

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR CHALLHUANCA, DISTRITO DE VELILLE, PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS, DEPARTAMENTO DE CUSCO

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATAACION Y PROTECCION CON MUROS DE GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DE LA QUEBRADA CHALLHUANCA, SECTOR CHALLHUANCA DISTRITO VELILLE, PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS, DEPARTAMENTO DE CUSCO.

1. UBICACIÓN:

AAA **PAMPAS APURIMAC** ALA **ALTO APURIMAC VELILLE** Fecha **13/03/2024**

1.1. Ubicación política

Departamento **CUSCO** Provincia **CHUMBIVILCAS** Distrito **VELILLE** Sector **CHALLHUANCA**

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica **INTERCUENCA ALTO APURIMAC** Cuerpo de agua **QUEBRADA CHALLHUANCA**

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO 1	8,384,170.00	187,563.00	19S	8,386,939.00	184,684.00	19S	Izquierdo-Derecha	Socavamiento
GAVIONES	8,384,161.00	187,535.00	19S	8,386,922.00	184,680.00	19S	Izquierdo-Derecha	Socavamiento

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

☐ Inundación ☐ Flujos de detritos ☒ Erosión fluvial

2.2. Geología

Las características geomorfológicas en la zona de estudio corresponden a ser un factor condicionante, los suelos, como cuerpos naturales, independientes, tridimensionales y dinámicos, que ocupan porciones de la superficie terrestre, que poseen características propias que devienen de la interrelación de los diferentes factores de formación, son descritos y clasificados en base a su morfología que, a su vez, está expresada por sus características físicoquímicas y biológicas y en base a su génesis, manifestada por la presencia de horizontes superficiales y sub superficiales de diagnóstico, ambos influenciados por las condiciones ecológicas del medio, otras áreas, que tienen poco o nada de suelo se consideran como áreas misceláneas. Esta formación la cuenca de Challhuanca, presenta áreas agrícolas para pastos mejorados, en la parte altas de la cordillera Cullahuata predominan pastizales y paja brava caracterizados por especies arbustivas de ambientes secos húmedos y también está constituida por una gruesa secuencia de calizas grises, oscuras, azulinas, pardas y amarillentas, con pátina grisblanquecina o amarillo-rosada, de aspecto masivo y se caracterizan por presentar venillas entrecruzadas de calcita.

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)							

2.3. Hidrología

De acuerdo a la información disponible en la zona, los registros de precipitación total mensual proveniente de las estaciones antes mencionadas fueron sometidos en primer lugar a una evaluación para asegurar la representatividad de los registros mediante el uso de un Histograma General. Con esto se pudo determinar que no existe una consistencia definida de los datos a lo largo del periodo sobre el cual se cuenta con información, sobre todo para el caso de la estación Yauri, en la cual el primer periodo de registro presenta valores más elevados. Por este motivo se aplicarán las pruebas estadísticas "T de Student" y "F de Fisher", con las cuales se determinarán la consistencia y homogeneidad de los datos para periodos definidos.

Los Recursos Hídricos con que cuenta en un área total de cuenca de 58.60 Km², se dispone de los recursos naturales entre las quebradas de Challhuanca, y otros afluentes, con sus respectivas lagunas, viene hacer un aporte importante al rio Velille por la margen haciendo punto de encuentro en el sector Challhuanca con rio Velille.

2.4. Elementos expuestos:

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

Nº de Habitantes	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P/I. E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
10	4			-	-	-	2	captacion de riego y area de cultivo

En la zona intervenida de la quebrada Challhuanca, 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)
6.00	habas	-	-	Vacunos	-	Bocatoma	rusticos	2	15
	maiz	-		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	trigo	-		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	avena	3		Equinos	-	Carreteras	-	-	-
	papa	-		Porcinos	-	Redes Electricas	-	-	-
	Alfalfa	3		otros	-	Servicios de agua y desagüe			

3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:

De la evaluacion de daños se obtuvo la siguiente información:

Número de familias afectadas	Servicio eléctrico afectado		Servicio de agua y desagüe afectados		Número de instituciones educativas afectadas	Número de Centros de salud afectados
	Sí	No	Sí	No		
-		X		X	-	-

Cultivos afectados		Ganado afectado		Red eléctrica afectada (km)	Servicio de agua y desagüe afectados (km)	INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Área (ha)	Tipo de ganado	Nº de cabezas			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACÉQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

4. PROPUESTA TECNICA:

4.1.-Estructural

Con la finalidad de disminuir la vulnerabilidad existente en el tramo crítico, se propone implementar las siguientes actividades:

