

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTO CRÍTICO PARA EL CIERRE DE BRECHA, EN EL SECTOR ACO, DISTRITO DE LLATA, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO

FTR-CB-PREV N° 0450-2025 ANA-AAA.M-ALA.AM

PROPUESTA TÉCNICA: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONFORMACIÓN DE MUROS DE GAVION EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO ACO, SECTOR ACO, DISTRITO DE LLATA, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

1. UBICACIÓN:

AAA **MARAÑÓN** ALA **ALTO MARAÑÓN** Fecha **13/08/2025**

1.1. Ubicación política

Departamento **HUÁNUCO** Provincia **HUAMALIES** Distrito **LLATA** Sector **ACO**

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica **INTERCUENCA ALTO MARAÑÓN V** Cuerpo de agua **RIO ACO**

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO 1	8,943,666.00	301,877.00	18S	8,943,682.00	302,092.00	18S	DERECHA	Socavamiento

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

inundacion ☒ flujo de detritos ☐ erosion fluvial ☒

2.2. Nivel de Peligro

Alto ☐ Muy Alto ☒

2.3. Geología

La zona de estudio en el rio Aco se caracteriza por la presencia de depósitos fluviales conformados por arenas, gravas y cantos rodados heterométricos de origen polimítico, alcanzando diámetros de hasta 40 cm. Estos sedimentos, depositados en ambientes de baja energía, evidencian un proceso de acumulación paulatina debido a la acción fluctuante del cauce, que se desplaza de una margen a otra por la colmatación progresiva. Los depósitos se han constituido en un contexto geológico donde las condiciones de baja pendiente y un drenaje poco eficiente favorecen la acumulación de sedimentos. La inestabilidad del cauce, potenciada por la ausencia de protección natural o artificial, facilita la erosión de estos depósitos. En un escenario de intervención, como la construcción de una futura avenida, es previsible que dichos sedimentos sean re-mobilizados y devueltos al cauce, incrementando la carga sedimentaria y acelerando el proceso de colmatación del sistema fluvial.

Esta dinámica sedimentaria no solo altera las características geomorfológicas del cauce, sino que también puede afectar la estabilidad de las áreas aledañas, como zonas de cultivo permanente, infraestructuras educativas y asentamientos humanos. La evolución geológica actual demanda una consideración integral de la geomorfología y sedimentología de la zona, así como la implementación de medidas de mitigación que contemplen la estabilización de márgenes y la gestión adecuada del drenaje, para evitar problemas de erosión y colmatación que puedan desencadenar procesos de inundación.

Gravoso	<input checked="" type="checkbox"/>	Arenas	<input checked="" type="checkbox"/>	Limo	<input checked="" type="checkbox"/>	Arcillas	<input checked="" type="checkbox"/>
----------------	-------------------------------------	---------------	-------------------------------------	-------------	-------------------------------------	-----------------	-------------------------------------

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

2.4. Hidrología

El río es alimentado por varios afluentes menores, y constituye una fuente importante de agua superficial para la zona. El régimen hídrico del río es de carácter irregular y torrencioso, típico de los ríos andinos. Se divide en dos periodos principales:

Periodo de avenidas: Con una duración de aproximadamente ocho meses (octubre a mayo), coincidiendo con la temporada de lluvias en la región. Durante este periodo, los caudales aumentan significativamente debido a las precipitaciones.

Periodo de estiaje: Con una duración de cuatro meses (junio a setiembre), caracterizado por una disminución drástica del caudal, producto de la escasa precipitación pluvial.

2.5. Elementos expuestos:

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

Nº de Habitantes	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P/I.E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
		ladrillo, bloque de cemento						
		Piedra, sillar con cal ó cemento						
24	4	Adobe ó tapia						
		Quincha (caña con barro)						
		Piedra con barro						
		Madera (Pona, Tornillo, etc)						
		Otro material						

En la zona intervenida se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

Área Total (ha)	Cultivos	Área (ha)	Total cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
0.00	habas	-	-	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	maiz	-		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	trigo	-		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	avena	-		Equinos	-	Carreteras	-	1	222.0
	papa	-		Porcinos	-	Redes Electricas	-	-	-
	Alfalfa	-		otros	-	Servicios de agua y desagüe			

