



FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTO CRÍTICO PARA EL CIERRE DE BRECHA, EN EL SECTOR CERCADO, DISTRITO DE OCORURO, PROVINCIA DE ESPINAR, DEPARTAMENTO DE CUSCO

FTR-CB-PREV N° 0087-2025-ANA-AAA.PA-ALA.AAVE

PROPUESTA TÉCNICA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE MUROS DE GAVIÓN, EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO OCORURO, SECTOR CERCADO, DISTRITO DE OCORURO, PROVINCIA DE ESPINAR, DEPARTAMENTO DE CUSCO.

1. UBICACIÓN:

AAA **PAMPAS APURIMAC** ALA **ALTO APURIMAC VELILLE** Fecha **26/03/2025**

1.1. Ubicación política

Departamento **CUSCO** Provincia **ESPINAR** Distrito **OCORURO** Sector **CERCADO**

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica **INTERCUENCA ALTO APURIMAC** Cuerpo de agua **RIO OCORURO**

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO 1	8,334,916.00	271,215.00	19S	8,334,784.00	271,233.00	19S	DERECHA	Socavamiento

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

inundacion ☒ flujo de detritos ☐ erosión fluvial ☒

2.2. Nivel de Peligro

Alto ☒ Muy Alto ☐

2.3. Geología

Se han reconocido cuatro unidades geomorfológicas regionales o morfoestructurales: Borde NE de la cordillera Occidental, el Altiplano, el límite Altiplano-Cordillera Oriental y la Cordillera Oriental. Además se cuentan con las unidades locales o geoformas que se hallan dentro las regionales.

FORMACIÓN YAURI (Mioceno). La Formación Yauri (Audebaud, 1967; Cerpa y Meza, 2001) suprayace en discordancia angular a la Formación Anta en el borde noreste del cuadrángulo de Condoroma, siendo este, el límite sur de la cuenca Descanso-Yauri (Cerpa y Meza, 2001).

Litología y ambiente sedimentario. La litología de esta unidad es producto de la sedimentación de la cuenca Descanso-Yauri (Cerpa y Meza, 2001) y presenta tres miembros (A, B y C). Sin embargo, en la zona de estudio solamente aflora la parte superior del Miembro C que está compuesto, a la base, por conglomerados, seguido por areniscas de grano grueso a fino, luego lutitas y calizas lacustres. Los conglomerados presentan clastos de calizas, rocas volcánicas, areniscas, conglomerados, cuarcitas y algunos niveles son exclusivamente de clastos de pómez, pómez soldados (fiamme) y tobas volcánicas retrabajadas. El espesor promedio del Miembro C, en la zona, es de 100 m.

Aquí afloran rocas mesozoicas de poco espesor por comparación a sus equivalentes de la cuenca occidental, sin embargo, las capas rojas continentales del Terciario son muy potentes.

Regionalmente el substrato rocoso en la zona está compuesto por rocas de edad Cenozoica de naturaleza volcánica, con formación Orcopampa (N-o), compuesto por clastos volcánicos de distribución irregular, con formas subangulosas a subredondeadas inmersos en matriz piroclástica, por tanto precipitaciones pluviales incrementa caudal de la quebrada Pfullpuri por las concentraciones de las precipitaciones pluviales en la parte alta bajan drenando las aguas superficiales, de otras pequeñas quebradas, generando socavamiento a la altura de cercado a la población de Santo Tomas .

Gravoso	<input checked="" type="checkbox"/>	Arenas	<input checked="" type="checkbox"/>	Limo	<input checked="" type="checkbox"/>	Arcillas	<input checked="" type="checkbox"/>
----------------	-------------------------------------	---------------	-------------------------------------	-------------	-------------------------------------	-----------------	-------------------------------------

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

2.4. Hidrología

Durante la época de las lluvias (Enero – Marzo), el cauce de río Ocoruro, por aportes considerables de agua de las concentraciones superficiales de pequeñas y grandes quebradas desde la parte alta, las precipitaciones pluviales intensas con las granizadas y nevadas se drenan hacia la parte baja con mayor carga alcanzando un caudal máximo de hasta 5.5 m³/s, y en la época de estiaje 150 l/s, el socavamiento se origina por carga de material y acumulación en el tramo del cercado a la población.