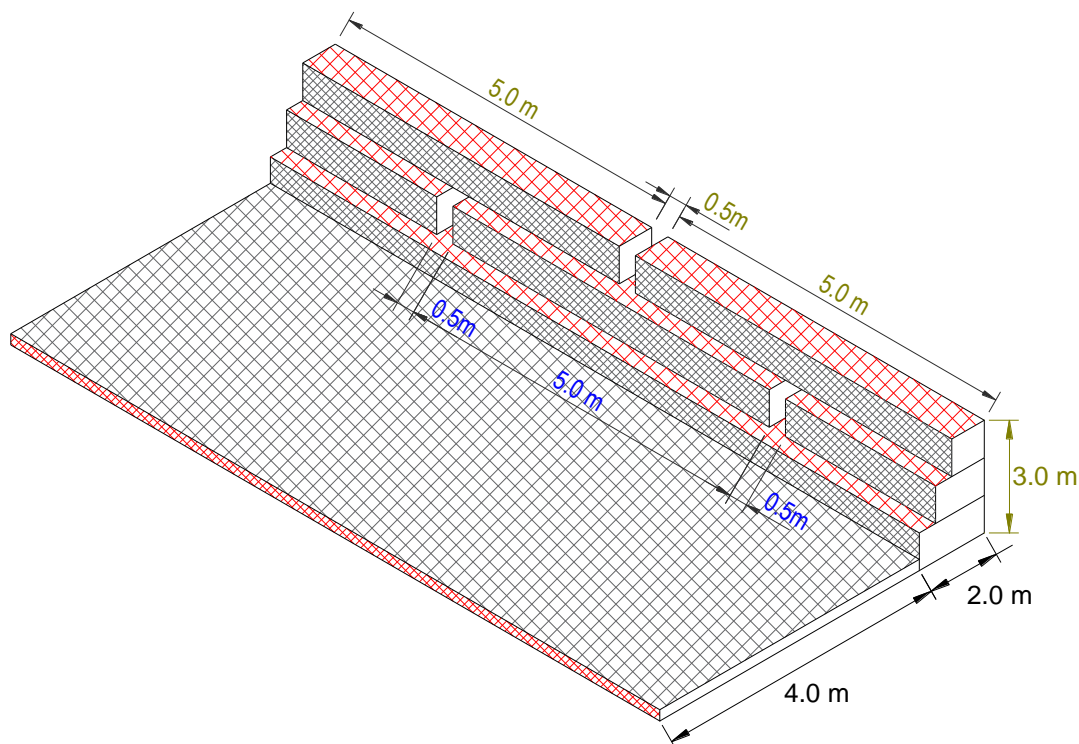
- Limpieza del cauce de la quebrada Challhuanca en una longitud de 4+490 km
- Conformacion muro de gavion tipo II con material prestamo, contra la erosion y socavamiento en el cauce
- Protección con muro de gavion, dos tramos en la margen izquierda y derecha de la quebrada Challhuanca en una longitud de 4+490 km

4.2.- No Estructurales

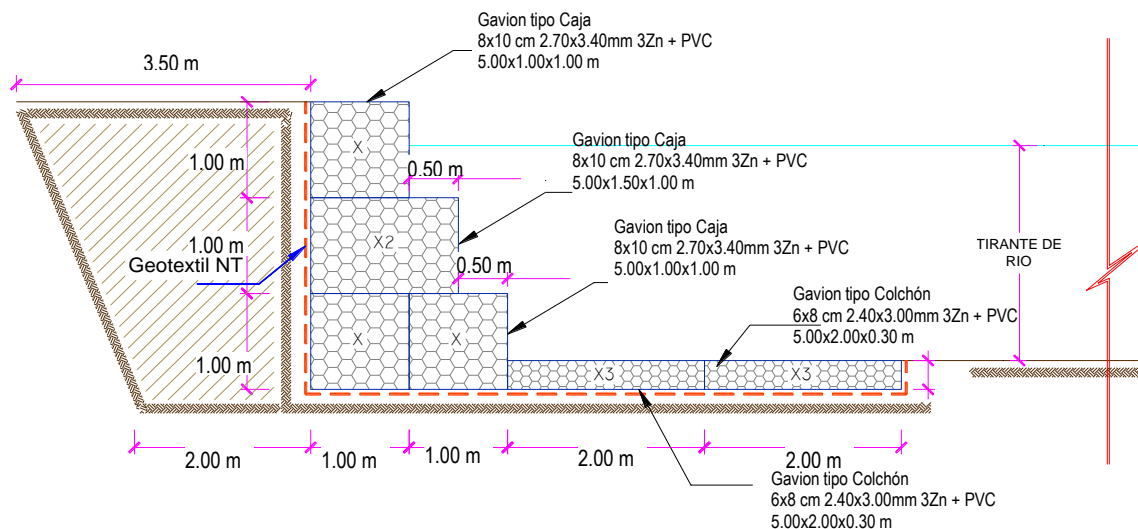
La Municipalidad conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilización a la población en temas de gestión de riesgos de desastres, para que las poblaciones afectadas se encuentren preparadas a los fenómenos negativos de la naturaleza.

5. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

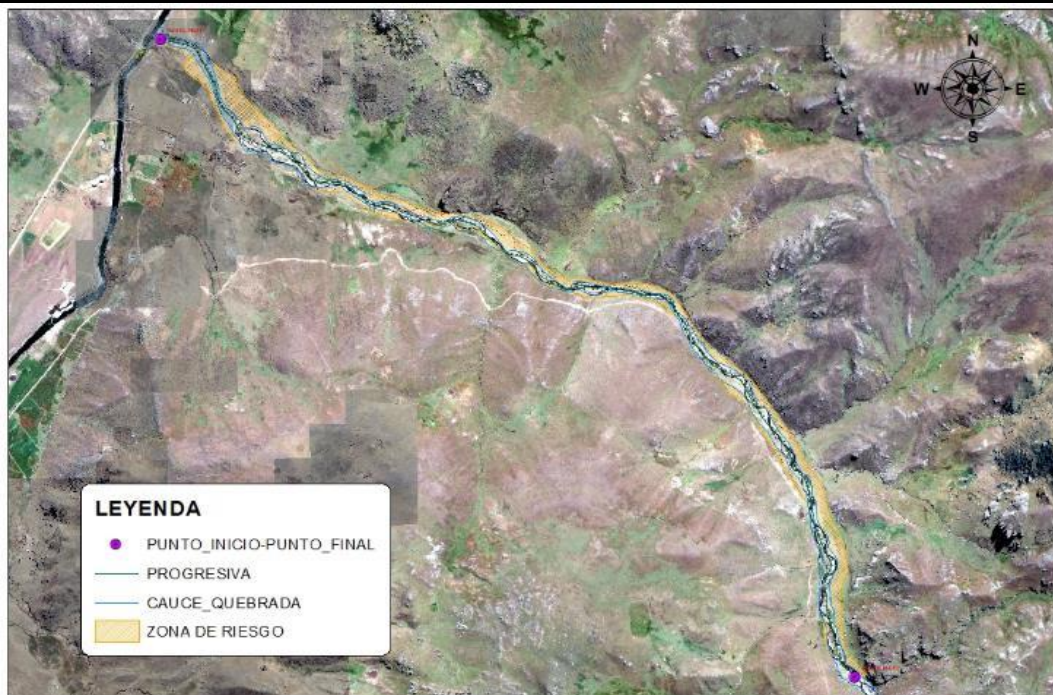
5.1.- VISTA DE PLANTA



5.2.-VISTA DE PERFIL



6. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N° 01: TRAMO CRÍTICO EN LA QUEBRADA CHALLHUANCA, PARTE MEDIA CON SOCAVAMIENTO EN LA MARGEN IZQUIERDA



FIGURA N° 02: QUEBRADA CHALLHUANCA EXPUESTO ANTE UNA CRECIDA CON SOCAVAMIENTO EN LA ZONA PLANA.

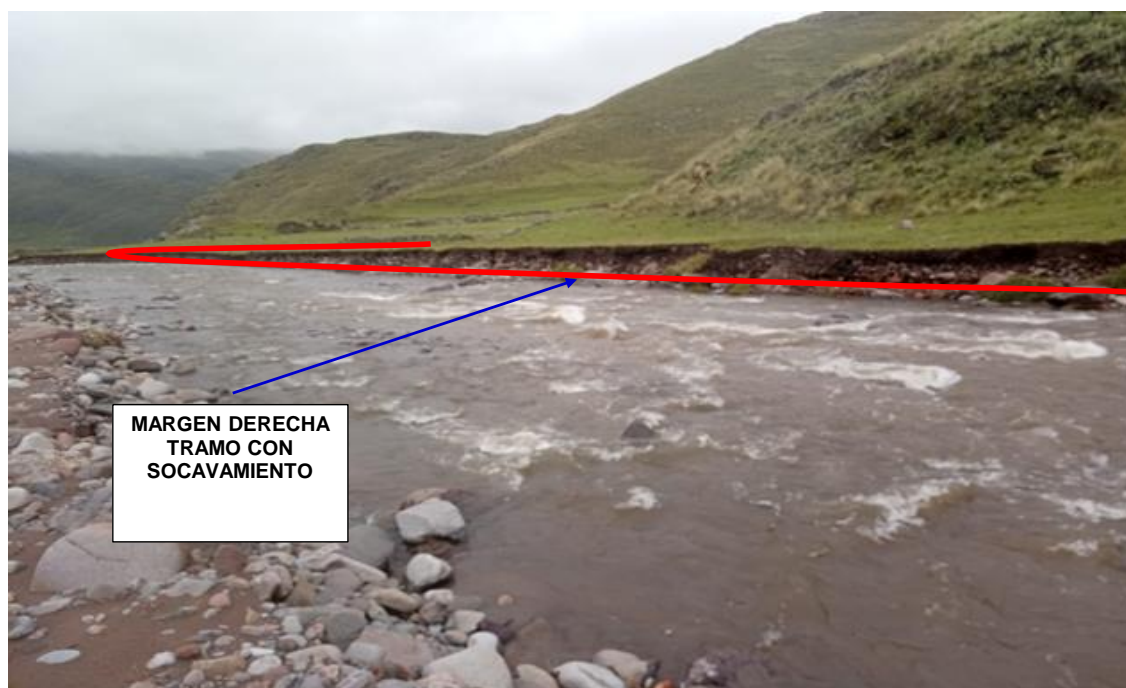


FIGURA N°03: EN LA TEMPORADA DE MAXIMAS AVENIDAS, LA QUEBRADA CHALLHUANCA EROSIONA EN LA PARTE PLANA DEL TRAMO CON SOCAVAMIENTO.



