



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

FTR-CB-PREV N° 0008-2026-ANA-AAA.PA-ALA.AAVE

PROPUESTA TÉCNICA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE MUROS DE GAVION EN LA MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DE LA QUEBRADA ACOMAYO (QUEBRADA MARPA), SECTOR CERCADO, DISTRITO ACOMAYO, PROVINCIA DE ACOMAYO, DEPARTAMENTO DE CUSCO

1. UBICACIÓN:

AAA

PAMPAS APURIMAC

ALA

ALTO APURIMAC VELILLE

Fecha

08/01/2026

1.1. Ubicación política

Departamento

CUSCO

Provincia

ACOMAYO

Distrito

ACOMAYO

Sector

CERCADO

1.2. Ambito

URBANO

RURAL

URBANO - RURAL

X

1.3. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica

INTERCUENCA ALTO APURIMAC

Cuerpo de agua

QDA ACOMAYO (QDA MARPA)

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Este (X):	Norte (Y):	Zona	Este (X):	Norte (Y):	Zona		
TRAMO 1	209,974.00	8,460,139.00	19S	209,785.00	8,459,552.00	19S	AMBAS	Socavamiento

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

inundacion

flujo de detritos

erosion fluvial

X

2.2. Nivel de Peligro

Alto

Muy Alto

X

2.3. Geología

El cauce de la quebrada Marpamayo pasa por un costado de la poblacion de Acomayo, la geologia esta conformada por Depósitos fluviales (Qr-fl) y Depósitos coluviales (Qr-col), en el tramo de la poblacion existe obras de proteccion por la margen izquierda, en la zona se ha identificado una captacion para el sistema de riego de la Comunidad de Acos, construida desde hace años, asimismo se ha observado que el material del cauce es de canto rodado y piedras medianas. En esta parte el rio erosiona produciendo socavamiento en la bocatoma y tubería entubada por la margen derecha, los usuarios del sistema de riego son 120 comuneros.

La formación Pitumarca, fundamentalmente, está constituida por lavas y domos dacíticos, en la base, así como por lavas andesíticas a andesítico-basálticas, en la parte superior; las lavas son gris a gris oscuras, afíricas y porfíricas, a través de toda la secuencia se observa niveles areniscosos y brechas andesíticas.

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



Firmado digitalmente por MAMANI
GUTIERRES Alejandro FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referen



Firmado digitalmente por CONDORI
FLORES Humberto FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por RUIZ
VENTOCILLA Miguel Angel
FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Por La AAA



Firmado digitalmente por MEJIA VARGAS
Jorge Luis FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

**PERÚ**Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego**2.4. Hidrología**

En maximas avenidas los caudales según version de los pobladores del distrito de Acomayo, en la quebrada Marpamayo alcanza los 20 m³/s y 60 l/s en epocas de estiaje, la pendiente en este tramo es de 3.0%, el ancho del cauce varia de 9.0 m a 15.0 m, los problemas presentados son la afectacion por la margen derecha con desbordamiento y socavamiento al talud del cauce hacia la bocatoma de Comitè de riego de la comunidad de Acos. En la zona, la presencia de lluvias se inicia desde enero a marzo. En condiciones normales ocurre la concentracion de traslado de masas de humedad del Atlantico concentrandose en esta zona con intensidad pluvial erosionando en laderas de quebradas con volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y acumulando caudal de pequeñas quebradas hacia la quebrada de Marpamayo.

2.5. Elementos expuestos:

En la zona de intervención, se identificaron los siguientes elementos expuestos:

Nº de Habitantes	Nº de Viviendas	Tipo	Cantidad de Institución	Nombre I.E./P.I./E.S	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
60	30	ladrillo, bloque de cemento					1	Casa de la Juventud
		Piedra, sillar con cal ó						
		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	Acos	1	10
	maiz	-		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	trigo	-		Camelidos	-	Puentes	Chuco	1	10
	avena	-		Equinos	-	Vias	-	-	-
	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	km			
MURO DE GAVIONES	km	1.34	1340 m de construcción de muro de gaviones en la margen derecha e izquierda de la quebrada	
MURO DE CONCRETO	km			
ESPIGONES	Und.			
GEOMALLAS	km			
BARRERA DINAMICA	Und.			
DIQUES TRANSVERSALES	Und.			
OTROS				

Firmado digitalmente por MAMANI
GUTIERRES Alejandro FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documentoProfesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referenFirmado digitalmente por CONDORI
FLORES Humberto FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de ConformidadAdministrador de La
Administración Local Del AguaFirmado digitalmente por RUIZ
VENTOCILLA Miguel Angel
FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Por La AAAFirmado digitalmente por MEJIA VARGAS
Jorge Luis FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