2.5. 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
30		ladrillo, bloque de cemento						
		Piedra, sillar con cal ó cemento						
	10	Adobe ó tapia						
		Quincha (caña con barro)						
		Piedra con barro						
		Madera (Pona, Tornillo,etc)						
		Otro material						

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

Área Total (ha)	Cultivos	Área (ha)	Total cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
0.00	habas	-	-	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	maiz	-		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	trigo	-		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	avena	-		Equinos	-	Carreteras	Camino vecinal	1	150
	papa	-		Porcinos	-	Redes Electricas	-	-	-
	Alfalfa	-		otros	-	Servicios de agua y desague			

3. PROPUESTA TECNICA:

3.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
MURO DE GAVIONES	km	0.20	200 m de construcción de muro de gaviones en la margen derecha del río Ocoruro	

3.2.- Medida No Estructural

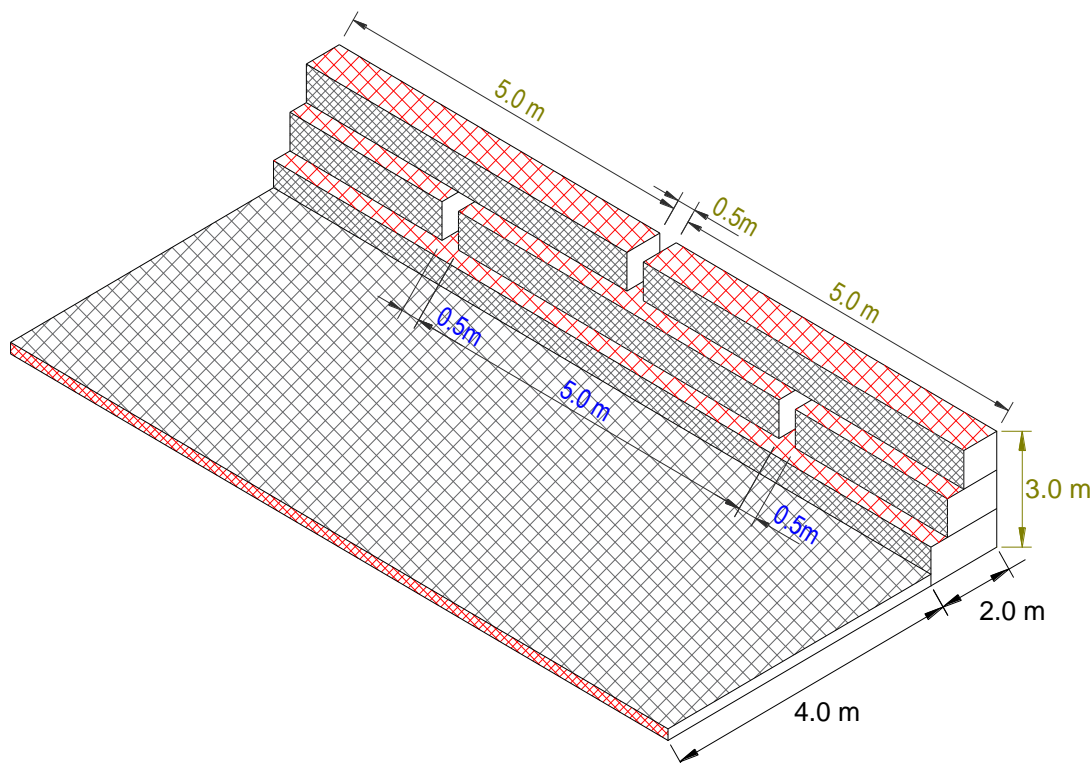
Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	0.20	200 m de limpieza y descolmatación de río en un ancho 15.00 m y con 0.75 m de corte de terreno	
CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	km	0.20	Conformación de dique con material propio, en la margen derecha del río Ocoruro, en una longitud de 200 m.	

3.2.1 Acciones Complementarias

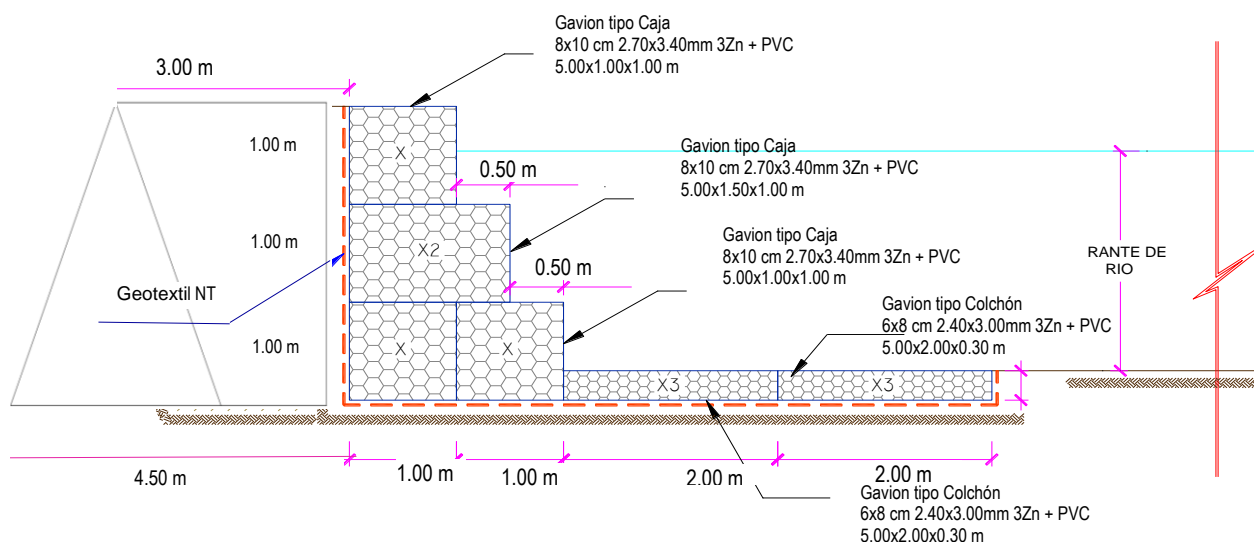
La Municipalidad conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad 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.

4. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

4.1.- VISTA DE PLANTA



4.2.-VISTA DE PERFIL



5. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N° 01: TRAMO CRÍTICO EN RIO OCORURO, CERCADO, DISTRITO DE OCORURO, PROVINCIA ESPINAR.



FIGURA N° 02: RIO OCORURO EXPUESTO ANTE SOCAVAMIENTO A LA VIA VECINAL EN CERCADO A LA POBLACION.



FIGURA N° 03: EN LA TEMPORADA DE MAXIMAS AVENIDAS, RIO OCORURO EROSIONA EN LA MARGEN DERECHA DEL



7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIMPIEZA, DESCOLMATACION, (L=200.00 m) Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 200.00 m.)					
1.00	OBRAS PROVISIONALES				3,184.54
1.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,778.59	1,778.59
1.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	93.73	1,405.95
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES				21,927.84
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	vje	2.00	10,021.59	20,043.18
2.02	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.40	1,881.02	752.41
2.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.40	2,830.63	1,132.25
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				46,417.44
3.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	2,250.00	7.33	16,492.50
3.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	2,250.00	7.65	17,212.50
3.03	EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE	m3	360.00	12.79	4,604.40
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	600.00	3.95	2,370.00
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	396.00	14.49	5,738.04
4.00	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE				434,948.60
4.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	2,060.00	14.99	30,879.40
4.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3	1,140.00	86.01	98,051.40
4.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	1,140.00	34.25	39,045.00
4.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	80.00	789.16	63,132.80
4.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	Und.	120.00	655.72	78,686.40
4.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	Und.	40.00	864.65	34,586.00
4.07	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	80.00	26.45	2,116.00
4.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	Und.	120.00	35.27	4,232.40
4.09	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	Und.	40.00	44.08	1,763.20
4.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m3	240.00	38.05	9,132.00
4.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m3	600.00	51.71	31,026.00
4.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m3	300.00	60.88	18,264.00
4.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m2	800.00	13.23	10,584.00
4.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m2	600.00	16.54	9,924.00
4.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m2	200.00	17.63	3,526.00
5.00	FORESTACION				2,608.00
5.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und.	133.33	8.68	1,157.33
5.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION	Und.	133.33	3.09	412.00
5.03	RIEGO Y MANTENIMIENTOPO	Und.	133.33	7.79	1,038.67
6.00	FLETE TERRESTRE				15,000.00
6.01	FLETE TERRESTRE	GLB	1.00	15,000.00	15,000.00
COSTO DIRECTO					524,086.42
GASTOS GENERALES (10%CD)					52,408.64
UTILIDAD (10%CD)					52,408.64
SUB TOTAL					628,903.70
IGV (18%)					113,202.67
TOTAL					742,106.37
SUPERVISIÓN (5%CD)					26,204.32
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)					10,481.73
FICHA DEFINITIVA					20,000.00
PRESUPUESTO TOTAL					798,792.42

SON: SETECIENTOS NOVENTA Y OCHO MIL SETECIENTOS NOVENTA Y DOS CON 42/100 SOLES



PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Presupuesto LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE MUROS DE GAVIÓN, EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO OCORURO, SECTOR CERCADO, DISTRITO DE OCORURO, PROVINCIA DE ESPINAR, DEPARTAMENTO DE CUSCO.

Lugar SECTOR CERCADO, DISTRITO DE OCORURO, PROVINCIA DE ESPINAR, DEPARTAMENTO DE CUSCO.