8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVONES (L= 4490.00 ML.)				
01.01	TRABAJOS PROVISIONALES				3,065.66
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,707.41	1,707.41
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	15.00	90.55	1,358.25
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				50,409.12
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	VJE	2.00	5,303.13	10,606.26
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	km	8.98	1,775.66	15,945.43
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km	8.98	2,656.73	23,857.44
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,130,286.95
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	53,880.00	6.43	346,448.40
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	35,920.00	6.71	241,023.20
01.03.04	EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE	m3	8,082.00	13.91	112,420.62
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	13,470.00	3.44	46,336.80
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	29,948.30	12.82	384,057.93
01.04	PROTECCION C/GAVONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE				9,482,061.94
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	46,247.00	14.75	682,143.25
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3	25,593.00	84.45	2,161,328.85
01.04.03	CARGUO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	25,593.00	30.38	777,622.22
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	1,796.00	777.34	1,396,102.64
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	Und.	2,694.00	645.78	1,739,731.32
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	Und.	898.00	851.77	764,889.46
01.04.07	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	1,796.00	25.50	45,798.00
01.04.08	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	Und.	2,694.00	34.00	91,596.00
01.04.09	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	Und.	898.00	42.51	38,173.98
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.00 X 0.30 m	m3	5,388.00	36.69	197,685.72
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	m3	13,470.00	49.86	671,614.20
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	m3	6,735.00	58.70	395,344.50
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.00 X 0.30 m	m2	17,960.00	12.75	228,990.00
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	m2	13,470.00	15.94	214,711.80
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	m2	4,490.00	17.00	76,330.00
1.05	FORESTACIÓN				55,371.94
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und.	2,993.00	8.29	24,813.41
01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION	Und.	2,993.00	2.99	8,949.07
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	Und.	2,993.00	7.22	21,609.46
1.06	FLETE TERRESTRE				25,000.00
01.06.01	FLETE TERRESTRE	GLB	1.00	25,000.00	25,000.00
	COSTO DIRECTO				10,746,195.60
	GASTOS GENERALES (10%CD)				1,074,619.56
	UTILIDAD (10%CD)				1,074,619.56
	SUB TOTAL				12,895,434.72
	IGV (18%)				2,321,178.25
	TOTAL				15,216,612.97
	SUPERVISIÓN (5%CD)				537,309.78
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)				322,385.87
	FICHA DEFINITIVA				20,000.00
	PRESUPUESTO TOTAL				16,096,308.62

SON: DIESEIS MILLONES NOVENTA Y SEIS MIL TRECIENTOS OCHO CON 62/100 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 referencial

Administrador de La
Administración Local Del Agua

Profesional Designado
Por La AAA

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)							
		MES 01				MES 02			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 2595.00 ML.)								
1.01	OBRAS PROVISIONALES								
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m								
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN								
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES								
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA								
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO								
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO								
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO								
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO								
01.03.03	EXCAVACION DE BASE ANTISOCAVANTE								
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE								
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE								
1.04	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE								
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO								
01.04.02	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"								
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA								
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m								
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m								
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m								
01.04.07	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m								
01.04.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m								
01.04.09	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m								
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.00 X 0.30 m								
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m								
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m								
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.00 X 0.30 m								
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m								
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m								
1.05	FORESTACION								
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES								
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION								
01.05.02	RIEGO Y MANTENIMIENTO								

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										
1.02	CONTRATACION									
1.03	EJECUCION									
1.04	SUPERVISION									
1.05	SEGUIMIENTO									
1.06	LIQUIDACION									

Fecha de elaboración de la ficha: 13/03/2024

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 referencial

Administrador de La
Administración Local Del Agua

Profesional Designado
Por La AAA

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Presupuesto: **LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON MUROS DE GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DE LA QUEBRADA CHALLHUANCA, SECTOR CHALLHUANCA DISTRITO VELILLE, PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS, DEPARTAMENTO DE CUSCO.**

Cliente: **AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA**

Lugar: **SECTOR CHALLHUANCA, DISTRITO VELILLE, PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS, DEPARTAMENTO DE CUSCO.**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 4490.00 ML.)				
01.01	TRABAJOS PROVISIONALES				3,065.66
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,707.41	1,707.41
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	90.55	1,358.25
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				50,409.12
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	VJE	2.00	5,303.13	10,606.26
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	km	8.98	1,775.66	15,945.43
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km	8.98	2,656.73	23,857.44
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,130,286.95
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	53,880.00	6.43	346,448.40
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	35,920.00	6.71	241,023.20
01.03.04	EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE	m3	8,082.00	13.91	112,420.62
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	13,470.00	3.44	46,336.80
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	29,948.30	12.82	384,057.93
01.04	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE				9,482,061.94
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	46,247.00	14.75	682,143.25
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3	25,593.00	84.45	2,161,328.85
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	25,593.00	30.38	777,622.22
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	1,796.00	777.34	1,396,102.64
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	Und.	2,694.00	645.78	1,739,731.32
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	Und.	898.00	851.77	764,889.46
01.04.07	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	1,796.00	25.50	45,798.00
01.04.08	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	Und.	2,694.00	34.00	91,596.00
01.04.09	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	Und.	898.00	42.51	38,173.98
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.00 X 0.30 m	m3	5,388.00	36.69	197,685.72
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	m3	13,470.00	49.86	671,614.20
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	m3	6,735.00	58.70	395,344.50
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.00 X 0.30 m	m2	17,960.00	12.75	228,990.00
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	m2	13,470.00	15.94	214,711.80
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	m2	4,490.00	17.00	76,330.00
1.05	FORESTACIÓN				55,371.94
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und.	2,993.00	8.29	24,813.41
01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION	Und.	2,993.00	2.99	8,949.07
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	Und.	2,993.00	7.22	21,609.46



1.06	FLETE TERRESTRE				25,000.00
01.06.01	FLETE TERRESTRE	GLB	1.00	25,000.00	25,000.00
	COSTO DIRECTO				10,746,195.60
	GASTOS GENERALES (10%CD)				1,074,619.56
	UTILIDAD (10%CD)				1,074,619.56
	SUB TOTAL				12,895,434.72
	IGV (18%)				2,321,178.25
	TOTAL				15,216,612.97
	SUPERVISIÓN (5%CD)				537,309.78
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)				322,385.87
	FICHA DEFINITIVA				20,000.00
	PRESUPUESTO TOTAL				16,096,308.62

SON: DESIEIS MILLONES NOVENTA Y SEIS MIL TRECIENTOS OCHO CON 62/100 SOLES

NOTA: EL PRESUPUESTO ES REFERENCIAL, DEBIENDO SER LA FICHA TÉCNICA 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 elaborado
la ficha técnica referencial

Administrador de La
Administración Local Del Agua

Profesional Designado
Por La AAA

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIALES DE LA PROPUESTA TECNICA

Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON MUROS DE GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DE LA QUEBRADA CHALLHUANCA, SECTOR CHALLHUANCA DISTRITO VELILLE, PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS, DEPARTAMENTO DE CUSCO.

