

**FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL RIO CACRA, SECTOR CARRETERA LINCHA, DISTRITO DE HONGOS, PROVINCIA DE YAUYOS, DEPARTAMENTO DE LIMA**

**PROPUESTA TECNICA:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO CACRA, SECTOR CARRETERA LINCHA, DISTRITO HONGOS, PROVINCIA DE YAUYOS, DEPARTAMENTO LIMA.

**1. UBICACIÓN:**

AAA **CAÑETE - FORTALEZA** ALA **MALA - OMAS - CAÑETE** Fecha **21/10/2024**

**1.1. Ubicación política**

Departamento **LIMA** Provincia **YAUYOS** Distrito **HONGOS** Sector **CARRETERA LINCHA**

**1.2. Ubicación hidrográfica**

Unidad hidrográfica **CUENCA CAÑETE** Cuerpo de agua **RIO CACRA**

**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	8,582,213.00	420,351.00	18S	8,582,167.00	420,139.00	18S	MD	

**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**

Su suelo está constituido por el abanico del río, que tiene diferentes características geométricas de origen, propiedades y composición, donde predomina el conglomerado en su recorrido con presencia de piedras. En esta zona se exponen ampliamente los depósitos aluviales antiguos, constituidos por horizontes bien clasificados de gravas, material fino y fragmentos grandes de rocas arrastradas por el río Cañete en sus distintos periodos de sedimentación y teniendo en cuenta sus características morfológicas, nos permite determinar que la sub cuenca baja del río Cañete es alargada y sus aguas se mueven serpenteando el cauce debido a la baja pendiente y velocidad. Los cantos rodados están formados por el cono de deyección del río Cañete por rocas ígneas y las más resistentes que se encuentran en las riberas, la presencia de diferentes terrazas, cauces antiguos y actuales del río nos revela eventos importantes ocurridos durante su evolución dentro del valle, sobresaliendo las avenidas, inundaciones, erosión, etc.

La geomorfología del río Cañete, presenta una dinámica activa con huaicos, deslizamientos, derrumbes que otorgan al cauce del río condiciones para las inundaciones. El año 2017, en medio de la emergencia por el fenómeno de El Niño costero, se presentaron constantes precipitaciones pluviales se incrementó el caudal del río Cañete, generando que se desborde a la altura del sector la Isla, dicho flujo abarco varias áreas aledañas, afectando a la propiedad privada, entre ellas 20 personas damnificadas, áreas agrícolas, caminos vecinales, y carretera de penetración etc.

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

Durante la época de las lluvias (Enero – Abril), el cauce del río Cakra, por aportes considerables de agua de las concentraciones superficiales de pequeñas quebradas en la parte alta, por las precipitaciones pluviales intensas con las granizadas y nevadas se drenan hacia la parte baja, en las maximas avenidas un maximo de hasta 50 m3/s, y en la epoca de estiaje 4.0 m3/s, el socavamiento se origina por carga de material y acumulada en el tramo del cercado a la poblacion.



## 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						
		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)
-	habas	-	-	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	maiz	-		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	trigo	-		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	avena	-		Equinos	-	Carreteras	Lincha	1	150
	papa	-		Porcinos	-	Redes Electricas	-	-	-
	Alfalfa	-		otros	-	Servicios de agua y desagüe	-	-	-

## 3. PROPUESTA TECNICA:

### 3.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
DIQUE ENROCADO	km			
DIQUE CON MAMPOSTERIA DE PIEDRA	km			
MURO DE CONCRETO ARMADO	km			
MURO DE GAVIONES	km	0.22	Contruccion de muro de gaviones margen derecha de 220 m.	
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

