


FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR SAN LORENZO, DISTRITO OCOBAMBA, PROVINCIA DE LA CONVENCION, DEPARTAMENTO CUSCO.

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO OCOBAMBA, SECTOR SAN LORENZO, DISTRITO OCOBAMBA, PROVINCIA DE LA CONVENCION, DEPARTAMENTO CUSCO.

I.- UBICACIÓN:					
RÍO	OCOBAMBA	QUEBRADA	-	SECTOR	SAN LORENZO
DPTO.	CUSCO	PROVINCIA	LA CONVENCION	DISTRITO	OCOBAMBA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	URUBAMBA VILCANOTA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	LA CONVENCION	MD	
				MI	X

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

TRAMO I	ESTE INICIAL	783 604 m	NORTE INICIAL	8 596 675 m	ZONA	18 S
	ESTE FINAL	784 025 m	NORTE FINAL	8 597 254 m	ZONA	18 S

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

La conformación del cauce esta compuesto por boloneria de 0.50 m canto rodado y piedras de tamaño mediano 0.3 -0.5 m de diametro; el talud de ambas margenes presenta suelo sin afloramientos rocosos, 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 Ocobamba en el tramo critico tiene una pendiente de 1,5 a 2 % aproximadamente, tiene un ancho variable que oscila entre 45 a 100 m, la parte central se encuentra colmatado con boloneria y canto rodado, presentando el tramo una curvatura o inflexión hacia el lado izquierdo situacion que las aguas tienden a alcanzar mayor nivel o tirante en el margen izquierdo en el que se halla las areas agricolas y viviendas asentadas en las margenes del rio, en el año 2021 las aguas han rebasado la defensa natural, ocasionando un socavamiento y colapso de plataformas de areas agricolas en la margen izquierda del rio en un tramo aproximado de 500.00 metros de longitud, debido a la erosion progresiva del rio, asi mismo existe la amenaza de una posible caída de mas areas agricolas y viviendas asentadas en las margenes del rio en los proximos eventos extraordinarios.

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

El valle del rio, labrado profundamente, tiene un ancho del fondo de 150 a 500 m. En la cuenca del Huancabamba la cantidad media plurianual de precipitaciones varía entre 250 y 300 mm a las cotas del orden de 1,200 msnm y 900 - 1200 mm a las cotas 3,000-3,200 msnm. En las altitudes de hasta 3,500 msnm puede pronosticarse el promedio anual de precipitaciones de hasta 1500 mm. Asimismo la cantidad anual total de precipitaciones que caen dentro de la cuenca del Huancabamba es de 1,500 Hm³. Las precipitaciones máximas se presentan en Marzo y las mínimas se observan en Agosto. Las avenidas en la cuenca del Río Huancabamba se presenta, generalmente, en el primer semestre, y en algunos años, en la segunda quincena de Diciembre. El período más prolongado de observaciones (1923-30, 1946-79) de los caudales máximos se refiere a la estación hidrométrica Sauzal del Río Huancabamba. Aquí, desde el inicio de observaciones hasta 1965 se presentan solo los máximos medios diarios, pero desde 1966 se tienen datos de sus valores instantáneos. Los caudales máximos medios diarios registrados en las estaciones hidrométricas del Río Huancabamba. Los caudales máximos medios diarios en la Estación Sauzal del Huancabamba varían de 19.0 m³/s en 1957 a 287 m³/s en 1946. El caudal máximo diario registrado el 1° de abril de 1971 fue de 340 m³/s. Los módulos de caudales máximos durante el período de observación fueron de 287 l/s/Km² en la cuenca del río Huancabamba.

Cuadro de niveles de cotas (m.s.n.m.) vs caudales estimados (m3/s) para reglas RL-07 - 2017

Nivel (m.s.n.m.)	1159.8	1159.6	1159.4	1159.2	1159	1158.8	1158.6	1158.4	1158.2	1158	1157.8	1157.6
Caudal (m3/s)		345.2	300.5	257.2	215.3	161.5	122.0					15.7

**3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:**

En la zona intervenida del río Acobamba, 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)
5.00	Cítricos	5	-	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	Plátanos	-		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	Maíz	-		Camelidos	-	Puentes	San Lorenzo	1	50
	otros	-		Equinos	-	Carreteras	-	-	-
	-	-		Porcinos	-	Redes Electricas	-	-	-
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desague	-	-	-

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

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

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E./I.E.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
8	5	Material rustico	-		-	-	-	-

