

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTOS CRÍTICOS PARA EL CIERRE DE BRECHAS, EN EL SECTOR MARANGANI PUEBLO, DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO DE CUSCO

FTR-CB-PREV N° 0412-2025-ANA-AAA.UV-ALA.SI

PROPUESTA TECNICA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE MUROS DE GAVION EN AMBAS MARGENES DEL RIO CASUIRA (RIO CHEJHUIÑA), SECTOR MARANGANI PUEBLO, DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO

1. UBICACIÓN:

AAA ALA Fecha

1.1. Ubicación política

Departamento Provincia Distrito Sector

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica Cuerpo de agua

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	8,411,083.00	265,660.00	19L	8,412,139.00	266,108.00	19L	AMBAS MARGENES	

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

inundacion ☒ X flujo de detritos ☐ erosión fluvial ☐

2.2. Nivel de Peligro

Alto ☒ X Muy Alto ☐

2.3. Geología

La zona de estudio se encuentra ubicada al Oeste de la Cordillera Oriental y corresponden a las unidades denominadas El Altiplano y las estribaciones de la Cordillera Oriental.

La zona de estudio, se ubica a una altura de 3270 m.s.n.m. dentro de ellas se ubican algunas colinas bajas. Las estribaciones de la zona estudio, emergen abruptamente elevaciones de cerros, desde la planicie altiplánica. Regionalmente en la zona del proyecto se han encontrado las siguientes formaciones geológicas, describiéndose desde la más antigua a la reciente. Formación Cay Cay (Jms-cc) – Jurásico medio superior.- El análisis estratigráfico de la región de Cusco y su comparación con los de Bolivia, han permitido a CARLOTTO et al., (1997) establecer la presencia en la región de Cusco y Quiquijana, Cusipata Y Sicuani en la comunidad de Qquehwar, particularmente en el cuadrángulo de Cusco, de una importante secuencia sedimentaria fluvio-eólica de posible edad Jurásica y denominada Formación Cay- Cay. Se trata de afloramientos de areniscas rojas y blancas intercaladas con coladas volcánicas y alineadas a lo largo de bandas de dirección NW-SE y cerca de accidentes antiguos que separan el Altiplano de la Cordillera Oriental. Estas areniscas han sido cartografiadas hasta el presente como pertenecientes al Grupo Mitu (Permico-Triásico) o a formaciones mesozoicas, particularmente a la Formación Huancané (Neocomiana).

Formación Paucarbamba (Ki-pb)- Cretáceo Inferior.- La Formación Paucarbamba denominada así por (Chávez, 1995; Carlotto, en preparación). Esta formación aflora; En el distrito de Oropesa en el Flanco izquierdo del río Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Patabamba y Mucuyancha. En el distrito de Lucre aflora en el distrito de Huambutio en el Flanco izquierdo del río Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Huacahuatana en la Quebrada Pinahua. En el distrito de Quiquijana en el Flanco derecho del río Vilcanota, junto a la formación Huancané en el poblado de Ttio en la Quebrada Huarachajaja, La Formación Paucarbamba reposa concordantemente sobre la Formación Huancané y aflora en casi todos los lugares donde lo hace la Formación Huancané, del que se distingue claramente por su coloración rojiza. Esta formación está constituida por una alternancia de areniscas calcáreas, margas, lutitas amarillas, rojizas y verdes, formando secuencias grano-estrato crecientes depositados en una plataforma litoral (Chávez, 1995). El espesor puede variar desde los 50 metros, hasta los 300 metros. Se le asignaba una edad comprendida entre el Aptiano superior-Albiano inferior (Cretáceo medio). En la zona de intervención, el tipo de suelo es gravoso mayoresde Ø 2 a 4", arcilloso, canto rodado de 2" a 4" de diámetro.

