

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTO CRÍTICO PARA EL CIERRE DE BRECHA, EN EL SECTOR KM 48+940 DE LA RED NACIONAL PE- 36B, AMBITO DISTRITO PICHACANI, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO

FTR-CB-PREV N° 0262-2025-ANA-AAA.TIT-ALA.ILAVE

PROPUESTA TECNICA: LIMPIEZA, CONFORMACIÓN DE MUROS DE GAVION EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO LORIPONGO, EN EL SECTOR TRAMO Km 48+940 8+940 DE LA RED NACIONAL PE- 36B, DISTRITO PICHACANI, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

1. UBICACIÓN:

AAA **TITICACA** ALA **ILAVE** Fecha **19/12/2025**

1.1. Ubicación política

Departamento **PUNO** Provincia **PUNO** Distrito **PICHACANI** Sector **TRAMO Km 48+940 de la red nacional**

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica **CUENCA ILAVE** Cuerpo de agua **RIO LORIPONGO**

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO 1	8,206,411.00	380,058.00	19S	8,206,540.00	380,045.00	19S	Derecha	Socavamiento

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

inundacion ☒ flujo de detritos ☐ erosion fluvial ☒

2.2. Nivel de Peligro

Alto ☐ Muy Alto ☒

2.3. Geología

Morfológicamente el río Loripongo aflora en orden de mayor exposición dada por rocas sedimentarias (27.32%), metamórficas (18.10%), volcánicas (13.83%), volcánicosedimentarias (8.16 %), intrusivas (2.52 %), con una cobertura importante de depósitos superficiales que alcanza el (30.08 %). El trabajo de cartografiado geodinámico permitió identificar 506 ocurrencias principales de peligros geológicos y peligros geohidrológicos, siendo identificados por interpretación de imágenes satelitales que han sido corroborados en los trabajos de campo. La mayor cantidad de ocurrencias corresponde a peligros geológicos por procesos de movimientos en masa (caída, deslizamiento, flujos de detritos, movimientos complejos y reptación de suelos) con 86 %; seguidos por el grupo de otros peligros geológicos (erosión de ladera y hundimiento) con 9 %; y, finalmente, los peligros geohidrológicos (inundación y erosión fluvial) con 6 %. La distribución porcentual de los peligros geológicos por procesos de movimientos en masa es como sigue: están los flujos de detritos (38.3 %), seguidos por caída de rocas (32.8 %), deslizamientos (11.8 %), movimientos complejos (2.2 %) y reptación de suelos (0.8 %). En el análisis de susceptibilidad a los movimientos en masa, el peso de los factores condicionantes considerados es el siguiente: geomorfología (28 %), litología (27 %), pendiente (20 %), hidrogeología (15 %) y cobertura vegetal y uso de suelo (10 %). El mapa de susceptibilidad generado con apoyo del GIS nos muestra un alto y muy alto grado de susceptibilidad en laderas con zonas de falla, masas de rocas intensamente meteorizadas, saturadas y muy fracturadas, con discontinuidades desfavorables y depósitos superficiales inconsolidados.

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)

2.3. Hidrología

Durante la época de las lluvias (Enero – Marzo), el cauce del río Loripongo, por aportes considerables de agua de las concentraciones superficiales de pequeñas quebradas en la parte alta, por las precipitaciones pluviales intensas con las granizadas y nevadas se drenan hacia la parte baja, en las maximas avenidas un maximo de hasta 30 m³/s, y en la epoca de estiaje 20 l/s, el socavamiento se origina por la presencia de material suelto en la margen derecha del cauce del río Loripongo, tramo Km 48+940, Sector Puno – Puente Gallatini, Red Vial Nacional

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
20000		ladrillo, bloque de cemento						
		Piedra, sillar con cal ó cemento						
		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	TRAMO Km 48+940 DE LA RED NACIONAL PE-36B	0.2	-
	papa	-		Porcinos	-	Redes Electricas	-	-	-
	Alfalfa	-		otros	-	Servicios de agua y desagüe			

3. PROPUESTA TECNICA:

3.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
DIQUE ENROCADO	km			
DIQUE CON MAMPOSTERIA DE PIEDRA	km			
MURO DE CONCRETO ARMADO	km			
MURO DE GAVIONES	km	0.15	150 m de construccion de muro de gaviones en la margen derecho del río Loripongo	
MURO DE CONCRETO CICLOPEO	km			
ESPIGONES	Und.			
BOLSACRETO	Und.			
GEOBOLSAS	km			
GEOMALLAS	km			
BARRERA DINAMICA	Und.			
DIQUES TRANSVERSALES	Und.			
OTROS				