IV.- EVALUACION ECONOMICA

De la evaluación 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		
8	-	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
Cítricos	1.5	Vacunos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		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:

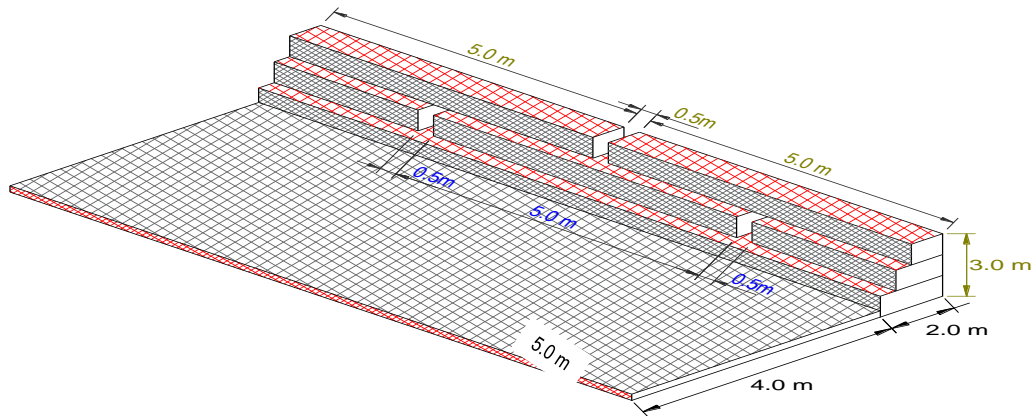
- Limpieza y descolmatación del cauce del río Acobamba en una longitud de 780.00 m.
- Protección con muros de gaviones, en el margen izquierda del río en una longitud de 780.00 m

5.2.- No Estructurales

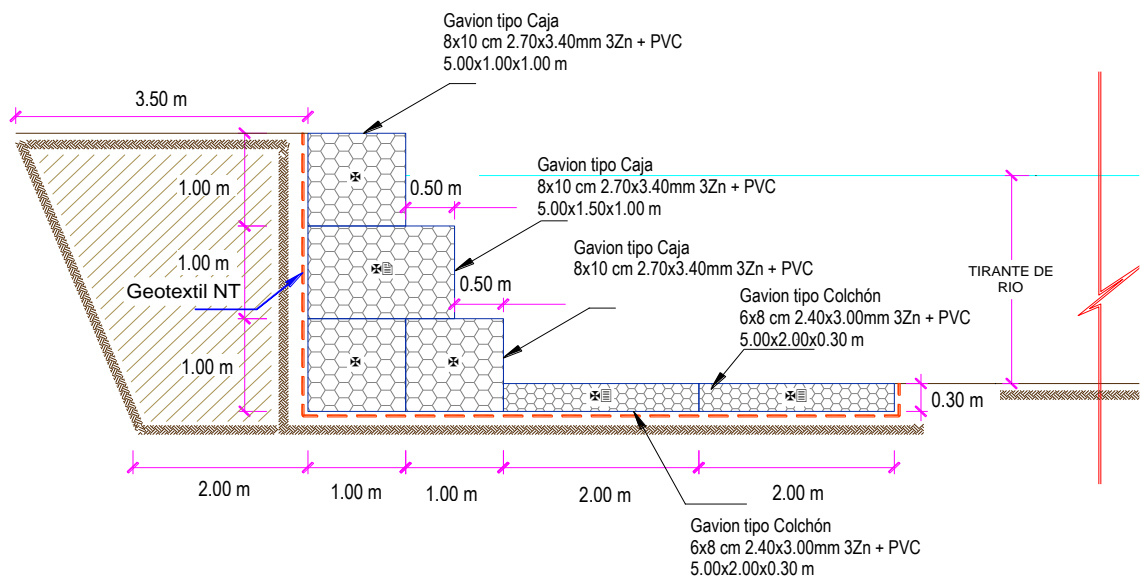
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la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

