


FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR KEPASHIATO, DISTRITO KUMPIRUSHIATO, PROVINCIA DE LA CONVENCION, DEPARTAMENTO CUSCO.

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO KEPASHIATO, SECTOR KEPASHIATO, DISTRITO KUMPIRUSHIATO, PROVINCIA DE LA CONVENCION, DEPARTAMENTO CUSCO.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	KEPASHIATO	QUEBRADA	-	SECTOR	KEPASHIATO	MD	X
DPTO.	CUSCO	PROVINCIA	LA CONVENCION	DISTRITO	KUMPIRUSHIATO	MI	
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	XII URUBAMBA VILCANOTA		ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA		LA CONVENCION		

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

TRAMO I	ESTE INICIAL	695 183 m	NORTE INICIAL	8 602 646 m	ZONA	18 S
	ESTE FINAL	694 636 m	NORTE FINAL	8 602 258 m	ZONA	18 S

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:
3.1.- GEOLOGÍA

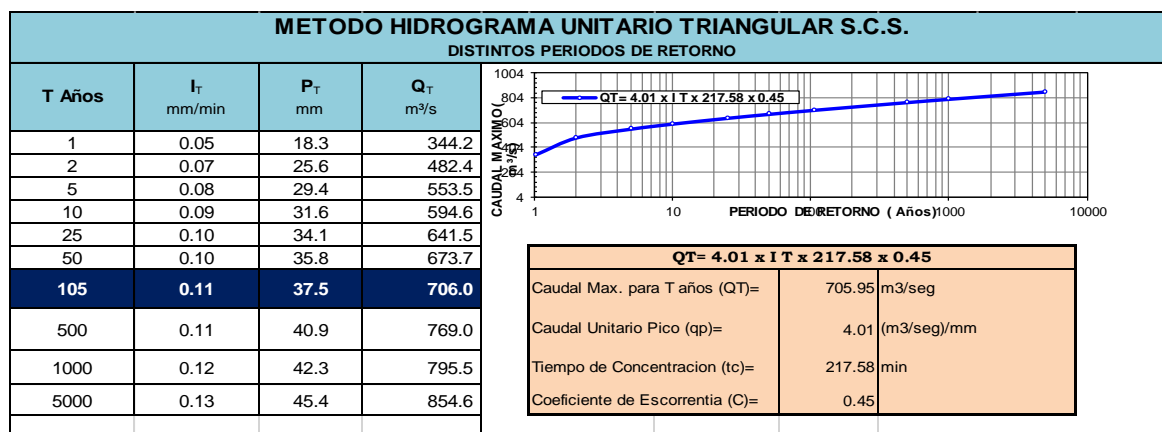
La conformación del cauce esta compuesto por boloneria de 1,0 m canto rodado y piedras de tamaño 0.30 -0.50 m de diametro; el talud del margen derecho presenta suelo sin afloramientos rocosos , en el margen izquierdo el talud esta conformado por material de arrastre tierra de textura franco arenoso gravosa recurbierto por un tapiz vegetal superficial de arbusto propios de la selva que son la defensa viva. El cauce del rio Kepashiato en el tramo critico tiene una pendiente de 1 a 2 % aproximadamente, tiene un ancho variable que oscila entre 50 a 150 m, presentando el tramo una curvatura o inflexión hacia el lado derecho situacion que las aguas tienden a alcanzar mayor nivel o tirante en el margen derecho en el que se halla algunas viviendas de la periferia del casco urbano de la localidad de Kepashiato en el tramo de rio contiguo, siendo propensos a desborde e inundacion los tramos donde no existe defensa ribereña, que en epocas de crecida de rio mantiene en permanente zozobra a los pobladores de la localidad, asi mismo corre el riesgo de colapsar la via de comunicacion en un tramo de 300 ml, ya que en dicho tramo se ha observado erosion marginal y de fondo.