Gravoso	<input checked="" type="checkbox"/> X	Arenas	<input checked="" type="checkbox"/> X	Limo	<input type="checkbox"/> -	Arcillas	<input type="checkbox"/> -
Gravoso(Mayores a 2 mm), Arenoso(2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso(menores de 0.1 mm)							

2.4. Hidrología

En la actualidad el cauce de el RIO CASUIRA (RIO CHEJHUIÑA), se encuentra totalmente colmatado, el nivel y erosionado en ambas márgenes, se observa en el cauce la presencia de material de canto rodado, de diametro promedio es de 10 a 50 cm, la pendiente del rio varia entre 0.5 a 2.80% en promedio, el caudal actual es de 0.8 m³/s aproximadamente y por las huellas observadas y realizando los calculos hidrológicos por metodos directos esto alcanzaria un caudal de 15 m³/s en un periodo de retorno de 50 años, es importante precisar tambien que las aguas de el rio Chejhuiña provienen desde las partes altas de la quebrada huayllapunco y Hancchocca, teniendo una longitud de cauce promedio de 20 km de recorrido hasta la entrega de las aguas al rio vilcanota, las crecidas extraordinarias se presentan en los meses de enero a marzo de cada año hidrológico, crecida que colmato el cauce del rio.

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
400	-	ladrillo, bloque de cemento	-	-	-	-	-	-
-	-	Piedra, sillar con cal ó cemento	-	-	-	-	-	-
-	80	Adobe ó tapia	-	-	-	-	-	-

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)
50.00	Haba	10	-	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	Maíz	5		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	Papa	10		Camelidos	-	Puentes	Puentes en la zona urbana	2	20 m y 35 m
	Patos cultivad	25		Equinos	-	Carreteras	-	-	-
	-	-		Porcinos	-	Redes Electricas	-	-	-
	-	-		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	2.494	1, 247 m de construcción de muro de gaviones en la margen izquierda y 1,247 en la margen derecha del RIO CASUIRA (RIO CHEJHUIÑA)	se cuenta con material dentro del cauce del rio casuira (rio chejhuiña)

3.2.- Medida No Estructural

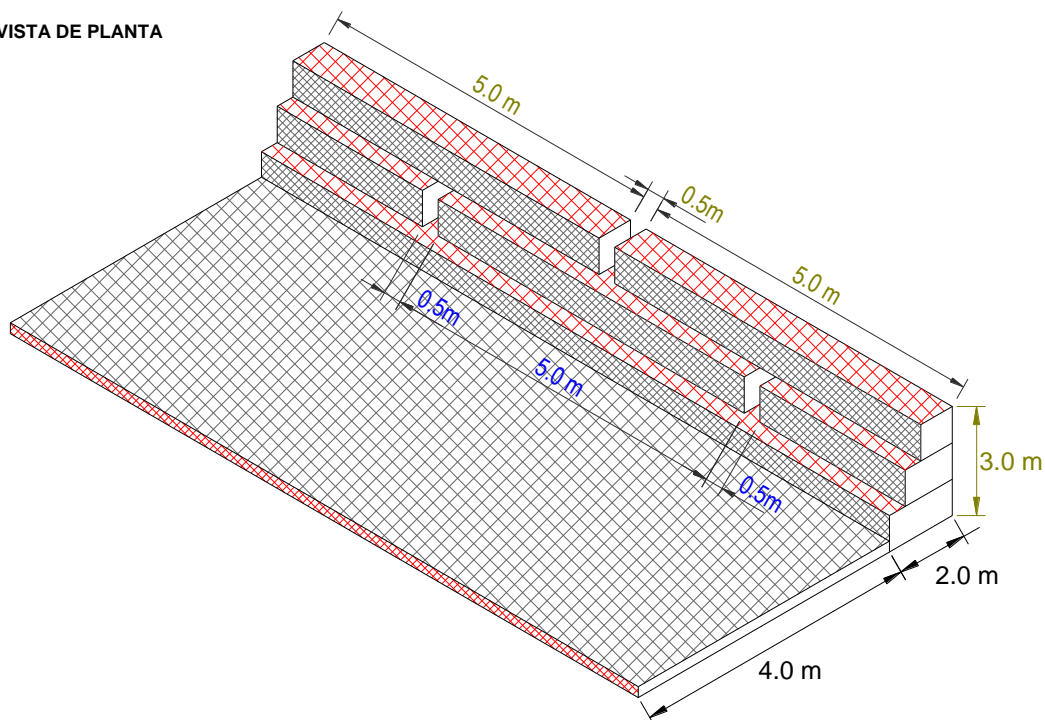
Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	1.247	1, 247 m de limpieza y descolmatación de río en un ancho 15.00 m y con 1.30 m de corte de terreno del RIO CASUIRA (RIO CHEJHUIÑA)	
CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	km	2.494	Conformación de diques con material propio 1,247 m, en la margen derecha y 1,247 m, en la margen izquierda del RIO CASUIRA (RIO CHEJHUIÑA), siendo una longitud total de 2,494 m.	