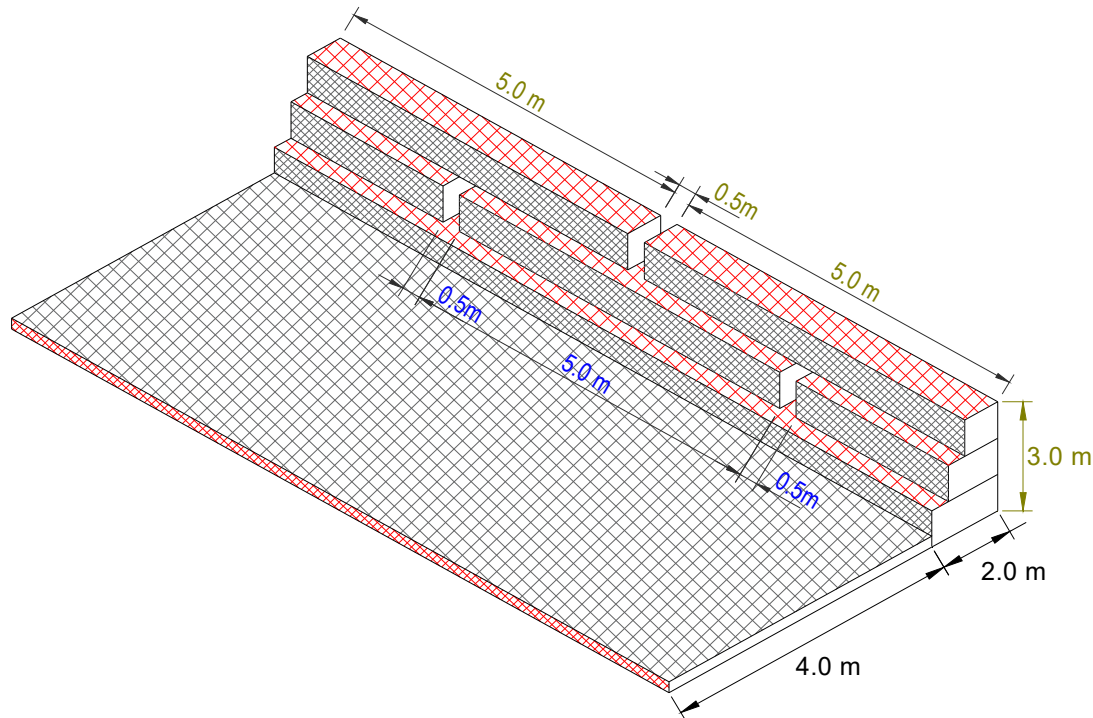
Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	0.22	220 m de limpieza y descolmatación de río en un ancho 15.00 m y con 0.50 m de corte de terreno	
ROCA AL VOLTEO	km			
CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL	km			
DISIPADORES DE ROLLIZOS	Und.			
REFORESTACIÓN	Und.			

### 3.2.1 Acciones Complementarias

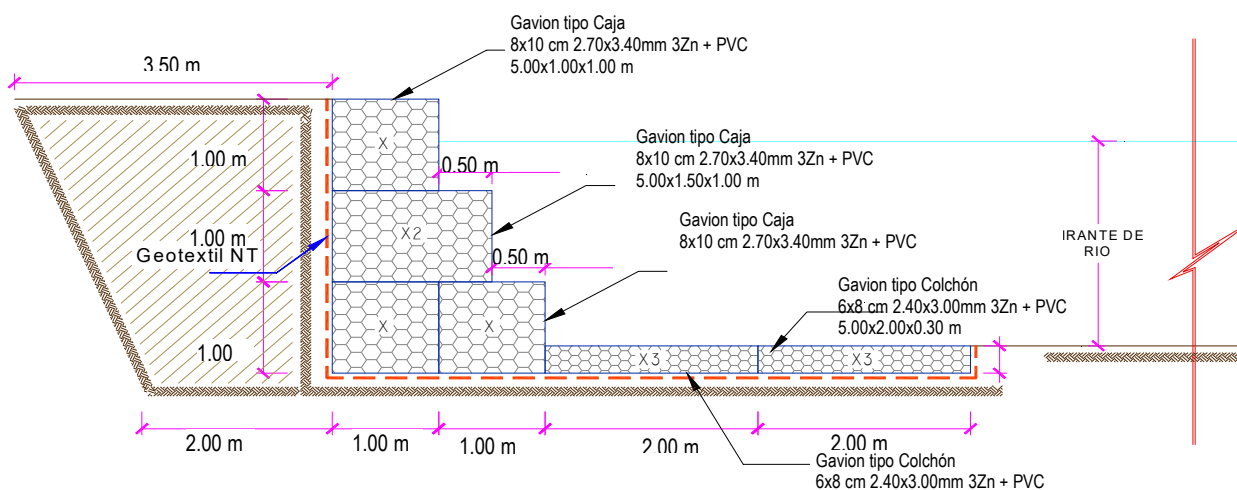
La Municipalidad conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad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

## 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: TRAMO CRÍTICO EN LA CARRETERA, EN SU MARGEN DERECHA





FIGURA N°02: SE OBSERVA LA MARGEN DERECHA DEL RIO EL CUAL ES VULNERABLE ANTE UNA CREDIDA, POR DICHO LADO SE ENCUENTRA COMPLETAMENTE EROSIONADA.