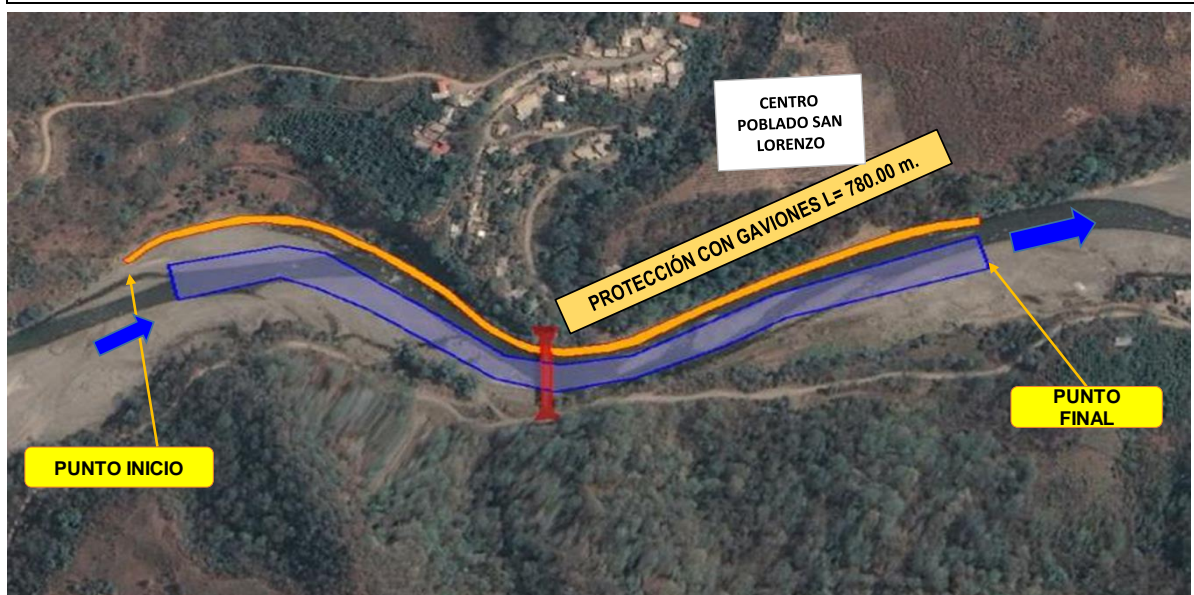
6.1.- VISTA DE PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



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





VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO OCOBAMBA , EN EL SECTOR SAN LORENZO, DISTRITO OCOBAMBA, PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN - CUSCO.



FIGURA N°02: EN LA EPOCA DE MAXIMAS AVENIDAS, EL RÍO OCOBAMBA, PRODUCE EL SOCAVAMIENTO EN ESTE TRAMO SE PROPONE EL ENROCADO



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES				
01.01	TRABAJOS PROVICIONALES				5 837.14
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1 027.87	1 027.87
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	320.62	4 809.27
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				35 152.42
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	10 550.29	10 550.29
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	6.13	686.07
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00	7 648.67	15 297.34
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				493 616.97
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	37 440.00	3.90	145 952.01
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	10 530.00	10.02	105 514.96
01.03.04	EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE	m3	1 404.00	9.46	13 287.43
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2 340.00	3.12	7 303.43
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	32 561.10	6.80	221 559.14
01.04	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE				798 075.68
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	8 034.00	13.70	110 101.10
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3	4 446.00	18.41	81 843.39
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	4 446.00	16.41	72 954.41
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	312.00	446.31	139 248.35
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	Und.	468.00	433.87	203 049.66
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	Und.	156.00	495.33	77 271.11
01.04.07	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	312.00	9.65	3 011.30
01.04.08	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	Und.	468.00	12.87	6 022.60
01.04.09	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	Und.	156.00	16.09	2 509.42
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.00 X 0.30 m	m3	936.00	12.10	11 321.86
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	m3	2 340.00	16.13	37 739.52
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	m3	1 170.00	20.38	23 846.66
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.00 X 0.30 m	m2	3 120.00	4.10	12 802.98
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	m2	2 340.00	5.13	12 002.80
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	m2	780.00	5.58	4 350.53
1.05	FORESTACIÓN				3 367.83
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und.	261.00	7.91	2 064.97
01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION	Und.	261.00	0.86	225.10
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	Und.	261.00	4.13	1 077.77
	COSTO DIRECTO				1 336 050.04
	GASTOS GENERALES (10%CD)				133 605.00
	UTILIDAD (10%CD)				133 605.00
	SUB TOTAL				1 603 260.05
	IGV (18%)				288 586.81
	TOTAL				1 891 846.86
	SUPERVISIÓN (5%CD)				66 802.50
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)				40 081.50
	FICHA DEFINITIVA				20 000.00
	PRESUPUESTO TOTAL				2 018 730.86