Gravoso	X	Arenas	X	Limo	-	Arcillas	-
---------	---	--------	---	------	---	----------	---

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

3.2.- HIDROLOGÍA

PARÁMETROS GEOMORFOLÓGICOS area de 1205.00 km², perimetro 197.00 km. la altitud mas alta de la cuenca de 4005.00 m y la altitud mas baja de 650.00 m, la pendiente de la cuenca es de 15%, la pendiente del rio es entre 2 y 3%, y la longitud del cauce principal es de 45.00 km. El ancho promedio de rio en el punto de interes es de 54 metros, siendo variable entre 50 m y 150 metros, el caudal en epoca de estiaje es promedio de 50 m³/seg y en epocas de precipitaciones se estima un caudal promedio de 500 m³/seg, llegando a caudales máximos en el punto de interes del orden de 708.0 m³/s, (segun el Estudio hidrologico para la ejecucion de obras minimas en el cauce del rio Kepashiato" - 2019), para un periodo de retorno de 100.00 años.




3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En la zona intervenida del río Kepashiato, se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
-	Arroz	-	-	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	Plátanos	-		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	Maíz	-		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	otros	-		Equinos	-	Carreteras	-	1	300
	-	-		Porcinos	-	Redes Electricas	-	-	-
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desagüe	-	-	-

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En la zona intervenida del río Kepashiato, se identificó las siguientes afectaciones:

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P./I.E.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
30	25	Material rustico			-	-	-	

IV.- EVALUACION ECONOMICA

De la evaluacion de daños e impactos probables se obtuvo la siguiente información:

Nº DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		Nº INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
5	-	X	-	X	-	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		RED ELECTRICA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Nº de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Arroz	-	Vacunos	-	-	-	-	-	-	-	-	0.10	-	-	-
		Ovinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Plátanos	-	Camelidos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maíz	-	Equinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	Porcinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
otros	-	otros	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:
5.1.-Estructural

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

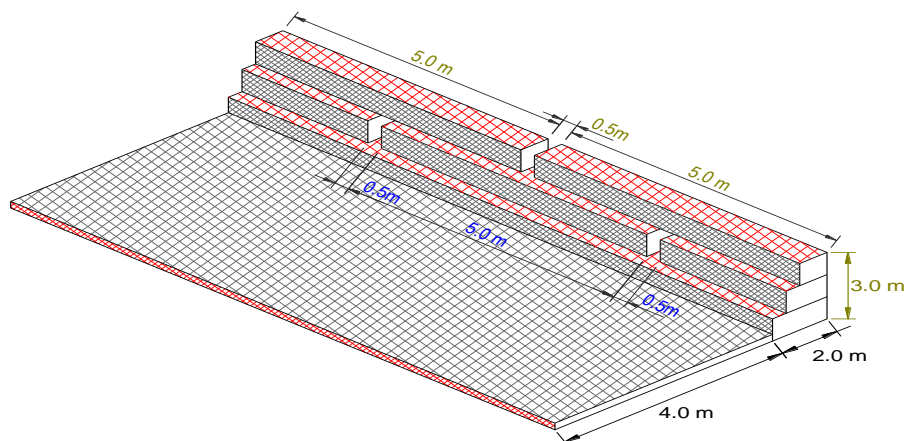
- Limpieza y descolmatación del cauce del río Kepashiato en una longitud de 700.0 m.
- Protección con muros de gaviones, en el margen derecha del río en una longitud de 700.0 m