Fecha 26/03/2025

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIMPIEZA, DESCOLMATACION, (L=200.00 m) Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L=200.00 m.)					
1.00	OBRAS PROVISIONALES				3,184.54
1.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,778.59	1,778.59
1.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	93.73	1,405.95
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES				21,927.84
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	vje	2.00	10,021.59	20,043.18
2.02	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.40	1,881.02	752.41
2.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.40	2,830.63	1,132.25
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				46,417.44
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	2,250.00	7.33	16,492.50
3.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	2,250.00	7.65	17,212.50
3.03	EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE	m3	360.00	12.79	4,604.40
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	600.00	3.95	2,370.00
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	396.00	14.49	5,738.04
4.00	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE				434,948.60
4.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	2,060.00	14.99	30,879.40
4.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3	1,140.00	86.01	98,051.40
4.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	1,140.00	34.25	39,045.00
4.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	80.00	789.16	63,132.80
4.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	Und.	120.00	655.72	78,686.40
4.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	Und.	40.00	864.65	34,586.00
4.07	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	80.00	26.45	2,116.00
4.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	Und.	120.00	35.27	4,232.40
4.09	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	Und.	40.00	44.08	1,763.20
4.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m3	240.00	38.05	9,132.00
4.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m3	600.00	51.71	31,026.00
4.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m3	300.00	60.88	18,264.00
4.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m2	800.00	13.23	10,584.00
4.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m2	600.00	16.54	9,924.00
4.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m2	200.00	17.63	3,526.00
5.00	FORESTACION				2,608.00
5.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und.	133.33	8.68	1,157.33
5.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION	Und.	133.33	3.09	412.00
5.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	Und.	133.33	7.79	1,038.67
6.00	FLETE TERRESTRE				15,000.00
6.01	FLETE TERRESTRE	GLB	1.00	15,000.00	15,000.00
COSTO DIRECTO					524,086.42
GASTOS GENERALES (10%CD)					52,408.64
UTILIDAD (10%CD)					52,408.64
SUB TOTAL					628,903.70
IGV (18%)					113,202.67
TOTAL					742,106.37
SUPERVISIÓN (5%CD)					26,204.32
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)					10,481.73
FICHA DEFINITIVA					20,000.00
PRESUPUESTO TOTAL					798,792.42

SON: SETECIENTOS NOVENTA Y OCHO MIL SETECIENTOS NOVENTA Y DOS CON 42/100 SOLES

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

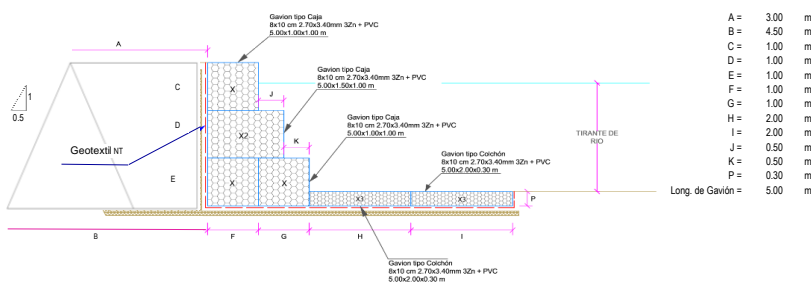
PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIALES DE LA PROPUESTA TÉCNICA

Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE MUROS DE GAVIÓN, EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO OCORURO, SECTOR CERCADO, DISTRITO DE OCORURO, PROVINCIA DE ESPINAR, DEPARTAMENTO DE CUSCO.