3.2.- Medida No Estructural

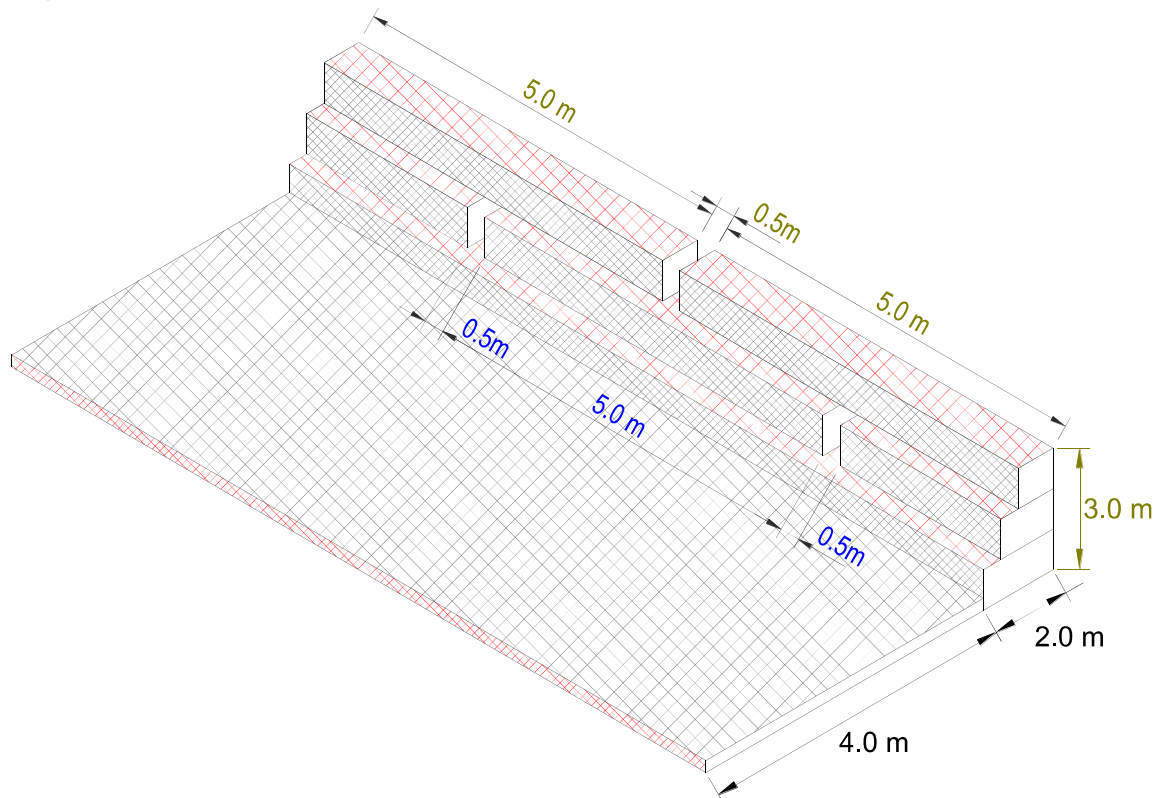
Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	0.67	670 m de limpieza y descolmatación de río en un ancho 15.00 m y con 0.60 m de corte de terreno	
CONFORMACIÓN DE DIQUE CON	km			
DISIPADORES DE ROLLIZOS	Und.			
REFORESTACIÓN	Und.			

3.2.1 Acciones Complementarias

La Municipalidad provincial, 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



Firmado digitalmente por MAMANI
GUTIERRES Alejandro FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referen



Firmado digitalmente por CONDORI
FLORES Humberto FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por RUIZ
VENTOCILLA Miguel Angel
FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Por La AAA



Firmado digitalmente por MEJIA VARGAS
Jorge Luis FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

