



FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION PUNTO CRITICO DEL SECTOR SAN FERNANDO, DISTRITO BANDA DE SHILCAYO, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN.

PROPUESTA TECNICA: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA PUCAYACU, EN EL SECTOR SAN FERNANDO, DISTRITO BANDA DE SHILCAYO, 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

BANDA DE SHILCAYO

Sector

SAN FERNANDO

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica

CUENCA MAYO

Cuerpo de agua

QUEBRADA PUCAYACU

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

Agregar Tramo

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO 1	9275573.85	354236.08	18M	9275693.02	354199.81	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 Pucayacu 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).							

2.3. Hidrología

De acuerdo con el estudio hidrológico desarrollado por la Municipalidad Distrital de la Banda de Shilcayo, en el marco del proyecto "Creación del servicio de protección en riberas de las quebradas vulnerables ante el peligro de inundación en el Distrito de la Banda de Shilcayo, Provincia de San Martín, Departamento de San Martín", el caudal máximo determinado para la quebrada Pucayacu para un periodo de retorno de 100 años, es de 55.3 m³/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
25	5	Material NOBLE	-	-	-	-	-	-

En la zona intervenida del QUEBRADA PUCAYACU, 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	-	Desarenador			
	Otros	70		Equinos	-	Carreteras	Vías urbanas	1	200
	-	-		Porcinos	-	Redes Eléctricas	En ambas márgenes de la quebrada	1	50
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desagüe	En ambas márgenes de la quebrada	1	100

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		
5	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	Nº de cabezas			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENAJOS (Km)	ACÉQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUNTES (Und)
Arroz	300	-	-		0.10	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Plátanos	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maíz	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

4. PROPUESTA TÉCNICA:

4.1.-Estructural

Encauzamiento de la quebrada Pucayacu mediante la construcción de:

- Muro de protección con gaviones tipo caja= 150 ml y construcción de pantalla antisocavante con gavión tipo colchon 5.00 m en la cimentación de todo el tramo de la estructura a construir.

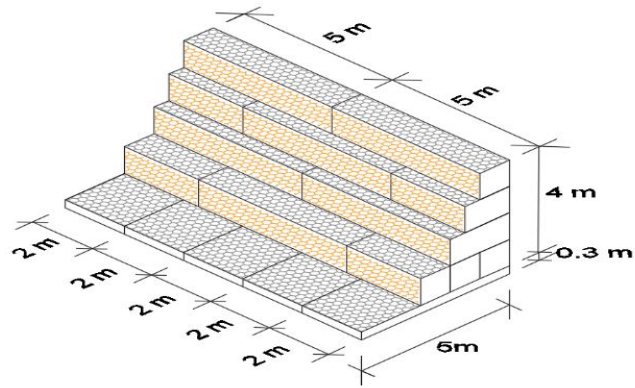
5. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



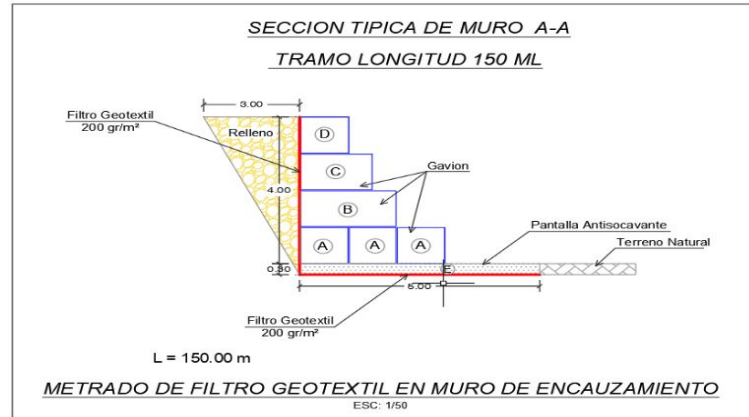
PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

5.1.-VISTA DE PLANTA



5.2.-VISTA DE PERFIL



6. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

FOTOGRAFIA N°01: CAUCE DEL RIO COLMATADO Y EROSIONANDO EN RIBERA



FOTOGRAFIA N°02: IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CRITICOS EN LA QUEBRADA PUCAYACU PARA REALIZAR TRABAJOS DE



