaviones, en el ambas márgenes de la quebrada en una longitud de 40.0 m

#### 4.2.- No Estructurales

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

### 5. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

#### 5.1.- VISTA DE PLANTA



Firmado digitalmente por  
ALVAREZ HIDALGO Cesar  
Alberto FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por  
TORRES DELGADO Froy  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Administrador de La  
Administración Local Del Agua

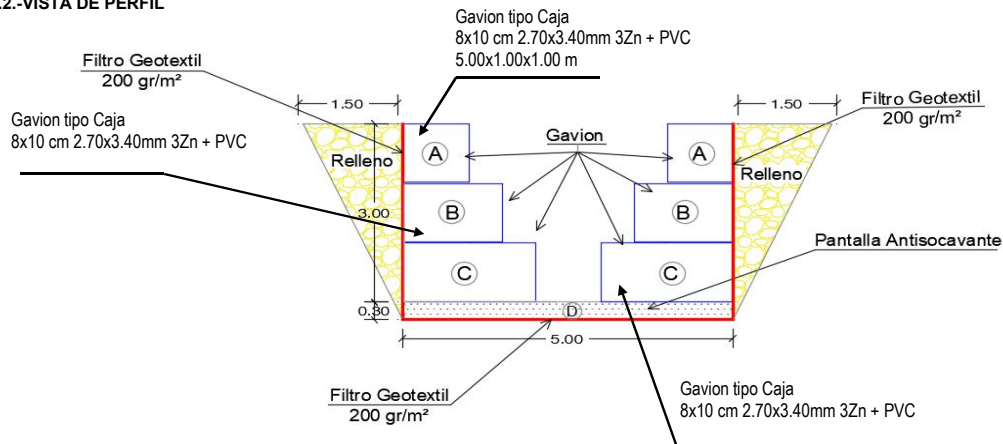


Firmado digitalmente por  
MERINO GONZALES  
Carlos Lenin FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente por  
GÁRATE RÍOS Jhonny  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Por Encargo  
Fecha: 2023/12/13  
17:53:43-0500  
Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

## 5.2.-VISTA DE PERFIL



EL TRAMO CONTIENE 40.00 METROS

### METRADO DE FILTRO GEOTEXTIL EN MURO DE ENCAUZAMIENTO

ESC: 1/50

## 6. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)





## 7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N°01: TRAMO CRITICO EN LA QUEBRADA KERMAN, EN EL SECTOR DE LA BANDA DE SHILCAYO, DISTRITO DE LA BANDA DE SHILCAYO, PROVINCIA DE SAN MARTIN- SAN MARTIN



FIGURA N°02: TRAMO CRITICO EXPUESTO ANTE UNA CRECIDA EN LA QUEBRADA KERMAN, EN EL SECTOR DE LA BANDA



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



FIGURA N°03: TRAMO DE LA QUEBRADA KERMAN COLMATADO Y SIN LIMPIAR, EN EL SECTOR DE LA BANDA DE

## 8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>40,900.00</b>
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA DE 4.8m x 2.40m	glb	1.00	900.00	900.00
01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS	est	1.00	25,000.00	25,000.00
01.03	CAMPAMENTO Y ALMACENES	glb	1.00	15,000.00	15,000.00
<b>02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>4,497.60</b>
02.01	TRAZO Y REPLANTEO TOPOGRÁFICO	m2	320.00	2.95	944.00
02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	m2	320.00	1.99	636.80
02.03	APERTURA DE ACCESO A CANTERA	m2	120.00	13.88	1,665.60
02.04	LIMPIEZA DEL TERRENO	m2	160.00	7.82	1,251.20
<b>03</b>	<b>MURO DE CONTENCIÓN - GAVIONES</b>				<b>427,043.50</b>
<b>03.01</b>	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO</b>				<b>7,699.91</b>
03.01.01	EXCAVACIÓN DE MATERIAL CON MAQUINARIA PARA ESTRUCTURAS	m3	264.00	8.64	2,280.96
03.01.02	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3	198.00	17.39	3,443.22
03.01.03	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA DMA= 50mts	m3	82.50	8.81	726.83
03.01.04	CARGUIO DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA	m3	103.13	4.38	451.71
03.01.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA (DTM=1KM)	m3	103.13	7.73	797.19
<b>03.02</b>	<b>MATERIAL DE CANTERA</b>				<b>25,733.40</b>
03.02.01	EXTRACCIÓN Y SELECCIÓN DE PIEDRA D=6" A 8"	m3	420.00	31.66	13,297.20
03.02.02	CARGUIO DE PIEDRA D=6" A 8"	m3	420.00	7.86	3,301.20
03.02.03	TRANSPORTE DE PIEDRA (Ø 6"-8")	m3	420.00	21.75	9,135.00
<b>03.03</b>	<b>ENCOFRADO DE MUROS GAVIONES</b>				<b>5,849.55</b>
03.03.01	ENCOFRADO DE MUROS GAVIONES	m2	135.00	43.33	5,849.55
<b>03.04</b>	<b>MURO GAVION TIPO A</b>				<b>69,902.40</b>
03.04.01	TRASTE Y COSTURA INICIAL DEL ELEMENTO GAVION TIPO A	m3	80.00	12.67	1,013.60
03.04.02	SUMINISTRO DEL ELEMENTO GAVION TIPO A (5.00x1.00x1.00)	m3	80.00	486.72	38,937.60
03.04.03	ARMADO, LLENADO Y CIERRE DEL ELEMENTO GAVION TIPO A	m3	80.00	374.39	29,951.20
<b>03.05</b>	<b>MURO GAVION TIPO B</b>				<b>111,589.20</b>
03.05.01	TRASTE Y COSTURA INICIAL DEL ELEMENTO GAVION TIPO B	m3	120.00	12.67	1,520.40
03.05.02	SUMINISTRO DEL ELEMENTO GAVION TIPO B (5.00x1.50x1.00)	m3	120.00	542.85	65,142.00
03.05.03	ARMADO, LLENADO Y CIERRE DEL ELEMENTO GAVION TIPO B	m3	120.00	374.39	44,926.80
<b>03.06</b>	<b>MURO GAVION TIPO C</b>				<b>147,529.60</b>
03.06.01	TRASTE Y COSTURA INICIAL DEL ELEMENTO GAVION TIPO C	m3	160.00	12.67	2,027.20
03.06.02	SUMINISTRO DEL ELEMENTO GAVION TIPO C (5.00x2.00x1.00)	m3	160.00	535.00	85,600.00
03.06.03	ARMADO, LLENADO Y CIERRE DEL ELEMENTO GAVION TIPO C	m3	160.00	374.39	59,902.40
<b>03.07</b>	<b>MURO GAVION TIPO D (5.00x2.00x0.30) COLCHON RENO</b>				<b>49,732.80</b>
03.07.01	TRASTE Y COSTURA INICIAL DEL ELEMENTO GAVION TIPO D	m3	60.00	12.67	760.20
03.07.03	SUMINISTRO DEL ELEMENTO GAVION TIPO D (5.00x2.00x0.30) COLCHON RENO	m3	60.00	441.82	26,509.20
03.07.05	ARMADO, LLENADO Y CIERRE DEL ELEMENTO GAVION TIPO D	m3	60.00	374.39	22,463.40
<b>03.08</b>	<b>GEOTEXTIL PARA ESTRUCTURA</b>				<b>8,383.84</b>
03.08.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	488.00	17.18	8,383.84
<b>03.09</b>	<b>REVEGETACIÓN CON PLANTONES</b>				<b>622.80</b>
03.09.01	REVEGETACIÓN CON PLANTONES	und	60.00	10.38	622.80
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>472,441.10</b>
GASTOS GENERALES (8%CD)					37,795.29
UTILIDAD (10%CD)					47,244.11
<b>SUB TOTAL</b>					<b>557,480.50</b>
IGV (18%)					100,346.49
<b>TOTAL</b>					<b>657,826.99</b>
SUPERVISIÓN (2%CD)					9,448.82
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)					4,724.41
FICHA DEFINITIVA					10,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b>					<b>682,000.22</b>