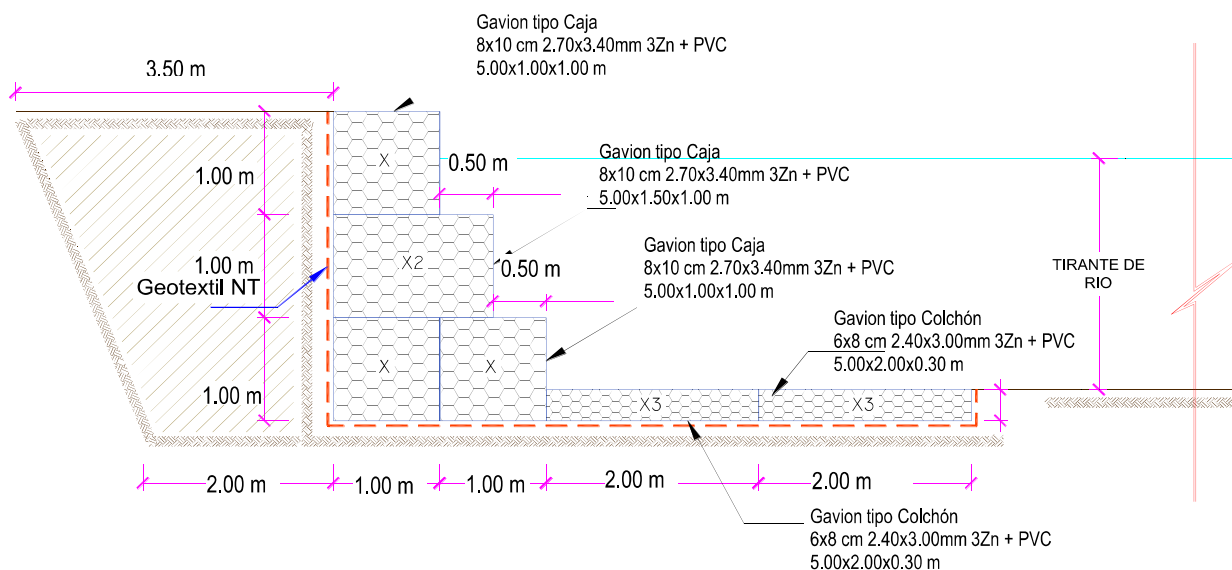


PERÚ

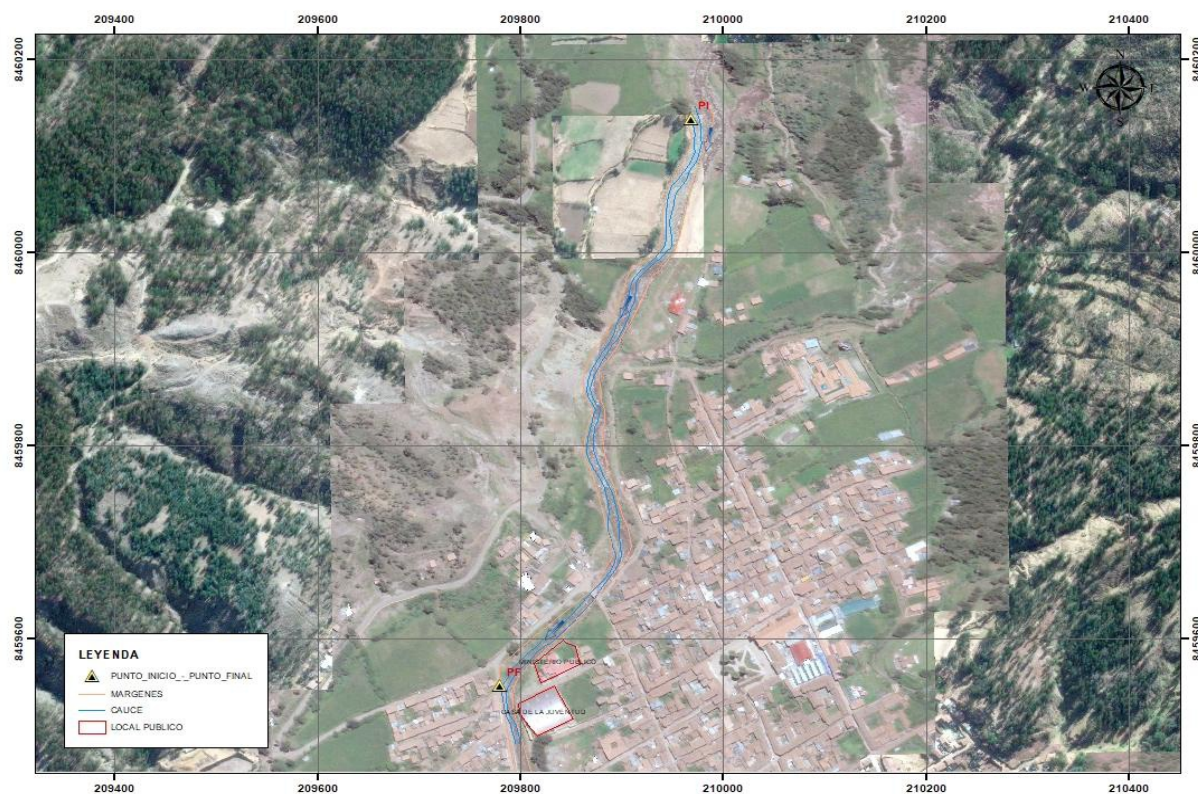
Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



4.2.-VISTA DE PERFIL



5. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



Firmado digitalmente por MAMANI
GUTIERRES Alejandro FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referen



Firmado digitalmente por CONDORI
FLORES Humberto FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado
digitalmente
por RUIZ
VENTOCILLA
Miguel Angel
FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Por La AAA



Firmado
digitalmente por
MEJIA VARGAS
Jorge Luis FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

FIGURA N° 01: TRAMO CRÍTICO EN LA QUEBRADA MARPA, PUENTE CHUCO, CERCADO DISTRITO Y PROVINCIA ACOMAYO.