5.2.- No Estructurales

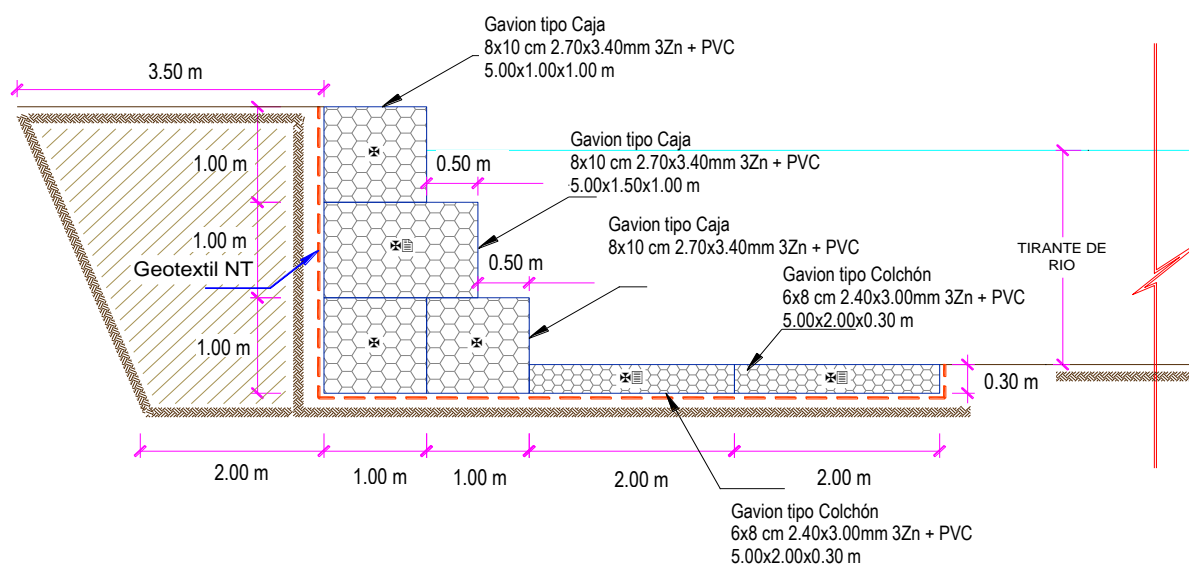
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la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

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.- VISTA DE PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N°01: PROFESIONALES DE LA MUNICIPALIDAD DE KUMPIRUSHIATO Y LA CONVENCION PARTICIPAN EN LA IDENTIFICACION DE PUNTOS CRITICOS.



FIGURA N°02: PROFESIONAL DE LA ALA LA CONVENCION CONSTATA LA EROSION MARGINAL Y DE FONDO DEL RIO KEPASHIATO, MARGEN DERECHA.



FIGURA N°02: VISTA PANORAMICA DE LA MARGEN VULNERABLE DEL CENTRO POBLADO DE KEPASHIATO.



IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES				
01.01	TRABAJOS PROVISIONALES				6 565.90
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1 122.58	1 122.58
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	362.89	5 443.32
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				33 846.95
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	9 290.29	9 290.29
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.60	14 364.53	8 618.72
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	112.00	6.06	678.60
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00	7 629.67	15 259.34
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				376 036.75
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	28 000.00	3.90	109 152.14
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	9 450.00	9.90	93 558.92
01.03.04	EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE	m3	1 260.00	9.46	11 924.62
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2 100.00	3.04	6 386.36
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	22 781.50	6.80	155 014.71
01.04	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE				718 560.83
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	7 210.00	13.70	98 808.68
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3	3 990.00	18.41	73 449.20
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	3 990.00	16.41	65 471.91
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	280.00	446.31	124 966.46
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	Und.	420.00	433.87	182 224.06
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	Und.	140.00	495.33	69 345.86
01.04.07	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	280.00	9.65	2 702.45
01.04.08	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	Und.	420.00	12.87	5 404.90
01.04.09	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	Und.	140.00	16.09	2 252.04
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m3	840.00	12.74	10 700.42
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m3	2 100.00	16.98	35 668.08
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m3	1 050.00	20.38	21 400.85
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m2	2 800.00	4.10	11 489.86
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m2	2 100.00	5.13	10 771.74
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m2	700.00	5.58	3 904.32
1.05	FORESTACIÓN				3 023.74
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und.	234.33	7.91	1 853.99
01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION	Und.	234.33	0.86	202.10
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTOPO	Und.	234.33	4.13	967.65
COSTO DIRECTO					1 138 034.16
GASTOS GENERALES (10%CD)					113 803.42
UTILIDAD (10%CD)					113 803.42
SUB TOTAL					1 365 640.99
IGV (18%)					245 815.38
TOTAL					1 611 456.37
SUPERVISIÓN (5%CD)					56 901.71
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)					34 141.02
FICHA DEFINITIVA					20 000.00
PRESUPUESTO TOTAL					1 722 499.11