SON: SEISCIENTOS OCHENTA Y DOS MIL CON 22/100 SOLES



Firmado digitalmente por  
ALVAREZ HIDALGO Cesar  
Alberto FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del  
documento

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado  
digitalmente  
por TORRES  
DELGADO Froy  
FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado  
digitalmente por  
MERINO GONZALES  
Carlos Lenin FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado  
digitalmente  
por GÁRATE  
RÍOS Jhonny  
FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Por  
Encargo  
Fecha:  
2023/12/13  
17:53:43-0500

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua





## 9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)							
			MES 01				MES 02			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV
01.00.	OBRAS PROVISIONALES									
01.01.	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 4.8Mx2.40M									
1.01.01.	Cartel de obra de obra de 4.8mX2.40m	GLB								
01.02.	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA Y EQUIPOS DE OBRA									
1.02.01.	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	GLB								
1.02.02.	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS DE OBRA	GLB								
01.03.	CAMPAMENTO - ALMACEN DE OBRA									
1.03.01.	CONSTRUCCION DE CAMPAMENTO	GLB								
1.03.02.	CONSTRUCCION DE ALMACEN	GLB								
02.00.	TRABAJOS PRELIMINAREAS									
02.01.	TRAZO Y REPLATEO TOPOGRAFICO	M2								
02.02.	CONTROL TOPOGRAFICO	M2								
02.03.	APERTURA DE ACCESO A CANTERA	M2								
01.04.	LIMPIEZA DE TERRENO	M2								
03.00.	MURO DE CONTENCIÓN - GAVIONES									
03.01.	CONSTRUCCION DE MURO									
03.01.01.	EXCAVACION DE MATERIAL CON MAQUINARIA PARA ESTRUCTURAS	M³								
03.01.02.	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	M³								
03.01.03.	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA DMA= 50mts	M³								
03.01.04.	CARGUIO DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA	M³								
03.01.05.	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA (DTM=1KM)	M³								
03.02.	MATERIAL DE CANTERA									
03.02.01.	EXTRACCIÓN Y SELECCIÓN DE PIEDRA D=6" A 8"	M³								
03.02.02.	CARGUIO DE PIEDRA D=6" A 8"	M³								
03.02.03.	TRANSPORTE DE PIEDRA (Ø 6"-8")	M³								
03.03.	ENCOFRADO DE MUROS GAVIONES									
01.03.01.	ENCOFRADO DE MURO DE GAVIONES	M²								
03.04.	MURO GAVION TIPO A									
01.04.01.	TRASTE Y COSTURA INICIAL DEL ELEMENTO GAVION TIPO A	UND								
01.04.02.	SUMINISTRO DEL ELEMENTO GAVION TIPO A (5.00x1.00x1.00)	UND								
01.04.03.	ARMADO, LLENADO Y CIERRE DEL ELEMENTO GAVION TIPO A	UND								
03.05.	MURO GAVION TIPO B									
01.05.01.	TRASTE Y COSTURA INICIAL DEL ELEMENTO GAVION TIPO B	UND								
01.05.02.	SUMINISTRO DEL ELEMENTO GAVION TIPO B (5.00x1.50x1.00)	UND								
01.05.03.	ARMADO, LLENADO Y CIERRE DEL ELEMENTO GAVION TIPO B	UND								
03.06.	MURO GAVION TIPO C									
01.06.01.	TRASTE Y COSTURA INICIAL DEL ELEMENTO GAVION TIPO C	UND								
01.06.02.	SUMINISTRO DEL ELEMENTO GAVION TIPO C (5.00x1.50x1.00)	UND								
01.06.03.	ARMADO, LLENADO Y CIERRE DEL ELEMENTO GAVION TIPO C	UND								
03.07.	MURO GAVION TIPO D (5.00x2.00x0.30) Colchon Reno									
01.07.01.	TRASTE Y COSTURA INICIAL DEL ELEMENTO GAVION TIPO D	UND								
01.07.02.	SUMINISTRO DEL ELEMENTO GAVION TIPO D (5.00x2.00x0.30) Colchon Reno	UND								
01.07.03.	ARMADO, LLENADO Y CIERRE DEL ELEMENTO GAVION TIPO D	UND								
03.08.	GEOTEXTIL PARA ESTRUCTURA									
03.07.01.	GEOTEXTIL NO TEJIDO	M²								
03.09.	REVEGETACION CON PLANTONES									
03.08.01.	REVEGETACION CON PLANTONES	UND								

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

Item	Actividades	Mes 01		Mes 02	
		15	30	15	30
1.01					
1.02	CONTRATACION				
1.03	EJECUCION				
1.04	SUPERVISION				
1.05	SEGUMIENTO				
1.06	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



Firmado digitalmente por  
ALVAREZ HIDALGO Cesar  
Alberto FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por  
TORRES DELGADO Froy  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por  
MERINO GONZALES  
Carlos Lenin FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente por  
GÁRATE RÍOS Jhonny  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Por Encargo  
Fecha: 2023/12/13  
17:53:43-0500  
Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

**PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA**

Actividad LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE GAVIONES EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA KERMAN, SECTOR LA BANDA DE SHILCAYO, DISTRITO LA BANDA DE SHILCAYO, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO SAN MARTIN.

Lugar SECTOR LA BANDA DE SHILCAYO, DISTRITO LA BANDA DE SHILCAYO, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO SAN MARTIN.

Fecha 11/30/2023

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>40,900.00</b>
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA DE 4.8Mx2.40M	glb	1.00	900.00	900.00
01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS	est	1.00	25,000.00	25,000.00
01.03	CAMPAMENTO Y ALMACENES	glb	1.00	15,000.00	15,000.00
<b>02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>4,497.60</b>
02.01	TRAZO Y REPLANTEO TOPOGRAFICO	m2	320.00	2.95	944.00
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m2	320.00	1.99	636.80
02.03	APERTURA DE ACCESO A CANTERA	m2	120.00	13.88	1,665.60
02.04	LIMPIEZA DEL TERRENO	m2	160.00	7.82	1,251.20
<b>03</b>	<b>MURO DE CONTENCIÓN - GAVIONES</b>				<b>427,043.50</b>
<b>03.01</b>	<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO</b>				<b>7,699.91</b>
03.01.01	EXCAVACIÓN DE MATERIAL CON MAQUINARIA PARA ESTRUCTURAS	m3	264.00	8.64	2,280.96
03.01.02	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3	198.00	17.39	3,443.22
03.01.03	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA DMA= 50mts	m3	82.50	8.81	726.83
03.01.04	CARGUIO DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA	m3	103.13	4.38	451.71
03.01.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA (DTM=1KM)	m3	103.13	7.73	797.19
<b>03.02</b>	<b>MATERIAL DE CANTERA</b>				<b>25,733.40</b>
03.02.01	EXTRACCIÓN Y SELECCIÓN DE PIEDRA D=6" A 8"	m3	420.00	31.66	13,297.20
03.02.02	CARGUIO DE PIEDRA D=6" A 8"	m3	420.00	7.86	3,301.20
03.02.03	TRANSPORTE DE PIEDRA (Ø 6"-8")	m3	420.00	21.75	9,135.00
<b>03.03</b>	<b>ENCOFRADO DE MUROS GAVIONES</b>				<b>5,849.55</b>
03.03.01	ENCOFRADO DE MUROS GAVIONES	m2	135.00	43.33	5,849.55
<b>03.04</b>	<b>MURO GAVION TIPO A</b>				<b>69,902.40</b>
03.04.01	TRASTEY Y COSTURA INICIAL DEL ELEMENTO GAVION TIPO A	m3	80.00	12.67	1,013.60
03.04.02	SUMINISTRO DEL ELEMENTO GAVION TIPO A (5.00x1.00x1.00)	m3	80.00	486.72	38,937.60
03.04.03	ARMADO, LLENADO Y CIERRE DEL ELEMENTO GAVION TIPO A	m3	80.00	374.39	29,951.20
<b>03.05</b>	<b>MURO GAVION TIPO B</b>				<b>111,589.20</b>
03.05.01	TRASTEY Y COSTURA INICIAL DEL ELEMENTO GAVION TIPO B	m3	120.00	12.67	1,520.40
03.05.02	SUMINISTRO DEL ELEMENTO GAVION TIPO B (5.00x1.50x1.00)	m3	120.00	542.85	65,142.00
03.05.03	ARMADO, LLENADO Y CIERRE DEL ELEMENTO GAVION TIPO B	m3	120.00	374.39	44,926.80
<b>03.06</b>	<b>MURO GAVION TIPO C</b>				<b>147,529.60</b>
03.06.01	TRASTEY Y COSTURA INICIAL DEL ELEMENTO GAVION TIPO C	m3	160.00	12.67	2,027.20
03.06.02	SUMINISTRO DEL ELEMENTO GAVION TIPO C (5.00x2.00x1.00)	m3	160.00	535.00	85,600.00
03.06.03	ARMADO, LLENADO Y CIERRE DEL ELEMENTO GAVION TIPO C	m3	160.00	374.39	59,902.40
<b>03.07</b>	<b>MURO GAVION TIPO D (5.00x2.00x0.30) COLCHON RENO</b>				<b>49,732.80</b>
03.07.01	TRASTEY Y COSTURA INICIAL DEL ELEMENTO GAVION TIPO D	m3	60.00	12.67	760.20
03.07.03	SUMINISTRO DEL ELEMENTO GAVION TIPO D (5.00x2.00x0.30) COLCHON RENO	m3	60.00	441.82	26,509.20
03.07.05	ARMADO, LLENADO Y CIERRE DEL ELEMENTO GAVION TIPO D	m3	60.00	374.39	22,463.40
<b>03.08</b>	<b>GEOTEXTIL PARA ESTRUCTURA</b>				<b>8,383.84</b>
03.08.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	488.00	17.18	8,383.84