FIGURA N° 02: QUEBRADA MARPA EXPUESTO ANTE SOCAVAMIENTO EN EL CERCADO DEL DISTRITO DE ACOMAYO.



**MARGEN DERECHA TRAMO
CON SOCAVAMIENTO**

FIGURA N° 03: EN LA TEMPORADA DE MAXIMAS AVENIDAS, LA QUEBRADA MARPA PROVOCA SOCAVAMIENTO EN LA MARGEN DERECHA.



7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACION (L= 670.00m) Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 1340.00 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				29,513.60
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	VJE	2.00	10,021.59	20,043.18
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	km	2.01	1,881.02	3,780.85
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.01	2,830.63	5,689.57
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				159,133.11
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	6,030.00	7.33	44,199.90
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	8,040.00	7.65	61,506.00
01.03.04	EXCAVACION PARA COLCHON ANTISOCAVANTE	m3	2,412.00	12.79	30,849.48
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	4,020.00	3.95	15,879.00
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	462.30	14.49	6,698.73
01.04	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE				2,914,155.62
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	13,802.00	14.99	206,891.98
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3	7,638.00	86.01	656,944.38
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	7,638.00	34.25	261,601.50
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	536.00	789.16	422,989.76
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	Und.	804.00	655.72	527,198.88
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	Und.	268.00	864.65	231,726.20
01.04.07	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	536.00	26.45	14,177.20
01.04.08	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	Und.	804.00	35.27	28,357.08
01.04.09	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	Und.	268.00	44.08	11,813.44
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m3	1,608.00	38.05	61,184.40
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m3	4,020.00	51.71	207,874.20
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m3	2,010.00	60.88	122,368.80
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m2	5,360.00	13.23	70,912.80
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m2	4,020.00	16.54	66,490.80
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m2	1,340.00	17.63	23,624.20
1.05	FORESTACIÓN				13,040.00
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und.	666.67	8.68	5,786.67
01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION	Und.	666.67	3.09	2,060.00
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	Und.	666.67	7.79	5,193.33
1.06	FLETE TERRESTRE				15,000.00
01.06.01	FLETE TERRESTRE	GLB	1.00	15,000.00	15,000.00
	COSTO DIRECTO				3,134,026.86
	GASTOS GENERALES (10%CD)				313,402.69
	UTILIDAD (10%CD)				313,402.69
	SUB TOTAL				3,760,832.24
	IGV (18%)				676,949.80
	TOTAL				4,437,782.04
	SUPERVISIÓN (5%CD)				156,701.34
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)				94,020.81
	FICHA DEFINITIVA				20,000.00
	PRESUPUESTO TOTAL				4,708,504.19

SON: CUATRO MILLONES SETECIENTOS OCHO MIL QUINIENTOS CUATRO CON 19/100 SOLES



Firmado digitalmente por MAMANI
GUTIERRES Alejandro FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referen



Firmado digitalmente por CONDORI
FLORES Humberto FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente
por RUIZ
VENTOCILLA
Miguel Angel
FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Por La AAA



Firmado digitalmente por
MEJIA VARGAS
Jorge Luis FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	PLAZO DE EJECUCION (DIAS)							
			MES 01				MES 02			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESMOLMATAACION (L= 670.00m) Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 1340.00 ML.)									
1.01	OBRAS PROVISIONALES									
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und								
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2								
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES									
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE								
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	km								
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km								
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
01.03.01	LIMPIEZA Y DESMOLMATAACION CAUCE RIO	m3								
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3								
01.03.03	EXCAVACION DE BASE ANTISOCAVANTE	m3								
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2								
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3								
1.04	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE									
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2								
01.04.02	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3								
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3								
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.								
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	Und.								
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	Und.								
01.04.07	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.								
01.04.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	Und.								
01.04.09	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	Und.								
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.00 X 0.30 m	m3								
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	m3								
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	m3								
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.00 X 0.30 m	m2								
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	m2								
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	m2								
01.05	REFORESTACION									
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und.								
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	Und.								
01.05.02	RIEGO Y MANTENIMIENTO	Und.								