3.2.1 Acciones Complementarias

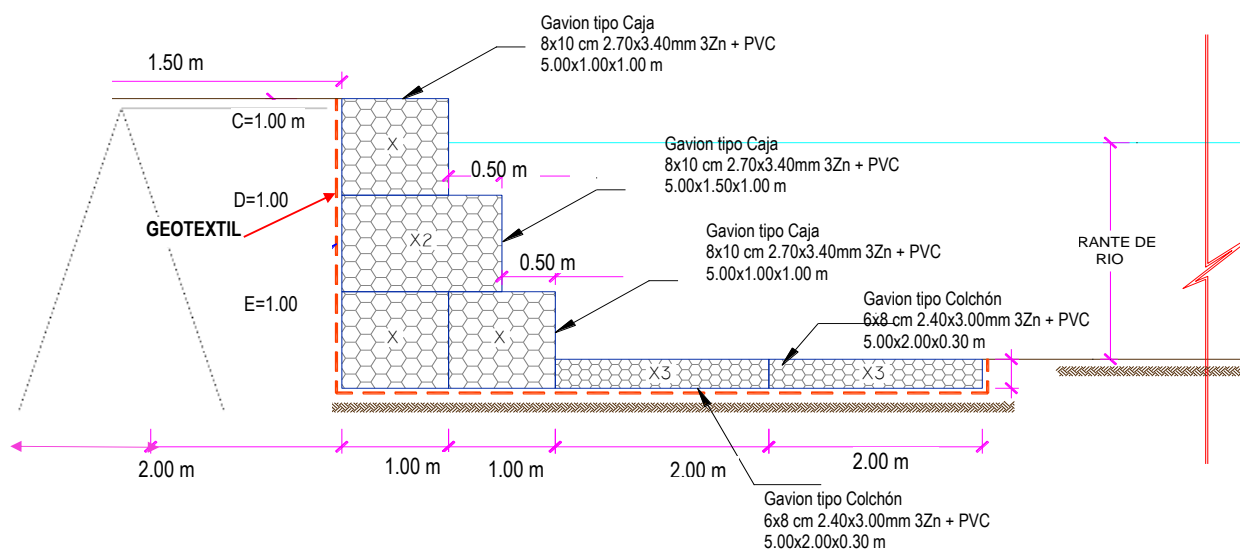
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia del gobierno Regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad 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: SE IDENTIFICA EL PUNTO CRITICO EN EL RIO CASUIRA (RIO CHEJHUIÑA), EN INICIO DEL TRAMO, DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA CANCHIS DEL DEPARTAMENTO



FIGURA N° 02: SE MUESTRA EN LA IMAGEN EL CAUSE COLMATADO Y TAMBIEN SE APRECIA TALUDES NATURALES Y VIVIENDAS ASENTADAS EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DEL RIO CASUIRA (RIO CHEJHUIÑA).