Firmado digitalmente por  
ALVAREZ HIDALGO Cesar  
Alberto FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento



Firmado digitalmente por  
TORRES DELGADO Froy  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por  
MERINO GONZALES  
Carlos Lenin FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°




Firmado digitalmente por  
GÁRATE RÍOS Jhonny  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Por Encargo  
Fecha: 2023/12/13 17:53:43-0500



03.09	REVEGETACION CON PLANTONES				622.80
03.09.01	REVEJETACION CON PLANTONES	und	60.00	10.38	622.80
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>472,441.10</b>
GASTOS GENERALES (8%CD)					37,795.29
UTILIDAD (10%CD)					47,244.11
<b>SUB TOTAL</b>					<b>557,480.50</b>
IGV (18%)					100,346.49
<b>TOTAL</b>					<b>657,826.99</b>
SUPERVISIÓN (2%CD)					9,448.82
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)					4,724.41
FICHA DEFINITIVA					10,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b>					<b>682,000.22</b>

**SON: SEISCIENTOS OCHENTA Y DOS MIL CON 22/100 SOLES**

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


 Firmado digitalmente por  
 ALVAREZ HIDALGO Cesar  
 Alberto FAU 20520711865 hard  
 Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial


 Firmado digitalmente  
 por TORRES  
 DELGADO Froy  
 FAU 20520711865  
 hard  
 Motivo: Doy V° B°

Administrador de La  
Administración Local Del Agua


 Firmado digitalmente por  
 MERINO GONZALES  
 Carlos Lenin FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA


 Firmado digitalmente  
 por GÁRATE  
 RÍOS Jhonny  
 FAU  
 20520711865  
 hard  
 Motivo: Por Encargo  
 Fecha:  
 2023/12/13  
 17:53:43-0500

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

**PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL**

**Actividad** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE GAVIONES EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA KERMAN, SECTOR LA BANDA DE SHILCAYO, DISTRITO LA BANDA DE SHILCAYO, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO SAN MARTIN.

**Ubicación** SECTOR LA BANDA DE SHILCAYO, DISTRITO LA BANDA DE SHILCAYO, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO SAN MARTIN.

**Fecha** 11/30/2023

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones				Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura	AREA		
<b>01.00.</b>	<b>OBRAS PROVICIONALES</b>								
01.01.	CARTELDE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 4.8Mx2.40M								1.00
1.01.01	Cartel de obra de obra de 4.8mX2.40m	GLB	1.00					1.00	
01.02.	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA Y EQUIPOS DE OBRA								1.00
1.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	GLB	1.00					1.00	
1.02.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS DE OBRA	GLB	1.00					1.00	
01.03.	CAMPAMENTO - ALMACEN DE OBRA								1.00
1.03.01	CONSTRUCCION DE CAMPAMENTO	GLB	1.00					1.00	
1.03.02	CONSTRUCCION DE ALMACEN	GLB	1.00					1.00	
<b>02.00.</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINAREA</b>								
02.01.	TRAZO Y REPLATEO TOPOGRAFICO								
02.01.01	Trazo y replanteo topografico en area de obra	M²							320.00
02.01.01.01	Tramo I de 0+00 al 0+040	M²	1.00	1.00	40.00	8.00		320.00	
02.02.	CONTROL TOPOGRAFICO								320.00
2.02.01	CONTROL TOPOGRAFICO	M²	1.00	1.00				320.00	
02.03.	APERTURA DE ACCESO A CANTERA								
02.03.01	Apertura de acceso a canteras	M²							120.00
2.04.01.01	Tramo I de 0+00 al 0+040	M²	1.00	1.00	20.00	6.00		120.00	
01.04.	LIMPIEZA DE TERRENO								
2.04.01	limpieza y apertura de accesos en area a intervenir	M²							160.00
2.04.01.01	Tramo I de 0+00 al 0+040	M²	1.00	1.00	40.00	4.00		160.00	
<b>03.00.</b>	<b>MURO DE CONTENCIÓN - GAVIONES</b>								
<b>03.01.</b>	<b>CONSTRUCCION DE MURO</b>								
03.01.01	EXCAVACION DE MATERIAL CON MAQUINARIA PARA ESTRUCTURAS	M³							
03.01.01.00	para cimentacion de muro gavion								264.00
	Tramo I de 0+00 al 0+040	M³	1.00	2.00	40.00	3.30	1.00	264.00	
03.01.02	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	M³							198.00
03.01.02.01	Ver sustento en planillas de movimiento de tierras							198.00	
03.01.03	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA DMA= 50mts	M³					F.e		82.50
03.01.03.01	Volumen de excavacion menos el volumen de relleno por el factor de esponjamiento		66.00				1.25	82.50	
03.01.04	CARGUIO DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA	M³					F.e		103.13
03.01.04.01	Volumen de excavacion por el factor de esponjamiento		82.50				1.25	103.13	
03.01.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA (DTM=1KM)	M³							103.13
03.01.05.01	Volumen de acarreo		103.13			1.00		103.13	
<b>03.02.</b>	<b>MATERIAL DE CANTERA</b>								
03.02.01	EXTRACCIÓN Y SELECCIÓN DE PIEDRA D=6" A 8"	M³							420.00
03.02.01.01	GAVION TIPO A								80.00
03.02.01.01.01	Tramo I de 0+00 al 0+040	M³	2.00	8.00	5.00	1.00	1.00	80.00	
03.02.01.02	GAVION TIPO B								120.00
03.02.01.02.01	Tramo I de 0+00 al 0+040	M³	2.00	8.00	5.00	1.50	1.00	120.00	
03.02.01.03	GAVION TIPO C								160.00
03.02.01.03.01	Tramo I de 0+00 al 0+040	M³	2.00	8.00	5.00	2.00	1.00	160.00	
03.02.01.04	GAVION TIPO D (5.00X2.00X0.30) COLCHON RENO								60.00
03.02.01.04.01	Tramo I de 0+00 al 0+040	M³	1.00	20.00	5.00	2.00	0.30	60.00	
03.02.02	CARGUIO DE PIEDRA D=6" A 8"	M³							420.00
03.02.02.01	GAVION TIPO A								80.00
03.02.02.01.01	Tramo I de 0+00 al 0+040	M³	2.00	8.00	5.00	1.00	1.00	80.00	
03.02.02.02	GAVION TIPO B								120.00
03.02.02.02.01	Tramo I de 0+00 al 0+040	M³	2.00	8.00	5.00	1.50	1.00	120.00	
03.02.02.03	GAVION TIPO C								160.00
03.02.02.03.01	Tramo I de 0+00 al 0+040	M³	2.00	8.00	5.00	2.00	1.00	160.00	
03.02.02.04	GAVION TIPO D (5.00X2.00X0.30) COLCHON RENO								60.00
03.02.02.04.01	Tramo I de 0+00 al 0+040	M³	1.00	20.00	5.00	2.00	0.30	60.00	
03.02.03	TRANSPORTE DE PIEDRA (Ø 6"-8")	M³							420.00
03.02.03.01	GAVION TIPO A								80.00