3. PROPUESTA TECNICA:

3.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
DIQUE ENROCADADO	km			
DIQUE CON MAMPOSTERIA DE PIEDRA	km			
MURO DE CONCRETO ARMADO	km			
MURO DE GAVIONES	km	0.22	220.00 m de construcción de muro de gaviones en la margen derecha del río.	
MURO DE CONCRETO CICLOPEO	km			
ESPIGONES	Und.			
BOLSACRETO	Und.			
GEOBOLSAS	km			
GEOMALLAS	km			
BARRERA DINAMICA	Und.			
DIQUES TRANSVERSALES	Und.			
OTROS				

3.2.- Medida No Estructural

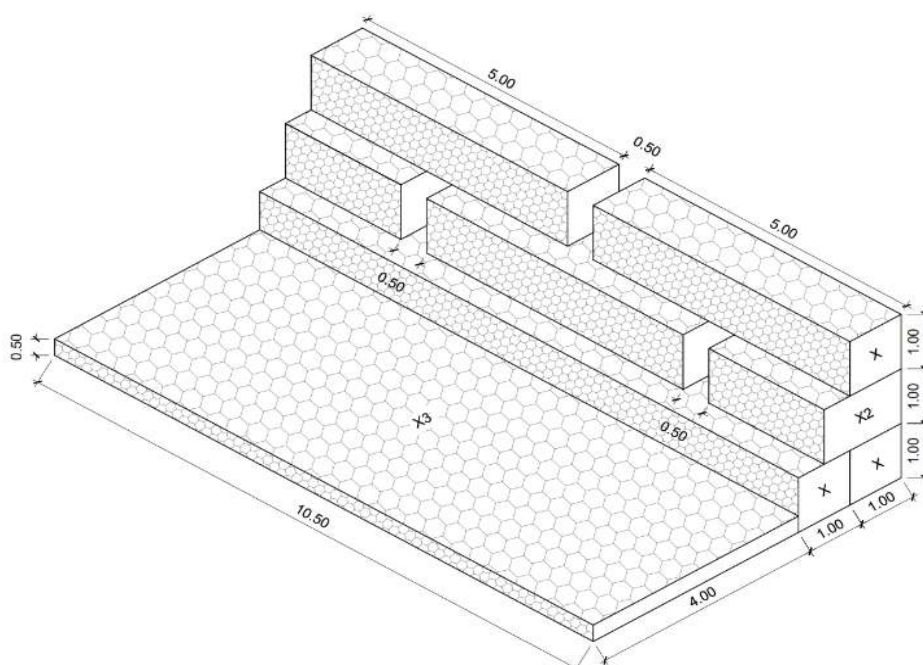
Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	0.22	220 m de limpieza y descolmatación del río en un ancho 5.00 m y con 0.80 m de corte de terreno	
CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL	km			
DISIPADORES DE ROLLIZOS	Und.			
REFORESTACIÓN	Und.			

3.2.1 Acciones Complementarias

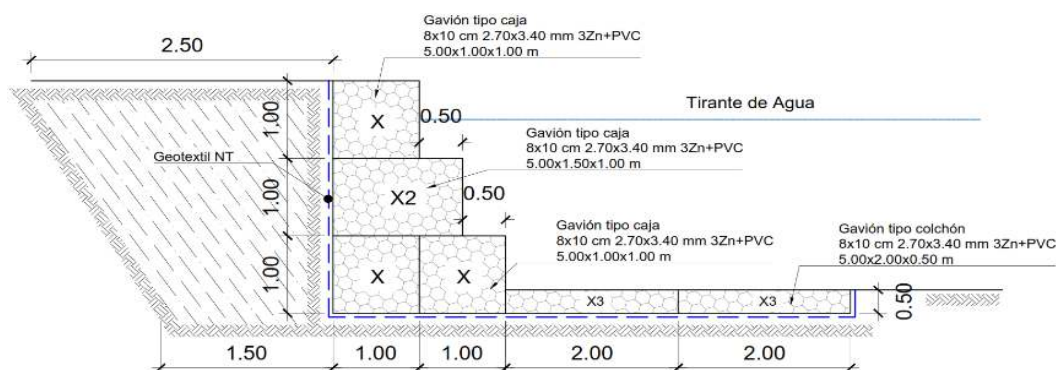
Sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilización a la población en temas de gestión de riesgos de desastres, para que las poblaciones afectadas se encuentren preparadas a los fenómenos negativos de la naturaleza.

4. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

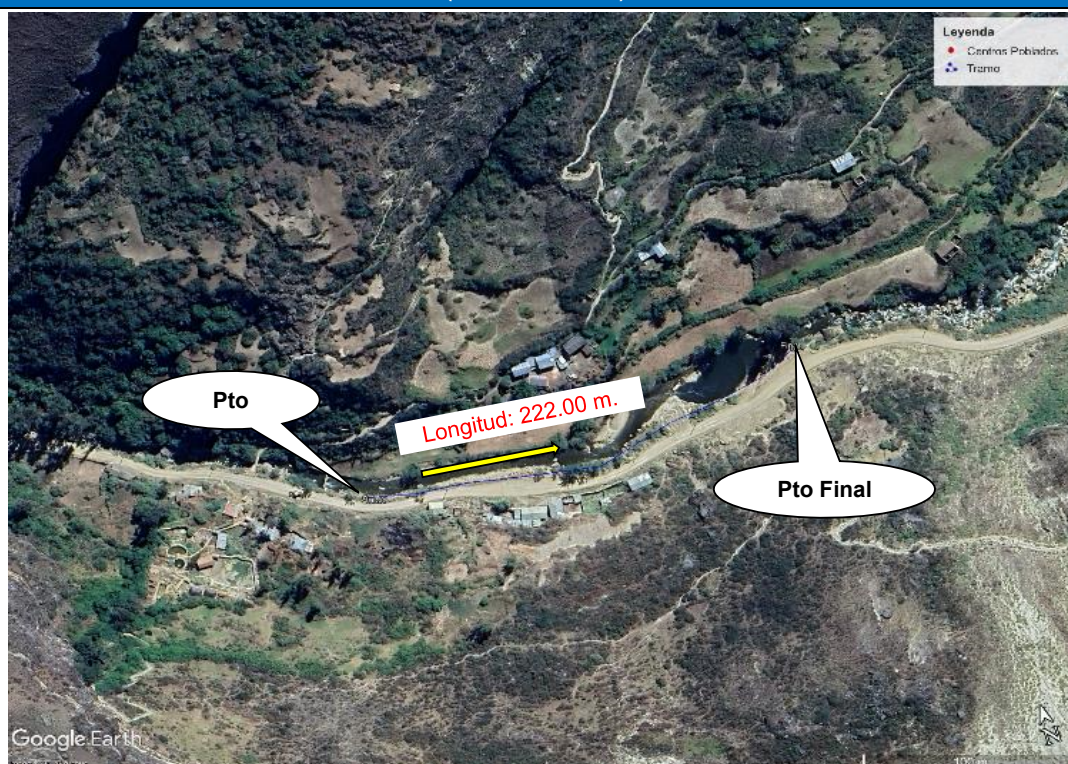
4.1.- VISTA DE PLANTA



4.2.-VISTA DE PERFIL



5. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



Figura N° 01. Se muestra la erosión en la margen del río Libertad, afectando el muro de contención de una institución educativa y poniendo en riesgo la infraestructura y terrenos agrícolas cercanos.



Figura N° 02. Viviendas de adobe con evidentes signos de deterioro, afectada por el desbordamiento del río Aco; carretera cubierta de lodo, lo que indica el paso reciente del agua y la acumulación de sedimentos.

7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 220.00 ML.)				
01.01	TRABAJOS PROVISIONALES				3,184.54
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,778.59	1,778.59
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	93.73	1,405.95
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				22,116.31
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	VJE	2.00	10,021.59	20,043.18
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.44	1,881.02	827.65
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.44	2,830.63	1,245.48
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				36,155.61
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1,408.00	7.33	10,320.64
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	1,320.00	7.65	10,098.00
01.03.04	EXCAVACION PARA COLCHON ANTISOCAVANTE	m3	396.00	12.79	5,064.84
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	660.00	3.95	2,607.00
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	556.60	14.49	8,065.13
01.04	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE				478,443.46
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	2,266.00	14.99	33,967.34
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3	1,254.00	86.01	107,856.54
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	1,254.00	34.25	42,949.50
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	88.00	789.16	69,446.08
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	Und.	132.00	655.72	86,555.04
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	Und.	44.00	864.65	38,044.60
01.04.07	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	88.00	26.45	2,327.60
01.04.08	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	Und.	132.00	35.27	4,655.64
01.04.09	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	Und.	44.00	44.08	1,939.52
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m3	264.00	38.05	10,045.20
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m3	660.00	51.71	34,128.60
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m3	330.00	60.88	20,090.40
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m2	880.00	13.23	11,642.40
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m2	660.00	16.54	10,916.40
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m2	220.00	17.63	3,878.60
1.05	FORESTACIÓN				1,721.28
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und.	88.00	8.68	763.84
01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION	Und.	88.00	3.09	271.92
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	Und.	88.00	7.79	685.52
1.06	FLETE TERRESTRE				15,000.00
01.06.01	FLETE TERRESTRE	GLB	1.00	15,000.00	15,000.00
	COSTO DIRECTO				556,621.20
	GASTOS GENERALES (10%CD)				55,662.12
	UTILIDAD (10%CD)				55,662.12
	SUB TOTAL				667,945.44
	IGV (18%)				120,230.18
	TOTAL				788,175.62
	SUPERVISIÓN (5%CD)				27,831.06
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)				16,698.64
	FICHA DEFINITIVA				20,000.00
	PRESUPUESTO TOTAL				852,705.32