FIGURA N°03: EN LA TEMPORADA DE MAXIMAS AVENIDAS, EL RIO CASUIRA (RIO CHEJHUIÑA)EROSIONA EN LA MARGEN IZQUIERDA, QUE ESTA A LADO DE LA POBLACIÓN DE MARANGANI.



7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACION (L= 1,247.00 M) Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVONES (L= 2,494 M.)				
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	CASITA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	93.73	1,405.95
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				35,490.57
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	VJE	2.00	10,021.59	20,043.18
01.02.02	HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO	km	0.39	7,721.90	2,972.93
01.02.03	RAMPAS DE ACCESO ALA ACTIVIDAD	m3	120.00	6.03	723.60
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	km	2.49	1,881.02	4,691.26
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.49	2,830.63	7,059.59
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				529,832.59
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	24,316.50	7.33	178,239.95
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	13,093.50	7.65	100,165.28
01.03.03	EXCAVACION PARA BASE DE PARA COLCHON ANTISOCAVANTE	m3	1,496.40	12.79	19,138.96
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	7,482.00	3.95	29,553.90
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	13,991.34	14.49	202,734.52
01.04	PROTECCION C/GAVONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE				5,445,793.65
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	25,688.20	14.99	385,066.12
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3	14,215.80	86.01	1,222,700.96
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	14,215.80	34.25	486,891.15
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVON TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	997.60	789.16	787,266.02
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVON TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	Und.	1,496.40	655.72	981,219.41
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVON TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	Und.	498.80	864.65	431,287.42
01.04.07	INSTALACIÓN DE GAVON TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	997.60	26.45	26,386.52
01.04.08	INSTALACIÓN DE GAVON TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	Und.	1,496.40	35.27	52,778.03
01.04.09	INSTALACIÓN DE GAVON TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	Und.	498.80	44.08	21,987.10
01.04.10	LLENADO DE GAVON TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	m3	2,992.80	38.05	113,876.04
01.04.11	LLENADO DE GAVON TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	m3	7,482.00	51.71	386,894.22
01.04.12	LLENADO DE GAVON TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	m3	3,741.00	60.88	227,752.08
01.04.13	TAPADO DE GAVON TIPO COLCHON DE 5 X 2.00 X 0.30 m	m2	9,976.00	13.23	131,982.48
01.04.14	TAPADO DE GAVON TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	m2	7,482.00	16.54	123,752.28
01.04.15	TAPADO DE GAVON TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	m2	3,741.00	17.63	65,953.83
1.05	FORESTACIÓN				32,521.83
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und.	1,662.67	8.68	14,431.98
01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION	Und.	1,662.67	3.09	5,137.65
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	Und.	1,662.67	7.79	12,952.20
1.06	FLETE TERRESTRE				15,000.00
01.06.01	FLETE TERRESTRE	GLB	1.00	15,000.00	15,000.00
	COSTO DIRECTO				6,061,823.18
	GASTOS GENERALES (10%CD)				606,182.32
	UTILIDAD (10%CD)				606,182.32
	SUB TOTAL				7,274,187.81
	IGV (18%)				1,309,353.81
	TOTAL				8,583,541.62
	SUPERVISIÓN (5%CD)				303,091.16
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)				181,854.70
	FICHA DEFINITIVA				20,000.00
	PRESUPUESTO TOTAL				9,088,487.47