3.2.- Medida No Estructural

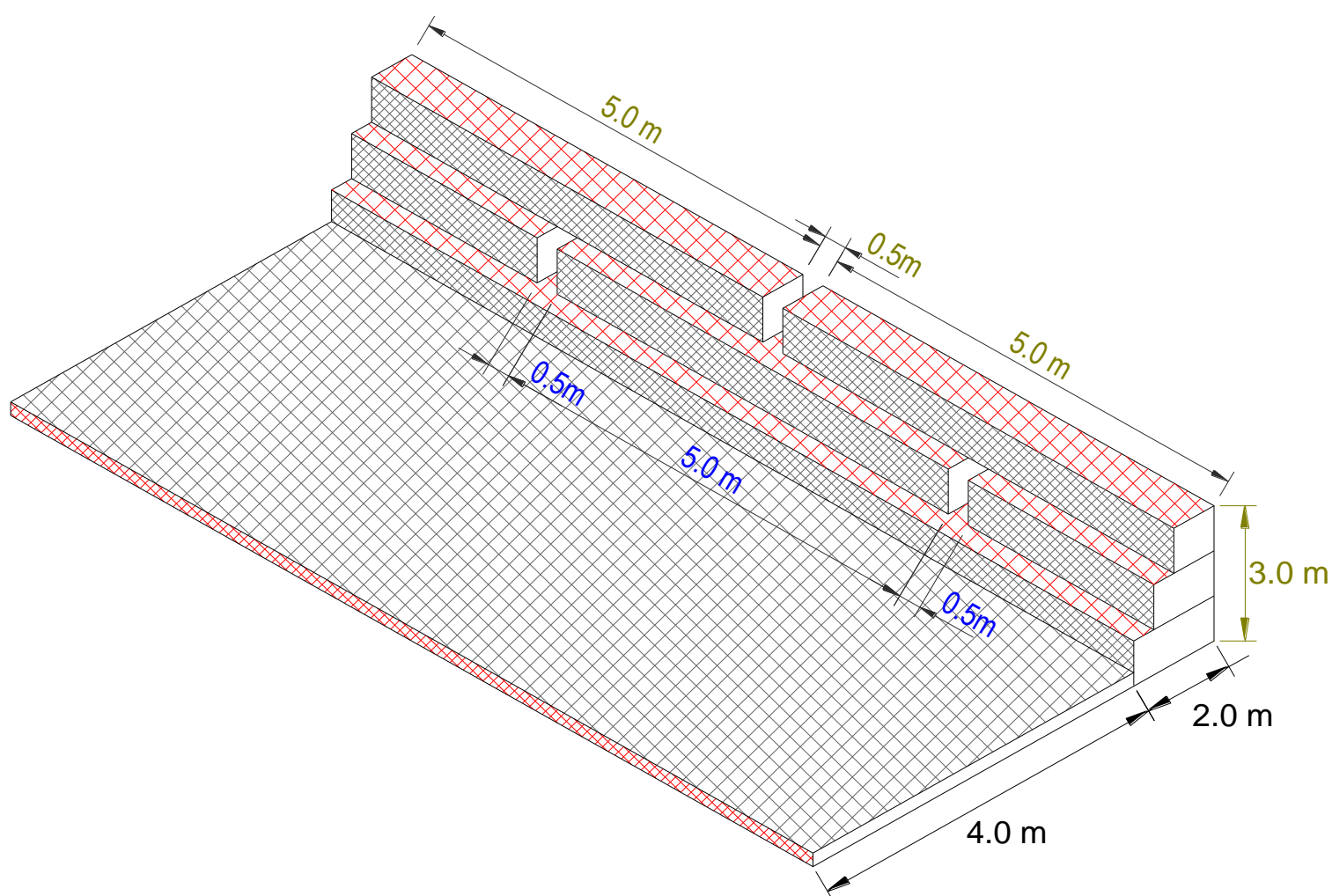
Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	0.15	150 m de limpieza y descolmatación de río Loripongo en un ancho 20.00 m y con 0.80 m de corte de terreno	
CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL	km			
DISIPADORES DE ROLIZOS	Und.			
REFORESTACIÓN	Und.			