8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	DIAS	PLAZO DE EJECUCIÓN (DÍAS)							
				MES 01				MES 02			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 220.00 ML.)										
1.01	OBRAS PROVISIONALES										
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00								
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	1.00								
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES										
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	V/JE	2.00								
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	km	3.00								
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km	60.00								
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS										
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	9.00								
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	5.00								
01.03.03	EXCAVACION DE BASE ANTISOCAVANTE	m3	2.00								
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2.00								
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	5.00								
1.04	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE										
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	26.00								
01.04.02	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3	36.00								
01.04.03	CARGUIDO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	8.00								
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	16.00								
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	Und.	62.00								
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	Und.	16.00								
01.04.07	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	13.00								
01.04.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	Und.	25.00								
01.04.09	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	Und.	11.00								
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.00 X 0.30 m	m3	19.00								
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	m3	62.00								
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	m3	38.00								
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.00 X 0.30 m	m2	47.00								
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	m2	59.00								
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	m2	21.00								
1.05.	REFORESTACION										
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und.	1.00								
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	Und.	7.00								
01.05.02	RIEGO Y MANTENIMIENTO	Und.	2.00								

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	SEGUIIMIENTO									
1.06	LIQUIDACION									

Fecha de elaboración de la ficha: 13/08/2025

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

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

PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Presupuesto: **LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONFORMACIÓN DE MUROS DE GAVION EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO ACO, SECTOR ACO, DISTRITO DE LLATA, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO**

Lugar: **SECTOR ACO, DISTRITO DE LLATA, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 220.00 ML.)				
01.01	TRABAJOS PROVISIONALES				3,184.54
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,778.59	1,778.59
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	93.73	1,405.95
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				22,116.31
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	VJE	2.00	10,021.59	20,043.18
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.44	1,881.02	827.65
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.44	2,830.63	1,245.48
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				36,155.61
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1,408.00	7.33	10,320.64
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	1,320.00	7.65	10,098.00
01.03.04	EXCAVACION PARA COLCHON ANTISOCAVANTE	m3	396.00	12.79	5,064.84
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	660.00	3.95	2,607.00
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	556.60	14.49	8,065.13
01.04	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE				478,443.46
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	2,266.00	14.99	33,967.34
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3	1,254.00	86.01	107,856.54
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	1,254.00	34.25	42,949.50
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	88.00	789.16	69,446.08
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	Und.	132.00	655.72	86,555.04
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	Und.	44.00	864.65	38,044.60
01.04.07	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	88.00	26.45	2,327.60
01.04.08	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	Und.	132.00	35.27	4,655.64
01.04.09	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	Und.	44.00	44.08	1,939.52
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m3	264.00	38.05	10,045.20
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m3	660.00	51.71	34,128.60
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m3	330.00	60.88	20,090.40
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m2	880.00	13.23	11,642.40
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m2	660.00	16.54	10,916.40
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m2	220.00	17.63	3,878.60
1.05	FORESTACIÓN				1,721.28
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und.	88.00	8.68	763.84
01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION	Und.	88.00	3.09	271.92
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	Und.	88.00	7.79	685.52

1.06	FLETE TERRESTRE				15,000.00
01.06.01	FLETE TERRESTRE	GLB	1.00	15,000.00	15,000.00
	COSTO DIRECTO				556,621.20
	GASTOS GENERALES (10%CD)				55,662.12
	UTILIDAD (10%CD)				55,662.12
	SUB TOTAL				667,945.44
	IGV (18%)				120,230.18
	TOTAL				788,175.62
	SUPERVISIÓN (5%CD)				27,831.06
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)				16,698.64
	FICHA DEFINITIVA				20,000.00
	PRESUPUESTO TOTAL				852,705.32

SON: OCHOCIENTOS CINCUENTA Y DOS MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y SEIS CON 59/100 SOLES.