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	ACTIVIDAD	PLAZO DE EJECUCION (DIAS)							
		MES 01				MES 02			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 700 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								
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO								
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD								
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y 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 X1.00 X 1.00 m								
01.04.09	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m								
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m								
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m								
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m								
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m								
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m								
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m								
1.05.	FORESTACION								
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES								
01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION								
01.05.02	RIEGO Y MANTENIMIENTOPO								



ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

Item	Actividades	Mes 1				Mes 2				Mes 3	
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA										
1.02	CONTRATACION										
1.03	EJECUCION										
1.04	SEGUIMIENTO										
1.05	LIQUIDACION										

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

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

Fecha de elaboración de la ficha: 16/12/2022

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

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

PRESUPUESTO

Presupuesto: **LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES**
 Cliente: **AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA**
 Lugar: **CUSCO - LA CONVENCION**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES				
01.01	TRABAJOS PROVICIONALES				6 565.90
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1 122.58	1 122.58
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	362.89	5 443.32
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				33 846.95
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	9 290.29	9 290.29
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.60	14 364.53	8 618.72
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	112.00	6.06	678.60
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00	7 629.67	15 259.34
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				376 036.75
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	28 000.00	3.90	109 152.14
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	9 450.00	9.90	93 558.92
01.03.04	EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE	m3	1 260.00	9.46	11 924.62
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2 100.00	3.04	6 386.36
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	22 781.50	6.80	155 014.71
01.04	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE				718 560.83
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	7 210.00	13.70	98 808.68
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3	3 990.00	18.41	73 449.20
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	3 990.00	16.41	65 471.91
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	280.00	446.31	124 966.46
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	Und.	420.00	433.87	182 224.06
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	Und.	140.00	495.33	69 345.86
01.04.07	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	280.00	9.65	2 702.45
01.04.08	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	Und.	420.00	12.87	5 404.90
01.04.09	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	Und.	140.00	16.09	2 252.04
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m3	840.00	12.74	10 700.42
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m3	2 100.00	16.98	35 668.08
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m3	1 050.00	20.38	21 400.85
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m2	2 800.00	4.10	11 489.86
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m2	2 100.00	5.13	10 771.74
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m2	700.00	5.58	3 904.32
1.05	FORESTACIÓN				3 023.74
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und.	234.33	7.91	1 853.99
01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION	Und.	234.33	0.86	202.10
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTPO	Und.	234.33	4.13	967.65

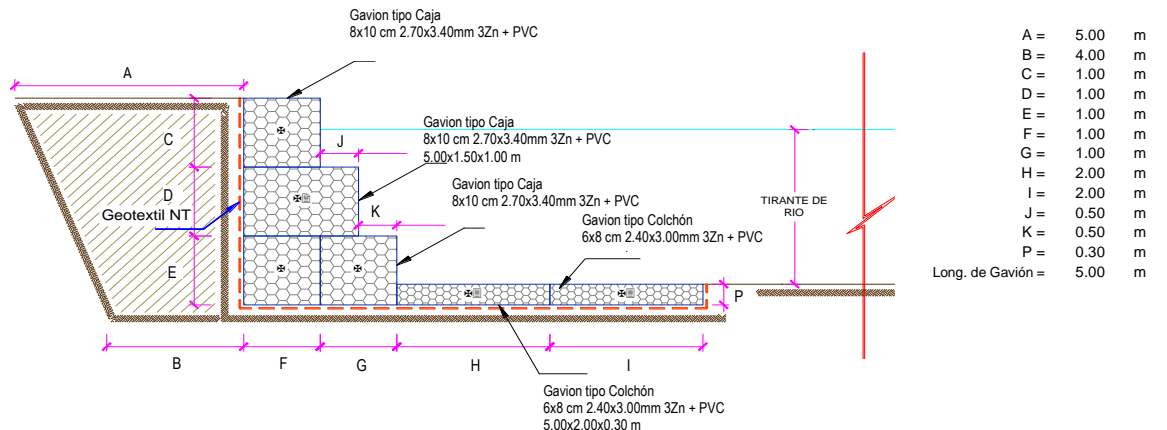
COSTO DIRECTO	1 138 034.16
GASTOS GENERALES (10%CD)	113 803.42
UTILIDAD (10%CD)	113 803.42
SUB TOTAL	1 365 640.99
IGV (18%)	245 815.38
TOTAL	1 611 456.37
SUPERVISIÓN (5%CD)	56 901.71
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	34 141.02
FICHA DEFINITIVA	20 000.00
PRESUPUESTO TOTAL	1 722 499.11