Ubicación: SECTOR CERCADO, DISTRITO DE OCORURO, PROVINCIA DE ESPINAR, DEPARTAMENTO DE CUSCO.
Fecha: 26/03/2025

Item		Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
					Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA, DESCOLMATACION, (L=200.00 m) Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 200.00 m.)									
1.00	OBRAS PROVISIONALES								
1.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m		Und.						1.00
	Cartel de identificación de la Obra			1.00				1.00	
1.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN		m2						15.00
	caseta de guardiana y/o almacen			1.00	5.00	3.00		15.00	
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES								
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA		vje						2.00
	Movilización de maquinaria pesada			2.00				2.00	
2.02	TRAZO Y REPLANTEO		Km						0.40
	Limpieza y Descolmatación					0.20		0.40	
	Gaviones					0.20			
2.03	CONTROL TOPOGRAFICO		Km						0.40
	Limpieza y Descolmatación			1.00		0.20		0.40	
	Gaviones					0.20			
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO		m3						2,250.00
	Cauce estable de río			1.00	200.00	15.00	0.75	2,250.00	
3.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO		m3						2,250.00
	conformación de dique con material propio			1.00	200.00	3.75	3.00	2,250.00	
3.03	EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE		m3						360.00
	Gaviones caja y Colchon antisocavante			1.00	200.00	6.00	0.30	360.00	
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE		m2						600.00
	perfilado y refine en talud de dique			1.00	200.00		3.00	600.00	
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE		m3						396.00
	eliminación de material excedente			1.00	esp =	10%		396.00	
4.00	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE								
4.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO		m2						2,060.00
	suministro, transporte e instalación de geotextil no tejido			1.00	200.00	10.30		2,060.00	
4.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"		m3						1,140.00
	Gavión tipo colchon 5.0 x 2.0 x 0.30 m			2	200.00	2.00	0.30	240.00	
	Gavión tipo caja 5.0 x 1.0 x 1.0 m			3	200.00	1.00	1.00	600.00	
	Gavión tipo caja 5.0 x 1.5 x 1.0 m			1	200.00	1.50	1.00	300.00	
4.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA		m3						1,140.00
	Carguio y transporte de piedra				1,140.00			1,140.00	
4.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m		und.						80.00
	Suministro y armado gavión tipo colchón			2	200.00			80.00	
4.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m		und.						120.00
	Suministro y armado gavión tipo caja			3	200.00			120.00	
4.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m		und.						40.00
	Suministro y armado gavión tipo caja			1	200.00			40.00	
4.07	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m		und.						80.00
	Instalación gavión tipo colchón			2	200.00			80.00	
4.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m		und.						120.00
	Instalación gavión tipo caja			3	200.00			120.00	
4.09	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m		und.						40.00
	Instalación gavión tipo caja			1	200.00			40.00	
4.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m		m3						240.00
	Llenado gavión tipo colchón			2	200.00	2.00	0.30	240.00	
4.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m		m3						600.00
	Llenado gavión tipo caja			3	200.00	1.00	1.00	600.00	
4.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m		m3						300.00
	Llenado gavión tipo caja			1	200.00	1.50	1.00	300.00	
4.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m		m2						800.00
	Tapado gavión tipo colchón			2	200.00	2.00		800.00	
4.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m		m2						600.00
	Tapado gavión tipo caja			3	200.00	1.00		600.00	
4.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m		m2						200.00
	Tapado gavión tipo caja			1	200.00	1.00		200.00	
5.00	FORESTACION								
5.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES		und.						133.33
	Habilitación y suministro de plantones			4	200.00			133.33	
5.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION		und.						133.33
	Excavación de hoyos y plantacion			4	200.00			133.33	
5.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO		und.						133.33
	Riego y mantenimiento			4	200.00			133.33	
6.00	FLETE TERRESTRE								
6.01	FLETE TERRESTRE		gib						1.00
				1	1.00			1.00	

ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL



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



Análisis de precios unitarios Referenciales de la Propuesta Técnica

Actividad LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE MUROS DE GAVIÓN, EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO OCORURO, SECTOR CERCADO, DISTRITO DE OCORURO, PROVINCIA DE ESPINAR, DEPARTAMENTO DE CUSCO.

Lugar SECTOR CERCADO, DISTRITO DE OCORURO, PROVINCIA DE ESPINAR, DEPARTAMENTO DE CUSCO.

Fecha 26/03/2025

Partida	01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD					
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,778.59
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	28.46	227.68
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	20.29	324.64
						552.32
Materiales						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg		2.0000	7.25	14.50
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	30.00	36.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	650.00	650.00
						1,209.70
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	552.32	16.57
						16.57
Partida	01.02 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN					
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		93.73
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	28.46	11.38
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	22.40	8.96
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	20.29	8.12
						28.46
Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2500	7.25	1.81
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	9.60	7.68
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	17.24	12.93
						64.42
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	28.46	0.85
						0.85
Partida	02.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS					
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		10,021.59
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	20.29	973.92
						973.92
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	973.92	29.22
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	0.7500	6.0000	452.00	2,712.00
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	1.8750	15.0000	420.43	6,306.45
						9,047.67