Ubicación: SECTOR CHALLHUANCA, DISTRITO VELILLE, PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS, DEPARTAMENTO DE CUSCO.

Fecha: 13/03/2024

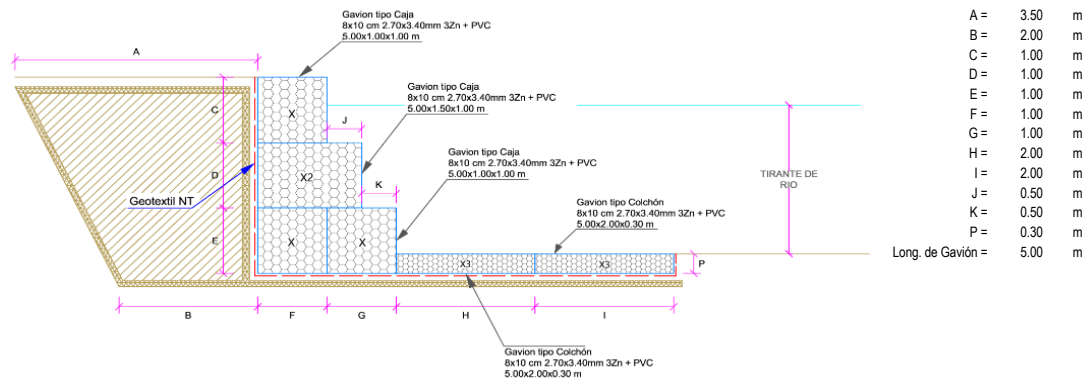
Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 4490.00 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.						1.00
	Cartel de identificación de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2						15.00
	caseta de 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
	Movilización de maquinaria pesada		2.00				2.00	
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km						8.98
	Limpieza y Descolmatacion		1.00	4.49			8.98	
	Gaviones		1.00	4.49				
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km						8.98
	control topográfico		1.00	4.49			8.98	
	Gaviones		1.00	4.49				
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3						53,880.00
	Cauce estable de rio		1.00	4,490.00	15.00	0.80	53,880.00	
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3						35,920.00
	conformación de dique con material propio		1.00	4,490.00	4.00	2.00	35,920.00	
01.03.03	EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE	m3						8,082.00
	Gaviones caja y Colchon antisocavante		1.00	4,490.00	6.00	0.30	8,082.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						13,470.00
	perfilado y refine en talud de dique		1.00	4,490.00		3.00	13,470.00	
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						29,948.30
	eliminación de material excedente		1.00	esp = 15%			29,948.30	
1.04	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2						46,247.00
	suministro, transporte e instalacion de geotextil no tejido		1.00	4,490.00	10.30		46,247.00	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3						25,593.00
	Gavion tipo colchon 5.0 x 2.0 x 0.30 m	2		4,490.00	2.00	0.30	5,388.00	
	Gavion tipo caja 5.0 x 1.0 x 1.0 m	3		4,490.00	1.00	1.00	13,470.00	
	Gavion tipo caja 5.0 x 1.5 x 1.0 m	1		4,490.00	1.50	1.00	6,735.00	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3						25,593.00
	Carguio y transporte de piedra			25,593.00			25,593.00	
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	und.						1,796.00
	Suministro y armado gavión tipo colchón		2	4,490.00			1,796.00	
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	und.						2,694.00
	Suministro y armado gavión tipo caja		3	4,490.00			2,694.00	
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	und.						898.00
	Suministro y armado gavión tipo caja		1	4,490.00			898.00	
01.04.07	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	und.						1,796.00
	Instalación gavión tipo colchón		2	4,490.00			1,796.00	
01.04.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	und.						2,694.00
	Instalación gavión tipo caja		3	4,490.00			2,694.00	
01.04.09	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	und.						898.00
	Instalación gavión tipo caja		1	4,490.00			898.00	
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m3						5,388.00
	Llenado gavión tipo colchón		2	4,490.00	2.00	0.30	5,388.00	
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m3						13,470.00
	Llenado gavión tipo caja		3	4,490.00	1.00	1.00	13,470.00	
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m3						6,735.00
	Llenado gavión tipo caja		1	4,490.00	1.50	1.00	6,735.00	
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m2						17,960.00
	Tapado gavión tipo colchón		2	4,490.00	2.00		17,960.00	
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m2						13,470.00
	Tapado gavión tipo caja		3	4,490.00	1.00		13,470.00	
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m2						4,490.00
	Tapado gavión tipo caja		1	4,490.00	1.00		4,490.00	
01.05.	FORESTACION							
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und.						2,993.00
	Habilitación y suministro de plantones		4	4,490.00			2,993.33	
01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION	und.						2,993.00
	Excavación de hoyos y plantacion		4	4,490.00			2,993.33	
01.05.02	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und.						2,993.00
	Riego y mantenimiento		4	4,490.00			2,993.33	
1.06.	FLETE TERRESTRE							
1.06.01.	FLETE TERRESTRE	gib	1	1.00				1.00



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



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



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

Análisis de precios unitarios Referenciales de la Propuesta Técnica

LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON MUROS DE GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DE LA QUEBRADA CHALLHUANCA, SECTOR CHALLHUANCA DISTRITO VELILLE, PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS, DEPARTAMENTO DE CUSCO.