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				26,200.00
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 MAQUINARIAS	glb	1.00	20,000.00	20,000.00
01.03	CAMPAMENTO Y ALMACEN DE OBRA	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
02	TRABAJOS PRELIMINARES				21,606.00
02.01	TRAZO Y REPLANTEO TOPOGRAFICO	m2	900.00	3.04	2,736.00
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m2	900.00	1.99	1,791.00
02.03	APERTURA DE ACCESO A CANTERA	m2	600.00	14.68	8,808.00
02.04	LIMPIEZA DE TERRENO Y APERTURA DE ACCESO A ZONA DE TRABAJO	m2	900.00	9.19	8,271.00
03	MURO DE CONTENCIÓN - GAVIONES				348,064.35
03.01	CONSTRUCCION DE MURO				45,056.22
03.01.01	EXCAVACION DE MATERIAL CON MAQUINARIA PARA ESTRUCTURAS	m3	1,500.00	8.68	13,020.00
03.01.02	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3	1,440.00	21.31	30,686.40
03.01.03	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA DMA= 30mts	m3	74.99	6.81	510.68
03.01.04	CARGUIO DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA	m3	74.99	5.00	374.95
03.01.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA (DMT=1.2 KM)	m3	74.99	6.19	464.19
03.02	MATERIAL DE CANTERA				83,875.50
03.02.01	EXTRACCION Y SELECCION DE PIEDRA D=6" A 8"	m3	1,350.00	31.04	41,904.00
03.02.02	CARGUIO DE PIEDRA D=6" A 8"	m3	1,350.00	9.62	12,987.00
03.02.03	TRANSPORTE DE PIEDRA (CANTERA - OBRA, DMT=7.7 KM)	m3	1,350.00	21.47	28,984.50
03.03	ENCOFRADO DE MUROS GAVIONES				43,758.48
03.03.01	ENCOFRADO DE MURO DE GAVIONES	m2	984.00	44.47	43,758.48
03.04	MURO GAVION TIPO A				27,691.80
03.04.01	TRASTEY Y COSTURA INICIAL DEL ELEMENTO GAVION TIPO A	und	30.00	12.67	380.10
03.04.02	SUMINISTRO DEL ELEMENTO GAVION TIPO A (5.00x1.00x1.00)	und	30.00	486.00	14,580.00
03.04.03	ARMADO, LLENADO Y CIERRE DEL ELEMENTO GAVION TIPO A	und	30.00	424.39	12,731.70
03.05	MURO GAVION TIPO B				29,221.80
03.05.01	TRASTEY Y COSTURA INICIAL DEL ELEMENTO GAVION TIPO B	und	30.00	12.67	380.10
03.05.02	SUMINISTRO DEL ELEMENTO GAVION TIPO B SUMINISTRO DEL ELEMENTO GAVION TIPO B (5.00x1.50x1.00)	und	30.00	537.00	16,110.00
03.05.03	ARMADO, LLENADO Y CIERRE DEL ELEMENTO GAVION TIPO B	und	30.00	424.39	12,731.70
03.06	MURO GAVION TIPO C (COLCHON RENO)				72,904.50
03.06.01	TRASTEY Y COSTURA INICIAL DEL ELEMENTO GAVION TIPO C	und	75.00	12.67	950.25
03.06.02	SUMINISTRO DEL ELEMENTO GAVION TIPO C (5.00x2.00x0.30)	und	75.00	535.00	40,125.00
03.06.03	ARMADO, LLENADO Y CIERRE DEL ELEMENTO GAVION TIPO C	und	75.00	424.39	31,829.25
03.07	MURO GAVION TIPO D				34,911.00
03.07.01	TRASTEY Y COSTURA INICIAL DEL ELEMENTO GAVION TIPO D	und	30.00	12.67	380.10
03.07.02	SUMINISTRO DEL ELEMENTO GAVION TIPO D SUMINISTRO DEL ELEMENTO GAVION TIPO D (5.00x3.00x1.00)	und	30.00	666.00	19,980.00
03.07.03	ARMADO, LLENADO Y CIERRE DEL ELEMENTO GAVION TIPO D	und	30.00	485.03	14,550.90
03.08	GEOTEXTIL PARA ESTRUCTURA				10,645.05
03.08.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO N° 40.1	m2	1,545.00	6.89	10,645.05
COSTOS DIRECTO					395,870.35
GASTOS GENERALES (10%CD)					39,587.04
UTILIDAD (10%CD)					39,587.04
SUBTOTAL					475,044.42
IMPUESTO GENERAL A LAS VENTAS (18%)					85,508.00
SUPERVISIÓN (3% CD)					23,158.42
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)					3,958.70
FICHA DEFINITIVA					15,000.00
PRESUPUESTO DEFINITIVO					602,669.54
SON : SEISCIENTOS DOS MIL SEISCIENTOS SESENTA Y NUEVE CON 54/100 SOLES					



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	DESCRIPCIÓN	MES 1	MES 2	MES 3
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 Y ALMACEN DE OBRA			
02	TRABAJOS PRELIMINARES			
02.01	TRAZO Y REPLANTEO TOPOGRAFICO			
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO			
02.03	APERTURA DE ACCESO A CANTERA			
02.04	LIMPIEZA DE TERRENO Y APERTURA DE ACCESO A ZONA DE TRABAJO			
03	MURO DE CONTENCION - GAVIONES			
03.01	CONSTRUCCION DE MURO			
03.01.01	EXCAVACION DE MATERIAL CON MAQUINARIA PARA ESTRUCTURAS			
03.01.02	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO			
03.01.03	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA DMA= 30mts			
03.01.04	CARGUIO DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA			
03.01.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA (DMT=1.2 KM)			
03.02	MATERIAL DE CANTERA			
03.02.01	EXTRACCION Y SELECCION DE PIEDRA D=6" A 8"			
03.02.02	CARGUIO DE PIEDRA D=6" A 8"			
03.02.03	TRANSPORTE DE PIEDRA (CANTERA - OBRA, DMT=7.7 KM)			
03.03	ENCOFRADO DE MUROS GAVIONES			
03.03.01	ENCOFRADO DE MURO DE GAVIONES			
03.04	MURO GAVION TIPO A			
03.04.01	TRASTEY Y COSTURA INICIAL DEL ELEMENTO GAVION TIPO A			
03.04.02	SUMINISTRO DEL ELEMENTO GAVION TIPO A (5.00x1.00x1.00)			
03.04.03	ARMADO, LLENADO Y CIERRE DEL ELEMENTO GAVION TIPO A			
03.05	MURO GAVION TIPO B			
03.05.01	TRASTEY Y COSTURA INICIAL DEL ELEMENTO GAVION TIPO B			
03.05.02	SUMINISTRO DEL ELEMENTO GAVION TIPO B SUMINISTRO DEL ELEMENTO GAVION TIPO B (5.00x1.50x1.00)			
03.05.03	ARMADO, LLENADO Y CIERRE DEL ELEMENTO GAVION TIPO B			
03.06	MURO GAVION TIPO C (COLCHON RENO)			
03.06.01	TRASTEY Y COSTURA INICIAL DEL ELEMENTO GAVION TIPO C			
03.06.02	SUMINISTRO DEL ELEMENTO GAVION TIPO C (5.00x2.00x0.30)			
03.06.03	ARMADO, LLENADO Y CIERRE DEL ELEMENTO GAVION TIPO C			
03.07	MURO GAVION TIPO D			
03.07.01	TRASTEY Y COSTURA INICIAL DEL ELEMENTO GAVION TIPO D			
03.07.02	SUMINISTRO DEL ELEMENTO GAVION TIPO D SUMINISTRO DEL ELEMENTO GAVION TIPO D (5.00x3.00x1.00)			
03.07.03	ARMADO, LLENADO Y CIERRE DEL ELEMENTO GAVION TIPO D			
03.08	GEOTEXTIL PARA ESTRUCTURA			
03.08.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO N° 40.1			



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

Item	Actividades	Und.	Mes 1				Mes 2				Mes 3	
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
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 LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADAD PUCAYACU, EN EL SECTOR SAN FERNANDO, DISTRITO BANDA DE SHILCAYO, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN.