Firmado digitalmente por  
ALVAREZ HIDALGO Cesar  
Alberto FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por  
TORRES DELGADO Froy  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por  
MERINO GONZALES  
Carlos Lenin FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA

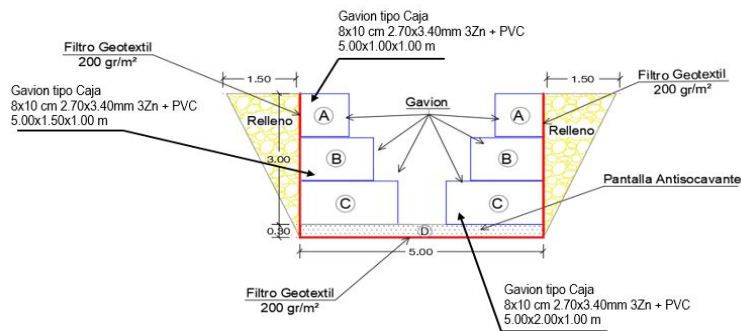


Firmado digitalmente por  
GÁRATE RÍOS Jhonny  
FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Por Encargo  
Fecha:  
2023/12/13  
17:53:43-0500

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

03.02.03.01.0	Tramo I de 0+00 al 0+040	M³	2.00	8.00	5.00	1.00	1.00		80.00	
03.02.03.02	GAVION TIPO B								120.00	
03.02.03.02.0	Tramo I de 0+00 al 0+040	M³	2.00	8.00	5.00	1.50	1.00		120.00	
03.02.03.03	GAVION TIPO C								160.00	
03.02.03.03.0	Tramo I de 0+00 al 0+040	M³	2.00	8.00	5.00	2.00	1.00		160.00	
03.02.03.04	GAVION TIPO D (5.00x2.00x0.30) COLCHON RENO								60.00	
03.02.03.04.0	Tramo I de 0+00 al 0+040	M³	1.00	20.00	5.00	2.00	0.30		60.00	
03.03.	ENCOFRADO DE MUROS GAVIONES									
01.03.01	ENCOFRADO DE MURO DE GAVIONES	M²				Laterales		Area de caras		135.00
01.03.01.01	Tramo I de 0+00 al 0+040			2.00	40.00	3.00		10.00	135.00	
	Primer tramo prog. 0+880 a la prog.1+500			1.00	620.00	17.00		32.00	10,572.00	
03.04.	MURO GAVION TIPO A									
01.04.01	TRASTE Y COSTURA INICIAL DEL ELEMENTO GAVION TIPO A	UND								80.00
01.04.01.01	Tramo I de 0+00 al 0+040	M³	2.00	8.00	5.00	1.00	1.00		80.00	
01.04.02	SUMINISTRO DEL ELEMENTO GAVION TIPO A (5.00x1.00x1.00)	UND								80.00
01.04.02.01	Tramo I de 0+00 al 0+040	M³	2.00	8.00	5.00	1.00	1.00		80.00	
01.04.03	ARMADO, LLENADO Y CIERRE DEL ELEMENTO GAVION TIPO A	UND								80.00
01.04.03.01	Tramo I de 0+00 al 0+040	M³	2.00	8.00	5.00	1.00	1.00		80.00	
03.05.	MURO GAVION TIPO B									
01.05.01	TRASTE Y COSTURA INICIAL DEL ELEMENTO GAVION TIPO B	UND								120.00
01.05.01.01	Tramo I de 0+00 al 0+040	M³	2.00	8.00	5.00	1.50	1.00		120.00	
01.05.02	SUMINISTRO DEL ELEMENTO GAVION TIPO B (5.00x1.50x1.00)	UND								120.00
01.05.02.01	Tramo I de 0+00 al 0+040	M³	2.00	8.00	5.00	1.50	1.00		120.00	
01.05.03	ARMADO, LLENADO Y CIERRE DEL ELEMENTO GAVION TIPO B	UND								120.00
01.05.03.01	Tramo I de 0+00 al 0+040	M³	2.00	8.00	5.00	1.50	1.00		120.00	
03.06.	MURO GAVION TIPO C									
01.06.01	TRASTE Y COSTURA INICIAL DEL ELEMENTO GAVION TIPO C	UND								160.00
01.06.01.01	Tramo I de 0+00 al 0+040	M³	2.00	8.00	5.00	2.00	1.00		160.00	
01.06.02	SUMINISTRO DEL ELEMENTO GAVION TIPO C (5.00x1.50x1.00)	UND								160.00
01.06.02.01	Tramo I de 0+00 al 0+040	M³	2.00	8.00	5.00	2.00	1.00		160.00	
01.06.03	ARMADO, LLENADO Y CIERRE DEL ELEMENTO GAVION TIPO C	UND								160.00
01.06.03.01	Tramo I de 0+00 al 0+040	M³	2.00	8.00	5.00	2.00	1.00		160.00	
03.07.	MURO GAVION TIPO D (5.00x2.00x0.30) Colchon RENO									
01.07.01	TRASTE Y COSTURA INICIAL DEL ELEMENTO GAVION TIPO D	UND								60.00
01.07.01.01	Tramo I de 0+00 al 0+040	M³	1.00	20.00	5.00	2.00	0.30		60.00	
01.07.02	SUMINISTRO DEL ELEMENTO GAVION TIPO D (5.00x2.00x0.30) Colchon RENO	UND								60.00
01.07.02.01	Tramo I de 0+00 al 0+040	M³	1.00	20.00	5.00	2.00	0.30		60.00	
01.07.03	ARMADO, LLENADO Y CIERRE DEL ELEMENTO GAVION TIPO D	UND								60.00
01.07.03.01	Tramo I de 0+00 al 0+040	M³	1.00	20.00	5.00	2.00	0.30		60.00	
03.08.	GEOTEXTIL PARA ESTRUCTURA									
03.07.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO	M²								488.00
03.07.01.01	Tramo I de 0+00 al 0+040	M²	1.00	1.00	40.00	12.20			488.00	
03.09.	REVEGETACION CON PLANTONES									
03.08.01	REVEGETACION CON PLANTONES	UND								60.00
03.08.01.01	Tramo I de 0+00 al 0+040	UND	2.00	30.00					60.00	

#### ESQUEMA DE LA MEDIDA



EL TRAMO CONTIENE 40.00 METROS

METRADO DE FILTRO GEOTEXTIL EN MURO DE ENCAUZAMIENTO  
E.S.C. 1:50

GAVION TIPO A	LARGO:	5.00 m
	ANCHO:	1.00 m
	ALTO:	1.00 m
GAVION TIPO B	LARGO:	5.00 m
	ANCHO:	1.50 m
	ALTO:	1.00 m
GAVION TIPO C	LARGO:	5.00 m
	ANCHO:	2.00 m
	ALTO:	1.00 m
GAVION TIPO D	LARGO:	5.00 m
	ANCHO:	2.00 m
	ALTO:	0.30 m

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



Firmado digitalmente por  
ALVAREZ HIDALGO Cesar  
Alberto FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por  
TORRES DELGADO Froy  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por  
MERINO GONZALES  
Carlos Lenin FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente por  
GARATE RIOS Jhonny  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Por Encargo  
Fecha:  
2023/12/13  
17:53:43-0500