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES
Ubicación: Distrito: Echarati Provincia: La Convención Región: Cusco
Fecha: 16/12/2022

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 700 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	glb						1.00
	Movilización de maquinaria pesada		2.00				1.00	
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km						0.60
	mantenimiento y/o habilitación de camino de acceso			0.60			0.60	
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3						112.00
	rampa de ingreso y salida a la actividad		1.00	8.00	3.50	4.00	112.00	
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes						2.00
	trazo, replanteo y control topográfico		2.00				2.00	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3						28 000.00
	Cauce estable de río		1.00	700.00	50.00	0.80	28 000.00	
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3						9 450.00
	conformación de dique con material propio		1.00	700.00	4.50	3.00	9 450.00	
01.03.03	EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE	m3						1 260.00
	Gaviones caja y Colchon antisocavante		1.00	700.00	6.00	0.30	1 260.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						2 100.00
	perfilado y refine en talud de dique		1.00	700.00		3.00	2 100.00	
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						22 781.50
	eliminación de material excedente		1.00	esp =	15%		22 781.50	
1.04	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2						7 210.00
	suministro, transporte e instalacion de geotextil no tejido		1.00	700.00	10.30		7 210.00	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3						3 990.00
	Gavion tipo colchon 5.0 x 2.0 x 0.30 m		2	700.00	2.00	0.30	840.00	
	Gavion tipo caja 5.0 x 1.0 x 1.0 m		3	700.00	1.00	1.00	2 100.00	
	Gavion tipo caja 5.0 x 1.5 x 1.0 m		1	700.00	1.50	1.00	1 050.00	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3						3 990.00
	Carguio y transporte de piedra			3 990.00			3 990.00	
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	und.						280.00
	Suministro y armado gavión tipo colchón		2	700.00			280.00	
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	und.						420.00
	Suministro y armado gavión tipo caja		3	700.00			420.00	
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	und.						140.00
	Suministro y armado gavión tipo caja		1	700.00			140.00	
01.04.07	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	und.						280.00
	Instalación gavión tipo colchón		2	700.00			280.00	
01.04.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	und.						420.00
	Instalación gavión tipo caja		3	700.00			420.00	
01.04.09	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	und.						140.00
	Instalación gavión tipo caja		1	700.00			140.00	
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m3						840.00
	Llenado gavión tipo colchón		2	700.00	2.00	0.30	840.00	
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m3						2 100.00
	Llenado gavión tipo caja		3	700.00	1.00	1.00	2 100.00	
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m3						1 050.00
	Llenado gavión tipo caja		1	700.00	1.50	1.00	1 050.00	
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m2						2 800.00
	Tapado gavión tipo colchón		2	700.00	2.00		2 800.00	
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m2						2 100.00
	Tapado gavión tipo caja		3	700.00	1.00		2 100.00	
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m2						700.00
	Tapado gavión tipo caja		1	700.00	1.00		700.00	
01.05.	FORESTACION							
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und.						234.33
	Habilitación y suministro de plantones		2	700.00			234.33	
01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION	und.						234.33
	Excavación de hoyos y plantacion		2	700.00			234.33	
01.05.02	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und.						234.33
	Riego y mantenimiento		2	700.00			234	