FIGURA N°03: SE OBSERVA LA MARGEN DERECHA DEL RIO, DONDE EN UNA CREDIDA AFECTARIA LA CARRETERA



## 7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO SI.	PARCIAL SI.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L=220.00 ML.)</b>				
<b>01.01</b>	<b>TRABAJOS PROVISIONALES</b>				<b>3,065.66</b>
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,707.41	1,707.41
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	90.55	1,358.25
<b>01.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>12,556.51</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	VJE	2.00	5,303.13	10,606.26
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.44	1,775.66	781.29
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.44	2,656.73	1,168.96
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>46,291.52</b>
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1,650.00	6.43	10,609.50
01.03.04	EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE	m3	396.00	13.91	5,508.36
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	2,352.90	12.82	30,173.66
<b>01.04</b>	<b>PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE</b>				<b>498,023.42</b>
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	4,532.00	14.75	66,847.00
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3	1,254.00	84.45	105,900.30
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	1,254.00	30.38	38,101.76
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	88.00	777.34	68,405.92
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	Und.	132.00	645.78	85,242.96
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	Und.	44.00	851.77	37,477.88
01.04.07	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	88.00	25.50	2,244.00
01.04.08	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	Und.	132.00	34.00	4,488.00
01.04.09	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	Und.	44.00	42.51	1,870.44
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.00 X 0.30 m	m3	264.00	36.69	9,686.16
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	m3	660.00	49.86	32,907.60
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	m3	330.00	58.70	19,371.00
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.00 X 0.30 m	m2	880.00	12.75	11,220.00
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	m2	660.00	15.94	10,520.40
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	m2	220.00	17.00	3,740.00
<b>1.05</b>	<b>FORESTACIÓN</b>				<b>2,719.57</b>
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und.	147.00	8.29	1,218.70
01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION	Und.	147.00	2.99	439.53
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	Und.	147.00	7.22	1,061.34
<b>1.06</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>25,000.00</b>
1.06.01	FLETE TERRESTRE	GLB	1.00	25,000.00	25,000.00
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>587,656.68</b>
	GASTOS GENERALES (10%CD)				58,765.67
	UTILIDAD (10%CD)				58,765.67
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>705,188.02</b>
	IGV (18%)				126,933.84
	<b>TOTAL</b>				<b>832,121.86</b>
	SUPERVISIÓN (5%CD)				29,382.83
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)				17,629.70
	FICHA DEFINITIVA				20,000.00
	<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>				<b>899,134.40</b>

SON: OCHOCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL CIENTO TREINTA Y CUATRO CON 40/100 SOLES





## 8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)							
		MES 01				MES 02			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 220.00 ML.)								
1.01	OBRAS PROVISIONALES								
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m								
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN								
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES								
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA								
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO								
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO								
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO								
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO								
01.03.03	EXCAVACION DE BASE ANTISOCAVANTE								
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE								
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE								
1.04	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE								
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO								
01.04.02	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"								
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA								
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m								
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m								
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m								
01.04.07	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m								
01.04.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 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	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES								
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION								
01.05.02	RIEGO Y MANTENIMIENTO								

### ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

Item	Actividades	Mes 01		Mes 02		Mes 03		Mes 04		Mes 05
		15	30	15	30	15	30	15	30	15
1.01										
1.02	CONTRATACION									
1.03	EJECUCION									
1.04	SUPERVISION									
1.05	SEGUIMIENTO									
1.06	LIQUIDACION									

Fecha de elaboración de la ficha: 21/10/2024

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

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

**PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA**

Presupuesto: **LIMPIEZA, CONFORMACIÓN DE MUROS DE GAVION EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO CACRA, SECTOR CARRETERA LINCHA, DISTRITO HONGOS, PROVINCIA DE YAUYS, DEPARTAMENTO DE LIMA.**