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

### ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

**Presupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES

**SubPresupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES

**Fecha:** 11/30/2023

Partida	<b>01.01</b>	<b>CARTELDE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 4.8Mx2.40M</b>					
	<b>RENDIMIENTO</b> glb/ 1.0000	<b>EQ. 1.0000</b>		Costo unitario directo por : glb	<b>900.00</b>		
	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>		<b>Cuadrilla</b> <b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
	<b>Materiales</b>						
	CARTEL DE OBRA DE 4.8M X 2.40M	glb		1.0000	900.00	900.00	
						<b>900.00</b>	
Partida	<b>01.02</b>	<b>MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS</b>					
	<b>RENDIMIENTO</b> est/ 1.0000	<b>EQ. 1.0000</b>		Costo unitario directo por : est	<b>25,000.00</b>		
	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>		<b>Cuadrilla</b> <b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
	<b>Equipos</b>						
	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA \ glb			1.0000	25,000.00	25,000.00	
						<b>25,000.00</b>	
Partida	<b>01.03</b>	<b>CAMPAMENTO Y ALMACENES</b>					
	<b>RENDIMIENTO</b> glb/ 1.0000	<b>EQ. 1.0000</b>		Costo unitario directo por : glb	<b>15,000.00</b>		
	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>		<b>Cuadrilla</b> <b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
	<b>Subcontratos</b>						
	CONSTRUCCION DE CAMPAMENTO Y ALMACEN	glb		1.0000	15,000.00	15,000.00	
						<b>15,000.00</b>	
Partida	<b>02.01</b>	<b>TRAZO Y REPLANTEO TOPOGRAFICO</b>					
	<b>RENDIMIENTO</b> m2/ 350.0000	<b>EQ. 350.0000</b>		Costo unitario directo por : m2	<b>2.95</b>		
	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>		<b>Cuadrilla</b> <b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
	<b>Mano de Obra</b>						
	OFICIAL	hh		1.0000 0.0229	20.57	0.47	
	PEON	hh		2.0000 0.0457	18.60	0.85	
	TOPOGRAFO	hh		1.0000 0.0229	28.50	0.65	
						<b>1.97</b>	
	<b>Materiales</b>						
	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		0.0030	4.85	0.01	
	HORMIGON	m3		0.0010	50.00	0.05	
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.0010	30.00	0.03	
	YESO DE 25 KG	bol		0.0050	30.00	0.15	
	ESMALTE SINTETICO	gal		0.0010	38.00	0.04	
						<b>0.28</b>	
	<b>Equipos</b>						
	NIVEL TOPOGRAFICO	he		1.0000 0.0229	10.00	0.23	
	ESTACION TOTAL	he		1.0000 0.0229	12.50	0.29	
	MIRAS Y JALONES	he		1.0000 0.0229	3.50	0.08	
	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000 1.97		0.10	
						<b>0.70</b>	
Partida	<b>02.02</b>	<b>CONTROL TOPOGRAFICO</b>					
	<b>RENDIMIENTO</b> m2/ 520.0000	<b>EQ. 520.0000</b>		Costo unitario directo por : m2	<b>1.99</b>		
	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>		<b>Cuadrilla</b> <b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
	<b>Mano de Obra</b>						
	OFICIAL	hh		1.0000 0.0154	20.57	0.32	
	PEON	hh		2.0000 0.0308	18.60	0.57	
	TOPOGRAFO	hh		1.0000 0.0154	28.50	0.44	
						<b>1.33</b>	
	<b>Materiales</b>						
	YESO DE 25 KG	bol		0.0050	30.00	0.15	
	ESTACAS DE MADERA	p2		0.0060	2.20	0.01	
	ESMALTE SINTETICO	gal		0.0010	38.00	0.04	
						<b>0.20</b>	
	<b>Equipos</b>						
	NIVEL TOPOGRAFICO	he		1.0000 0.0154	10.00	0.15	
	ESTACION TOTAL	he		1.0000 0.0154	12.50	0.19	
	MIRAS Y JALONES	he		1.0000 0.0154	3.50	0.05	



Firmado digitalmente por  
ALVAREZ HIDALGO Cesar  
Alberto FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por  
TORRES DELGADO Froy  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por  
MERINO GONZALES  
Carlos Lenin FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente por  
GÁRATE RÍOS Jhonny  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Por Encargo  
Fecha: 2023/12/13  
17:53:43-0500

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



HERRAMIENTAS MANUALES	% mo	5.0000	1.33	0.07
				<b>0.46</b>

Partida	02.03	APERTURA DE ACCESO A CANTERA					
	<b>RENDIMIENTO m2/ 350.0000</b>	<b>EQ. 350.0000</b>	Costo unitario directo por : m2		<b>13.88</b>		
	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
	<b>Mano de Obra</b>						
	OFICIAL - CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0229	20.57	0.47	
						<b>0.47</b>	
	<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		5.0000	0.47	0.02	
	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 160-195 HP 3.5 yd3	he	1.0000	0.0229	225.00	5.15	
	TRACTOR DE ORUGA D7	he	1.0000	0.0229	360.00	8.24	
						<b>13.41</b>	

Partida	02.04	LIMPIEZA DEL TERRENO					
	<b>RENDIMIENTO m2/ 350.0000</b>	<b>EQ. 350.0000</b>	Costo unitario directo por : m2		<b>7.82</b>		
	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
	<b>Mano de Obra</b>						
	OFICIAL	hh	1.0000	0.0229	20.57	0.47	
	PEON	hh	1.0000	0.0229	18.60	0.43	
						<b>0.90</b>	
	<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		5.0000	0.90	0.05	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA PC 250	he	1.0000	0.0229	300.00	6.87	
						<b>6.92</b>	

Partida	03.01.01	EXCAVACION DE MATERIAL CON MAQUINARIA PARA ESTRUCTURAS					
	<b>RENDIMIENTO m3/ 350.0000</b>	<b>EQ. 350.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>8.64</b>		
	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
	<b>Mano de Obra</b>						
	OPERARIO	hh	1.0000	0.0229	26.15	0.60	
	PEON	hh	1.0000	0.0229	18.60	0.43	
						<b>1.03</b>	
	<b>Materiales</b>						
	YESO DE 25 KG	bol		0.0010	30.00	0.03	
						<b>0.03</b>	
	<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		2.0000	1.03	0.02	
	MOTOBOMBA 17 HP D=6"	he	1.0000	0.0229	30.00	0.69	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA PC 250	he	1.0000	0.0229	300.00	6.87	
						<b>7.58</b>	

Partida	03.01.02	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO					
	<b>RENDIMIENTO m3/ 400.0000</b>	<b>EQ. 400.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>17.39</b>		
	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
	<b>Mano de Obra</b>						
	OFICIAL	hh	1.0000	0.0200	20.57	0.41	
	PEON	hh	2.0000	0.0400	18.60	0.74	
						<b>1.15</b>	
	<b>Materiales</b>						
	AGUA	m3		0.0800	2.20	0.18	
						<b>0.18</b>	
	<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		5.0000	1.15	0.06	
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 t	he	1.0000	0.0200	160.00	3.20	
	TRACTOR DE ORUGA D7	he	1.0000	0.0200	360.00	7.20	
	MOTONIVELADORA 125 HP	he	1.0000	0.0200	280.00	5.60	
						<b>16.06</b>	

Partida	03.01.03	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA DMA= 50mts					
	<b>RENDIMIENTO m3/ 400.0000</b>	<b>EQ. 400.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>8.81</b>		
	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
	<b>Mano de Obra</b>						
	OFICIAL - CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0200	20.57	0.41	
						<b>0.41</b>	
	<b>Equipos</b>						
	VOLQUETE DE 15 M3	he	2.0000	0.0400	210.00	8.40	
						<b>8.40</b>	



Firmado digitalmente por  
ALVAREZ HIDALGO Cesar  
Alberto FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por  
TORRES DELGADO Froy  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por  
MERINO GONZALES  
Carlos Lenin FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por  
GÁRATE RÍOS Jhonny  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Por Encargo  
Fecha: 2023/12/13  
17:53:43-0500