FECHA: 11/30/2023

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

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				26,200.00
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 MAQUINARIAS	glb	1.00	20,000.00	20,000.00
01.03	CAMPAMENTO Y ALMACEN DE OBRA	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
02	TRABAJOS PRELIMINARES				21,606.00
02.01	TRAZO Y REPLANTEO TOPOGRAFICO	m2	900.00	3.04	2,736.00
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m2	900.00	1.99	1,791.00
02.03	APERTURA DE ACCESO A CANTERA	m2	600.00	14.68	8,808.00
02.04	LIMPIEZA DE TERRENO Y APERTURA DE ACCESO A ZONA DE TRABAJO	m2	900.00	9.19	8,271.00
03	MURO DE CONTENCIÓN - GAVIONES				348,064.35
03.01	CONSTRUCCION DE MURO				45,056.22
03.01.01	EXCAVACION DE MATERIAL CON MAQUINARIA PARA ESTRUCTURAS	m3	1,500.00	8.68	13,020.00
03.01.02	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3	1,440.00	21.31	30,686.40
03.01.03	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA DMA= 30mts	m3	74.99	6.81	510.68
03.01.04	CARGUIO DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA	m3	74.99	5.00	374.95
03.01.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA (DMT=1.2 KM)	m3	74.99	6.19	464.19
03.02	MATERIAL DE CANTERA				83,875.50
03.02.01	EXTRACCION Y SELECCION DE PIEDRA D=6" A 8"	m3	1,350.00	31.04	41,904.00
03.02.02	CARGUIO DE PIEDRA D=6" A 8"	m3	1,350.00	9.62	12,987.00
03.02.03	TRANSPORTE DE PIEDRA (CANTERA - OBRA, DMT=7.7 KM)	m3	1,350.00	21.47	28,984.50
03.03	ENCOFRADO DE MUROS GAVIONES				43,758.48
03.03.01	ENCOFRADO DE MURO DE GAVIONES	m2	984.00	44.47	43,758.48
03.04	MURO GAVION TIPO A				27,691.80
03.04.01	TRASTEY Y COSTURA INICIAL DEL ELEMENTO GAVION TIPO A	und	30.00	12.67	380.10
03.04.02	SUMINISTRO DEL ELEMENTO GAVION TIPO A (5.00x1.00x1.00)	und	30.00	486.00	14,580.00
03.04.03	ARMADO, LLENADO Y CIERRE DEL ELEMENTO GAVION TIPO A	und	30.00	424.39	12,731.70
03.05	MURO GAVION TIPO B				29,221.80
03.05.01	TRASTEY Y COSTURA INICIAL DEL ELEMENTO GAVION TIPO B	und	30.00	12.67	380.10
03.05.02	SUMINISTRO DEL ELEMENTO GAVION TIPO B SUMINISTRO DEL ELEMENTO GAVION TIPO B (5.00x1.50x1.00)	und	30.00	537.00	16,110.00
03.05.03	ARMADO, LLENADO Y CIERRE DEL ELEMENTO GAVION TIPO B	und	30.00	424.39	12,731.70
03.06	MURO GAVION TIPO C (COLCHON RENO)				72,904.50
03.06.01	TRASTEY Y COSTURA INICIAL DEL ELEMENTO GAVION TIPO C	und	75.00	12.67	950.25
03.06.02	SUMINISTRO DEL ELEMENTO GAVION TIPO C (5.00x2.00x0.30)	und	75.00	535.00	40,125.00
03.06.03	ARMADO, LLENADO Y CIERRE DEL ELEMENTO GAVION TIPO C	und	75.00	424.39	31,829.25
03.07	MURO GAVION TIPO D				34,911.00
03.07.01	TRASTEY Y COSTURA INICIAL DEL ELEMENTO GAVION TIPO D	und	30.00	12.67	380.10
03.07.02	SUMINISTRO DEL ELEMENTO GAVION TIPO D SUMINISTRO DEL ELEMENTO GAVION TIPO D (5.00x3.00x1.00)	und	30.00	666.00	19,980.00
03.07.03	ARMADO, LLENADO Y CIERRE DEL ELEMENTO GAVION TIPO D	und	30.00	485.03	14,550.90

**PERÚ**Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

03.08	GEOTEXTIL PARA ESTRUCTURA				10,645.05
03.08.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO N° 40.1	m2	1,545.00	6.89	10,645.05
COSTOS DIRECTO					395,870.35
GASTOS GENERALES (10%CD)					39,587.04
UTILIDAD (10%CD)					39,587.04
SUBTOTAL					475,044.42
IMPUESTO GENERAL A LAS VENTAS (18%)					85,508.00
SUPERVISIÓN (3% CD)					23,158.42
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)					3,958.70
FICHA DEFINITIVA					15,000.00
PRESUPUESTO DEFINITIVO					602,669.54

SON : SEISCIENTOS DOS MIL SEISCIENTOS SESENTA Y NUEVE CON 54/100 SOLES

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

PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

PROYECTO : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA PUCAYACU, EN EL SECTOR SAN FERNANDO, DISTRITO BANDA DE SHILCAYO, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN.

UBICACIÓN : SECTOR SAN FERNANDO, DISTRITO BANDA DE SHILCAYO, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN.

REALIZADO : ING.SANTOS HERNAN GOMEZ CHAVEZ

MES/AÑO : JUNIO 2023

Nº DE PARTIDA	DESCRIPCION	UND.	Nº VECES	CANT.	DIMENSIONES				PARCIAL	TOTAL
					L	A	H	AREA		
01.0.	OBRAS PROVISIONALES									
1.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 4.8MX2.40M	Glb								1.00
	Cartel de obra de 4.8 m x 2.4m		1	1					1	
1.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA Y EQUIPOS A OBRA	Glb								1.00
	Maquinarias y equipos para obra		1	1					1	
1.03	CAMPAMENTO - ALMACEN DE OBRA	Glb								1.00
	Construccion de Campamento y Almacen		1	1					1	
02.0.	TRABAJOS PRELIMINARES									
2.01	TRAZO Y REPLANTEO TOPOGRAFICO	m²								900.00
	Trazo y Replanteo Topografico en area de obra		1	1	150	6			900	
2.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m²								900.00
	Control Topografico		1	1					900	
2.03	APERTURA DE ACCESO A CANTERA	m²								600.00
	Apertura de Acceso a Cantera		1	1	150	4			600	
2.04	LIMPIEZA DE TERRENO Y APERTURA DE ACCESO A ZONA DE TRABAJO	m²								900.00
	Limpieza y apertura de accesos en area a intervenir		1	1	150	6			900	

PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

PROYECTO : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADADA PUCAYACU, EN EL SECTOR SAN FERNANDO, DISTRITO BANDA DE SHILCAYO, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN.

UBICACIÓN : SECTOR SAN FERNANDO, DISTRITO BANDA DE SHILCAYO, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN.