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

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES

SubPresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES

Fecha presupuesto 16/12/2022

Partida	01.01.01 CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m					
Rendimiento	Und./DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : Und.		1 122.58
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	8.00	10.42	83.36
	OFICIAL	hh	1.00	8.00	7.36	58.88
	PEON	hh	1.00	8.00	6.28	50.24
						192.48
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	30.50	32.03
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	40.00	19.20
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.50	7.00	3.50
	BANNER SEGÚN DISEÑO	und		1.00	500.00	500.00
	MADERA TORNILLO	p2		46.20	8.00	369.60
						924.33
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	192.48	5.77
						5.77
Partida	01.01.02 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.00	EQ. 20.00	Costo unitario directo por : m2.		362.89
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	0.40	10.42	4.17
	OFICIAL	hh	1.00	0.40	7.36	2.94
	PEON	hh	1.00	0.40	6.28	2.51
						9.62
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	30.50	32.03
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	40.00	19.20
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.25	7.00	1.75
	TRIPLAY LUPULA DE e=6 mm	m2		9.60	15.00	144.00
	CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2		1.80	20.00	36.00
	MADERA TORNILLO	p2		15.00	8.00	120.00
						352.98
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	9.62	0.29
						0.29
Partida	01.02.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA					
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por : glb		9 290.29
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.00	8.00	7.50	60.00
	PEON	hh	2.00	16.00	6.28	100.48
						160.48
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	160.48	4.81
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm		3.00	150.00	450.00
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm		19.00	300.00	5 700.00
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	hm		18.00	100.00	1 800.00
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm		4.00	200.00	800.00
	CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm		4.00	93.75	375.00
						9 129.81

Partida	01.02.02 MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por :		km 14 364.53
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.00	10.00	7.50	75.00
	PEON	hh	1.00	10.00	6.28	62.80
						137.80
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)			200.00	40.00	8 000.00
						8 000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	137.8	4.13
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.75	7.50	200.00	1 500.00
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	0.25	2.50	109.29	273.23
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	10.00	400.00	4 000.00
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.25	2.50	179.75	449.38
						6 226.73
Partida	01.02.03 RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1 200.0	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :		m3 6.06
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.00	0.01	7.50	0.05
	PEON	hh	1.00	0.01	6.28	0.04
						0.09
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.091866667	0.00
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.50	0.003	200.00	0.67
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	0.50	0.003	109.29	0.36
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.007	400.00	2.67
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.00	0.007	340.00	2.27
						5.97
Partida	01.02.04 TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Mes/DIA	MO. 0.08	EQ. 0.08	Costo unitario directo por :		mes 7 629.67
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	100.00	18.75	1 875.00
	OFICIAL	hh	3.000	300.00	7.36	2 208.00
	PEON	hh	2.000	200.00	6.28	1 256.00
						5 339.00
	Materiales					
	YESO BOLSA DE 28 Kg	bls		3.00	13.00	39.00
	CORDEL	rll		10.00	6.00	60.00
	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg		18.00	8.00	144.00
	ESTACA DE MADERA	und.		20.00	3.00	60.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.25	60.00	15.00
						318.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	5339.00	160.17
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	0.500	50.00	6.25	312.50
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	100.00	15.00	1 500.00
						1 972.67
Partida	01.03.02 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por :		m3 3.90
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.00	0.01	7.50	0.07
	PEON	hh	1.00	0.01	6.28	0.06
						0.13
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.13	0.00
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.01	400	3.76
						3.77