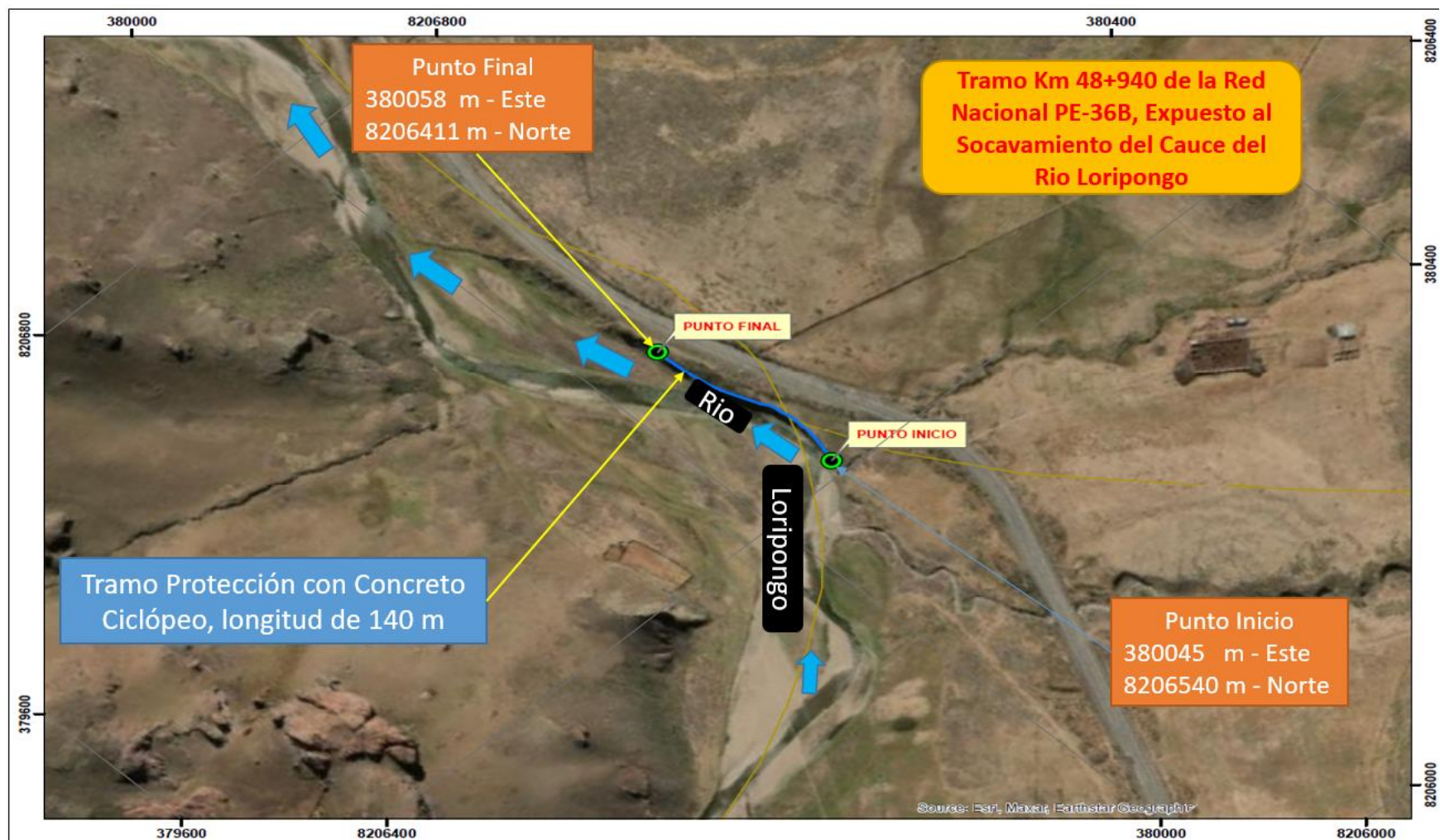
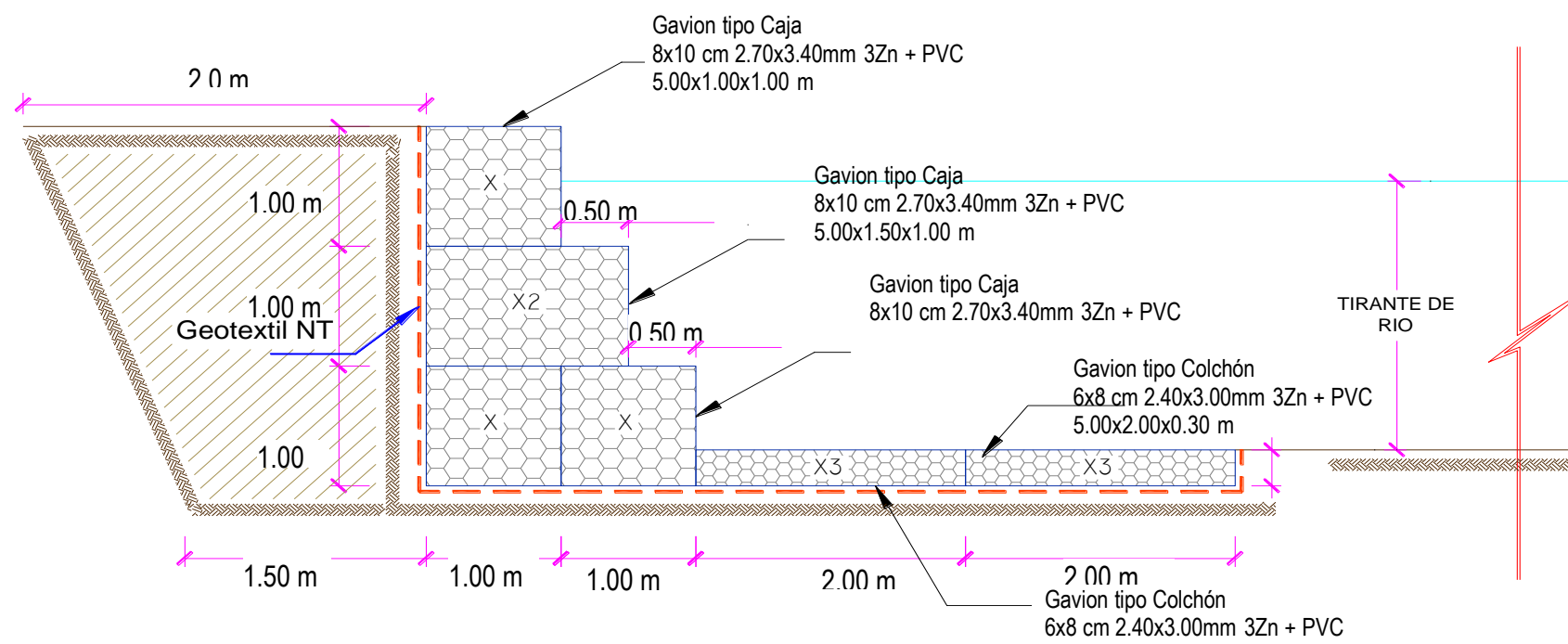
3.2.1 Acciones Complementarias