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

Item	Actividades	Mes 01		Mes 02		Mes 03		Mes 04		Mes 05
		15	30	15	30	15	30	15	30	15
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA									
1.02	CONTRATACION									
1.03	EJECUCION									
1.04	SUPERVISION									
1.05	SEGUMIENTO									
1.06	LIQUIDACION									

Fecha de elaboración de la ficha: 8/01/2026

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

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



Firmado digitalmente por MAMANI
GUTIERRES Alejandro FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referen



Firmado digitalmente por CONDORI
FLORES Humberto FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado
digitalmente
por RUIZ
VENTOCILLA
Miguel Angel
FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Por La AAA



Firmado
digitalmente por
MEJIA VARGAS
Jorge Luis FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°


Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Presupuesto: **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE MUROS DE GAVION EN LA MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DE LA QUEBRADA ACOMAYO (QUEBRADA MARPA), SECTOR CERCADO, DISTRITO ACOMAYO, PROVINCIA DE ACOMAYO, DEPARTAMENTO DE CUSCO**

Lugar: **SECTOR CERCADO, DISTRITO ACOMAYO, PROVINCIA DE ACOMAYO, DEPARTAMENTO DE CUSCO**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACION (L= 670.00m) Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 1340.00 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				29,513.60
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	VJE	2.00	10,021.59	20,043.18
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	km	2.01	1,881.02	3,780.85
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.01	2,830.63	5,689.57
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				159,133.11
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	6,030.00	7.33	44,199.90
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	8,040.00	7.65	61,506.00
01.03.04	EXCAVACION PARA COLCHON ANTISOCAVANTE	m3	2,412.00	12.79	30,849.48
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	4,020.00	3.95	15,879.00
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	462.30	14.49	6,698.73
01.04	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE				2,914,155.62
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	13,802.00	14.99	206,891.98
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3	7,638.00	86.01	656,944.38
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	7,638.00	34.25	261,601.50
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	536.00	789.16	422,989.76
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	Und.	804.00	655.72	527,198.88
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	Und.	268.00	864.65	231,726.20
01.04.07	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	536.00	26.45	14,177.20
01.04.08	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	Und.	804.00	35.27	28,357.08
01.04.09	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	Und.	268.00	44.08	11,813.44
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m3	1,608.00	38.05	61,184.40
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m3	4,020.00	51.71	207,874.20
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m3	2,010.00	60.88	122,368.80
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m2	5,360.00	13.23	70,912.80
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m2	4,020.00	16.54	66,490.80
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m2	1,340.00	17.63	23,624.20
1.05	FORESTACIÓN				13,040.00
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und.	666.67	8.68	5,786.67
01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION	Und.	666.67	3.09	2,060.00
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTOPO	Und.	666.67	7.79	5,193.33
1.06	FLETE TERRESTRE				15,000.00
01.06.01	FLETE TERRESTRE	GLB	1.00	15,000.00	15,000.00



Firmado digitalmente por MAMANI
GUTIERRES Alejandro FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha elat
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por CONDORI
FLORES Humberto FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente
por RUIZ
VENTOCILLA
Miguel Angel
FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por
MEJIA VARGAS
Jorge Luis FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

COSTO DIRECTO	3,134,026.86
GASTOS GENERALES (10%CD)	313,402.69
UTILIDAD (10%CD)	313,402.69
SUB TOTAL	3,760,832.24
IGV (18%)	676,949.80
TOTAL	4,437,782.04
SUPERVISIÓN (5%CD)	156,701.34
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	94,020.81
FICHA DEFINITIVA	20,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	4,708,504.19

SON: CUATRO MILLONES SETECIENTOS OCHO MIL QUINIENTOS CUATRO CON 19/100 SOLES

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



Firmado digitalmente por MAMANI
GUTIERRES Alejandro FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha elat
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por CONDORI
FLORES Humberto FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Profesional de la ALA que ha elat
la ficha técnica referencial
Por La AAA

Firmado
digitalmente
por RUIZ
VENTOCILLA
Miguel Angel
FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Firmado
digitalmente por
MEJIA VARGAS
Jorge Luis FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIALES DE LA PROPUESTA TECNICA

Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE MUROS DE GAVION EN LA MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DE LA QUEBRADA ACOMAYO (QUEBRADA MARPA), SECTOR CERCADO, DISTRITO ACOMAYO, PROVINCIA DE ACOMAYO, DEPARTAMENTO DE CUSCO

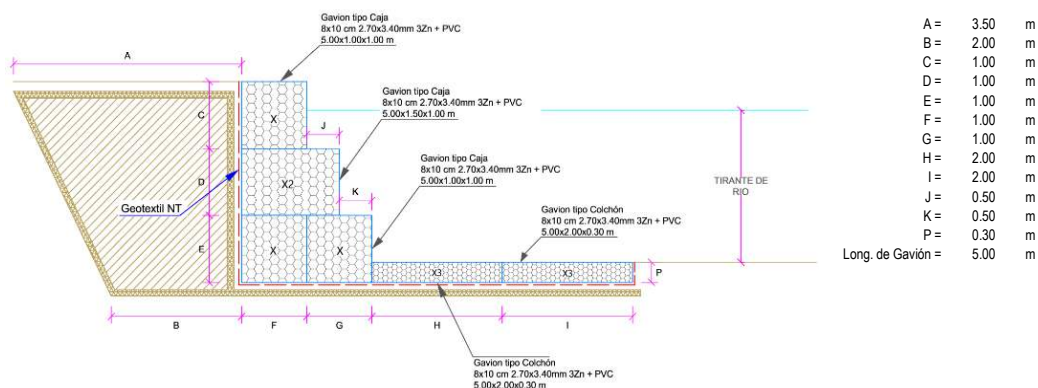
Ubicación: SECTOR CERCADO, DISTRITO ACOMAYO, PROVINCIA DE ACOMAYO, DEPARTAMENTO DE CUSCO