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



PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIALES DE LA PROPUESTA TECNICA

Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONFORMACIÓN DE MUROS DE GAVION EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO ACO, SECTOR ACO, DISTRITO DE LLATA, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO

Ubicación: SECTOR ACO, DISTRITO DE LLATA, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO

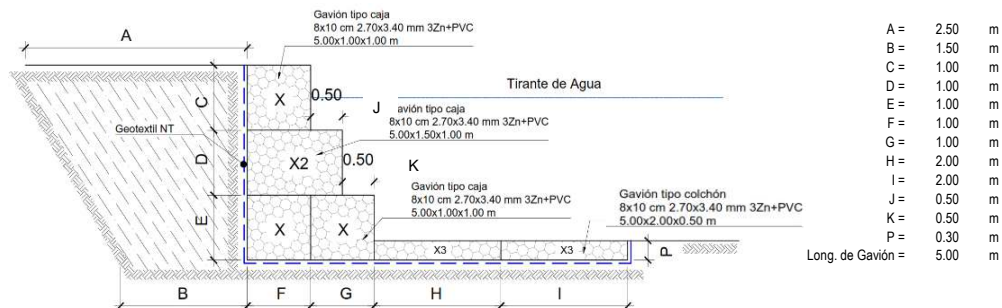
Fecha: 13/08/2025

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 220.00 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.						1.00
	Cartel de identificación de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2						15.00
	caseta de guardiania y/o almacen		1.00	5.00	3.00		15.00	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	vje						2.00
	Movilización de maquinaria pesada		2.00				2.00	
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km						0.44
	Limpieza y Descolmatación		1.00	0.22			0.22	
	Gaviones		1.00	0.22			0.22	
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km						0.44
	control topográfico		1.00	0.22			0.22	
	Gaviones		1.00	0.22			0.22	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						1,408.00
	Cauce estable de río		1.00	220.00	8.00	0.80	1,408.00	
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3						1,320.00
	conformación de dique con material propio		1.00	220.00	2.00	3.00	1,320.00	
01.03.03	EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE	m3						396.00
	Gaviones caja y Colchon antisocavante		1.00	220.00	6.00	0.30	396.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						660.00
	perfilado y refine en talud de dique		1.00	220.00		3.00	660.00	
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						556.60
	eliminación de material excedente		1.00	esp =	15%		556.60	
1.04	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2						2,266.00
	suministro, transporte e instalacion de geotextil no tejido		1.00	220.00	10.30		2,266.00	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3						1,254.00
	Gavion tipo colchon 5.0 x 1.0 x 0.30 m		2	220.00	2.00	0.30	264.00	
	Gavion tipo caja 5.0 x 1.0 x 1.0 m		3	220.00	1.00	1.00	660.00	
	Gavion tipo caja 5.0 x 1.5 x 1.0 m		1	220.00	1.50	1.00	330.00	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3						1,254.00
	Carguio y transporte de piedra			1,254.00			1,254.00	
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 1 X 0.50 m	und.						88.00
	Suministro y armado gavión tipo colchón		2	220.00			88.00	
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	und.						132.00
	Suministro y armado gavión tipo caja		3	220.00			132.00	
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	und.						44.00
	Suministro y armado gavión tipo caja		1	220.00			44.00	
01.04.07	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 1 X 0.30 m	und.						88.00
	Instalación gavión tipo colchón		2	220.00			88.00	
01.04.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	und.						132.00
	Instalación gavión tipo caja		3	220.00			132.00	
01.04.09	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	und.						44.00
	Instalación gavión tipo caja		1	220.00			44.00	
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 1.00 X 0.50 m	m3						264.00
	Llenado gavión tipo colchón		2	220.00	2.00	0.30	264.00	
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	m3						660.00
	Llenado gavión tipo caja		3	220.00	1.00	1.00	660.00	
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	m3						330.00
	Llenado gavión tipo caja		1	220.00	1.50	1.00	330.00	
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 1.00 X 0.30 m	m2						880.00
	Tapado gavión tipo colchón		2	220.00	2.00		880.00	
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	m2						660.00
	Tapado gavión tipo caja		3	220.00	1.00		660.00	
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	m2						220.00
	Tapado gavión tipo caja		1	220.00	1.00		220.00	
01.05.	FORESTACION							
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und.						88.00
	Habilitación y suministro de plantones		2	220.00			88.00	