Partida	2.02		TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	km/DIA	0.5000	EQ. 0.5000	Costo unitario directo por : km			1,881.02
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	0.1000	1.6000	28.46	45.54
0101010005	PEON		hh	0.5000	8.0000	20.29	162.32
0101030000	TOPOGRAFO		hh	1.0000	16.0000	29.42	470.72
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA		hh	0.5000	8.0000	22.40	179.20
							857.78
	Materiales						
02040300010043	FIERRO 3/8"		var		0.5000	22.30	11.15
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		3.6000	30.00	108.00
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg		bol		3.0000	20.00	60.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA		und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE		gal		0.3500	60.17	21.06
							432.71
	Equipos						
0301000014	MIRAS		día	2.0000	4.0000	17.36	69.44
0301000015	JALONES		día	4.0000	8.0000	14.96	119.68
0301000022	ESTACION TOTAL		he	1.0000	16.0000	23.48	375.68
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	857.78	25.73
							590.53
Partida	2.03		CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	km/DIA	0.2000	EQ. 0.2000	Costo unitario directo por : km			2,830.63
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL		hh	0.1000	4.0000	22.40	89.60
0101010005	PEON		hh	0.5000	20.0000	20.29	405.80
0101030000	TOPOGRAFO		hh	1.0000	40.0000	29.42	1,176.80
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA		hh	0.2500	10.0000	22.40	224.00
							1,896.20
	Materiales						
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg		bol		3.0000	20.00	60.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA		und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE		gal		0.2500	60.17	15.04
							307.54
	Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO		hm	1.0000	40.0000	14.25	570.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	1,896.20	56.89
							626.89
Partida	03.01		LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3			7.33
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.0094	28.46	0.27
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0094	20.29	0.19
							0.46
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.46	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		hm	1.0000	0.0094	729.50	6.86
							6.87



Partida	03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO					
Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ. 810.0000	Costo unitario directo por : m3		7.65	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	20.29	0.20	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	22.40	0.22	
						0.42	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.42	0.01	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	729.50	7.22	
						7.23	
Partida	03.03	EXCAVACION PARA COLCHON ANTISOCAVANTE					
Rendimiento	m3/DIA	800.0000	EQ. 800.0000	Costo unitario directo por : m3		12.79	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0010	28.46	0.03	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0100	20.29	0.20	
						0.23	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.23	0.01	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0100	525.13	5.25	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0100	729.50	7.30	
						12.56	
Partida	03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE					
Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m2		3.95	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	22.40	0.15	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0133	20.29	0.27	
						0.42	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.42	0.01	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0067	525.13	3.52	
						3.53	



Partida	03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m3		14.49	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	20.29	0.14	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0007	22.40	0.02	
						0.16	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.16		
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	1.0000	0.0067	399.70	2.68	
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.0267	436.20	11.65	
						14.33	
Partida	04.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT 20					
Rendimiento	m2/DIA	500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m2		14.99	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0160	28.46	0.46	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0160	22.40	0.36	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0320	20.29	0.65	
						1.47	
	Materiales						
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2		1.0500	12.84	13.48	
						13.48	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.47	0.04	
						0.04	
Partida	04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"					
Rendimiento	m3/DIA	100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m3		86.01	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0800	22.40	1.79	
0101010005	PEON	hh	25.0000	2.0000	20.29	40.58	
						42.37	
	Materiales						
02070100050005	PIEDRA MEDIANA DE 6" a 8" (comunidad)	m3		1.0000	42.37	42.37	
						42.37	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	42.37	1.27	
						1.27	



Partida	04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA					
Rendimiento	m3/DIA	460.0000	EQ. 460.0000	Costo unitario directo por : m3		34.25	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0174	22.40	0.39	
						0.39	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.39	0.02	
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	0.5000	0.0087	399.70	3.48	
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.0696	436.20	30.36	
						33.86	
Partida	04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m					
Rendimiento	und/DIA	16.0000	EQ. 16.0000	Costo unitario directo por : und		789.16	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5000	22.40	11.20	
0101010005	PEON	hh	2.0000	1.0000	20.29	20.29	
						31.49	
	Materiales						
02043000010005	GAVION TIPO CAJA 10x12cm, CAL 2.7mm 5 x 2 x 0.30` und			1.0000	756.73	756.73	
						756.73	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.49	0.94	
						0.94	
Partida	04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m					
Rendimiento	und/DIA	6.0000	EQ. 6.0000	Costo unitario directo por : und		655.72	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0.3750	0.5000	22.40	11.20	
0101010005	PEON	hh	0.7500	1.0000	20.29	20.29	
						31.49	
	Materiales						
02043000010006	GAVION TIPO CAJA 10x12cm, CAL 2.7mm 5 x 1 x 1 TRI und			1.0000	623.29	623.29	
						623.29	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.49	0.94	
						0.94	



Partida	04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m					
Rendimiento	und/DIA	8.0000	EQ. 8.0000		Costo unitario directo por : und		864.65
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL		hh	0.5000	0.5000	22.40	11.20
0101010005	PEON		hh	1.0000	1.0000	20.29	20.29
							31.49
	Materiales						
02043000010007	GAVION TIPO CAJA 10x12cm, CAL 2.7mm 5 x 1.5 x 1 T und				1.0000	832.22	832.22
							832.22
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	31.49	0.94
							0.94
Partida	04.07	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 x 2 x 0.30					
Rendimiento	und/DIA	20.0000	EQ. 20.0000		Costo unitario directo por : und		26.45
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.4000	22.40	8.96
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.8000	20.29	16.23
							25.19
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	25.19	1.26
							1.26
Partida	04.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 x 1 x 1m					
Rendimiento	und/DIA	15.0000	EQ. 15.0000		Costo unitario directo por : und		35.27
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.5333	22.40	11.95
0101010005	PEON		hh	2.0000	1.0667	20.29	21.64
							33.59
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	33.59	1.68
							1.68