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





6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

FIGURA N° 01: TRAMO CRÍTICO TRAMO Km 48+940 DE LA RED NACIONAL PE-36B, AMBITO DISTRITO PICHACANI, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO



FIGURA N° 02: CAUCE DEL RIO LORIPONGO COLMATADO.



FIGURA N°03: EN LA TEMPORADA DE MAXIMAS AVENIDAS, EL FLUJO DE AGUA SOCABA LA MARGEN DERECHO DEL CAUCE

7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 150.00 ML.)				
01.01	TRABAJOS PROVISIONALES				3,184.54
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,778.59	1,778.59
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	93.73	1,405.95
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				21,456.68
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	VJE	2.00	10,021.59	20,043.18
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.30	1,881.02	564.31
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.30	2,830.63	849.19
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				59,498.45
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	2,400.00	7.33	17,592.00
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	900.00	7.65	6,885.00
01.03.04	EXCAVACION PARA COLCHON ANTISOCAVANTE	m3	270.00	12.79	3,453.30
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	525.00	3.95	2,073.75
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	2,035.50	14.49	29,494.40
01.04	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE				326,211.45
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1,545.00	14.99	23,159.55
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3	855.00	86.01	73,538.55
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	855.00	34.25	29,283.75
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	60.00	789.16	47,349.60
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	Und.	90.00	655.72	59,014.80
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	Und.	30.00	864.65	25,939.50



01.04.07	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	60.00	26.45	1,587.00
01.04.08	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	Und.	90.00	35.27	3,174.30
01.04.09	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	Und.	30.00	44.08	1,322.40
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m3	180.00	38.05	6,849.00
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m3	450.00	51.71	23,269.50
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m3	225.00	60.88	13,698.00
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m2	600.00	13.23	7,938.00
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m2	450.00	16.54	7,443.00
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m2	150.00	17.63	2,644.50
1.05	FORESTACIÓN				8,097.84
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und.	414.00	8.68	3,593.52
01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION	Und.	414.00	3.09	1,279.26
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTPO	Und.	414.00	7.79	3,225.06
1.06	FLETE TERRESTRE				15,000.00
01.06.01	FLETE TERRESTRE	GLB	1.00	15,000.00	15,000.00
COSTO DIRECTO					433,448.95
GASTOS GENERALES (10%CD)					43,344.90
UTILIDAD (10%CD)					43,344.90
SUB TOTAL					520,138.74
IGV (18%)					93,624.97
TOTAL					613,763.71
SUPERVISIÓN (5%CD)					21,672.45
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)					13,003.47
FICHA DEFINITIVA					20,000.00
PRESUPUESTO TOTAL					668,439.63

SON: SEISCIENTOS SESENTA Y OCHO MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y NUEVE CON 63/100 SOLES

8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DIAS)									
				MES 01				MES 02					
				I	II	III	IV	I	II	III	IV		
1.00	LIMPIEZA, DESOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 150.00 ML.)												
1.01	OBRAS PROVISIONALES												
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00										
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00										
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES												
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00										
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	km	3.00										
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km	60.00										
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS												
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	9.00										
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	5.00										
01.03.03	EXCAVACION DE BASE ANTISCAVANTE	m3	2.00										
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2.00										
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	5.00										
1.04	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISCAVANTE												
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	26.00										
01.04.02	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3	36.00										
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	8.00										
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	16.00										
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	Und.	62.00										
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	Und.	16.00										
01.04.07	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	13.00										
01.04.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	Und.	25.00										
01.04.09	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	Und.	11.00										
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m3	19.00										
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m3	62.00										
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m3	36.00										
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m2	47.00										
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m2	59.00										
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m2	21.00										
01.05.	REFORESTACION												
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und.	1.00										
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	Und.	7.00										
01.05.02	RIEGO Y MANTENIMIENTPO	Und.	2.00										

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

Item	Actividades	Mes 01		Mes 02		Mes 03	
		15	30	15	30	15	30
1.01	ELABORACION DE FICHAS						
1.02	CONTRATACION						
1.03	EJECUCION						
1.04	SUPERVISION						
1.05	SEGUMIENTO						
1.06	LIQUIDACION						

Fecha de elaboración de la ficha: 19/12/2025

NOTA : * LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL, RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS; DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO DE LA ACTIVIDAD U OBRA.