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	ACTIVIDAD	PLAZO DE EJECUCIÓN (DÍAS)							
		MES 01				MES 02			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 780 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 DESCOLMATACION 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 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	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES								
01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION								
01.05.02	RIEGO Y MANTENIMIENTO								



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: 20/10/2022

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: Distrito: Ocobamba Provincia: La Convencion Región: Cusco

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES				
01.01	TRABAJOS PROVICIONALES				5 837.14
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1 027.87	1 027.87
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	320.62	4 809.27
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				35 152.42
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	10 550.29	10 550.29
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	6.13	686.07
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00	7 648.67	15 297.34
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				493 616.97
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	37 440.00	3.90	145 952.01
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	10 530.00	10.02	105 514.96
01.03.04	EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE	m3	1 404.00	9.46	13 287.43
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2 340.00	3.12	7 303.43
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	32 561.10	6.80	221 559.14
01.04	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE				798 075.68
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	8 034.00	13.70	110 101.10
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3	4 446.00	18.41	81 843.39
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	4 446.00	16.41	72 954.41
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	312.00	446.31	139 248.35
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	Und.	468.00	433.87	203 049.66
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	Und.	156.00	495.33	77 271.11
01.04.07	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	312.00	9.65	3 011.30
01.04.08	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	Und.	468.00	12.87	6 022.60
01.04.09	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	Und.	156.00	16.09	2 509.42
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m3	936.00	12.10	11 321.86
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m3	2 340.00	16.13	37 739.52
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m3	1 170.00	20.38	23 846.66
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m2	3 120.00	4.10	12 802.98
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m2	2 340.00	5.13	12 002.80
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m2	780.00	5.58	4 350.53
1.05	FORESTACIÓN				3 367.83
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und.	261.00	7.91	2 064.97
01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION	Und.	261.00	0.86	225.10
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTPO	Und.	261.00	4.13	1 077.77

COSTO DIRECTO	1 336 050.04
GASTOS GENERALES (10%CD)	133 605.00
UTILIDAD (10%CD)	133 605.00
SUB TOTAL	1 603 260.05
IGV (18%)	288 586.81
TOTAL	1 891 846.86
SUPERVISIÓN (5%CD)	66 802.50
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	40 081.50
FICHA DEFINITIVA	20 000.00
PRESUPUESTO TOTAL	2 018 730.86

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

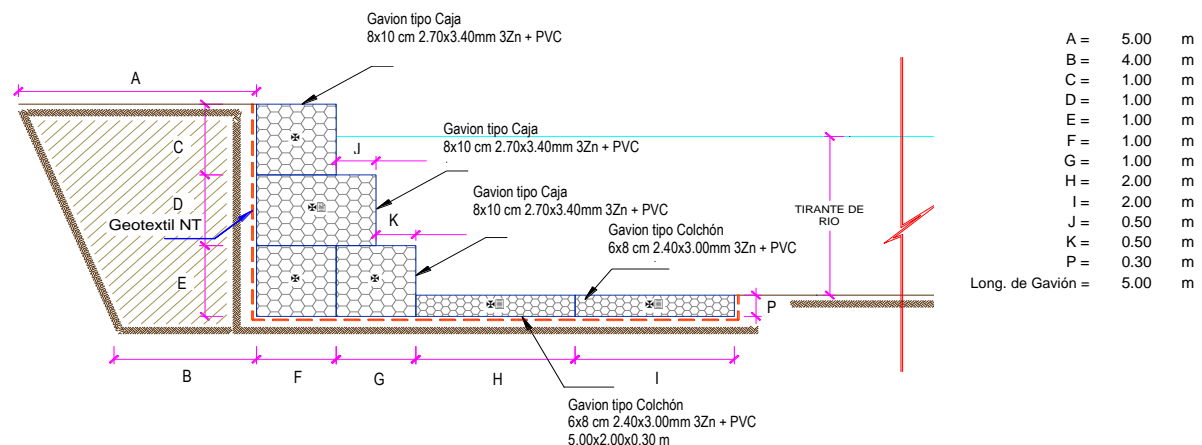
Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES

Ubicación: Distrito: Ocobamba Provincia: La Convencion 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= 780 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	gib						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 DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						37 440.00
	Cauce estable de río		1.00	780.00	40.00	1.20	37 440.00	
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3						10 530.00
	conformación de dique con material propio		1.00	780.00	4.50	3.00	10 530.00	
01.03.03	EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE	m3						1 404.00
	Gaviones caja y Colchon antisocavante		1.00	780.00	6.00	0.30	1 404.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						2 340.00
	perfilado y refine en talud de dique		1.00	780.00		3.00	2 340.00	
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						32 561.10
	eliminación de material excedente		1.00	esp = 15%			32 561.10	
1.04	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2						8 034.00
	suministro, transporte e instalacion de geotextil no tejido		1.00	780.00	10.30		8 034.00	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3						4 446.00
	Gavion tipo colchon 5.0 x 2.0 x 0.30 m		2	780.00	2.00	0.30	936.00	
	Gavion tipo caja 5.0 x 1.0 x 1.0 m		3	780.00	1.00	1.00	2 340.00	
	Gavion tipo caja 5.0 x 1.5 x 1.0 m		1	780.00	1.50	1.00	1 170.00	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3						4 446.00
	Carguio y transporte de piedra			4 446.00			4 446.00	
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	und.						312.00
	Suministro y armado gavión tipo colchón		2	780.00			312.00	
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	und.						468.00
	Suministro y armado gavión tipo caja		3	780.00			468.00	
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	und.						156.00
	Suministro y armado gavión tipo caja		1	780.00			156.00	
01.04.07	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	und.						312.00
	Instalación gavión tipo colchón		2	780.00			312.00	
01.04.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	und.						468.00
	Instalación gavión tipo caja		3	780.00			468.00	
01.04.09	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	und.						156.00
	Instalación gavión tipo caja		1	780.00			156.00	
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.00 X 0.30 m	m3						936.00
	Llenado gavión tipo colchón		2	780.00	2.00	0.30	936.00	
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	m3						2 340.00
	Llenado gavión tipo caja		3	780.00	1.00	1.00	2 340.00	
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	m3						1 170.00
	Llenado gavión tipo caja		1	780.00	1.50	1.00	1 170.00	
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.00 X 0.30 m	m2						3 120.00
	Tapado gavión tipo colchón		2	780.00	2.00		3 120.00	
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	m2						2 340.00
	Tapado gavión tipo caja		3	780.00	1.00		2 340.00	
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	m2						780.00
	Tapado gavión tipo caja		1	780.00	1.00		780.00	
01.05.	FORESTACION							
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und.						261.00
	Habilitación y suministro de plantones		2	780.00			261.00	
01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION	und.						261.00
	Excavación de hoyos y plantación		2	780.00			261.00	
01.05.02	RIEGO Y MANTENIMIENTPO	und.						261.00
	Riego y mantenimiento		2	780.00			261	

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.		1 027.87
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	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	5.95	274.89
						829.62
	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.		320.62
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	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	14.07	135.07
	CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2		1.80	18.56	33.41
	MADERA TORNILLO	p2		15.00	5.95	89.25
						310.71
	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		10 550.29
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	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	170.00	3 060.00
	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
						10 389.81

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 \$/.	Parcial \$/.
	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	1 500.00
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7	hm	0.25	2.50	109.29	273.23
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	10.00	400	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	6.13
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	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	0.67
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7	hm	0.50	0.003	109.29	0.36
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.007	400	2.67
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.00	0.007	350.00	2.33
						6.03
Partida	01.02.04 TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Mes/DIA	MO. 0.08	EQ. 0.08	Costo unitario directo por :	mes	7 648.67
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	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	8.50	153.00
	ESTACA DE MADERA	und.		20.00	3.50	70.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.25	60.00	15.00
						337.00
	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 \$/.	Parcial \$/.
	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	400.00	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	10.02
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	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	200.00	0.80
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7	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	350.00	4.20
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.50	0.008	400.00	3.20
						9.80
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 \$/.	Parcial \$/.
	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	3.12
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	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	350.00	2.80
						2.81
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 \$/.	Parcial \$/.
	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		12.10
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	8.000	1.60	6.28	10.05
						11.52
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.00	11.52	0.58
						0.58
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		16.13
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	8.000	2.13	6.28	13.40
						15.36
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.00	15.36	0.77
						0.77
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. 1 000.00	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: Ocobamba Provincia: La Convencion 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= 780 ML.)								
1.01	OBRAS PROVISIONALES								
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	■							
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA 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 ANTISOCANTE			■	■	■	■	■	■
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE			■	■	■	■	■	■
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE			■	■	■	■	■	■
1.04	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCANTE								
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 MANTENIMIENTPO					■	■	■	■

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