Partida	01.03.03 CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 500.00	EQ. 500.00	Costo unitario directo por :	m3	9.90
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.00	0.016	7.50	0.12
	PEON	hh	1.00	0.016	6.28	0.10
						0.22
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.22	0.01
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.25	0.004	200	0.80
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	0.50	0.008	109.29	0.87
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.25	0.004	179.75	0.72
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.75	0.012	340.00	4.08
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.50	0.008	400.00	3.20
						9.68
Partida	01.03.04 EXCAVACION DE BASE ANTISOCAVANTE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3	9.46
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	1.00	0.02	7.36	0.17
	PEON	hh	1.00	0.02	6.28	0.14
						0.31
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.31	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.02	400.00	9.14
						9.15
Partida	01.03.05 PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1 000.0	EQ. 1000.00	Costo unitario directo por :	m2	3.04
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	1.000	0.023	7.36	0.17
	PEON	hh	1.000	0.023	6.28	0.14
						0.31
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.31	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.000	0.008	340.00	2.72
						2.73
Partida	01.03.06 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1200.00	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m3	6.80
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0067	7.50	0.05
	PEON	hh	2.000	0.0133	6.28	0.08
						0.13
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.13	0.00
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	3.000	0.0200	170	5.00
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0067	250.00	1.67
						6.67

Partida	01.04.01 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1 500.0	EQ. 1 500.0	Costo unitario directo por : m2		13.70
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	8.00	0.043	10.42	0.445
	PEON	hh	16.00	0.085	6.28	0.536
						0.980
	Materiales					
	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 gr/m2	m2		1.050	12.09	12.695
						12.695
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.98	0.029
						0.029

Partida	01.04.01 SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA EN CANTERA Ø 6" - 8"					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 75.0	EQ. 75.0	Costo unitario directo por : m3		18.41
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	1.000	0.107	7.36	0.79
	PEON	hh	25.000	2.667	6.28	16.75
						17.53
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.000	17.53	0.88
						0.88

Partida	01.04.02 CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400.00	EQ. 460.00	Costo unitario directo por : m3		16.41
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	1.000	0.020	7.36	0.15
						0.30
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.000	0.30	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.080	170.00	13.60
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0.500	0.010	250.00	2.50
						16.11

Partida	01.04.03 SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" , 5 X2 X 0.30					
Rendimiento	und/DIA	MO. 16.00	EQ. 16.00	Costo unitario directo por : Und.		446.31
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	1.000	0.50	7.36	3.68
	PEON	hh	2.000	1.00	6.28	6.28
						9.96
	Materiales					
	GAVIÓN TIPO COLCHÓN 6X8 CM 2.40X3.00MM 3ZN + PVC, 5.00X2.00X0.30 M	und		1.00	436.05	436.05
						436.05
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.00	9.96	0.30
						0.30

Partida	01.04.04 SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "A" , 5 X1 X 1 m					
Rendimiento	und/DIA	MO. 6.00	EQ. 6.00	Costo unitario directo por : und		433.87
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	1.000	1.33	7.36	9.81
	PEON	hh	2.000	2.67	6.28	16.75
						26.56
	Materiales					
	GAVIÓN TIPO CAJA 8X10 CM 2.70X3.40MM 3ZN + PVC, 5.00X1.00X1.00 M	und		1.00	406.51	406.51
						406.51
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.00	26.56	0.80
						0.80
Partida	01.04.05 SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "B" , 5 X1.5 X 1 m					
Rendimiento	und/DIA	MO. 8.00	EQ. 8.00	Costo unitario directo por : und		495.33
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	1.000	1.00	7.36	7.36
	PEON	hh	2.000	2.00	6.28	12.56
						19.92
	Materiales					
	GAVIÓN TIPO CAJA 8X10 CM 2.70X3.40MM 3ZN + PVC, 5.00X1.50X1.00 M	und		1.00	474.81	474.81
						474.81
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.00	19.92	0.60
						0.60
Partida	01.04.06 INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON "A"					
Rendimiento	und/DIA	MO. 20.00	EQ. 20.00	Costo unitario directo por : und		9.65
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	0.40	10.42	4.17
	PEON	hh	2.000	0.80	6.28	5.02
						9.19
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.00	9.19	0.46
						0.46
Partida	01.04.07 INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA "A" 5 X 1 X 1 m					
Rendimiento	und/DIA	MO. 15.00	EQ. 15.00	Costo unitario directo por : und		12.87
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	0.53	10.42	5.56
	PEON	hh	2.000	1.07	6.28	6.70
						12.26
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.00	12.26	0.61
						0.61