* LA PROPUESTA TECNICA ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA

PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Presupuesto: **LIMPIEZA, CONFORMACIÓN DE MUROS DE GAVION EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO LORIPONGO, EN EL SECTOR TRAMO Km 48+940 8+940 DE LA RED NACIONAL PE- 36B, DISTRITO PICHACANI, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO.**

Cliente:

Lugar: **SECTOR TRAMO Km 48+940 8+940 DE LA RED NACIONAL PE- 36B, DISTRITO PICHACANI, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO.**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 150.00 ML.)				
01.01	TRABAJOS PROVISIONALES				3,184.54
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,778.59	1,778.59
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	93.73	1,405.95
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				21,456.68
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	VJE	2.00	10,021.59	20,043.18
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.30	1,881.02	564.31
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.30	2,830.63	849.19
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				59,498.45
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	2,400.00	7.33	17,592.00
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	900.00	7.65	6,885.00
01.03.04	EXCAVACION PARA COLCHON ANTISOCAVANTE	m3	270.00	12.79	3,453.30
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	525.00	3.95	2,073.75
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	2,035.50	14.49	29,494.40
01.04	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE				326,211.45
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1,545.00	14.99	23,159.55
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3	855.00	86.01	73,538.55
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	855.00	34.25	29,283.75
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	60.00	789.16	47,349.60
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	Und.	90.00	655.72	59,014.80
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	Und.	30.00	864.65	25,939.50
01.04.07	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	60.00	26.45	1,587.00
01.04.08	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	Und.	90.00	35.27	3,174.30
01.04.09	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	Und.	30.00	44.08	1,322.40
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m3	180.00	38.05	6,849.00
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m3	450.00	51.71	23,269.50
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m3	225.00	60.88	13,698.00
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m2	600.00	13.23	7,938.00
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m2	450.00	16.54	7,443.00
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m2	150.00	17.63	2,644.50
1.05	FORESTACIÓN				8,097.84
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und.	414.00	8.68	3,593.52
01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION	Und.	414.00	3.09	1,279.26
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTPO	Und.	414.00	7.79	3,225.06

1.06	FLETE TERRESTRE				15,000.00
01.06.01	FLETE TERRESTRE	GLB	1.00	15,000.00	15,000.00
	COSTO DIRECTO				433,448.95
	GASTOS GENERALES (10%CD)				43,344.90
	UTILIDAD (10%CD)				43,344.90
	SUB TOTAL				520,138.74
	IGV (18%)				93,624.97
	TOTAL				613,763.71
	SUPERVISIÓN (5%CD)				21,672.45
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)				13,003.47
	FICHA DEFINITIVA				20,000.00
	PRESUPUESTO TOTAL				668,439.63

SON: SEISCIENTOS SESENTA Y OCHO MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y NUEVE CON 63/100 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 TECNICA

Proyecto: LIMPIEZA, CONFORMACIÓN DE MUROS DE GAVION EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO LORIPONGO, EN EL SECTOR TRAMO Km 48+940 8+940 DE LA RED NACIONAL PE- 36B, DISTRITO PICHACANI, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Ubicación: SECTOR TRAMO Km 48+940 8+940 DE LA RED NACIONAL PE- 36B, DISTRITO PICHACANI, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