SON: NUEVE MILLONES OCHENTA Y OCHO MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y SIETE CON 47/100 SOLES



8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)															
				MES 01				MES 02				MES 03				MES 04			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION (L= 1,247.00 M) Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 2,494 M.)																		
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 GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	1.00																
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES																		
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00																
01.02.02	HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO	km	1.00																
01.02.03	RAMPAS DE ACCESO ALA ACTIVIDAD	m3	1.00																
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	km	7.00																
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km	18.00																
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																		
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	18.00																
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	16.00																
01.03.03	EXCAVACIÓN DE BASE PARA COLCHON ANTISOCAVANTE	m3	2.00																
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	6.00																
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	4.00																
1.04	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE																		
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	32.00																
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3	25.00																
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	14.00																
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	9.00																
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	Und.	18.00																
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	Und.	8.00																
01.04.07	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	11.00																
01.04.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	Und.	21.00																
01.04.09	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	Und.	9.00																
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m3	25.00																
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m3	35.00																
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m3	31.00																
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m2	26.00																
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m2	36.00																
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m2	32.00																
1.05.	REFORESTACION																		
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und.	2.00																
01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION	Und.	14.00																
01.05.02	RIEGO Y MANTENIMIENTO	Und.	10.00																
1.06	FLETE TERRESTRE																		
01.06.01	FLETE TERRESTRE	GLB																	

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02				MES 03				MES 04				MES 05			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	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																				

Fecha de elaboración de la ficha: 24/09/2025

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, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE MUROS DE GAVION EN AMBAS MARGENES DEL RIO CASUIRA (RIO CHEJHUIÑA), SECTOR MARANGANI PUEBLO, DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO

Lugar: SECTOR MARANGANI PUEBLO, DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO

Fecha: 24/09/2025

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACION (L= 1,247.00 M) Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 2,494 M.)				
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				35,490.57
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	VJE	2.00	10,021.59	20,043.18
01.02.02	HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO	km	0.39	7,721.90	2,972.93
01.02.03	RAMPAS DE ACCESO ALA ACTIVIDAD	m3	120.00	6.03	723.60
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	km	2.49	1,881.02	4,691.26
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.49	2,830.63	7,059.59
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				529,832.59
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	24,316.50	7.33	178,239.95
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	13,093.50	7.65	100,165.28
01.03.03	EXCAVACION PARA BASE DE PARA COLCHON ANTISOCAVANTE	m3	1,496.40	12.79	19,138.96
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	7,482.00	3.95	29,553.90
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	13,991.34	14.49	202,734.52
01.04	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE				5,445,793.65
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	25,688.20	14.99	385,066.12
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3	14,215.80	86.01	1,222,700.96
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	14,215.80	34.25	486,891.15
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	997.60	789.16	787,266.02
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	Und.	1,496.40	655.72	981,219.41
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	Und.	498.80	864.65	431,287.42
01.04.07	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	997.60	26.45	26,386.52
01.04.08	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	Und.	1,496.40	35.27	52,778.03
01.04.09	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	Und.	498.80	44.08	21,987.10
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	m3	2,992.80	38.05	113,876.04
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m3	7,482.00	51.71	386,894.22
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m3	3,741.00	60.88	227,752.08
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m2	9,976.00	13.23	131,982.48
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m2	7,482.00	16.54	123,752.28
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m2	3,741.00	17.63	65,953.83
1.05	FORESTACIÓN				32,521.83
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und.	1,662.67	8.68	14,431.98
01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION	Und.	1,662.67	3.09	5,137.65
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	Und.	1,662.67	7.79	12,952.20

PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE MUROS DE GAVION EN AMBAS MARGENES DEL RIO CASUIRA (RIO CHEJHUIÑA), SECTOR MARANGANI PUEBLO, DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO

Lugar: SECTOR MARANGANI PUEBLO, DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO

Fecha: 24/09/2025

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
1.06	FLETE TERRESTRE				15,000.00
01.06.01	FLETE TERRESTRE	GLB	1.00	15,000.00	15,000.00
	COSTO DIRECTO				6,061,823.18
	GASTOS GENERALES (10%CD)				606,182.32
	UTILIDAD (10%CD)				606,182.32
	SUB TOTAL				7,274,187.81
	IGV (18%)				1,309,353.81
	TOTAL				8,583,541.62
	SUPERVISIÓN (5%CD)				303,091.16
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)				181,854.70
	FICHA DEFINITIVA				20,000.00
	PRESUPUESTO TOTAL				9,088,487.47