01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION	und.						88.00
	Excavación de hoyos y plantación		2	220.00				88.00
01.05.02	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und.						88.00
	Riego y mantenimiento		2	220.00				88.00
1.06.	FLETE TERRESTRE							
1.06.01.	FLETE TERRESTRE							1.00
		gib	1	1.00				1

ESQUEMA DE LA MEDIDA



NOTA: LOS METRADOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA LOS VALORES FINALES, DE ACUERDO AL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
CONSEJO DEPARTAMENTAL TACNA - HUARAZ

ELVIS D. ROSARIO CACHA
CIP. 262361
INGENIERO AGRICOLA

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

**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego****Análisis de precios unitarios Referenciales de la Propuesta Técnica****Presupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONFORMACIÓN DE MUROS DE GAVION EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO ACO, SECTOR ACO, DISTRITO DE LLATA, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO**Fecha:** 13/08/2025

Partida	01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD					
Rendimiento	und/DIA	1.0000		EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,778.59
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	28.46	227.68	
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	20.29	324.64	
						552.32	
	Materiales						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg		2.0000	7.25	14.50	
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	30.00	36.00	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00	
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	650.00	650.00	
						1,209.70	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	552.32	16.57	
						16.57	
Partida	01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN					
Rendimiento	m2/DIA	20.0000		EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		93.73
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	28.46	11.38	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	22.40	8.96	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	20.29	8.12	
						28.46	
	Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2500	7.25	1.81	
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	9.60	7.68	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00	
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	17.24	12.93	
						64.42	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	28.46	0.85	
						0.85	

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencialAdministrador de La
Administración Local Del AguaProfesional Designado
Por La AAADirector de La Autoridad
Administrativa Del Agua



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Partida	02.01		MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS				
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000		Costo unitario directo por : glb		10,021.59
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	6.0000	48.0000	20.29	973.92
							973.92
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	973.92	29.22
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn		hm	0.7500	6.0000	452.00	2,712.00
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN		hm	1.8750	15.0000	420.43	6,306.45
							9,047.67

Partida	02.02		HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO			
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km		7,721.90
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	22.40	224.00
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	20.29	202.90
	426.90					
	Equipos					
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	729.50	7,295.00
	7,295.00					

Partida	02.03		RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD				
Rendimiento	m3/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : m3		6.03	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0080	20.29	0.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	0.1000	0.0008	22.40	0.02
							0.18
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.18	0.01



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



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



03011800020002 TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP hm 1.0000 0.0080 729.50 5.84
5.85

Partida **02.04** TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento **km/DIA 0.5000** EQ. **0.5000** Costo unitario directo por : km **1,881.02**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	1.6000	28.46	45.54
0101010005	PEON	hh	0.5000	8.0000	20.29	162.32
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	16.0000	29.42	470.72
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.5000	8.0000	22.40	179.20
						857.78
Materiales						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	22.30	11.15
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	30.00	108.00
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol		3.0000	20.00	60.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	60.17	21.06
						432.71
Equipos						
0301000014	MIRAS	día	2.0000	4.0000	17.36	69.44
0301000015	JALONES	día	4.0000	8.0000	14.96	119.68
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	16.0000	23.48	375.68
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	857.78	25.73
						590.53

Partida **02.05** CONTROL TOPOGRAFICO

Rendimiento **km/DIA 0.2000** EQ. **0.2000** Costo unitario directo por : km **2,830.63**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	4.0000	22.40	89.60
0101010005	PEON	hh	0.5000	20.0000	20.29	405.80
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	40.0000	29.42	1,176.80
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.2500	10.0000	22.40	224.00
						1,896.20
Materiales						
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol		3.0000	20.00	60.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.2500	60.17	15.04
						307.54
Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	40.0000	14.25	570.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,896.20	56.89
						626.89

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
CONSEJO DEPARTAMENTAL TACNA - HUARAZ

ELVIS D. ROSARIO CACHA
CIP. 262361
INGENIERO AGRÍCOLA

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



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Partida	03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO					
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3		7.33	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	28.46	0.27	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	20.29	0.19	
						0.46	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.46	0.01	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	729.50	6.86	
						6.87	
Partida	03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO					
Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ. 810.0000	Costo unitario directo por : m3		7.65	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	20.29	0.20	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	22.40	0.22	
						0.42	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.42	0.01	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	729.50	7.22	
						7.23	
Partida	03.03	EXCAVACION PARA COLCHON ANTISOCAVANTE					
Rendimiento	m3/DIA	800.0000	EQ. 800.0000	Costo unitario directo por : m3		12.79	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0010	28.46	0.03	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0100	20.29	0.20	
						0.23	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.23	0.01	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0100	525.13	5.25	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0100	729.50	7.30	
						12.56	