Fecha: 8/01/2026

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION (L= 670.00m) Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 1340.00 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.						1.00
	Cartel de identificación 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
	Movilización de maquinaria pesada		2.00				2.00	
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km						2.01
	Limpieza y Descolmatacion		1.00	0.67			2.01	
	Gaviones		1.00	1.34				
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km						2.01
	control topográfico		1.00	0.67			2.01	
	Gaviones		1.00	1.34				
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						6,030.00
	Cauce estable de rio		1.00	670.00	15.00	0.60	6,030.00	
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3						8,040.00
	conformación de dique con material propio		1.00	1,340.00	3.00	2.00	8,040.00	
01.03.03	EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE	m3						2,412.00
	Gaviones caja y Colchon antisocavante		1.00	1,340.00	6.00	0.30	2,412.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						4,020.00
	perfilado y refine en talud de dique		1.00	1,340.00		3.00	4,020.00	
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						462.30
	eliminación de material excedente		1.00	esp = 15%			462.30	
1.04	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2						13,802.00
	suministro, transporte e instalacion de geotextil no tejido		1.00	1,340.00	10.30		13,802.00	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3						7,638.00
	Gavion tipo colchon 5.0 x 2.0 x 0.30 m	2		1,340.00	2.00	0.30	1,608.00	
	Gavion tipo caja 5.0 x 1.0 x 1.0 m	3		1,340.00	1.00	1.00	4,020.00	
	Gavion tipo caja 5.0 x 1.5 x 1.0 m	1		1,340.00	1.50	1.00	2,010.00	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3						7,638.00
	Carguio y transporte de piedra			7,638.00			7,638.00	
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	und.						536.00
	Suministro y armado gavión tipo colchón		2	1,340.00			536.00	
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	und.						804.00
	Suministro y armado gavión tipo caja		3	1,340.00			804.00	
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	und.						268.00
	Suministro y armado gavión tipo caja		1	1,340.00			268.00	
01.04.07	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	und.						536.00
	Instalación gavión tipo colchón		2	1,340.00			536.00	
01.04.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	und.						804.00
	Instalación gavión tipo caja		3	1,340.00			804.00	
01.04.09	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	und.						268.00
	Instalación gavión tipo caja		1	1,340.00			268.00	
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m3						1,608.00
	Llenado gavión tipo colchón		2	1,340.00	2.00	0.30	1,608.00	
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m3						4,020.00
	Llenado gavión tipo caja		3	1,340.00	1.00	1.00	4,020.00	
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m3						2,010.00
	Llenado gavión tipo caja		1	1,340.00	1.50	1.00	2,010.00	
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m2						5,360.00
	Tapado gavión tipo colchón		2	1,340.00	2.00		5,360.00	
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m2						4,020.00
	Tapado gavión tipo caja		3	1,340.00	1.00		4,020.00	
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m2						1,340.00
	Tapado gavión tipo caja		1	1,340.00	1.00		1,340.00	

01.05.	FORESTACION							
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und.						666.67
	Habilitación y suministro de plantones		4	1,000.00				666.67
01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION	und.						666.67
	Excavación de hoyos y plantacion		4	1,000.00				666.67
01.05.02	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und.						666.67
	Riego y mantenimiento		4	1,000.00				666.67
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

**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego****Análisis de precios unitarios Referenciales de la Propuesta Técnica****LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE MUROS DE GAVION EN LA
MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DE LA QUEBRADA ACOMAYO (QUEBRADA MARPA),
SECTOR CERCADO, DISTRITO ACOMAYO, PROVINCIA DE ACOMAYO, DEPARTAMENTO
DE 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

Firmado digitalmente por MAMANI
GUTIERRES Alejandro FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documentoProfesional de la
la ficha técnFirmado digitalmente por CONDORI
FLORES Humberto FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de ConformidadAdministrador de La
Administración Local Del AguaFirmado digitalmente
por RUIZ
VENTOCILLA
Miguel Angel
FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Por La AA Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por
MEJIA VARGAS
Jorge Luis FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

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
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
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
0.16						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.16	
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	1.0000	0.0067	399.70	2.68
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.0267	436.20	11.65
14.33						