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua



Partida	<b>03.01.04 CARGUIO DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA</b>					
	<b>RENDIMIENTO m3/ 450.0000</b>	<b>EQ. 450.0000</b>	<b>Costo unitario directo por : m3</b>		<b>4.38</b>	
	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL - CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0178	20.57	0.37
						<b>0.37</b>
	<b>Equipos</b>					
	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 160-195 HP 3.5 yd3	he	1.0000	0.0178	225.00	4.01
						<b>4.01</b>
Partida	<b>03.01.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA (DTM=1KM)</b>					
	<b>RENDIMIENTO m3/ 260.0000</b>	<b>EQ. 260.0000</b>	<b>Costo unitario directo por : m3</b>		<b>7.73</b>	
	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	PEON	hh	1.0000	0.0308	18.60	0.57
	OFICIAL - CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0308	20.57	0.63
						<b>1.20</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	1.20	0.06
	VOLQUETE DE 15 M3	he	1.0000	0.0308	210.00	6.47
						<b>6.53</b>
Partida	<b>03.02.01 EXTRACCIÓN Y SELECCIÓN DE PIEDRA D=6" A 8"</b>					
	<b>RENDIMIENTO m3/ 280.0000</b>	<b>EQ. 280.0000</b>	<b>Costo unitario directo por : m3</b>		<b>31.66</b>	
	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL - CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0286	20.57	0.59
						<b>0.59</b>
	<b>Materiales</b>					
	DERECHO DE EXTRACCION DE PIEDRA	m3		1.0000	12.00	12.00
						<b>12.00</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.59	0.03
	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 160-195 HP 3.5 yd3	he	1.0000	0.0286	225.00	6.44
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA PC 250	he	1.0000	0.0286	300.00	8.58
	ZARANDA	he	6.2500	0.1786	22.50	4.02
						<b>19.07</b>
Partida	<b>03.02.02 CARGUIO DE PIEDRA D=6" A 8"</b>					
	<b>RENDIMIENTO m3/ 250.0000</b>	<b>EQ. 250.0000</b>	<b>Costo unitario directo por : m3</b>		<b>7.86</b>	
	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL - CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0320	20.57	0.66
						<b>0.66</b>
	<b>Equipos</b>					
	CARGADOR FRONTAL CAT-930	he	1.0000	0.0320	225.00	7.20
						<b>7.20</b>
Partida	<b>03.02.03 TRANSPORTE DE PIEDRA (Ø 6"-8")</b>					
	<b>RENDIMIENTO m3/ 250.0000</b>	<b>EQ. 250.0000</b>	<b>Costo unitario directo por : m3</b>		<b>21.75</b>	
	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL - CONTROLADOR	hh	31.2500	1.0000	20.57	20.57
						<b>20.57</b>
	<b>Equipos</b>					
	VOLQUETE DE 15 M3	he	0.1750	0.0056	210.00	1.18
						<b>1.18</b>
Partida	<b>03.03.01 ENCOFRADO DE MUROS GAVIONES</b>					
	<b>RENDIMIENTO m2/ 90.0000</b>	<b>EQ. 90.0000</b>	<b>Costo unitario directo por : m2</b>		<b>43.33</b>	
	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	1.0000	0.0889	26.15	2.32
	OFICIAL	hh	1.0000	0.0889	20.57	1.83
	PEON	hh	2.0000	0.1778	18.60	3.31



Firmado digitalmente por  
ALVAREZ HIDALGO Cesar  
Alberto FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por  
TORRES DELGADO Froy  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por  
MERINO GONZALES  
Carlos Lenin FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por  
GÁRATE RÍOS Jhonny  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Por Encargo  
Fecha: 2023/12/13 17:53:43-0500

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

						7.46
	<b>Materiales</b>					
	PETROLEO D-2	gal	0.0500	17.00	0.85	
	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	0.1100	7.50	0.83	
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	0.1000	7.50	0.75	
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	0.1000	7.50	0.75	
	MADERA TORNILLO PARA ENCOFRADOS INCLUYE COIp2		4.7418	4.50	21.34	
	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 18 mm	und	0.1120	98.00	10.98	
						<b>35.50</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	5.0000	7.46	0.37	
						<b>0.37</b>
Partida	<b>03.04.01 TRASTEY Y COSTURA INICIAL DEL ELEMENTO GAVION TIPO A</b>					
	<b>RENDIMIENTO m3/ 42.0000</b>	<b>EQ. 42.0000</b>	<b>Costo unitario directo por : m3</b>		<b>12.67</b>	
	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	1.0000	0.1905	26.15	4.98
	PEON	hh	2.0000	0.3810	18.60	7.09
						<b>12.07</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	5.0000		12.07	0.60
						<b>0.60</b>
Partida	<b>03.04.02 SUMINISTRO DEL ELEMENTO GAVION TIPO A (5.00x1.00x1.00)</b>					
	<b>RENDIMIENTO m3/ 80.0000</b>	<b>EQ. 80.0000</b>	<b>Costo unitario directo por : m3</b>		<b>486.72</b>	
	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Materiales</b>					
	ALAMBRE GALVANIZADO 2.20mm + PVC, DE BORDE Y /kg			4.2000	10.00	42.00
	GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 1 x 1 m (2.7 mm) ZnAl 5% +und			1.0000	399.72	399.72
						<b>441.72</b>
	<b>Subcontratos</b>					
	SC PAGOS PARA MOBILIDAD LIMA-TARAPOTO	und		1.0000	45.00	45.00
						<b>45.00</b>
Partida	<b>03.04.03 ARMADO, LLENADO Y CIERRE DEL ELEMENTO GAVION TIPO A</b>					
	<b>RENDIMIENTO m3/ 8.0000</b>	<b>EQ. 8.0000</b>	<b>Costo unitario directo por : m3</b>		<b>374.39</b>	
	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	0.5000	0.5000	26.15	13.08
	OFICIAL	hh	1.0000	1.0000	20.57	20.57
	PEON	hh	2.0000	2.0000	18.60	37.20
						<b>70.85</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	70.85	3.54
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA PC 250	he	1.0000	1.0000	300.00	300.00
						<b>303.54</b>
Partida	<b>03.05.01 TRASTEY Y COSTURA INICIAL DEL ELEMENTO GAVION TIPO B</b>					
	<b>RENDIMIENTO m3/ 42.0000</b>	<b>EQ. 42.0000</b>	<b>Costo unitario directo por : m3</b>		<b>12.67</b>	
	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	1.0000	0.1905	26.15	4.98
	PEON	hh	2.0000	0.3810	18.60	7.09
						<b>12.07</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	12.07	0.60
						<b>0.60</b>
Partida	<b>03.05.02 SUMINISTRO DEL ELEMENTO GAVION TIPO B (5.00x1.50x1.00)</b>					
	<b>RENDIMIENTO m3/ 80.0000</b>	<b>EQ. 80.0000</b>	<b>Costo unitario directo por : m3</b>		<b>542.85</b>	
	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Materiales</b>					
	ALAMBRE GALVANIZADO 2.20mm + PVC, DE BORDE Y /kg			4.2000	10.00	42.00
	GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 1.5 x 1 m (2.7 mm) ZnAl 5% und			1.0000	455.85	455.85
						<b>497.85</b>
	<b>Subcontratos</b>					
	SC PAGOS PARA MOBILIDAD LIMA-TARAPOTO	und		1.0000	45.00	45.00
						<b>45.00</b>



Firmado digitalmente por  
ALVAREZ HIDALGO Cesar  
Alberto FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente  
por TORRES  
DELGADO Froy  
FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por  
MERINO GONZALES  
Carlos Lenin FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por GÁRATE  
RÍOS Jhonny  
FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Por Encargo  
Fecha:  
2023/12/13  
17:53:43-0500