REALIZADO : ING.SANTOS HERNAN GOMEZ CHAVEZ

MES/AÑO : JUNIO 2023

Nº DE PARTIDA	DESCRIPCION	UND.	Nº VECES	CANT.	DIMENSIONES				PARCIAL	TOTAL
					L	A	H	AREA		
03.0.	MURO DE CONTENCION - GAVIONES									
03.01.	CONSTRUCCION DE MURO									
03.01.01	EXCAVACION DE MATERIAL CON MAQUINARIA PARA ESTRUCTURAS	M³								1,500.00
	Para cimentacion de muro Gavion		1.00	1.00	150.00	5.00	2.00		1,500.00	
03.01.02	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	M³								1,440.00
	Para espaldar de estructura		1.00	1.00	150.00	2.00	4.80		1,440.00	
03.01.03	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA DMA= 30mts	M³						F.e		74.99
	Volumen de excavacion menos el volumen de relleno por el factor de esponjamiento		60.00					1.25	74.99	
03.01.04	CARGUIO DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA	M³						F.e		74.99
	Volumen de excavacion por el factor de esponjamiento		60.00					1.25	74.99	
03.01.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA (DMT=1.2 KM)	M³								74.99
	Volumen de acarreo		74.99			1.00			74.99	
01.02.	MATERIAL DE CANTERA									
01.02.01	EXTRACCIÓN Y SELECCIÓN DE PIEDRA D=6" A 8"	M³								1,350.00
	GAVION TIPO A									150.00
	Tramo de 0+00 al 0+150	M³	1.00	30.00	5.00	1.00	1.00		150.00	
	GAVION TIPO B									225.00
	Tramo de 0+00 al 0+150	M³	1.00	30.00	5.00	1.50	1.00		225.00	
	GAVION TIPO C									300.00
	Tramo de 0+00 al 0+150	M³	1.00	30.00	5.00	2.00	1.00		300.00	
	GAVION TIPO D									450.00
	Tramo de 0+00 al 0+150	M³	1.00	30.00	5.00	3.00	1.00		450.00	
	GAVION TIPO E (5.00X2.00X0.30) Colchon Reno									225.00
	Tramo de 0+00 al 0+150	M³	1.00	75.00	5.00	2.00	0.30		225.00	

PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

PROYECTO : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADADA PUCAYACU, EN EL SECTOR SAN FERNANDO, DISTRITO BANDA DE SHILCAYO, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN.

UBICACIÓN : SECTOR SAN FERNANDO, DISTRITO BANDA DE SHILCAYO, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN.

REALIZADO : ING.SANTOS HERNAN GOMEZ CHAVEZ

MES/AÑO : JUNIO 2023

Nº DE PARTIDA	DESCRIPCION	UND.	Nº VECES	CANT.	DIMENSIONES				PARCIAL	TOTAL
					L	A	H	AREA		
01.02.02	CARGUIO DE PIEDRA D=6" A 8"	M³								1,350.00
	PARA GAVION TIPO A									150.00
	Tramo de 0+00 al 0+150	M³	1.00	30.00	5.00	1.00	1.00		150.00	
	PARA GAVION TIPO B									225.00
	Tramo de 0+00 al 0+150	M³	1.00	30.00	5.00	1.50	1.00		225.00	
	PARA GAVION TIPO C									300.00
	Tramo de 0+00 al 0+150	M³	1.00	30.00	5.00	2.00	1.00		300.00	
	PARA GAVION TIPO D									450.00
	Tramo de 0+00 al 0+150	M³	1.00	30.00	5.00	3.00	1.00		450.00	
	GAVION TIPO E (5.00X2.00X0.30)									225.00
	Tramo de 0+00 al 0+150	M³	1.00	75.00	5.00	2.00	0.30		225.00	
01.02.03	TRANSPORTE DE PIEDRA (CANTERA - OBRA, DMT=7.7 KM)	M³								1,350.00
	PARA GAVION TIPO A									150.00
	Tramo de 0+00 al 0+150		1.00	30.00	5.00	1.00	1.00		150.00	
	PARA GAVION TIPO B	M³								225.00
	Tramo de 0+00 al 0+150		1.00	30.00	5.00	1.50	1.00		225.00	
	PARA GAVION TIPO C	M³								300.00
	Tramo de 0+00 al 0+150		1.00	30.00	5.00	2.00	1.00		300.00	
	PARA GAVION TIPO D	M³								450.00
	Tramo de 0+00 al 0+150		1.00	30.00	5.00	3.00	1.00		450.00	
	GAVION TIPO E (5.00X2.00X0.30)	M³								225.00
	Tramo de 0+00 al 0+150		1.00	75.00	5.00	2.00	0.30		225.00	

PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

PROYECTO : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADADA PUCAYACU, EN EL SECTOR SAN FERNANDO, DISTRITO BANDA DE SHILCAYO, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN.

UBICACIÓN : SECTOR SAN FERNANDO, DISTRITO BANDA DE SHILCAYO, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN.

REALIZADO : ING.SANTOS HERNAN GOMEZ CHAVEZ

MES/AÑO : JUNIO 2023

Nº DE PARTIDA	DESCRIPCION	UND.	Nº VECES	CANT.	DIMENSIONES				PARCIAL	TOTAL
					L	A	H	AREA		
01.03.	ENCOFRADO DE MUROS GAVIONES									
01.03.01	ENCOFRADO DE MURO DE GAVIONES	M²			Laterales		Area de caras			984.00
	Tramo prog. 0+000 a la prog.0+150			1.00	150.00	6.50	9.00	984.00		
01.04.	MURO GAVION TIPO A									
01.04.01	TRASTEY Y COSTURA INICIAL DEL ELEMENTO GAVION TIPO A	UND								30.00
			30.00						30.00	
01.04.02	SUMINISTRO DEL ELEMENTO GAVION TIPO A (5.00x1.00x1.00)	UND								30.00
	Gavion tipo A		30.00						30.00	
01.04.03	ARMADO, LLENADO Y CIERRE DEL ELEMENTO GAVION TIPO A	UND								30.00
			30.00						30.00	
01.05.	MURO GAVION TIPO B									
01.05.01	TRASTEY Y COSTURA INICIAL DEL ELEMENTO GAVION TIPO B	UND								30.00
			30.00						30.00	
01.05.02	SUMINISTRO DEL ELEMENTO GAVION TIPO B (5.00x1.50x1.00)	UND								30.00
	Gavion tipo B		30.00						30.00	
01.05.03	ARMADO, LLENADO Y CIERRE DEL ELEMENTO GAVION TIPO B	UND								30.00
			30.00						30.00	
01.05.	MURO GAVION TIPO C									
01.05.01	TRASTEY Y COSTURA INICIAL DEL ELEMENTO GAVION TIPO C	UND								30.00
			30.00						30.00	
01.05.02	SUMINISTRO DEL ELEMENTO GAVION TIPO C (5.00x2.00x1.00)	UND								30.00
	Gavion tipo C		30.00						30.00	

PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

PROYECTO : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADADA PUCAYACU, EN EL SECTOR SAN FERNANDO, DISTRITO BANDA DE SHILCAYO, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN.

UBICACIÓN : SECTOR SAN FERNANDO, DISTRITO BANDA DE SHILCAYO, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN.