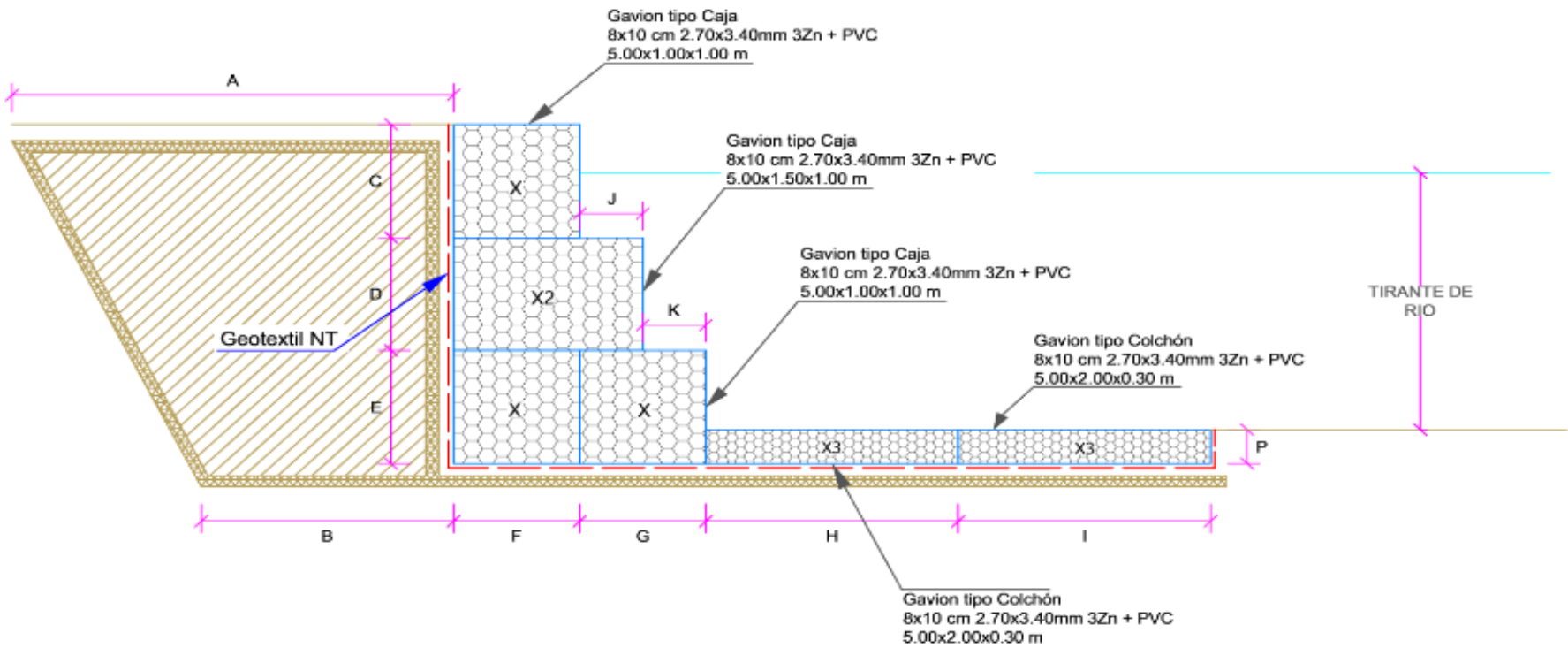
Fecha: 19/12/2025

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 150.00 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2						15.00
	caseta de guardiania y/o almacen		1.00	5.00	3.00		15.00	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	vje						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesada		2.00				2.00	
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km						0.30
	Limpieza y Descolmatacion		1.00	0.15			0.30	
	Gaviones		1.00	0.15				
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km						0.30
	control topográfico		1.00	0.15			0.30	
	Gaviones		1.00	0.15				
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						2,400.00
	Cauce estable de rio		1.00	150.00	20.00	0.80	2,400.00	
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3						900.00
	conformación de dique con material propio		1.00	150.00	3.00	2.00	900.00	
01.03.03	EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE	m3						270.00
	Gaviones caja y Colchon antisocavante		1.00	150.00	6.00	0.30	270.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						525.00
	perfilado y refine en talud de dique		1.00	150.00		3.50	525.00	
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						2,035.50
	eliminación de material excedente		1.00	esp = 15%			2,035.50	
1.04	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2						1,545.00
	suministro, transporte e instalacion de geotextil no tejido		1.00	150.00	10.30		1,545.00	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3						855.00
	Gavion tipo colchon 5.0 x 2.0 x 0.30 m		2	150.00	2.00	0.30	180.00	
	Gavion tipo caja 5.0 x 1.0 x 1.0 m		3	150.00	1.00	1.00	450.00	
	Gavion tipo caja 5.0 x 1.5 x 1.0 m		1	150.00	1.50	1.00	225.00	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3						855.00
	Carguio y transporte de piedra			855.00			855.00	
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	und.						60.00
	Suministro y armado gavión tipo colchón		2	150.00			60.00	
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	und.						90.00
	Suministro y armado gavión tipo caja		3	150.00			90.00	
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	und.						30.00
	Suministro y armado gavión tipo caja		1	150.00			30.00	
01.04.07	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	und.						60.00
	Instalación gavión tipo colchón		2	150.00			60.00	



01.04.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	und.						90.00
	Instalación gavión tipo caja		3	150.00			90.00	
01.04.09	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	und.						30.00
	Instalación gavión tipo caja		1	150.00			30.00	
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m3						180.00
	LLenado gavión tipo colchón		2	150.00	2.00	0.30	180.00	
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m3						450.00
	LLenado gavión tipo caja		3	150.00	1.00	1.00	450.00	
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m3						225.00
	LLenado gavión tipo caja		1	150.00	1.50	1.00	225.00	
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m2						600.00
	Tapado gavión tipo colchón		2	150.00	2.00		600.00	
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m2						450.00
	Tapado gavión tipo caja		3	150.00	1.00		450.00	
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m2						150.00
	Tapado gavión tipo caja		1	150.00	1.00		150.00	
01.05.	FORESTACION							
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und.						414.00
	Habilitación y suminstro de plantones		4	150.00			100.00	
01.05..02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION	und.						414.00
	Excavación de hoyos y plantacion		4	150.00			100.00	
01.05..02	RIEGO Y MANTENIMIENTPO	und.						414.00
	Riego y mantenimiento		4	150.00			100.00	
1.06.	FLETE TERRESTRE							
1.06.01.	FLETE TERRESTRE							1.00
		glb	1	1.00			1	