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU

CONSEJO DEPARTAMENTAL ANGASH - HUARAZ

ELVIS D. ROSARIO CACHA

CIP. 262361

INGENIERO AGRICOLA

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



Partida **03.04** **PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m2/DIA** **1,200.0000** EQ. **1,200.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.95**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	22.40	0.15
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0133	20.29	0.27
						0.42
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.42	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0067	525.13	3.52
						3.53

Partida **03.05** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento **m3/DIA** **1,200.0000** EQ. **1,200.0000** Costo unitario directo por : m3 **14.49**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	20.29	0.14
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0007	22.40	0.02
						0.16
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.16	
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	1.0000	0.0067	399.70	2.68
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.0267	436.20	11.65
						14.33

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



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

Materiales						
02043000010006	GAVION TIPO CAJA 10x12cm, CAL 2.7mm 5 x 1 x 1 TRII und			1.0000	623.29	623.29
						623.29

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.49	0.94
						0.94

Partida **04.06** **SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m**

Rendimiento **und/DIA** **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **864.65**

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

Materiales						
02043000010007	GAVION TIPO CAJA 10x12cm, CAL 2.7mm 5 x 1.5 x 1 TF und			1.0000	832.22	832.22
						832.22

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.49	0.94
						0.94

Partida **04.07** **INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 x 2 x 0.30**

Rendimiento **und/DIA** **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : und **26.45**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	22.40	8.96
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.8000	20.29	16.23
						25.19

Equipos

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
CONSEJO DEPARTAMENTAL ANAASH - HUARAZ

ELVIS D. ROSARIO CACHA
CIP. 262361
INGENIERO AGRÍCOLA

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



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	5.0000	25.19	1.26
					1.26

Partida **04.08** **INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 x 1 x 1m**

Rendimiento	und/DIA	15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : und	35.27
-------------	---------	---------	-------------	----------------------------------	-------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5333	22.40	11.95
0101010005	PEON	hh	2.0000	1.0667	20.29	21.64
						33.59
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	33.59	1.68
						1.68

Partida **04.09** **INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 x 1.5 x 1m**

Rendimiento	und/DIA	12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : und	44.08
-------------	---------	---------	-------------	----------------------------------	-------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	22.40	14.93
0101010005	PEON	hh	2.0000	1.3333	20.29	27.05
						41.98
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	41.98	2.10
						2.10

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

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

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



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



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	3.0000	36.94	1.11
					1.11

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

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

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.2667	22.40	5.97
0101010005	PEON	hh	8.0000	2.1333	20.29	43.28
						49.25
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	49.25	2.46
						2.46

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

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

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	22.40	7.17
0101010005	PEON	hh	8.0000	2.5600	20.29	51.94
						59.11
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	59.11	1.77
						1.77

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

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

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



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

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

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	5.0000	12.60	0.63
					0.63

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

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

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.2500	22.40	5.60
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.5000	20.29	10.15
						15.75
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	15.75	0.79
						0.79

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

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

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.2667	22.40	5.97
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.5333	20.29	10.82
						16.79
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	16.79	0.84
						0.84

Partida **05.01** **HABILITACION Y SUMINSTRO DE PLANTONES**

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

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0008	22.40	0.02
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0080	20.29	0.16
						0.18
Materiales						
0291010006	PLANTON NATIVO	und		1.0000	5.00	5.00
						5.00
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.18	0.01

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
CONSEJO DEPARTAMENTAL TACNA - HUARAZ

ELVIS D. ROSARIO CACHA
CIP. 262361
INGENIERO AGRICOLA

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

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

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

Partida	05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION
---------	--------------	---

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

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

Partida	05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO
---------	--------------	------------------------------

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

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0027	22.40	0.06
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	20.29	0.54
						0.60
	Equipos					
03012200050005	CAMION CISTERNA 4 x 2 (AGUA) 145 - 165 HP 2,000 Gl hm		1.0000	0.0267	269.45	7.19
						7.19

Partida	06.01	FLETE TERRESTRE
---------	--------------	------------------------

Rendimiento	glb/DIA	EQ.	Costo unitario directo por : glb	15,000.00
-------------	----------------	------------	----------------------------------	------------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb		1.0000	15,000.00	15,000.00
						15,000.00