Partida	01.01		CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD			
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,707.41
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	27.49	219.92
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	19.56	312.96
						532.88
Materiales						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg		2.0000	7.27	14.54
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	29.00	34.80
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	600.00	600.00
						1,158.54
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	532.88	15.99
						15.99

Partida	01.02		CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN			
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		90.55
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	27.49	11.00
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	21.61	8.64
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	19.56	7.82
						27.46
Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2500	7.27	1.82
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	6.90	5.52
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	17.24	12.93
						62.27
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	27.46	0.82
						0.82

**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego****Autoridad Nacional del Agua**

Partida	02.01		MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA				
Rendimiento	vje/DIA	1.0000	EQ. 1.0000		Costo unitario directo por : vje		5,303.13
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010005	PEON		hh	6.0000	48.0000	19.56	938.88
							938.88
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	938.88	28.17
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn		hm	3.0000	24.0000	180.67	4,336.08
							4,364.25

Partida	02.04		TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	km/DIA	0.5000	EQ. 0.5000		Costo unitario directo por : km		1,775.66
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO		hh	0.1000	1.6000	27.49	43.98
0101010005	PEON		hh	0.5000	8.0000	19.56	156.48
0101030000	TOPOGRAFO		hh	1.0000	16.0000	28.53	456.48
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA		hh	0.5000	8.0000	21.61	172.88
							829.82
		Materiales					
02040300010043	FIERRO 3/8"		var		0.5000	22.30	11.15
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		3.6000	29.00	104.40
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
							429.11
		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	18.92	302.72
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	829.82	24.89
							516.73

Firmado digitalmente por MAMANI GUTIERRES
Alejandro FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documentoProfesional de la
la ficha técnAdministrador de La
Administración Local Del AguaProfesional De: Director de La Autoridad
Por La AA Administrativa Del Agua

**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego****Autoridad Nacional del Agua**

Partida	02.05		CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	km/DIA	0.2000		EQ. 0.2000	Costo unitario directo por : km		2,656.73
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL		hh	0.1000	4.0000	21.61	86.44
0101010005	PEON		hh	0.5000	20.0000	19.56	391.20
0101030000	TOPOGRAFO		hh	1.0000	40.0000	28.53	1,141.20
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA		hh	0.2500	10.0000	21.61	216.10
							1,834.94
	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	11.48	459.20
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	1,834.94	55.05
							514.25

Partida	03.01		LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	850.0000		EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3		6.43
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.0094	27.49	0.26
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0094	19.56	0.18
							0.44
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.44	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		hm	1.0000	0.0094	636.58	5.98
							5.99

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		6.71
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0099	19.56	0.19
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.0099	21.61	0.21
							0.40
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.40	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		hm	1.0000	0.0099	636.58	6.30
							6.31

Firmado digitalmente por MAMANI GUTIERRES
Alejandro FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento**Profesional de la**
la ficha técn**Administrador de La**
Administración Local Del Agua**Profesional De: Director de La Autoridad**
Por La AA Administrativa Del Agua

Partida	03.03	EXCAVACION PARA COLCHON ANTISOCAVANTE					
Rendimiento	m3/DIA	380.0000	EQ. 380.0000	Costo unitario directo por : m3		13.91	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0021	27.49	0.06	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0211	19.56	0.41	
						0.47	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.47	0.01	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0211	636.58	13.43	
						13.44	

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		3.44	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	21.61	0.14	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0133	19.56	0.26	
						0.40	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.40	0.01	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0067	451.50	3.03	
						3.04	

Partida	03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m3		12.82	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	19.56	0.13	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0007	21.61	0.02	
						0.15	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.40	0.01	
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	1.0000	0.0067	346.26	2.32	
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.0267	387.56	10.35	
						12.68	

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		14.75
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.0160	27.49	0.44
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0160	21.61	0.35
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.0320	19.56	0.63
							1.42
	Materiales						
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200		m2		1.0500	12.66	13.29
							13.29
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	1.42	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		84.45
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0800	21.61	1.73
0101010005	PEON		hh	25.0000	2.0000	19.56	39.12
							40.85
	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	40.85	1.23
							1.23

Partida	04.03		CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA				
Rendimiento	m3/DIA	460.0000		EQ. 460.0000	Costo unitario directo por : m3		30.38
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0174	21.61	0.38
							0.38
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	0.38	0.02
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm		0.5000	0.0087	346.26	3.01
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm		4.0000	0.0696	387.56	26.97
							30.00

Partida	04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" DE 5 X 2 X 0.30 m					
Rendimiento	und/DIA	16.0000	EQ. 16.0000		Costo unitario directo por : und		777.34
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5000	21.61	10.81	
0101010005	PEON	hh	2.0000	1.0000	19.56	19.56	
						30.37	
	Materiales						
0204300002	GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO COLCHON "A und			1.0000	746.06	746.06	
						746.06	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	30.37	0.91	
						0.91	