REALIZADO : ING.SANTOS HERNAN GOMEZ CHAVEZ

MES/AÑO : JUNIO 2023

Nº DE PARTIDA	DESCRIPCION	UND.	Nº VECES	CANT.	DIMENSIONES				PARCIAL	TOTAL
					L	A	H	AREA		
01.05.03	ARMADO, LLENADO Y CIERRE DEL ELEMENTO GAVION TIPO C	UND								30.00
			30.00						30.00	
01.05.	MURO GAVION TIPO D									
01.05.01	TRASTEY Y COSTURA INICIAL DEL ELEMENTO GAVION TIPO D	UND								30.00
			30.00						30.00	
01.05.02	SUMINISTRO DEL ELEMENTO GAVION TIPO D (5.00x3.00x1.00)	UND								30.00
	Gavion tipo D		30.00						30.00	
01.05.03	ARMADO, LLENADO Y CIERRE DEL ELEMENTO GAVION TIPO D	UND								30.00
			30.00						30.00	
01.06.	MURO GAVION TIPO E (COLCHON RENO)									
01.06.01	TRASTEY Y COSTURA INICIAL DEL ELEMENTO GAVION TIPO E	UND								75.00
			75.00						75.00	
01.06.02	SUMINISTRO DEL ELEMENTO GAVION TIPO E (5.00x2.00x0.30)	UND								75.00
	Gavion tipo E		75.00						75.00	
01.06.03	ARMADO, LLENADO Y CIERRE DEL ELEMENTO GAVION TIPO E	UND								75.00
			75.00						75.00	
01.07.	GEOTEXTIL PARA ESTRUCTURA	M²								1,545.00
01.07.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO N° 40.1									
	Geotextil para base de cimentación		1.00	1.00	5.00	150.00			750.00	
	Geotextil para espaldar de estructura (incluy.traslape)		1.00	1.00	5.30	150.00			795.00	

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 LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADADA PUCAYACU, EN EL SECTOR SAN FERNANDO, DISTRITO BANDA DE SHILCAYO, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN.

Fecha presupuesto 11/30/2023

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

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0242030008	CARTEL DE OBRA DE 4.8M X 2.40M	glb		1.0000	1,200.00	1,200.00
						1,200.00

Partida	01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS				
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ.	1.0000	Costo unitario directo por : glb	20,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0293010002	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS MA	glb		1.0000	20,000.00	20,000.00
						20,000.00

Partida	01.03	CAMPAMENTO Y ALMACEN DE OBRA				
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ.	1.0000	Costo unitario directo por : glb	5,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0402010003	CONSTRUCCION DE CAMPAMENTO Y ALMACEN	glb		1.0000	5,000.00	5,000.00
						5,000.00

Partida	02.01	TRAZO Y REPLANTEO TOPOGRAFICO				
Rendimiento	m2/DIA	350.0000	EQ.	350.0000	Costo unitario directo por : m2	3.04

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0229	20.57	0.47
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0457	18.60	0.85
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0229	28.50	0.65
						1.97
	Materiales					
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		0.0030	32.50	0.10
0207030001	HORMIGON	m3		0.0010	70.00	0.07
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.0010	28.30	0.03
02130300010002	YESO BOLSA 25 kg	bol		0.0050	25.50	0.13
0240020016	ESMALTE SINTETICO	gal		0.0010	35.80	0.04
0290100003	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	1.97	0.10
						0.47
	Equipos					
0301000020	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	1.0000	0.0229	10.00	0.23
0301000021	MIRAS, JALONES Y WINCHA	he	1.0000	0.0229	4.30	0.10
0301000023	ESTACION TOTAL	he	1.0000	0.0229	12.00	0.27
						0.60

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

Presupuesto LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA PUCAYACU, EN EL SECTOR SAN FERNANDO, DISTRITO BANDA DE SHILCAYO, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN.

Fecha presupuesto 11/30/2023

Partida	02.02	CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	m2/DIA	520.0000	EQ.	520.0000	Costo unitario directo por : m2	1.99	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0154	20.57	0.32
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0308	18.60	0.57
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0154	28.50	0.44
						1.33
Materiales						
02130300010002	YESO BOLSA 25 kg	bol		0.0050	25.50	0.13
0231040002	ESTACAS DE MADERA	p2		0.0060	2.50	0.02
0240020016	ESMALTE SINTETICO	gal		0.0010	35.80	0.04
0290100003	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	1.33	0.07
						0.26
Equipos						
0301000020	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	1.0000	0.0154	10.00	0.15
0301000021	MIRAS, JALONES Y WINCHA	he	1.0000	0.0154	4.30	0.07
0301000023	ESTACION TOTAL	he	1.0000	0.0154	12.00	0.18
						0.40

Partida	02.03	APERTURA DE ACCESO A CANTERA					
Rendimiento	m2/DIA	350.0000	EQ.	350.0000	Costo unitario directo por : m2	14.68	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101030011	OFICIAL - CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0229	20.57	0.47
						0.47
Materiales						
0290100003	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.47	0.02
						0.02
Equipos						
03011600010004	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 160-195 HP 3.5 yd3	hm	1.0000	0.0229	260.00	5.95
0301180002	TRACTOR DE ORUGAS	hm	1.0000	0.0229	360.00	8.24
						14.19

Partida	02.04	LIMPIEZA DE TERRENO Y APERTURA DE ACCESO A ZONA DE TRABAJO					
Rendimiento	m2/DIA	350.0000	EQ.	350.0000	Costo unitario directo por : m2	9.19	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0229	20.57	0.47
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0229	18.60	0.43
						0.90
Materiales						
0290100003	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.90	0.05
						0.05
Equipos						
0301010043	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP	hm	1.0000	0.0229	360.00	8.24
						8.24

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

Presupuesto LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA PUCAYACU, EN EL SECTOR SAN FERNANDO, DISTRITO BANDA DE SHILCAYO, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN.