Ciente: **AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA**

Lugar: **SECTOR CARRETERA LINCHA, DISTRITO HONGOS, PROVINCIA DE YAUYS, DEPARTAMENTO DE LIMA.**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATAACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L=220.00 ML.)</b>				
<b>01.01</b>	<b>TRABAJOS PROVISIONALES</b>				<b>3,065.66</b>
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,707.41	1,707.41
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	90.55	1,358.25
<b>01.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>12,556.51</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	VJE	2.00	5,303.13	10,606.26
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.44	1,775.66	781.29
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.44	2,656.73	1,168.96
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>46,291.52</b>
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1,650.00	6.43	10,609.50
01.03.04	EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE	m3	396.00	13.91	5,508.36
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	2,352.90	12.82	30,173.66
<b>01.04</b>	<b>PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE</b>				<b>498,023.42</b>
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	4,532.00	14.75	66,847.00
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3	1,254.00	84.45	105,900.30
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	1,254.00	30.38	38,101.76
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	88.00	777.34	68,405.92
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	Und.	132.00	645.78	85,242.96
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	Und.	44.00	851.77	37,477.88
01.04.07	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	88.00	25.50	2,244.00
01.04.08	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	Und.	132.00	34.00	4,488.00
01.04.09	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	Und.	44.00	42.51	1,870.44
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m3	264.00	36.69	9,686.16
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m3	660.00	49.86	32,907.60
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m3	330.00	58.70	19,371.00
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m2	880.00	12.75	11,220.00
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m2	660.00	15.94	10,520.40
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m2	220.00	17.00	3,740.00
<b>1.05</b>	<b>FORESTACIÓN</b>				<b>2,719.57</b>
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und.	147.00	8.29	1,218.70
01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION	Und.	147.00	2.99	439.53
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	Und.	147.00	7.22	1,061.34
<b>1.06</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>25,000.00</b>
01.06.01	FLETE TERRESTRE	GLB	1.00	25,000.00	25,000.00
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>587,656.68</b>
	GASTOS GENERALES (10%CD)				58,765.67
	UTILIDAD (10%CD)				58,765.67
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>705,188.02</b>
	IGV (18%)				126,933.84
	<b>TOTAL</b>				<b>832,121.86</b>
	SUPERVISIÓN (5%CD)				29,382.83
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)				17,629.70
	FICHA DEFINITIVA				20,000.00
	<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>				<b>899,134.40</b>

**SON: OCHOCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL CIENTO TREINTA Y CUATRO CON 40/100 SOLES**

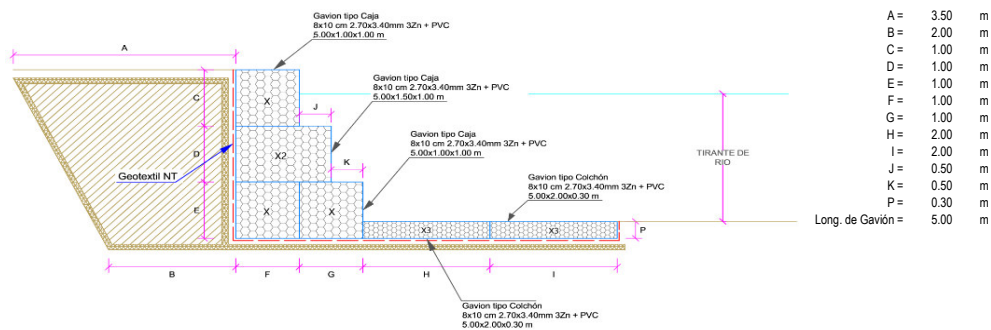
**NOTA: EL PRESUPUESTO ES REFERENCIAL, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO FINAL DE LA ACTIVIDAD U OBRA**



Fecha: 21/10/2024

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 Descolmatacion		1.00	0.22			0.44	
	Gaviones		1.00	0.22				
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km						0.44
	control topográfico		1.00	0.22			0.44	
	Gaviones		1.00	0.22				
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						1,650.00
	Cauce estable de rio		1.00	220.00	15.00	0.50	1,650.00	
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3						-
	conformación de dique con material propio		-	-	-	-	-	
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						-
	perfilado y refine en talud de dique		-	-		-	-	
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						2,352.90
	eliminación de material excedente		1.00	esp = 15%			2,352.90	
1.04	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2						4,532.00
	suministro, transporte e instalacion de geotextil no tejido		2.00	220.00	10.30		4,532.00	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3						1,254.00
	Gavion tipo colchon 5.0 x 2.0 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 2 X 0.30 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 2 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 X1.00 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 X1.50 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 X2.00 X 0.30 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 X1.00 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 X1.50 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 X2.00 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 X1.00 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 X1.50 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.						147.00
	Habilitación y suministro de plantones		4	220.00			146.67	
01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION	und.						147.00
	Excavación de hoyos y plantacion		4	220.00			146.67	
01.05.02	RIEGO Y MANTENIMIENTOPO	und.						147.00
	Riego y mantenimiento		4	220.00			146.67	
1.06.	FLETE TERRESTRE							
1.06.01.	FLETE TERRESTRE	qlb	1	1.00				1.00

### ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL



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

**PERÚ****Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego****Análisis de precios unitarios Referenciales de la Propuesta Técnica****LIMPIEZA, CONFORMACIÓN DE MUROS DE GAVION EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO  
CACRA, SECTOR CARRETERA LINCHA, DISTRITO HONGOS, PROVINCIA DE YAUYOS,  
DEPARTAMENTO DE LIMA.**

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

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

Profesional de la  
la ficha téAdministrador de La  
Administración Local Del AguaProfesional D Director de La Autoridad  
Por La A Administrativa Del Agua

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

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

Partida	<b>02.04</b>	<b>TRAZO Y REPLANTEO</b>					
Rendimiento	<b>km/DIA</b>	<b>0.5000</b>	<b>EQ. 0.5000</b>		<b>Costo unitario directo por : km</b>		<b>1,775.66</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	1.6000	27.49	43.98	
0101010005	PEON	hh	0.5000	8.0000	19.56	156.48	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	16.0000	28.53	456.48	
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.5000	8.0000	21.61	172.88	
						<b>829.82</b>	
	<b>Materiales</b>						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	22.30	11.15	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	29.00	104.40	
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol		3.0000	20.00	60.00	
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50	
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	60.17	21.06	
						<b>429.11</b>	
	<b>Equipos</b>						
0301000014	MIRAS	día	2.0000	4.0000	17.36	69.44	
0301000015	JALONES	día	4.0000	8.0000	14.96	119.68	
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	16.0000	18.92	302.72	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	829.82	24.89	
						<b>516.73</b>	

Profesional de la  
la ficha téAdministrador de La  
Administración Local Del AguaProfesional D Director de La Autoridad  
Por La A Administrativa Del Agua



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

Partida	<b>02.05</b>		<b>CONTROL TOPOGRAFICO</b>				
Rendimiento	<b>km/DIA</b>	<b>0.2000</b>		<b>EQ. 0.2000</b>	Costo unitario directo por : km		<b>2,656.73</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL		hh	0.1000	4.0000	21.61	86.44
0101010005	PEON		hh	0.5000	20.0000	19.56	391.20
0101030000	TOPOGRAFO		hh	1.0000	40.0000	28.53	1,141.20
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA		hh	0.2500	10.0000	21.61	216.10
							<b>1,834.94</b>
	<b>Materiales</b>						
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
							<b>307.54</b>
	<b>Equipos</b>						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO		hm	1.0000	40.0000	11.48	459.20
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	1,834.94	55.05
							<b>514.25</b>

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

Partida	<b>03.02</b>		<b>CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>810.0000</b>		<b>EQ. 810.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>6.71</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0099	19.56	0.19
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.0099	21.61	0.21
							<b>0.40</b>
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.40	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		hm	1.0000	0.0099	636.58	6.30
							<b>6.31</b>

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

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

Partida	<b>03.04</b>	<b>PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE</b>					
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	<b>1,200.0000</b>		<b>EQ. 1,200.0000</b>	Costo unitario directo por : m2		<b>3.44</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0067	21.61	0.14
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.0133	19.56	0.26
							<b>0.40</b>
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.40	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1		hm	1.0000	0.0067	451.50	3.03
							<b>3.04</b>

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

Profesional de la  
la ficha té

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

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

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

Partida	<b>04.01</b>	<b>SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT 20</b>					
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	<b>500.0000</b>		<b>EQ. 500.0000</b>	Costo unitario directo por : m2		<b>14.75</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.0160	27.49	0.44
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0160	21.61	0.35
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.0320	19.56	0.63
							<b>1.42</b>
	<b>Materiales</b>						
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200		m2		1.0500	12.66	13.29
							<b>13.29</b>
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	1.42	0.04
							<b>0.04</b>

Partida	<b>04.02</b>	<b>SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>100.0000</b>		<b>EQ. 100.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>84.45</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0800	21.61	1.73
0101010005	PEON		hh	25.0000	2.0000	19.56	39.12
							<b>40.85</b>
	<b>Materiales</b>						
02070100050005	PIEDRA MEDIANA DE 6" a 8" (comunidad)		m3		1.0000	42.37	42.37
							<b>42.37</b>
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	40.85	1.23
							<b>1.23</b>