SON: NUEVE MILLONES OCHENTA Y OCHO MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y SIETE CON 47/100 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

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE MUROS DE GAVION EN AMBAS MARGENES DEL RIO CASUIRA (RIO CHEJHUIÑA), SECTOR MARANGANI PUEBLO, DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO

Ubicación: SECTOR MARANGANI PUEBLO, DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO

Fecha: 24/09/2025

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION (L= 1,247.00 M) Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 2,494 M.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.						1.00
	Cartel de identificación de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2						15.00
	caseta de guardiana 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	
01.02.02	HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO							
	Habilitacion de camino de acceso a la actividad	Km	1.00	0.11	3.50		0.39	0.39
01.02.03	RAMPAS DE ACCESO ALA ACTIVIDAD							120.00
	Rampas de acceso ala actividad	m3	1.00	10.00	3.00	4	120.00	
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km						2.49
	Limpieza y Descolmatacion		1.00	1.247			2.49	
	Gaviones		2.00	1.247				
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km						2.49
	Limpieza y descolmatacion		1.00	1.247			2.49	
	Gaviones		2.00	1.247				
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						24,316.50
	Cauce estable de rio		1.00	1,247.00	15.00	1.30	24,316.50	
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3						13,093.50
	conformación de dique con material propio		2.00	1,247.00	1.75	3.00	13,093.50	
01.03.03	EXCAVACIÓN DE BASE PARA COLCHON ANTISOCAVANTE	m3						1,496.40
	Excavacion de colchon antisocavante		2.00	1,247.00	2.00	0.30	1,496.40	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						7,482.00
	perfilado y refine en talud de dique		2.00	1,247.00		3.00	7,482.00	
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						13,991.34
	eliminación de material excedente		1.00	esp = 10%			13,991.34	
1.04	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2						25,688.20
	suministro, transporte e instalacion de geotextil no tejido		2.00	1,247.00	10.30		25,688.20	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3						14,215.80
	Gavion tipo colchon 5.0 x 2.0 x 0.30 m		2	2,494.00	2.00	0.30	2,992.80	
	Gavion tipo caja 5.0 x 1.0 x 1.0 m		3	2,494.00	1.00	1.00	7,482.00	
	Gavion tipo caja 5.0 x 1.5 x 1.0 m		1	2,494.00	1.50	1.00	3,741.00	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3						14,215.80
	Carguio y transporte de piedra			14,215.80			14,215.80	
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	und.						997.60
	Suministro y armado gavión tipo colchón		2	2,494.00			997.60	
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	und.						1,496.40
	Suministro y armado gavión tipo caja		3	2,494.00			1,496.40	
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	und.						498.80
	Suministro y armado gavión tipo caja		1	2,494.00			498.80	
01.04.07	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	und.						997.60
	Instalación gavión tipo colchón		2	2,494.00			997.60	
01.04.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	und.						1,496.40
	Instalación gavión tipo caja		3	2,494.00			1,496.40	



PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIALES DE LA PROPUESTA TECNICA