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

Partida	<b>03.05.03 ARMADO, LLENADO Y CIERRE DEL ELEMENTO GAVION TIPO B</b>					
	<b>RENDIMIENTO m3/ 8.0000</b>	<b>EQ. 8.0000</b>	<b>Costo unitario directo por : m3</b>		<b>374.39</b>	
	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	0.5000	0.5000	26.15	13.08
	OFICIAL	hh	1.0000	1.0000	20.57	20.57
	PEON	hh	2.0000	2.0000	18.60	37.20
						<b>70.85</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		5.0000	70.85	3.54
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA PC 250	he	1.0000	1.0000	300.00	300.00
						<b>303.54</b>


Partida	<b>03.06.01 TRASTEY Y COSTURA INICIAL DEL ELEMENTO GAVION TIPO C</b>					
	<b>RENDIMIENTO m3/ 42.0000</b>	<b>EQ. 42.0000</b>	<b>Costo unitario directo por : m3</b>		<b>12.67</b>	
	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	1.0000	0.1905	26.15	4.98
	PEON	hh	2.0000	0.3810	18.60	7.09
						<b>12.07</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		5.0000	12.07	0.60
						<b>0.60</b>

Partida	<b>03.06.02 SUMINISTRO DEL ELEMENTO GAVION TIPO C (5.00x2.00x1.00)</b>					
	<b>RENDIMIENTO m3/ 80.0000</b>	<b>EQ. 80.0000</b>	<b>Costo unitario directo por : m3</b>		<b>535.00</b>	
	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Materiales</b>					
	ALAMBRE GALVANIZADO 2.20mm + PVC, DE BORDE Y /kg			4.2000	10.00	42.00
	GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 2.00 x 1 m (2.7 mm) ZnAl 5%und			1.0000	448	448.00
						<b>490.00</b>
	<b>Subcontratos</b>					
	SC PAGOS PARA MOBILIDAD LIMA-TARAPOTO	und		1.0000	45.00	45.00
						<b>45.00</b>

Partida	<b>03.06.03 ARMADO, LLENADO Y CIERRE DEL ELEMENTO GAVION TIPO C</b>					
	<b>RENDIMIENTO m3/ 8.0000</b>	<b>EQ. 8.0000</b>	<b>Costo unitario directo por : m3</b>		<b>374.39</b>	
	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	0.5000	0.5000	26.15	13.08
	OFICIAL	hh	1.0000	1.0000	20.57	20.57
	PEON	hh	2.0000	2.0000	18.60	37.20
						<b>70.85</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		5.0000	70.85	3.54
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA PC 250	he	1.0000	1.0000	300.00	300.00
						<b>303.54</b>

Partida	<b>03.07.01 TRASTEY Y COSTURA INICIAL DEL ELEMENTO GAVION TIPO D</b>					
	<b>RENDIMIENTO m3/ 42.0000</b>	<b>EQ. 42.0000</b>	<b>Costo unitario directo por : m3</b>		<b>12.67</b>	
	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	1.0000	0.1905	26.15	4.98
	PEON	hh	2.0000	0.3810	18.60	7.09
						<b>12.07</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		5.0000	12.07	0.60
						<b>0.60</b>

Partida	<b>03.07.02 SUMINISTRO DEL ELEMENTO GAVION TIPO D (5.00x2.00x0.30) COLCHON RENO</b>					
	<b>RENDIMIENTO m3/ 80.0000</b>	<b>EQ. 80.0000</b>	<b>Costo unitario directo por : m3</b>		<b>441.82</b>	
	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Materiales</b>					

 Firmado digitalmente por  
ALVAREZ HIDALGO Cesar  
Alberto FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por  
TORRES DELGADO Froy  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por  
MERINO GONZALES  
Carlos Lenin FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por  
GÁRATE RÍOS Jhonny  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Por Encargo  
Fecha: 2023/12/13 17:53:43-0500

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua





	ALAMBRE GALVANIZADO 2.20mm + PVC, DE BORDE Y / kg		4.2000	10.00	42.00	
	GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 2.0 x 0.3 m, ZnAl 5% + PVCund		1.0000	354.82	354.82	
					<b>396.82</b>	
	<b>Subcontratos</b>					
	SC PAGOS PARA MOBILIDAD LIMA-TARAPOTO und		1.0000	45.00	45.00	
					<b>45.00</b>	
Partida	<b>03.07.03 ARMADO, LLENADO Y CIERRE DEL ELEMENTO GAVION TIPO D</b>					
	<b>RENDIMIENTO m3/ 8.0000 EQ. 8.0000</b>			Costo unitario directo por : m3	<b>374.39</b>	
	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO hh		0.5000	0.5000	26.15	13.08
	OFICIAL hh		1.0000	1.0000	20.57	20.57
	PEON hh		2.0000	2.0000	18.60	37.20
						<b>70.85</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES %mo			5.0000	70.85	3.54
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA PC 250 he		1.0000	1.0000	300.00	300.00
						<b>303.54</b>
Partida	<b>03.08.01 GEOTEXTIL NO TEJIDO</b>					
	<b>RENDIMIENTO m2/ 700.0000 EQ. 700.0000</b>			Costo unitario directo por : m2	<b>17.18</b>	
	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO hh		0.5000	0.0057	26.15	0.15
	PEON hh		1.0000	0.0114	18.60	0.21
						<b>0.36</b>
	<b>Materiales</b>					
	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 gr/m2 m2			1.0500	16.00	16.80
						<b>16.80</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES %mo			5.0000	0.36	0.02
						<b>0.02</b>
Partida	<b>03.09.01 REVEJETACION CON PLANTONES</b>					
	<b>RENDIMIENTO und 200.0000 EQ. 200.0000</b>			Costo unitario directo por : und	<b>10.38</b>	
	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO hh		1.0000	0.0400	26.15	1.05
	PEON hh		1.0000	0.0400	18.60	0.74
						<b>1.79</b>
	<b>Materiales</b>					
	TIERRA DE CHACRA m3			0.1500	40.00	6.00
	PLANTONES und			1.0000	2.50	2.50
						<b>8.50</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES %mo			5.0000	1.79	0.09
						<b>0.09</b>

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



Firmado digitalmente por  
ALVAREZ HIDALGO Cesar  
Alberto FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente  
por TORRES  
DELGADO Froy  
FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por  
MERINO GONZALES  
Carlos Lenin FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por GÁRATE  
RÍOS Jhonny  
FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Por Encargo  
Fecha:  
2023/12/13  
17:53:43-0500

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego
**PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REFERENCIALES REQUERIDOS EN LA PROPUESTA TECNICA**
**ACTIVIDAD:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO CON GAVIONES