Fecha presupuesto 11/30/2023

Partida	03.01.01	EXCAVACION DE MATERIAL CON MAQUINARIA PARA ESTRUCTURAS				
Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ.	350.0000	Costo unitario directo por : m3	8.68

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0229	26.15	0.60
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0229	18.60	0.43
						1.03
Materiales						
02130300010002	YESO BOLSA 25 kg	bol		0.0010	25.50	0.03
						0.03
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		2.0000	1.03	0.02
0301040004	MOTOBOMBA 17 HP, D=6", INC. MANGUERA Y ACCES.	hm	1.0000	0.0229	12.00	0.27
03011700010001	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP	hm	1.0000	0.0229	320.00	7.33
						7.62

Partida	03.01.02	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO				
Rendimiento	m3/DIA	400.0000	EQ.	400.0000	Costo unitario directo por : m3	21.31

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0200	20.57	0.41
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0400	18.60	0.74
						1.15
Materiales						
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0800	1.30	0.10
0290100003	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	1.15	0.06
						0.16
Equipos						
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 101-135HP 10-12 ton	hm	1.0000	0.0200	320.00	6.40
03011800020003	TRACTOR DE ORUGAS CAT D6D	hm	1.0000	0.0200	360.00	7.20
0301200002	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	1.0000	0.0200	320.00	6.40
						20.00

Partida	03.01.03	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA DMA= 30mts				
Rendimiento	m3/DIA	400.0000	EQ.	400.0000	Costo unitario directo por : m3	6.81

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101030011	OFICIAL - CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0200	20.57	0.41
						0.41
Equipos						
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	2.0000	0.0400	160.00	6.40
						6.40

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

Presupuesto LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA PUCAYACU, EN EL SECTOR SAN FERNANDO, DISTRITO BANDA DE SHILCAYO, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN.

Fecha presupuesto 11/30/2023

Partida	03.01.04	CARGUIO DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA				
Rendimiento	m3/DIA	450.0000	EQ.	450.0000	Costo unitario directo por : m3	5.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101030011	OFICIAL - CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0178	20.57	0.37
						0.37
Equipos						
03011600010003	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3	hm	1.0000	0.0178	260.00	4.63
						4.63

Partida	03.01.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA (DMT=1.2 KM)				
Rendimiento	m3/DIA	260.0000	EQ.	260.0000	Costo unitario directo por : m3	6.19

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0308	18.60	0.57
0101030011	OFICIAL - CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0308	20.57	0.63
						1.20
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	1.20	0.06
0301220004	CAMION VOLQUETE	hm	1.0000	0.0308	160.00	4.93
						4.99

Partida	03.02.01	EXTRACCION Y SELECCION DE PIEDRA D=6" A 8"				
Rendimiento	m3/DIA	280.0000	EQ.	280.0000	Costo unitario directo por : m3	31.04

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101030011	OFICIAL - CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0286	20.57	0.59
						0.59
Materiales						
0201050007	DERECHO DE EXTRACCION DE PIEDRA	m3		1.0000	8.50	8.50
0290100003	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.59	0.03
						8.53
Equipos						
03011600010004	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 160-195 HP 3.5 yd3	hm	1.0000	0.0286	260.00	7.44
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS PC 250	hm	1.0000	0.0286	350.00	10.01
0301400005	ZARANDA	he	6.2500	0.1786	25.00	4.47
						21.92

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

Presupuesto LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA PUCAYACU, EN EL SECTOR SAN FERNANDO, DISTRITO BANDA DE SHILCAYO, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN.

Fecha presupuesto 11/30/2023

Partida	03.02.02	CARGUIO DE PIEDRA D=6" A 8"				
Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ.	250.0000	Costo unitario directo por : m3	9.62

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101030011	OFICIAL - CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0320	20.57	0.66
						0.66
Equipos						
03011600010002	CARGADOR FRONTAL CAT-930	hm	1.0000	0.0320	280.00	8.96
						8.96

Partida	03.02.03	TRANSPORTE DE PIEDRA (CANTERA - OBRA, DMT=7.7 KM)				
Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ.	250.0000	Costo unitario directo por : m3	21.47

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101030011	OFICIAL - CONTROLADOR	hh	31.2500	1.0000	20.57	20.57
						20.57
Equipos						
0301220004	CAMION VOLQUETE	hm	0.1750	0.0056	160.00	0.90
						0.90

Partida	03.03.01	ENCOFRADO DE MURO DE GAVIONES				
Rendimiento	m2/DIA	90.0000	EQ.	90.0000	Costo unitario directo por : m2	44.47

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0889	26.15	2.32
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0889	20.57	1.83
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.1778	18.60	3.31
						7.46
Materiales						
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.0500	18.60	0.93
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.1100	6.50	0.72
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.1000	5.60	0.56
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0.1000	7.80	0.78
02310100010004	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		4.7418	3.20	15.17
02310500010005	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 18 mm	und		0.1120	165.00	18.48
0290100003	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	7.46	0.37
						37.01

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

Presupuesto LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADADA PUCAYACU, EN EL SECTOR SAN FERNANDO, DISTRITO BANDA DE SHILCAYO, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN.

Fecha presupuesto 11/30/2023

Partida	03.04.01	TRASTEIO Y COSTURA INICIAL DEL ELEMENTO GAVION TIPO A				
Rendimiento	und/DIA	42.0000	EQ.	42.0000	Costo unitario directo por : und	12.67

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1905	26.15	4.98
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.3810	18.60	7.09
						12.07
Materiales						
0290100003	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	12.07	0.60
						0.60

Partida	03.04.02	SUMINISTRO DEL ELEMENTO GAVION TIPO A (5.00x1.00x1.00)				
Rendimiento	und/DIA	80.0000	EQ.	80.0000	Costo unitario directo por : und	486.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales						
02040100030004	ALAMBRE GALVANIZADO DIAMETRO 2.20 mm + PVC, DE BORDE Y ATIF	kg		4.2000	10.00	42.00
02043000010006	GAVION TIPO CAJA 5.00x1.00x1.00 - 2.40mm ZnAl 5% + PVC 10x12	und		1.0000	399.00	399.00
						441.00
Subcontratos						
0423060002	SC PAGO PARA MOBILIDAD LIMA-TARAPOTO	und		1.0000	45.00	45.00
						45.00

Partida	03.04.03	ARMADO, LLENADO Y CIERRE DEL ELEMENTO GAVION TIPO A				
Rendimiento	und/DIA	8.0000	EQ.	8.0000	Costo unitario directo por : und	424.39

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.5000	26.15	13.08
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	1.0000	20.57	20.57
0101010005	PEON	hh	2.0000	2.0000	18.60	37.20
						70.85
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	70.85	3.54
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS PC 250	hm	1.0000	1.0000	350.00	350.00
						353.54

Partida	03.05.01	TRASTEIO Y COSTURA INICIAL DEL ELEMENTO GAVION TIPO B				
Rendimiento	und/DIA	42.0000	EQ.	42.0000	Costo unitario directo por : und	12.67

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1905	26.15	4.98
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.3810	18.60	7.09
						12.07
Materiales						
0290100003	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	12.07	0.60
						0.60

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

Presupuesto LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA PUCAYACU, EN EL SECTOR SAN FERNANDO, DISTRITO BANDA DE SHILCAYO, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN.