Partida	04.09	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 x 1.5 x 1m					
Rendimiento	und/DIA	12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : und		44.08	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.6667	22.40	14.93
0101010005	PEON		hh	2.0000	1.3333	20.29	27.05
							41.98
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	41.98	2.10
							2.10
Partida	04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m					
Rendimiento	m3/DIA	40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m3		38.05	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.2000	22.40	4.48
0101010005	PEON		hh	8.0000	1.6000	20.29	32.46
							36.94
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	36.94	1.11
							1.11
Partida	04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m					
Rendimiento	m3/DIA	30.0000	EQ. 30.0000	Costo unitario directo por : m3		51.71	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.2667	22.40	5.97
0101010005	PEON		hh	8.0000	2.1333	20.29	43.28
							49.25
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	49.25	2.46
							2.46
Partida	04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m					
Rendimiento	m3/DIA	25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m3		60.88	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.3200	22.40	7.17
0101010005	PEON		hh	8.0000	2.5600	20.29	51.94
							59.11
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	59.11	1.77
							1.77



Partida	04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON 5 X 2.00 X 0.30 m					
Rendimiento	m2/DIA	40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m2		13.23	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.2000	22.40	4.48
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.4000	20.29	8.12
							12.60
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	12.60	0.63
							0.63
Partida	04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m					
Rendimiento	m2/DIA	32.0000	EQ. 32.0000	Costo unitario directo por : m2		16.54	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.2500	22.40	5.60
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.5000	20.29	10.15
							15.75
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	15.75	0.79
							0.79
Partida	04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m					
Rendimiento	m2/DIA	30.0000	EQ. 30.0000	Costo unitario directo por : m2		17.63	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.2667	22.40	5.97
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.5333	20.29	10.82
							16.79
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	16.79	0.84
							0.84

Partida	05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES					
Rendimiento	und/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : und		8.68	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL		hh	0.1000	0.0008	22.40	0.02
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0080	20.29	0.16
							0.18
		Materiales					
0291010006	PLANTON NATIVO		und		1.0000	5.00	5.00
							5.00
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.18	0.01
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3		hm	1.0000	0.0080	436.20	3.49
							3.50
Partida	05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION					
Rendimiento	und/DIA	60.0000	EQ. 60.0000	Costo unitario directo por : und		3.09	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL		hh	0.1000	0.0133	22.40	0.30
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.1333	20.29	2.70
							3.00
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	3.00	0.09
							0.09
Partida	05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO					
Rendimiento	und/DIA	300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : und		7.79	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL		hh	0.1000	0.0027	22.40	0.06
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0267	20.29	0.54
							0.60
		Equipos					
03012200050005	CAMION CISTERNA 4 x 2 (AGUA) 145 - 165 HP 2,000 G hm			1.0000	0.0267	269.45	7.19
							7.19
Partida	06.01	FLETE TERRESTRE					
Rendimiento	glb/DIA		EQ.	Costo unitario directo por : glb		15,000.00	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Materiales					
0203020002	FLETE TERRESTRE		glb		1.0000	15,000.00	15,000.00
							15,000.00

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 requeridos por tipo

Actividad LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE MUROS DE GAVIÓN, EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO OCORURO, SECTOR CERCADO, DISTRITO DE OCORURO, PROVINCIA DE ESPINAR, DEPARTAMENTO DE CUSCO.

Lugar SECTOR CERCADO, DISTRITO DE OCORURO, PROVINCIA DE ESPINAR, DEPARTAMENTO DE CUSCO.