Partida **04.01** **SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT 20**

Rendimiento **m2/DIA** **500.0000** EQ. **500.0000** Costo unitario directo por : m2 **14.99**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0160	28.46	0.46
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0160	22.40	0.36
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0320	20.29	0.65
1.47						
Materiales						
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2		1.0500	12.84	13.48
13.48						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.47	0.04
0.04						

Partida **04.02** **SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"**

Rendimiento **m3/DIA** **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m3 **86.01**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0800	22.40	1.79
0101010005	PEON	hh	25.0000	2.0000	20.29	40.58
						42.37
Materiales						
02070100050005	PIEDRA MEDIANA DE 6" a 8" (comunidad)	m3		1.0000	42.37	42.37
						42.37
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	42.37	1.27
						1.27

Partida **04.03** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA**

Rendimiento **m3/DIA** **460.0000** EQ. **460.0000** Costo unitario directo por : m3 **34.25**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0174	22.40	0.39
						0.39
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.39	0.02
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3 hm		0.5000	0.0087	399.70	3.48
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.0696	436.20	30.36
						33.86

Partida **04.04** **SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m**

Rendimiento **und/DIA** **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : und **789.16**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5000	22.40	11.20
0101010005	PEON	hh	2.0000	1.0000	20.29	20.29
						31.49
Materiales						
02043000010005	GAVION TIPO CAJA 10x12cm, CAL 2.7mm 5 x 2 x 0.30 und			1.0000	756.73	756.73
						756.73
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.49	0.94
						0.94

Partida **04.05** **SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m**

Rendimiento **und/DIA** **6.0000** EQ. **6.0000** Costo unitario directo por : und **655.72**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0.3750	0.5000	22.40	11.20
0101010005	PEON	hh	0.7500	1.0000	20.29	20.29
						31.49

Materiales						
02043000010006	GAVION TIPO CAJA 10x12cm, CAL 2.7mm 5 x 1 x 1 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

Partida **04.10** **LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m**

Rendimiento	m3/DIA	40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m3	38.05
-------------	---------------	----------------	--------------------	---------------------------------	--------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.2000	22.40	4.48
0101010005	PEON	hh	8.0000	1.6000	20.29	32.46
						36.94

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	3.0000	36.94	1.11
					1.11

Partida **04.11** **LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m**

Rendimiento	m3/DIA	30.0000	EQ. 30.0000	Costo unitario directo por : m3	51.71
-------------	---------------	----------------	--------------------	---------------------------------	--------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.2667	22.40	5.97
0101010005	PEON	hh	8.0000	2.1333	20.29	43.28
						49.25

	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	49.25	2.46
						2.46

Partida **04.12** **LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m**

Rendimiento	m3/DIA	25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m3	60.88
-------------	---------------	----------------	--------------------	---------------------------------	--------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	22.40	7.17
0101010005	PEON	hh	8.0000	2.5600	20.29	51.94
						59.11

	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	59.11	1.77
						1.77

Partida **04.13** **TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON 5 X 2.00 X 0.30 m**

Rendimiento	m2/DIA	40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m2	13.23
-------------	---------------	----------------	--------------------	---------------------------------	--------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.2000	22.40	4.48
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.4000	20.29	8.12
						12.60

	Equipos					
--	----------------	--	--	--	--	--

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	5.0000	12.60	0.63
					0.63

Partida **04.14** TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m

Rendimiento	m2/DIA	32.0000	EQ. 32.0000	Costo unitario directo por : m2	16.54
-------------	---------------	----------------	--------------------	---------------------------------	--------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.2500	22.40	5.60
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.5000	20.29	10.15
						15.75

	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	15.75	0.79
						0.79

Partida **04.15** TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m

Rendimiento	m2/DIA	30.0000	EQ. 30.0000	Costo unitario directo por : m2	17.63
-------------	---------------	----------------	--------------------	---------------------------------	--------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.2667	22.40	5.97
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.5333	20.29	10.82
						16.79

	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	16.79	0.84
						0.84

Partida **05.01** HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES

Rendimiento	und/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : und	8.68
-------------	----------------	-------------------	-----------------------	----------------------------------	-------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0008	22.40	0.02
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0080	20.29	0.16
						0.18

	Materiales					
0291010006	PLANTON NATIVO	und		1.0000	5.00	5.00
						5.00

	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.18	0.01

0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	1.0000	0.0080	436.20	3.49
						3.50

Partida **05.02** **EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION**

Rendimiento	und/DIA	60.0000	EQ. 60.0000	Costo unitario directo por : und	3.09
-------------	----------------	----------------	--------------------	----------------------------------	-------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0133	22.40	0.30
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.1333	20.29	2.70
3.00						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3.00	0.09
0.09						