ESQUEMA DE LA



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

LIMPIEZA, CONFORMACIÓN DE MUROS DE GAVION EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO LORIPONGO, EN EL SECTOR TRAMO Km 48+940
8+940 DE LA RED NACIONAL PE- 36B, DISTRITO PICHACANI, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

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
		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
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	552.32	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
		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
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	28.46	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
		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
Partida	02.02		HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km		7,721.90	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	10.0000	22.40	224.00
0101010005	PEON		hh	1.0000	10.0000	20.29	202.90
		Equipos					
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		hm	1.0000	10.0000	729.50	7,295.00

Partida	02.03	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD				
Rendimiento	m3/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : m3		6.03
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.
		Mano de Obra				Parcial S/.
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0080	20.29
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	0.1000	0.0008	22.40
						0.18
		Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.18
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		hm	1.0000	0.0080	729.50
						5.85
Partida	02.04	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/.
		Mano de Obra				Parcial S/.
0101010003	OPERARIO		hh	0.1000	1.6000	28.46
0101010005	PEON		hh	0.5000	8.0000	20.29
0101030000	TOPOGRAFO		hh	1.0000	16.0000	29.42
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA		hh	0.5000	8.0000	22.40
						857.78
		Materiales				
02040300010043	FIERRO 3/8"		var		0.5000	22.30
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		3.6000	30.00
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg		bol		3.0000	20.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA		und		50.0000	4.65
0240020001	PINTURA ESMALTE		gal		0.3500	60.17
						432.71
		Equipos				
0301000014	MIRAS		día	2.0000	4.0000	17.36
0301000015	JALONES		día	4.0000	8.0000	14.96
0301000022	ESTACION TOTAL		he	1.0000	16.0000	23.48
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	857.78
						590.53
Partida	02.05	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/.
		Mano de Obra				Parcial S/.
0101010004	OFICIAL		hh	0.1000	4.0000	22.40
0101010005	PEON		hh	0.5000	20.0000	20.29
0101030000	TOPOGRAFO		hh	1.0000	40.0000	29.42
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA		hh	0.2500	10.0000	22.40
						1,896.20
		Materiales				
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg		bol		3.0000	20.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA		und		50.0000	4.65
0240020001	PINTURA ESMALTE		gal		0.2500	60.17
						307.54
		Equipos				
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO		hm	1.0000	40.0000	14.25
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
		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
		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
		Materiales					
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200		m2		1.0500	12.84	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
		Materiales					
02070100050005	PIEDRA MEDIANA DE 6" a 8" (comunidad)		m3		1.0000	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/.
		Mano de Obra				Parcial S/.
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0174	22.40
						0.39
		Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	0.39
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3		hm	0.5000	0.0087	399.70
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3		hm	4.0000	0.0696	436.20
						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/.
		Mano de Obra				Parcial S/.
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.5000	22.40
0101010005	PEON		hh	2.0000	1.0000	20.29
						31.49
		Materiales				
02043000010005	GAVION TIPO CAJA 10x12cm, CAL 2.7mm 5 x 2 x 0.30 TRIPLE ZINC		und		1.0000	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/.
		Mano de Obra				Parcial S/.
0101010004	OFICIAL		hh	0.3750	0.5000	22.40
0101010005	PEON		hh	0.7500	1.0000	20.29
						31.49
		Materiales				
02043000010006	GAVION TIPO CAJA 10x12cm, CAL 2.7mm 5 x 1 x 1 TRIPLE ZINC		und		1.0000	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/.
		Mano de Obra				Parcial S/.
0101010004	OFICIAL		hh	0.5000	0.5000	22.40
0101010005	PEON		hh	1.0000	1.0000	20.29
						31.49
		Materiales				
02043000010007	GAVION TIPO CAJA 10x12cm, CAL 2.7mm 5 x 1.5 x 1 TRIPLE ZINC		und		1.0000	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/.
		Mano de Obra				Parcial S/.
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.4000	22.40
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.8000	20.29
						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	Parcial S/.
		Mano de Obra				
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.5333	11.95
0101010005	PEON		hh	2.0000	1.0667	21.64
						33.59
		Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	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	Parcial S/.
		Mano de Obra				
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.6667	14.93
0101010005	PEON		hh	2.0000	1.3333	27.05
						41.98
		Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	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	Parcial S/.
		Mano de Obra				
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.2000	4.48
0101010005	PEON		hh	8.0000	1.6000	32.46
						36.94
		Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	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	Parcial S/.
		Mano de Obra				
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.2667	5.97
0101010005	PEON		hh	8.0000	2.1333	43.28
						49.25
		Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	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	Parcial S/.
		Mano de Obra				
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.3200	7.17
0101010005	PEON		hh	8.0000	2.5600	51.94
						59.11
		Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	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	Parcial S/.
		Mano de Obra				
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.2000	4.48
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.4000	8.12
						12.60
		Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	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	Parcial S/.
		Mano de Obra				
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.2500	5.60
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.5000	10.15
						15.75
		Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	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	Parcial S/.
		Mano de Obra				
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.2667	5.97
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.5333	10.82
						16.79
		Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	0.84
						0.84
Partida	05.01	HABILITACION Y SUMINSTRO 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	Parcial S/.
		Mano de Obra				
0101010004	OFICIAL		hh	0.1000	0.0008	0.02
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0080	0.16
						0.18
		Materiales				
0291010006	PLANTON NATIVO		und		1.0000	5.00
						5.00
		Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.01
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3		hm	1.0000	0.0080	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 GLN		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		10,000.00
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Materiales					
0203020002	FLETE TERRESTRE		glb		1.0000	10,000.00	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