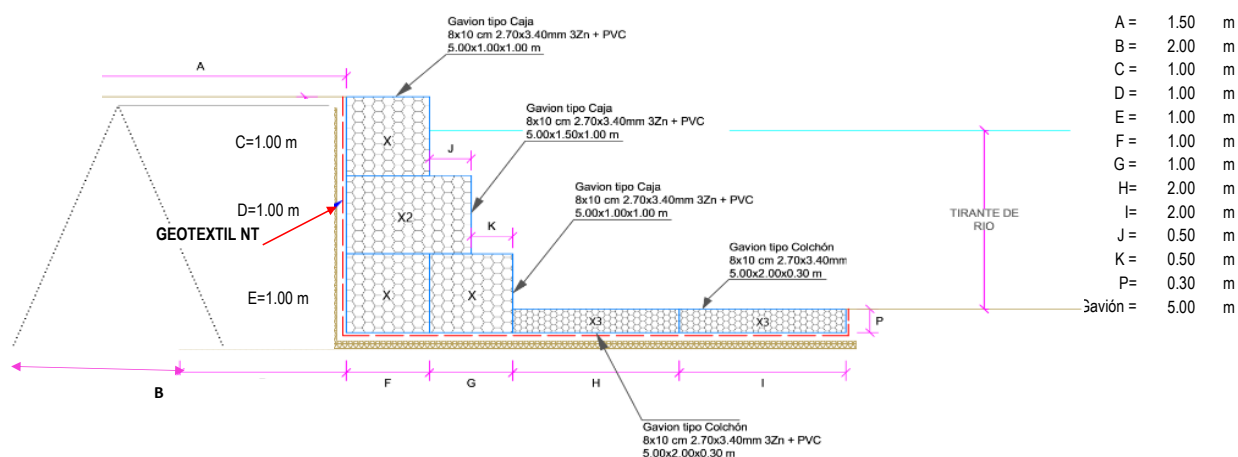
Actividad LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE MUROS DE GAVION EN AMBAS MARGENES DEL RIO CASUIRA (RIO CHEJHUIÑA), SECTOR MARANGANI PUEBLO, DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO

Ubicación: SECTOR MARANGANI PUEBLO, DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO

Fecha: 24/09/2025

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
01.04.09	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	und.						498.80
	Instalación gavión tipo caja		1	2,494.00			498.80	
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m3						2,992.80
	Llenado gavión tipo colchón		2	2,494.00	2.00	0.30	2,992.80	
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m3						7,482.00
	Llenado gavión tipo caja		3	2,494.00	1.00	1.00	7,482.00	
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m3						3,741.00
	Llenado gavión tipo caja		1	2,494.00	1.50	1.00	3,741.00	
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m2						9,976.00
	Tapado gavión tipo colchón		2	2,494.00	2.00		9,976.00	
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m2						7,482.00
	Tapado gavión tipo caja		3	2,494.00	1.00		7,482.00	
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m2						3,741.00
	Tapado gavión tipo caja		1	2,494.00	1.50		3,741.00	
01.05.	FORESTACION							
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und.						1,662.67
	Habilitación y suministro de plantones		4	2,494.00			1,662.67	
01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION	und.						1,662.67
	Excavación de hoyos y plantación		4	2,494.00			1,662.67	
01.05.02	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und.						1,662.67
	Riego y mantenimiento		4	2,494.00			1,662.67	
1.06.	FLETE TERRESTRE							
1.06.01.	FLETE TERRESTRE							1.00
		glb	1	1.00			1	

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

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE MUROS DE GAVION EN AMBAS MARGENES DEL RIO CASUIRA (RIO CHEJHUIÑA), SECTOR MARANGANI PUEBLO, DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO

Lugar: SECTOR MARANGANI PUEBLO, DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO

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	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
							426.90



Equipos						
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	729.50	7,295.00
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/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0080	20.29	0.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0008	22.40	0.02
0.18						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.18	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0080	729.50	5.84
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/.	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	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/.	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						



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

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

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 TR 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 1.1 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



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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 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	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 l 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

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE MUROS DE GAVION EN AMBAS MARGENES DEL RIO CASUIRA (RIO CHEJHUIÑA), SECTOR MARANGANI PUEBLO, DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO

Lugar: SECTOR MARANGANI PUEBLO, DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO

Fecha: 24/09/2025

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	659.0669	28.46	18,757.04
0101010004	OFICIAL	hh	13,574.1262	22.40	304,060.43
0101010005	PEON	hh	76,397.3541	20.29	1,550,102.31
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	139.5156	22.40	3,125.15
0101030000	TOPOGRAFO	hh	139.4400	29.42	4,102.32
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	44.8200	22.40	1,003.97
					1,881,151.22
MATERIALES					
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	15,000.00	15,000.00
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	1.2450	22.30	27.76
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	997.6000	756.73	754,913.85
02043000010006	GAVION TIPO CAJA 10x12cm, CAL 2.7mm 5 x 1 x 1 TRIPLE ZINC	und	1,496.4000	623.29	932,691.16
02043000010007	GAVION TIPO CAJA 10x12cm, CAL 2.7mm 5 x 1.5 x 1 TRIPLE ZINC	und	498.8000	832.22	415,111.34
02070100050005	PIEDRA MEDIANA DE 6" a 8" (comunidad)	m3	14,215.8000	42.37	602,323.45
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	26,972.6100	12.84	346,328.31
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	10.1640	30.00	304.92
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	14.9400	20.00	298.80
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	249.0022	4.65	1,157.86
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	1.4941	60.17	89.90
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
0291010006	PLANTON NATIVO	und	1,662.6700	5.00	8,313.35
					3,078,700.74
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	día	9.9600	17.36	172.91
0301000015	JALONES	día	19.9200	14.96	298.00
0301000022	ESTACION TOTAL	he	39.8400	23.48	935.44
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	99.6000	14.25	1,419.30
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			71,955.09
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	217.4195	399.70	86,902.57
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	65.0934	525.13	34,182.50
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	378.0248	729.50	275,769.09
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	44.3933	269.45	11,961.77
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	1,376.2899	436.20	600,337.65
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	420.43	12,612.90
					1,101,971.22
				Total	S/.
					6,061,823.18



CRONOGRAMA REFERENCIAL DE ACTIVIDADES DE LA PROPUESTA TECNICA

Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE MUROS DE GAVION EN AMBAS MARGENES DEL RIO CASUIRA (RIO CHEJHUIÑA), SECTOR MARANGANI PUEBLO, DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO

Ubicación: SECTOR MARANGANI PUEBLO, DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO

Fecha: 24/09/2025

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)															
				MES 01				MES 02				MES 03				MES 04			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION (L= 1,247.00 M) Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 2,494 M.)																		
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																
01.02.02	HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO	km	1.00																
01.02.03	RAMPAS DE ACCESO ALA ACTIVIDAD	m3	1.00																
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	km	7.00																
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km	18.00																
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																		
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	18.00																
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	16.00																
01.03.03	EXCAVACIÓN DE BASE PARA COLCHON ANTISOCAVANTE	m3	2.00																
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	6.00																
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	4.00																
1.04	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE																		
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	32.00																
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3	25.00																
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	14.00																
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	9.00																
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	Und.	18.00																
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	Und.	8.00																
01.04.07	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	11.00																
01.04.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	Und.	21.00																
01.04.09	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	Und.	9.00																
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m3	25.00																
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m3	35.00																
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m3	31.00																
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m2	26.00																
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m2	36.00																
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m2	32.00																
1.05	REFORESTACION																		
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und.	2.00																
01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION	Und.	14.00																
01.05.02	RIEGO Y MANTENIENTPO	Und.	10.00																
1.06	FLETE TERRESTRE																		
01.06.01	FLETE TERRESTRE	GLB																	



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA

Presupuesto LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE MUROS DE GAVION EN AMBAS MARGENES DEL RIO CASUIRA (RIO CHEJHUIÑA), SECTOR MARANGANI PUEBLO, DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO

Lugar SECTOR MARANGANI PUEBLO, DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO

Fecha 24/09/2025

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02				MES 03				MES 04				MES 05			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	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
la ficha téc

Administrador de La
Administración Local Del Agua

Profesional De
Por La A

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 = 1.00 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	2.0
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	1	2.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP (ACTIVIDAD)	2	4.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd ³	1	2.0
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	1	2.0
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m ³	5	10.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	2.0