**FECHA:** 2/05/2023

RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (S/)	PARCIAL (S/)
<b>MANO DE OBRA</b>				<b>47,229.50</b>
OPERARIO	hh	313.24	26.15	8,191.23
OFICIAL	hh	451.88	20.57	9,295.17
PEON	hh	1,077.27	18.60	20,037.22
OFICIAL - CONTROLADOR	hh	454.86	20.57	9,356.47
TOPOGRAFO	hh	12.26	28.50	349.41
<b>MATERIALES</b>				<b>216,925.66</b>
PETROLEO D-2	gal	6.75	17.00	114.75
ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	14.85	7.50	111.38
ALAMBRE GALVANIZADO 2.20mm + PVC, DE BORDE Y ATIRANTAM	kg	1,764.00	10.00	17,640.00
ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	0.96	4.85	4.66
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	13.50	7.50	101.25
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	13.50	7.50	101.25
GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 1.5 x 1 m (2.7 mm) ZnAl 5% + PVC 10 X	und	120.00	455.85	54,702.00
GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 2.0 x 0.3 m, ZnAl 5% + PVC 10 X 20	und	60.00	354.82	21,289.20
GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 1 x 1 m (2.7 mm) ZnAl 5% + PVC	und	80.00	399.72	31,977.60
GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 2.0 x 1 m, ZnAl 5% + PVC 10 X 20	und	160.00	448.00	71,680.00
HORMIGON	m3	0.32	50.00	16.00
TIERRA DE CHACRA	m3	9.00	40.00	360.00
GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 gr/m2	m2	512.40	16.00	8,198.40
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	0.32	30.00	9.60
YESO DE 25 KG	bol	3.46	30.00	103.80
MADERA TORNILLO PARA ENCOFRADOS INCLUYE CORTE	p2	640.14	4.50	2,880.63
ESTACAS DE MADERA	p2	1.92	2.20	4.22
TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 18 mm	und	15.12	98.00	1,481.76
ESMALTE SINTETICO	gal	0.64	38.00	24.32
CARTEL DE OBRA DE 4.8M X 2.40M	glb	1.00	900.00	900.00
AGUA	m3	15.84	2.20	34.85
PLANTONES	und	60.00	2.50	150.00
DERECHO DE EXTRACCION DE PIEDRA	m3	420.00	12.00	5,040.00
<b>EQUIPOS</b>				<b>174,379.35</b>
NIVEL TOPOGRAFICO	he	12.26	10.00	122.60
ESTACION TOTAL	he	12.26	12.50	153.25
MIRAS Y JALONES	he	12.26	3.50	42.91
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			1,904.06
MOTOBOMBA 17 HP D=6"	he	6.05	30.00	181.50
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	he	3.96	160.00	633.60
CARGADOR FRONTAL CAT-930	he	13.44	225.00	3,024.00
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 160-195 HP 3.5 yd3	he	16.60	225.00	3,735.00
EXCAVADORA SOBRE ORUGA PC 250	he	441.72	300.00	132,516.00
TRACTOR DE ORUGA D7	he	6.71	360.00	2,415.60
MOTONIVELADORA 125 HP	he	3.96	280.00	1,108.80
ZARANDA	he	75.01	22.50	1,687.73
MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA Y EQUIPOS	glb	1.00	25,000.00	25,000.00
VOLQUETE DE 15 M3	he	8.83	210.00	1,854.30
<b>SUB CONTRATOS</b>				<b>33,900.00</b>
CONSTRUCCION DE CAMPAMENTO Y ALMACEN	glb	1.00	15,000.00	15,000.00
SC PAGOS PARA MOBILIDAD LIMA-TARAPOTO	und	420.00	45.00	18,900.00

<b>TOTAL (S/)</b>	<b>472,434.51</b>
-------------------	-------------------

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

 Firmado digitalmente por  
ALVAREZ HIDALGO Cesar  
Alberto FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del  
documento

 Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial

 Firmado  
digitalmente  
por TORRES  
DELGADO Froy  
FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

 Administrador de La  
Administración Local Del Agua

 Firmado  
digitalmente por  
MERINO GONZALES  
Carlos Lenin FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

 Profesional Designado  
Por La AAA

 Firmado  
digitalmente  
por GARATE  
RÍOS Jhonny  
FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Por  
Encargo  
Fecha:  
2023/12/13  
17:53:43-0500

 Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

### CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

**Actividad** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES  
**Ubicación** SECTOR LA BANDA DE SHILCAYO, DISTRITO LA BANDA DE SHILCAYO, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO SAN MARTIN.  
**Fecha** 11/30/2023

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)							
			MES 01				MES 02			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV
<b>01.00.</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>									
01.01.	<b>CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 4.8Mx2.40M</b>									
1.01.01	Cartel de obra de obra de 4.8mX2.40m	GLB								
01.02.	<b>MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA Y EQUIPOS DE OBRA</b>									
1.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	GLB								
1.02.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS DE OBRA	GLB								
01.03.	<b>CAMPAMENTO - ALMACEN DE OBRA</b>									
1.03.01	CONSTRUCCION DE CAMPAMENTO	GLB								
1.03.02	CONSTRUCCION DE ALMACEN	GLB								
<b>02.00.</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>									
02.01.	<b>TRAZO Y REPLATEO TOPOGRAFICO</b>	M2								
02.02.	<b>CONTROL TOPOGRAFICO</b>	M2								
02.03.	<b>APERTURA DE ACCESO A CANTERA</b>	M2								
01.04.	<b>LIMPIEZA DE TERRENO</b>	M2								
<b>03.00.</b>	<b>MURO DE CONTENCIÓN - GAVIONES</b>									
<b>03.01.</b>	<b>CONSTRUCCION DE MURO</b>									
03.01.01	EXCAVACION DE MATERIAL CON MAQUINARIA PARA ESTRUCTURAS	M³								
03.01.02	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	M³								
03.01.03	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA DMA= 50mts	M³								
03.01.04	CARGUIO DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA	M³								
03.01.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA (DTM=1KM)	M³								
<b>03.02.</b>	<b>MATERIAL DE CANTERA</b>									
03.02.01	EXTRACCIÓN Y SELECCIÓN DE PIEDRA D=6" A 8"	M³								
03.02.02	CARGUIO DE PIEDRA D=6" A 8"	M³								
03.02.03	TRANSPORTE DE PIEDRA (Ø 6"-8")	M³								
<b>03.03.</b>	<b>ENCOFRADO DE MUROS GAVIONES</b>									
01.03.01	ENCOFRADO DE MURO DE GAVIONES	M²								
<b>03.04.</b>	<b>MURO GAVION TIPO A</b>									
01.04.01	TRASTEY Y COSTURA INICIAL DEL ELEMENTO GAVION TIPO A	UND								
01.04.02	SUMINISTRO DEL ELEMENTO GAVION TIPO A (5.00x1.00x1.00)	UND								
01.04.03	ARMADO, LLENADO Y CIERRE DEL ELEMENTO GAVION TIPO A	UND								
<b>03.05.</b>	<b>MURO GAVION TIPO B</b>									
01.05.01	TRASTEY Y COSTURA INICIAL DEL ELEMENTO GAVION TIPO B	UND								
01.05.02	SUMINISTRO DEL ELEMENTO GAVION TIPO B (5.00x1.50x1.00)	UND								
01.05.03	ARMADO, LLENADO Y CIERRE DEL ELEMENTO GAVION TIPO B	UND								
<b>03.06.</b>	<b>MURO GAVION TIPO C</b>									
01.06.01	TRASTEY Y COSTURA INICIAL DEL ELEMENTO GAVION TIPO C	UND								
01.06.02	SUMINISTRO DEL ELEMENTO GAVION TIPO C (5.00x1.50x1.00)	UND								
01.06.03	ARMADO, LLENADO Y CIERRE DEL ELEMENTO GAVION TIPO C	UND								
<b>03.07.</b>	<b>MURO GAVION TIPO D (5.00x2.00x0.30) Colchon Reno</b>									
01.07.01	TRASTEY Y COSTURA INICIAL DEL ELEMENTO GAVION TIPO D	UND								
01.07.02	SUMINISTRO DEL ELEMENTO GAVION TIPO D (5.00x2.00x0.30) Colchon Reno	UND								
01.07.03	ARMADO, LLENADO Y CIERRE DEL ELEMENTO GAVION TIPO D	UND								
<b>03.08.</b>	<b>GEOTEXTIL PARA ESTRUCTURA</b>									
03.07.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO	M²								
<b>03.09.</b>	<b>REVEGETACION CON PLANTONES</b>									
03.08.01	REVEGETACION CON PLANTONES	UND								

**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 NEUMÁTICO DE 29 kg		
COMPRESORA NEUMÁTICA 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


 Firmado digitalmente por  
 ALVAREZ HIDALGO Cesar  
 Alberto FAU 20520711865 hard  
 Motivo: Soy el autor del  
 documento

 Profesional de la ALA que ha  
 elaborado la ficha técnica referencial

 Firmado  
 digitalmente  
 por TORRES  
 DELGADO Froy  
 FAU 20520711865  
 hard  
 Motivo: Doy V° B°

 Administrador de La  
 Administración Local Del Agua

 Firmado  
 digitalmente por  
 MERINO GONZALES  
 Carlos Lenin FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: Doy V° B°

 Profesional Designado  
 Por La AAA

 Firmado  
 digitalmente  
 por GÁRATE  
 RÍOS Jhonny  
 FAU  
 20520711865  
 hard  
 Motivo: Por  
 Encargo  
 Fecha:  
 2023/12/13  
 17:53:43-0500

 Director de La Autoridad  
 Administrativa Del Agua