RELACION DE INSUMOS REFERENCIAL

PROPUESTA: LIMPIEZA, CONFORMACIÓN DE MUROS DE GAVION EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO LORIPONGO, EN EL SECTOR TRAMO Km 48+940 8+940 DE LA RED NACIONAL PE- 36B, DISTRITO PICHACANI, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

LUGAR: SECTOR TRAMO Km 48+940 8+940 DE LA RED NACIONAL PE- 36B, DISTRITO PICHACANI, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	62.0300	28.46	1,765.37
0101010004	OFICIAL	hh	808.1874	22.40	18,103.40
0101010005	PEON	hh	4,743.1605	20.29	96,238.73
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	10.3345	22.40	231.49
0101030000	TOPOGRAFO	hh	16.8000	29.42	494.26
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	5.4000	22.40	120.96
					116,954.21
MATERIALES					
0203020002	FLETE TERRESTRE	gib	1.0000	15,000.00	15,000.00
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.1500	22.30	3.35
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	60.0000	756.73	45,403.80
02043000010006	GAVION TIPO CAJA 10x12cm, CAL 2.7mm 5 x 1 x 1 TRIPLE ZINC	und	90.0000	623.29	56,096.10
02043000010007	GAVION TIPO CAJA 10x12cm, CAL 2.7mm 5 x 1.5 x 1 TRIPLE ZINC	und	30.0000	832.22	24,966.60
02070100050005	PIEDRA MEDIANA DE 6" a 8" (comunidad)	m3	855.0000	42.37	36,226.35
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	1,622.2500	12.84	20,829.69
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	2.2800	30.00	68.40
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	1.8000	20.00	36.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	30.0000	4.65	139.50
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.1800	60.17	10.83
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
0291010006	PLANTON NATIVO	und	414.0000	5.00	2,070.00
					202,990.66
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	día	1.2000	17.36	20.83
0301000015	JALONES	día	2.4000	14.96	35.90
0301000022	ESTACION TOTAL	he	4.8000	23.48	112.70
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	12.0000	14.25	171.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			4,430.61
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	21.0730	399.70	8,422.88
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	6.2175	525.13	3,265.00
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	34.1700	729.50	24,927.02
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	11.0538	269.45	2,978.45
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	117.1545	436.20	51,102.79
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	420.43	12,612.90
					113,504.08
Total				S/.	433,448.95

NOTA: LOS INSUMOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COSTOS

CRONOGRAMA REFERENCIAL DE ACTIVIDADES DE LA PROPUESTA TECNICA

Proyecto: LIMPIEZA, CONFORMACIÓN DE MUROS DE GAVION EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO LORIPONGO, EN EL SECTOR TRAMO Km 48+940 8+940 DE LA RED NACIONAL PE- 36B, DISTRITO PICHACANI, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO.
Ubicación: SECTOR TRAMO Km 48+940 8+940 DE LA RED NACIONAL PE- 36B, DISTRITO PICHACANI, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO.
Fecha: 19/12/2025

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)							
				MES 01				MES 02			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 150.00 ML.)										
1.01	OBRAS PROVISIONALES										
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	<div></div>							
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	<div></div>							
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES										
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00	<div></div>							<div></div>
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	km	3.00	<div></div>							
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km	60.00		<div></div>						
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS										
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	9.00		<div></div>						
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	5.00		<div></div>						
01.03.03	EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE	m3	2.00			<div></div>					
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2.00			<div></div>					
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	5.00			<div></div>					

**PERÚ**Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

Autoridad Nacional del Agua

1.04	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCANTE										
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	26.00								
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3	36.00								
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	8.00								
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	16.00								
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	Und.	62.00								
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	Und.	16.00								
01.04.07	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	13.00								
01.04.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	Und.	25.00								
01.04.09	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	Und.	11.00								
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.00 X 0.30 m	m3	19.00								
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	m3	62.00								
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	m3	38.00								
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.00 X 0.30 m	m2	47.00								
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	m2	59.00								
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	m2	21.00								

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencialAdministrador de La
Administración Local Del AguaProfesional Designado
Por La AAADirector de La Autoridad
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

01.05.	REFORESTACION										
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und.	1.00								
01.05..02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION	Und.	7.00								
01.05..02	RIEGO Y MANTENIMIENTO	Und.	2.00								
1.06	FLETE TERRESTRE										
01.06.01	FLETE TERRESTRE	GLB	1								