Fecha presupuesto 11/30/2023

Partida	03.05.02	SUMINISTRO DEL ELEMENTO GAVION TIPO B SUMINISTRO DEL ELEMENTO GAVION TIPO B (5.00x1.50x1.00)				
Rendimiento	und/DIA	80.0000	EQ.	80.0000	Costo unitario directo por : und	537.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales						
02040100030004	ALAMBRE GALVANIZADO DIAMETRO 2.20 mm + PVC, DE BORDE Y ATIF	kg		4.2000	10.00	42.00
02043000010007	GAVION TIPO CAJA 5.00x1.50x1.00 - 2.40mm ZnAl 5% + PVC 10x12	und		1.0000	450.00	450.00
						492.00
Subcontratos						
0423060002	SC PAGO PARA MOBILIDAD LIMA-TARAPOTO	und		1.0000	45.00	45.00
						45.00

Partida	03.05.03	ARMADO, LLENADO Y CIERRE DEL ELEMENTO GAVION TIPO B				
Rendimiento	und/DIA	8.0000	EQ.	8.0000	Costo unitario directo por : und	424.39

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.5000	26.15	13.08
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	1.0000	20.57	20.57
0101010005	PEON	hh	2.0000	2.0000	18.60	37.20
						70.85
Materiales						
0290100003	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	70.85	3.54
						3.54
Equipos						
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS PC 250	hm	1.0000	1.0000	350.00	350.00
						350.00

Partida	03.06.01	TRASTEYO Y COSTURA INICIAL DEL ELEMENTO GAVION TIPO C				
Rendimiento	und/DIA	42.0000	EQ.	42.0000	Costo unitario directo por : und	12.67

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1905	26.15	4.98
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.3810	18.60	7.09
						12.07
Materiales						
0290100003	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	12.07	0.60
						0.60

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

Presupuesto LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA PUCAYACU, EN EL SECTOR SAN FERNANDO, DISTRITO BANDA DE SHILCAYO, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN.

Fecha presupuesto 11/30/2023

Partida	03.06.02	SUMINISTRO DEL ELEMENTO GAVION TIPO C (5.00x2.00x0.30)				
Rendimiento	und/DIA	80.0000	EQ.	80.0000	Costo unitario directo por : und	535.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales						
02040100030004	ALAMBRE GALVANIZADO DIAMETRO 2.20 mm + PVC, DE BORDE Y ATIF	kg		4.2000	10.00	42.00
02043000010005	GAVION TIPO COLCHON 5.00x2.00x0.30 - 2.40mm ZnAl 5% + PVC 10x12	und		1.0000	448.00	448.00
						490.00
Subcontratos						
0423060002	SC PAGO PARA MOBILIDAD LIMA-TARAPOTO	und		1.0000	45.00	45.00
						45.00

Partida	03.06.03	ARMADO, LLENADO Y CIERRE DEL ELEMENTO GAVION TIPO C				
Rendimiento	und/DIA	8.0000	EQ.	8.0000	Costo unitario directo por : und	424.39

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.5000	26.15	13.08
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	1.0000	20.57	20.57
0101010005	PEON	hh	2.0000	2.0000	18.60	37.20
						70.85
Materiales						
0290100003	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	70.85	3.54
						3.54
Equipos						
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS PC 250	hm	1.0000	1.0000	350.00	350.00
						350.00

Partida	03.07.01	TRASTEYO Y COSTURA INICIAL DEL ELEMENTO GAVION TIPO D				
Rendimiento	und/DIA	42.0000	EQ.	42.0000	Costo unitario directo por : und	12.67

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1905	26.15	4.98
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.3810	18.60	7.09
						12.07
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	12.07	0.60
						0.60

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

Presupuesto LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA PUCAYACU, EN EL SECTOR SAN FERNANDO, DISTRITO BANDA DE SHILCAYO, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN.

Fecha presupuesto 11/30/2023

Partida	03.07.02	SUMINISTRO DEL ELEMENTO GAVION TIPO D SUMINISTRO DEL ELEMENTO GAVION TIPO D (5.00x3.00x1.00)			
Rendimiento	und/DIA	75.0000	EQ.	75.0000	Costo unitario directo por : und 666.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales						
02040100030004	ALAMBRE GALVANIZADO DIAMETRO 2.20 mm + PVC, DE BORDE Y ATIF	kg		4.2000	10.00	42.00
02043000010008	GAVION TIPO CAJA 5.00x3.00x1.00 - 2.40mm ZnAl 5% + PVC 10x12	und		1.0000	579.00	579.00
						621.00
Subcontratos						
0423060002	SC PAGO PARA MOBILIDAD LIMA-TARAPOTO	und		1.0000	45.00	45.00
						45.00

Partida	03.07.03	ARMADO, LLENADO Y CIERRE DEL ELEMENTO GAVION TIPO D			
Rendimiento	und/DIA	7.0000	EQ.	7.0000	Costo unitario directo por : und 485.03

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.5714	26.15	14.94
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	1.1429	20.57	23.51
0101010005	PEON	hh	2.0000	2.2857	18.60	42.51
						80.96
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	80.96	4.05
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS PC 250	hm	1.0000	1.1429	350.00	400.02
						404.07

Partida	03.08.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO N° 40.1			
Rendimiento	m2/DIA	700.0000	EQ.	700.0000	Costo unitario directo por : m2 6.89

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.0057	26.15	0.15
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0114	18.60	0.21
						0.36
Materiales						
0210020003	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 gr/m2	m2		1.0500	6.20	6.51
0290100003	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.36	0.02
						6.53

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 "DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MUROS DE GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA PUCAYACU, DISTRITO BANDA DE SHILCAYO, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN.