Partida **05.03** **RIEGO Y MANTENIMIENTO**

Rendimiento	und/DIA	300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : und	7.79
-------------	----------------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0027	22.40	0.06
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	20.29	0.54
0.60						
Equipos						
03012200050005	CAMION CISTERNA 4 x 2 (AGUA) 145 - 165 HP 2,000 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



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

RELACION DE INSUMOS REFERENCIAL

PROPUESTA: **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE MUROS DE GAVION EN LA MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DE LA QUEBRADA ACOMAYO (QUEBRADA MARPA), SECTOR CERCADO, DISTRITO ACOMAYO, PROVINCIA DE ACOMAYO, DEPARTAMENTO DE CUSCO**

LUGAR: SECTOR CERCADO, DISTRITO ACOMAYO, PROVINCIA DE ACOMAYO, DEPARTAMENTO DE CUSCO

Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	297.1420	8,456.66
0101010004	OFICIAL	hh	7,114.1084	159,356.03
0101010005	PEON	hh	40,635.5440	824,495.19
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	79.9196	1,790.20
0101030000	TOPOGRAFO	hh	112.5600	3,311.52
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	36.1800	810.43
				998,220.03
MATERIALES				
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	15,000.00
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	1.0050	22.30
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.7500	27.19
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	14.50
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	115.20
02043000010005	GAVION TIPO CAJA 10x12cm, CAL 2.7mm 5 x 2 x 0.5 TRIPLE	und	536.0000	405,607.28
02043000010006	GAVION TIPO CAJA 10x12cm, CAL 2.7mm 5 x 1 x 1 TRIPLE ZINC	und	804.0000	501,125.16
02043000010007	GAVION TIPO CAJA 10x12cm, CAL 2.7mm 5 x 1.5 x 1 TRIPLE	und	268.0000	223,034.96
02070100050005	PIEDRA MEDIANA DE 6" a 8" (comunidad)	m3	7,638.0000	323,622.06
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	19.20
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	14,492.1000	186,078.56
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	8.4360	253.08
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	12.0600	241.20
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	201.0022	934.66
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	193.95
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	1.2060	72.57
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00
0291010006	PLANTON NATIVO	und	666.6700	3,333.35
				1,661,465.33
EQUIPOS				
0301000014	MIRAS	día	8.0400	139.57
0301000015	JALONES	día	16.0800	240.56
0301000022	ESTACION TOTAL	he	32.1600	755.12
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	80.4000	1,145.70
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		38,012.11
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	69.5480	27,798.34
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	51.0540	26,809.99
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	160.3980	117,010.34
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	12.0000	5,424.00
03012200050005	CAMION CISTERNA 4 x 2 (AGUA) 145 - 165 HP 2,000 GLN	hm	17.8001	4,796.24
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	549.2816	239,596.63
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	12,612.90
				474,341.50
			Total	S/.
				3,134,026.86

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



Firmado digitalmente por MAMANI
GUTIERRES Alejandro FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la AL
la ficha técnica



Firmado digitalmente por CONDORI
FLORES Humberto FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado
digitalmente
por RUIZ
VENTOCILLA
Miguel Angel
FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Por La AAA
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



Firmado
digitalmente por
MEJIA VARGAS
Jorge Luis FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



CRONOGRAMA REFERENCIAL DE ACTIVIDADES DE LA PROPUESTA TECNICA

Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE MUROS DE GAVION EN LA MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DE LA QUEBRADA ACOMAYO (QUEBRADA MARPA), SECTOR CERCADO, DISTRITO ACOMAYO, PROVINCIA DE ACOMAYO, DEPARTAMENTO DE CUSCO

Ubicación: SECTOR CERCADO, DISTRITO ACOMAYO, PROVINCIA DE ACOMAYO, DEPARTAMENTO DE CUSCO

Fecha: 8/01/2026

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)							
			MES 01				MES 02			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION (L= 670.00m) Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 1340.00 ML.)									
1.01	OBRAS PROVISIONALES									
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und								
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2								
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES									
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE								
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	km								
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km								
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3								
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3								
01.03.03	EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE	m3								
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2								
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3								
1.04	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE									
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2								
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3								
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3								
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.								
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	Und.								
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	Und.								
01.04.07	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.								
01.04.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	Und.								
01.04.09	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	Und.								
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m3								
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m3								
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m3								
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m2								
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m2								
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m2								
01.05.	REFORESTACION									
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und.								
01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION	Und.								
01.05.02	RIEGO Y MANTENIMIENTO	Und.								
1.06	FLETE TERRESTRE									
01.06.01	FLETE TERRESTRE	GLB								



Firmado digitalmente por MAMANI
GUTIERRES Alejandro FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por CONDORI
FLORES Humberto FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Profesional Designado
Por La AAA

Firmado
digitalmente
por RUIZ
VENTOCILLA
Miguel Angel
FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Firmado
digitalmente por
MEJIA VARGAS
Jorge Luis FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°