Partida	04.05		SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "A" DE 5 X 1 X 1 m				
Rendimiento	und/DIA	6.0000	EQ.	6.0000	Costo unitario directo por : und		645.78
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL		hh	0.3750	0.5000	21.61	10.81
0101010005	PEON		hh	0.7500	1.0000	19.56	19.56
							30.37
	Materiales						
0204300006	GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO CAJA "A" 5.0	und			1.0000	614.50	614.50
							614.50
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	30.37	0.91
							0.91

Partida	04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "B" DE 5 X 1.5 X 1 m					
Rendimiento	und/DIA	8.0000	EQ.	8.0000	Costo unitario directo por : und		851.77
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.5000	21.61	10.81	
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.0000	19.56	19.56	
						30.37	
	Materiales						
0204300007	GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO "B" 5.0 X 1.5 X und			1.0000	820.49	820.49	
						820.49	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	30.37	0.91	
						0.91	

**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego****Autoridad Nacional del Agua**

Partida	04.07	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON "A" 5 x 2 x 0.30					
Rendimiento	und/DIA	20.0000	EQ. 20.0000		Costo unitario directo por : und		25.50
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.4000	21.61	8.64
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.8000	19.56	15.65
							24.29
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	24.29	1.21
							1.21

Partida	04.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA "A" 5 x 1 x 1m					
Rendimiento	und/DIA	15.0000	EQ. 15.0000		Costo unitario directo por : und		34.00
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.5333	21.61	11.52
0101010005	PEON		hh	2.0000	1.0667	19.56	20.86
							32.38
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	32.38	1.62
							1.62

Partida	04.09	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA "B" 5 x 1.5 x 1m					
Rendimiento	und/DIA	12.0000	EQ. 12.0000		Costo unitario directo por : und		42.51
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.6667	21.61	14.41
0101010005	PEON		hh	2.0000	1.3333	19.56	26.08
							40.49
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	40.49	2.02
							2.02

Firmado digitalmente por MAMANI GUTIERRES
Alejandro FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento**Profesional de la**
la ficha técn**Administrador de La**
Administración Local Del Agua**Profesional De: Director de La Autoridad**
Por La AA Administrativa Del Agua

**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego****Autoridad Nacional del Agua**

Partida	04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" DE 5 X2.00 X 0.30 m					
Rendimiento	m3/DIA	40.0000		EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m3		36.69
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.2000	21.61	4.32
0101010005	PEON		hh	8.0000	1.6000	19.56	31.30
							35.62
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	35.62	1.07
							1.07

Partida	04.11	LLENADO DE GAVION TIPO "A" DE 5 X 1.00 X 1.00 m					
Rendimiento	m3/DIA	30.0000		EQ. 30.0000	Costo unitario directo por : m3		49.86
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.2667	21.61	5.76
0101010005	PEON		hh	8.0000	2.1333	19.56	41.73
							47.49
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	47.49	2.37
							2.37

Partida	04.12	LLENADO DE GAVION TIPO "B" DE 5 X 1.50 X 1.00 m					
Rendimiento	m3/DIA	25.0000		EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m3		58.70
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.3200	21.61	6.92
0101010005	PEON		hh	8.0000	2.5600	19.56	50.07
							56.99
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	56.99	1.71
							1.71

Firmado digitalmente por MAMANI GUTIERRES
Alejandro FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento**Profesional de la**
la ficha técn**Administrador de La**
Administración Local Del Agua**Profesional De: Director de La Autoridad**
Por La AA Administrativa Del Agua

**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego****Autoridad Nacional del Agua**

Partida	04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" 5 X 2.00 X 0.30 m					
Rendimiento	m2/DIA	40.0000		EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m2		12.75
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.2000	21.61	4.32
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.4000	19.56	7.82
							12.14
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	12.14	0.61
							0.61

Partida	04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA "A" DE 5 X1.00 X 1.00 m					
Rendimiento	m2/DIA	32.0000		EQ. 32.0000	Costo unitario directo por : m2		15.94
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.2500	21.61	5.40
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.5000	19.56	9.78
							15.18
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	15.18	0.76
							0.76

Partida	04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA "B" DE 5 X1.50 X 1.00 m					
Rendimiento	m2/DIA	30.0000		EQ. 30.0000	Costo unitario directo por : m2		17.00
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.2667	21.61	5.76
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.5333	19.56	10.43
							16.19
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	16.19	0.81
							0.81

Firmado digitalmente por MAMANI GUTIERRES
Alejandro FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento**Profesional de la**
la ficha técn**Administrador de La**
Administración Local Del Agua**Profesional De: Director de La Autoridad**
Por La AA Administrativa Del Agua

**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego****Autoridad Nacional del Agua**

Partida	05.01		HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES				
Rendimiento	und/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000		Costo unitario directo por : und		8.29
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL		hh	0.1000	0.0008	21.61	0.02
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0080	19.56	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
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3		hm	1.0000	0.0080	387.56	3.10
							3.11

Partida	05.02		EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION				
Rendimiento	und/DIA	60.0000	EQ. 60.0000		Costo unitario directo por : und		2.99
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL		hh	0.1000	0.0133	21.61	0.29
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.1333	19.56	2.61
							2.90
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	2.90	0.09
							0.09

Partida	05.03		RIEGO Y MANTENIMIENTO				
Rendimiento	und/DIA	300.0000	EQ. 300.0000		Costo unitario directo por : und		7.22
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL		hh	0.1000	0.0027	21.61	0.06
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0267	19.56	0.52
							0.58
		Equipos					
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)		hm	1.0000	0.0267	248.86	6.64
							6.64