Fecha 26/03/2025

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	69.1102	28.46	1,966.88
0101010004	OFICIAL	hh	1,067.8797	22.40	23,920.51
0101010005	PEON	hh	6,199.1529	20.29	125,780.81
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	22.5522	22.40	505.17
0101030000	TOPOGRAFO	hh	22.4000	29.42	659.01
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	7.2000	22.40	161.28
					152,993.66
MATERIALES					
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	15,000.00	15,000.00
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.2000	22.30	4.46
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.7500	7.25	27.19
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	7.25	14.50
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	9.60	115.20
02043000010005	GAVION TIPO CAJA 10x12cm, CAL 2.7mm 5 x 2 x 0.5 TRIPLE ZINC	und	80.0000	756.73	60,538.40
02043000010006	GAVION TIPO CAJA 10x12cm, CAL 2.7mm 5 x 1 x 1 TRIPLE ZINC	und	120.0000	623.29	74,794.80
02043000010007	GAVION TIPO CAJA 10x12cm, CAL 2.7mm 5 x 1.5 x 1 TRIPLE ZINC	und	40.0000	832.22	33,288.80
02070100050005	PIEDRA MEDIANA DE 6" a 8" (comunidad)	m3	1,140.0000	42.37	48,301.80
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	2,163.0000	12.84	27,772.92
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	2.6400	30.00	79.20
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	2.4000	20.00	48.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	40.0000	4.65	186.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.2400	60.17	14.44
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
0291010006	PLANTON NATIVO	und	133.3300	5.00	666.65
					262,835.51
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	día	1.6000	17.36	27.78
0301000015	JALONES	día	3.2000	14.96	47.87
0301000022	ESTACION TOTAL	he	6.4000	23.48	150.27
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	16.0000	14.25	228.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			5,784.90
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	12.5712	399.70	5,024.71
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	7.6200	525.13	4,001.49
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	47.0250	729.50	34,304.74
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	12.0000	452.00	5,424.00
03012200050005	CAMION CISTERNA 4 x 2 (AGUA) 145 - 165 HP 2,000 GLN	hm	3.5599	269.45	959.22
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	90.9838	436.20	39,687.13
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	420.43	12,612.90
					108,253.01
Total				S/.	524,082.18



CRONOGRAMA REFERENCIAL DE ACTIVIDADES DE LA PROPUESTA TECNICA

Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE MUROS DE GAVIÓN, EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO OCORURO, SECTOR CERCADO, DISTRITO DE OCORURO, PROVINCIA DE ESPINAR, DEPARTAMENTO DE CUSCO.

Ubicación: SECTOR CERCADO, DISTRITO DE OCORURO, PROVINCIA DE ESPINAR, DEPARTAMENTO DE CUSCO.

Fecha: 26/03/2025

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)			
				MES 01			
				I	II	III	IV
LIMPIEZA, DESCOLMATACION, (L=200.00 m) Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 200.00 m.)							
1.00	OBRAS PROVISIONALES						
1.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	<div></div>			
1.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	<div></div>			
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES						
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	vje	2.00	<div></div>			<div></div>
2.02	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	<div></div>			
2.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.00				
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				<div></div>		
3.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	3.00	<div></div>			
3.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	3.00	<div></div>			
3.03	EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE	m3	1.00	<div></div>			
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1.00	<div></div>			
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00		<div></div>		
4.00	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE						
4.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	5.00	<div></div>			
4.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3	12.00	<div></div>			
4.03	CARGUO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	3.00	<div></div>			
4.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	1.00	<div></div>			
4.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	Und.	4.00	<div></div>			
4.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	Und.	1.00	<div></div>			
4.07	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	1.00	<div></div>			
4.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	Und.	2.00	<div></div>			
4.09	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	Und.	1.00	<div></div>			
4.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m3	2.00	<div></div>			
4.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m3	4.00	<div></div>			
4.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m3	3.00	<div></div>			
4.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m2	4.00	<div></div>			
4.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m2	4.00	<div></div>			
4.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m2	2.00	<div></div>			
5.00	FORESTACION						
5.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und.	1.00			<div></div>	
5.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION	Und.	3.00			<div></div>	
5.03	RIEGO Y MANTENIMIENTPO	Und.	1.00				<div></div>
6.00	FLETE TERRESTRE						
6.01	FLETE TERRESTRE	GLB	1.00	<div></div>	<div></div>	<div></div>	



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Autoridad Nacional del Agua

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA

Presupuesto LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE MUROS DE GAVIÓN, EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO OCORURO, SECTOR CERCADO, DISTRITO DE OCORURO, PROVINCIA DE ESPINAR, DEPARTAMENTO DE CUSCO.

Lugar SECTOR CERCADO, DISTRITO DE OCORURO, PROVINCIA DE ESPINAR, DEPARTAMENTO DE CUSCO.

Fecha 26/03/2025

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

Profesional de la ALA q
la ficha técnica re

Administrador de La
Administración Local Del Agua

Profesional Designac
Por La AAA

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego****MAQUINARIA QUE SE EMPLEARÁ EN LA ACTIVIDAD**

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 0.20 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 1.00 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
VEHÍCULOS TRANSPORTABLES		
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton		1.2
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	1	0.4
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2.0-3.8 yd ³ (ACTIVIDAD)	1	0.4
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd ³	1	0.4
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton		2.0
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m ³	2	0.8
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	0.4