Fecha 11/30/2023

Lugar SAN MARTIN - SAN MARTIN - LA BANDA DE SHILCAYO

Recurso	Unidad	cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA				58,747.36
OPERARIO	hh	246.7090	26.15	6,451.44
OFICIAL	hh	340.6446	20.57	7,007.06
PEON	hh	777.7245	18.60	14,465.68
TOPOGRAFO	hh	34.4700	28.50	982.40
OFICIAL - CONTROLADOR	hh	1,450.6943	20.57	29,840.78
MATERIALES				162,827.16
PETROLEO D-2	gal	49.2000	18.60	915.12
DERECHO DE EXTRACCION DE PIEDRA	m3	1,350.0000	8.50	11,475.00
ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	108.2400	6.50	703.56
ALAMBRE GALVANIZADO DIAMETRO 2.20 mm + PVC, DE	kg	693.0000	10.00	6,930.00
ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	2.7000	32.50	87.75
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	98.4000	5.60	551.04
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	98.4000	7.80	767.52
GAVION TIPO COLCHON 5.00x2.00x0.30 - 2.40mm ZnAl 5% +	und	75.0000	448.00	33,600.00
GAVION TIPO CAJA 5.00x1.00x1.00 - 2.40mm ZnAl 5% + PVC	und	30.0000	399.00	11,970.00
GAVION TIPO CAJA 5.00x1.50x1.00 - 2.40mm ZnAl 5% + PVC	und	30.0000	450.00	13,500.00
GAVION TIPO CAJA 5.00x3.00x1.00 - 2.40mm ZnAl 5% + PVC	und	30.0000	579.00	17,370.00
HORMIGON	m3	0.9000	70.00	63.00
AGUA PUESTA EN OBRA	m3	115.2000	1.30	149.76
GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 gr/m2	m2	1,622.2500	6.20	10,057.95



CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	0.9000	28.30	25.47
YESO BOLSA 25 kg	bol	10.5000	25.50	267.75
MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2	4,665.9312	3.20	14,930.98
ESTACAS DE MADERA	p2	5.4000	2.50	13.50
TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 18 mm	und	110.2080	165.00	18,184.32
ESMALTE SINTETICO	gal	1.8000	35.80	64.44
CARTEL DE OBRA DE 4.8M X 2.40M	glb	1.0000	1,200.00	1,200.00
MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIAS Y	glb	1.0000	20,000.00	20,000.00
MAQUINARIA Y EQUIPOS				161,870.83
NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	34.4700	10.00	344.70
MIRAS, JALONES Y WINCHA	he	34.4700	4.30	148.22
ESTACION TOTAL	he	34.4700	12.00	413.64
EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP	hm	20.6100	360.00	7,419.60
MOTOBOMBA 17 HP, D=6", INC. MANGUERA Y ACCES.	hm	34.3500	12.00	412.20
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 101-135HP	hm	28.8000	320.00	9,216.00
CARGADOR FRONTAL CAT-930	hm	43.2000	280.00	12,096.00
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3	hm	1.3348	260.00	347.05
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 160-195 HP 3.5 yd3	hm	52.3500	260.00	13,611.00
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP	hm	34.3500	320.00	10,992.00
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS PC 250	hm	207.8970	350.00	72,763.95
TRACTOR DE ORUGAS	hm	13.7400	360.00	4,946.40
TRACTOR DE ORUGAS CAT D6D	hm	28.8000	360.00	10,368.00
MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	28.8000	320.00	9,216.00
CAMION VOLQUETE	hm	9.8697	160.00	1,579.15
CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	2.9996	160.00	479.94
ZARANDA	he	241.1100	25.00	6,027.75
HERRAMIENTAS MANUALES	% MO			1,489.23
SUBCONTRATOS				12,425.00
CONSTRUCCION DE CAMPAMENTO Y ALMACEN	glb	1.0000	5,000.00	5,000.00
SC PAGO PARA MOBILIDAD LIMA-TARAPOTO	und	165.0000	45.00	7,425.00
TOTAL:				395,870.35

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

CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADAD PUCAYACU, EN EL SECTOR SAN FERNANDO, DISTRITO BANDA DE SHILCAYO, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN.

Actividad

Ubicación SECTOR SAN FERNANDO, DISTRITO BANDA DE SHILCAYO, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN.
Fecha 11/30/2023

ITEM	DESCRIPCIÓN	MES 1	MES 2	MES 3
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 Y ALMACEN DE OBRA			
02	TRABAJOS PRELIMINARES			
02.01	TRAZO Y REPLANTEO TOPOGRAFICO			
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO			
02.03	APERTURA DE ACCESO A CANTERA			
02.04	LIMPIEZA DE TERRENO Y APERTURA DE ACCESO A ZONA DE TRABAJO			
03	MURO DE CONTENCIÓN - GAVIONES			
03.01	CONSTRUCCION DE MURO			
03.01.01	EXCAVACION DE MATERIAL CON MAQUINARIA PARA ESTRUCTURAS			
03.01.02	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO			
03.01.03	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA DMA= 30mts			
03.01.04	CARGUIO DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA			
03.01.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA (DMT=1.2 KM)			
03.02	MATERIAL DE CANTERA			
03.02.01	EXTRACCION Y SELECCION DE PIEDRA D=6" A 8"			
03.02.02	CARGUIO DE PIEDRA D=6" A 8"			
03.02.03	TRANSPORTE DE PIEDRA (CANTERA - OBRA, DMT=7.7 KM)			
03.03	ENCOFRADO DE MUROS GAVIONES			
03.03.01	ENCOFRADO DE MURO DE GAVIONES			
03.04	MURO GAVION TIPO A			
03.04.01	TRASTEY Y COSTURA INICIAL DEL ELEMENTO GAVION TIPO A			
03.04.02	SUMINISTRO DEL ELEMENTO GAVION TIPO A (5.00x1.00x1.00)			
03.04.03	ARMADO, LLENADO Y CIERRE DEL ELEMENTO GAVION TIPO A			
03.05	MURO GAVION TIPO B			
03.05.01	TRASTEY Y COSTURA INICIAL DEL ELEMENTO GAVION TIPO B			
03.05.02	SUMINISTRO DEL ELEMENTO GAVION TIPO B SUMINISTRO DEL ELEMENTO GAVION TIPO B (5.00x1.50x1.00)			
03.05.03	ARMADO, LLENADO Y CIERRE DEL ELEMENTO GAVION TIPO B			
03.06	MURO GAVION TIPO C (COLCHON RENO)			
03.06.01	TRASTEY Y COSTURA INICIAL DEL ELEMENTO GAVION TIPO C			
03.06.02	SUMINISTRO DEL ELEMENTO GAVION TIPO C (5.00x2.00x0.30)			
03.06.03	ARMADO, LLENADO Y CIERRE DEL ELEMENTO GAVION TIPO C			
03.07	MURO GAVION TIPO D			
03.07.01	TRASTEY Y COSTURA INICIAL DEL ELEMENTO GAVION TIPO D			
03.07.02	SUMINISTRO DEL ELEMENTO GAVION TIPO D SUMINISTRO DEL ELEMENTO GAVION TIPO D (5.00x3.00x1.00)			
03.07.03	ARMADO, LLENADO Y CIERRE DEL ELEMENTO GAVION TIPO D			
03.08	GEOTEXTIL PARA ESTRUCTURA			
03.08.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO N° 40.1			

**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)
VEHÍCULOS TRANSPORTABLES		
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton		15.0
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
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton		3.0
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg		
COMPRESORA NEUMATICA 335 - 375 PCM - 93 HP		
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
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