Partida	01.04.08 INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA "B" 5 X 1.5 X 1 m					
Rendimiento	und/DIA	MO. 12.00	EQ. 12.00	Costo unitario directo por : und		16.09
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	0.67	10.42	6.95
	PEON	hh	2.000	1.33	6.28	8.37
						15.32
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.00	15.32	0.77
						0.77
Partida	01.04.09 LLENADO DE GAVIONES TIPO COLCHON "A" , 5 X 2 X 0.30 m					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 40.00	EQ. 40.00	Costo unitario directo por : m3		12.74
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	1.000	0.20	10.42	2.08
	PEON	hh	8.000	1.60	6.28	10.05
						12.13
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.00	12.13	0.61
						0.61
Partida	01.04.10 LLENADO DE GAVIONES TIPO CAJA "A" 5 X 1 X 1 m					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 30.00	EQ. 30.00	Costo unitario directo por : m3		16.98
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	1.000	0.27	10.42	2.78
	PEON	hh	8.000	2.13	6.28	13.40
						16.18
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.00	16.18	0.81
						0.81
Partida	01.04.11 LLENADO DE GAVIONES TIPO CAJA "B" 5 X 1.5 X 1 m					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 25.00	EQ. 25.00	Costo unitario directo por : m3		20.38
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	0.32	10.42	3.33
	PEON	hh	8.000	2.56	6.28	16.08
						19.41
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.00	19.41	0.97
						0.97
Partida	01.04.12 TAPADO DE GAVIONES TIPO COLCHON "A"					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 40.00	EQ. 40.00	Costo unitario directo por : m2		4.10
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	1.000	0.20	7.36	1.47
	PEON	hh	2.000	0.40	6.28	2.51
						3.98
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.00	3.98	0.12
						0.12

Partida	01.04.13 TAPADO DE GAVIONES TIPO CAJA "A" 5 X 1 X 1 m					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 32.00	EQ. 32.00	Costo unitario directo por : m2		5.13
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	1.000	0.25	7.36	1.84
	PEON	hh	2.000	0.50	6.28	3.14
						4.98
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.00	4.98	0.15
						0.15
Partida	01.04.14 TAPADO DE GAVIONES TIPO CAJA "B" 5 X 1.5 X 1 m					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 30.00	EQ. 30.00	Costo unitario directo por : m2		5.58
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	1.000	0.27	7.36	1.96
	PEON	hh	2.000	0.53	6.28	3.35
						5.31
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.00	5.31	0.27
						0.27
Partida	01.05.01 HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES					
Rendimiento	und/DIA	MO. 1 000.00	EQ. #####	Costo unitario directo por : und		7.91
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.008	6.28	0.05
						0.05
	Materiales					
	PLANTON DE SAUCE	und		1.000	6.50	6.50
						6.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.000	0.05	0.002
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	1.000	0.008	170.00	1.36
						1.36
Partida	01.05.02 EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION					
Rendimiento	und/DIA	MO. 60.00	EQ. 60.00	Costo unitario directo por : und		0.86
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.133	6.28	0.84
						0.84
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.000	0.84	0.03
						0.03
Partida	01.05.03 RIEGO Y MANTENIMIENTO					
Rendimiento	und/DIA	MO. 400.00	EQ. 400.00	Costo unitario directo por : und		4.13
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.020	6.28	0.13
						0.13
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.000	0.13	0.00
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	1.000	0.020	200.00	4.00
						4.00

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

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES

Ubicación: Distrito: Echarati Provincia: La Convención Región: Cusco

Fecha: 16/12/2022

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= 700 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								
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO								
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD								
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y 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 X1.00 X 1.00 m								
01.04.09	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m								
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m								
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m								
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m								
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m								
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m								
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 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 MANTENIENTPO								

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