Firmado digitalmente por MAMANI GUTIERRES
Alejandro FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento**Profesional de la**
la ficha técn**Administrador de La**
Administración Local Del Agua**Profesional De: Director de La Autoridad**
Por La AA Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Partida	06.01	FLETE TERRESTRE					
Rendimiento	glb/DIA		EQ.		Costo unitario directo por : glb		25,000.00
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Materiales					
0203020002	FLETE TERRESTRE		glb		1.0000	25,000.00	25,000.00
							25,000.00

NOTA: LOS ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DETERMINE LOS COSTOS UNITARIOS FINALES



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

Profesional de la
la ficha técn

Administrador de La
Administración Local Del Agua

Profesional De: Director de La Autoridad
Por La AA Administrativa Del Agua

**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego****RELACION DE INSUMOS REFERENCIAL****LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON MUROS DE GAVIONES EN LA MARGEN
IZQUIERDA Y DERECHA DE LA QUEBRADA CHALLHUANCA, SECTOR CHALLHUANCA DISTRITO
VELILLE, PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS, DEPARTAMENTO DE CUSCO.**

SECTOR CHALLHUANCA, DISTRITO VELILLE, PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS, DEPARTAMENTO DE CUSCO.

Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA				
OPERARIO	hh	1,291.7645	27.49	35,510.61
OFICIAL	hh	23,845.2004	21.61	515,294.78
PEON	hh	136,757.8429	19.56	2,674,983.41
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	376.5718	21.61	8,137.72
TOPOGRAFO	hh	502.8800	28.53	14,347.17
AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	161.6400	21.61	3,493.04
				3,251,766.73
MATERIALES				
FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	25,000.00	25,000.00
FIERRO 3/8"	var	4.4900	22.30	100.13
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.7500	7.27	27.26
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	7.27	14.54
CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	6.90	82.80
GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO COLCHON "A" 5.0 X 2.0 X 0.30	und	1,796.0000	746.06	1,339,923.76
GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO CAJA "A" 5.0 X 1.0 X 1.00	und	2,694.0000	614.50	1,655,463.00
GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO "B" 5.0 X 1.5 X 1.00	und	898.0000	820.49	736,800.02
PIEDRA MEDIANA DE 6" a 8" (comunidad)	m3	25,593.0000	42.37	1,084,375.41
HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	48,559.3500	12.66	614,761.37
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	33.5280	29.00	972.31
YESO BOLSA 25 kg	bol	53.8800	20.00	1,077.60

Firmado digitalmente por MAMANI GUTIERRES
Alejandro FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documentoProfesional de la
la ficha téAdministrador de la
Administración Local Del AguaProfesional D Director de La Autoridad
Por La A Administrativa Del Agua

**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego****Autoridad Nacional del Agua**

MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
ESTACAS DE MADERA	und	898.0000	4.65	4,175.70
TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
PINTURA ESMALTE	gal	5.3879	60.17	324.19
GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00
PLANTON NATIVO	und	2,993.0000	5.00	14,965.00
				5,479,996.24

EQUIPOS

MIRAS	día	35.9200	17.36	623.57
JALONES	día	71.8400	14.96	1,074.73
ESTACION TOTAL	he	143.6800	18.92	2,718.43
NIVEL TOPOGRAFICO	hm	359.2000	11.48	4,123.62
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			123,738.26
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	423.3127	346.26	146,576.26
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	90.2490	451.50	40,747.42
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,031.6702	636.58	656,740.62
CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	48.0000	180.67	8,672.16
CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	79.9131	248.86	19,887.17
CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	2,604.8364	387.56	1,009,530.40
				2,014,432.64

Total	S/.	10,746,195.61
-------	-----	----------------------

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
la ficha té

Administrador de La
Administración Local Del Agua

Profesional D Director de La Autoridad
Por La A Administrativa Del Agua

CRONOGRAMA REFERENCIAL DE ACTIVIDADES DE LA PROPUESTA TECNICA

Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON MUROS DE GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DE LA QUEBRADA CHALLHUANCA, SECTOR CHALLHUANCA DISTRITO VELILLE, PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS, DEPARTAMENTO DE CUSCO.

Ubicación: SECTOR CHALLHUANCA, DISTRITO VELILLE, PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS, DEPARTAMENTO DE CUSCO.

Fecha: 13/03/2024

ITEM	ACTIVIDAD	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)							
		MES 01				MES 02			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 2595.00 ML.)								
1.01	OBRAS PROVISIONALES								
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m								
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN								
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES								
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA								
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO								
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO								
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO								
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO								
01.03.03	EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE								
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE								
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE								
1.04	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE								
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO								
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"								
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA								
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m								
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m								
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m								
01.04.07	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m								
01.04.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m								
01.04.09	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m								
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.00 X 0.30 m								
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m								
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m								
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.00 X 0.30 m								
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m								
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m								
01.05.	FORESTACION								
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES								
01.05..02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION								
01.05..02	RIEGO Y MANTENIMIENTO								

MAQUINARIA QUE SE EMPLEARÁ EN LA ACTIVIDAD

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.00 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 1.50 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
VEHÍCULOS TRANSPORTABLES		
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton		19.0
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	2	4.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2.0-3.8 yd3 (ACTIVIDAD)	1	2.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS (CANTERA)	1	3.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	1	2.0
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	2	4.0
MOTONIVELADORA DE 125 HP	2	4.0
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton		3.0
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	2	
COMPRESORA NEUMATICA 335 - 375 PCM - 93 HP	2	
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3	9	18.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	2	4.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	2	4.0