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



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU

CONSEJO DEPARTAMENTAL AUCASH - HUARAZ

ELVIS D. ROSARIO CACHA

CIP. 262361

INGENIERO AGRICOLA

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

**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego****RELACION DE INSUMOS REFERENCIAL**

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONFORMACIÓN DE MUROS DE GAVION EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO ACO, SECTOR ACO, DISTRITO DE LLATA, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO

UBICACIÓN: SECTOR ACO, DISTRITO DE LLATA, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO

	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	64.5912	28.46	1,838.27
0101010004	OFICIAL	hh	1,173.0824	22.40	26,277.05
0101010005	PEON	hh	6,776.7556	20.29	137,500.37
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	13.4572	22.40	301.44
0101030000	TOPOGRAFO	hh	24.6400	29.42	724.91
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	7.9200	22.40	177.41
					166,819.45
MATERIALES					
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	15,000.00	15,000.00
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.2200	22.30	4.91
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.7500	7.25	27.19
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	7.25	14.50
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	9.60	115.20
02043000010005	GAVION TIPO CAJA 10x12cm, CAL 2.7mm 5 x 2 x	und	88.0000	756.73	66,592.24
02043000010006	GAVION TIPO CAJA 10x12cm, CAL 2.7mm 5 x 1 x 1	und	132.0000	623.29	82,274.28
02043000010007	GAVION TIPO CAJA 10x12cm, CAL 2.7mm 5 x 1.5 x	und	44.0000	832.22	36,617.68
02070100050005	PIEDRA MEDIANA DE 6" a 8" (comunidad)	m3	1,254.0000	42.37	53,131.98
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	2,379.3000	12.84	30,550.21
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	2.7840	30.00	83.52
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	2.6400	20.00	52.80
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	44.0000	4.65	204.60
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.2641	60.17	15.89
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
0291010006	PLANTON NATIVO	und	88.0000	5.00	440.00
					287,108.15
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	día	1.7600	17.36	30.55
0301000015	JALONES	día	3.5200	14.96	52.66
0301000022	ESTACION TOTAL	he	7.0400	23.48	165.30
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	17.6000	14.25	250.80
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			6,342.64



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU

CONSEJO DEPARTAMENTAL HUÁNUCO

ELVIS D. ROSARIO CACHA

CIP. 262361

INGENIERO AGRÍCOLA

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



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4.	hm	14.6350	399.70	5,849.61
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	8.3820	525.13	4,401.64
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	30.2632	729.50	22,077.00
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	12.0000	452.00	5,424.00
03012200050005	CAMION CISTERNA 4 x 2 (AGUA) 145 - 165 HP	hm	2.3496	269.45	633.10
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	102.8276	436.20	44,853.40
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	420.43	12,612.90
					102,693.60
Total				S/.	556,621.20

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



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
CONSEJO DEPARTAMENTAL ANCAHUSH - HUARAZ

ELVIS D. ROSARIO CACHA
CIP. 262361
INGENIERO AGRÍCOLA

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

CRONOGRAMA REFERENCIAL DE ACTIVIDADES DE LA PROPUESTA TECNICA

Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONFORMACIÓN DE MUROS DE GAVION EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO ACO, SECTOR ACO, DISTRITO DE LLATA, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO
Ubicación: SECTOR ACO, DISTRITO DE LLATA, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO
Fecha: 13/08/2025

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	DIAS	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= 220.00 ML.)										
1.01	OBRAS PROVISIONALES										
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00								
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	1.00								
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES										
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00								
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	km	3.00								
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km	60.00								
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS										
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	9.00								
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	5.00								
01.03.03	EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE	m3	2.00								
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2.00								
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	5.00								
1.04	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE										
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	26.00								
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3	36.00								
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	8.00								
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	16.00								
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	Und.	62.00								
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	Und.	16.00								
01.04.07	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	13.00								
01.04.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	Und.	25.00								
01.04.09	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	Und.	11.00								
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.00 X 0.30 m	m3	19.00								
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	m3	62.00								
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	m3	38.00								
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.00 X 0.30 m	m2	47.00								
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	m2	59.00								
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	m2	21.00								
01.05.	REFORESTACION										
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und.	1.00								
01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION	Und.	7.00								
01.05.02	RIEGO Y MANTENIMIENTO	Und.	2.00								
1.06	FLETE TERRESTRE										
01.06.01	FLETE TERRESTRE	GLB	1								