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



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

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

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

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

Profesional de la  
la ficha té

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

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



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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

Partida	05.01		HABILITACION Y SUMINSTRO DE PLANTONES				
Rendimiento	und/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000		Costo unitario directo por : und		8.29
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL		hh	0.1000	0.0008	21.61	0.02
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0080	19.56	0.16
							0.18
	Materiales						
0291010006	PLANTON NATIVO		und		1.0000	5.00	5.00
							5.00
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.18	0.01
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3		hm	1.0000	0.0080	387.56	3.10
							3.11

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

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

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

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

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

Profesional de la  
la ficha técnica

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

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



**PERÚ****Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego****RELACION DE INSUMOS REFERENCIAL****LIMPIEZA, CONFORMACIÓN DE MUROS DE GAVION EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO CACRA,  
SECTOR CARRETERA LINCHA, DISTRITO HONGOS, PROVINCIA DE YAUYOS, DEPARTAMENTO DE  
LIMA.**

SECTOR CARRETERA LINCHA, DISTRITO HONGOS, PROVINCIA DE YAUYOS, DEPARTAMENTO DE LIMA.

<b>Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>MANO DE OBRA</b>				
OPERARIO	hh	103.5576	27.49	2,846.80
OFICIAL	hh	1,205.9085	21.61	26,059.68
PEON	hh	6,856.0436	19.56	134,104.21
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.6470	21.61	35.59
TOPOGRAFO	hh	24.6400	28.53	702.98
AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	7.9200	21.61	171.15
				<b>163,920.41</b>
<b>MATERIALES</b>				
FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	25,000.00	25,000.00
FIERRO 3/8"	var	0.2200	22.30	4.91
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.7500	7.27	27.26
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	7.27	14.54
CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	6.90	82.80
GAVION TIPO CAJA 10x12cm, CAL 2.7mm 5 x 0.5 x 0.5 TRIPLE ZINC	und	44.0000	820.49	36,101.56
GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO CAJA "A" 5.0 X 1.0 X 1.00	und	132.0000	614.50	81,114.00
GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO COLCHON "A" 5.0 X 1.0 X 0.30	und	88.0000	746.06	65,653.28
PIEDRA MEDIANA DE 6" a 8" (comunidad)	m3	1,254.0000	42.37	53,131.98
HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	4,758.6000	12.66	60,243.88
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	2.7840	29.00	80.74
YESO BOLSA 25 kg	bol	2.6400	20.00	52.80
MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
ESTACAS DE MADERA	und	44.0000	4.65	204.60
TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
PINTURA ESMALTE	gal	0.2641	60.17	15.89

Profesional de  
la ficha 1Administrador de La  
Administración Local Del AguaProfesional Director de La Autoridad  
Por La Administrativa Del Agua

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

GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00
PLANTON NATIVO	und	147.0000	5.00	735.00
				<b>324,396.39</b>

**EQUIPOS**

MIRAS	día	1.7600	17.36	30.55
JALONES	día	3.5200	14.96	52.66
ESTACION TOTAL	he	7.0400	18.92	133.20
NIVEL TOPOGRAFICO	hm	17.6000	11.48	202.05
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			6,215.10
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	26.6742	346.26	9,236.21
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	23.8656	636.58	15,192.36
CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	48.0000	180.67	8,672.16
CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	3.9249	248.86	976.75
CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	151.2768	387.56	58,628.84
				<b>99,339.88</b>

Total	S/.	<b>587,656.68</b>
-------	-----	-------------------

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

Profesional de  
la ficha 1

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Profesional Director de La Autoridad  
Por La Administrativa Del Agua

**CRONOGRAMA REFERENCIAL DE ACTIVIDADES DE LA PROPUESTA TECNICA**

Proyecto: LIMPIEZA, CONFORMACIÓN DE MUROS DE GAVION EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO CACRA, SECTOR CARRETERA LINCHA, DISTRITO HONGOS, PROVINCIA DE YAUYOS, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Ubicación: SECTOR CARRETERA LINCHA, DISTRITO HONGOS, PROVINCIA DE YAUYOS, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Fecha: 21/10/2024

ITEM	ACTIVIDAD	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)							
		MES 01				MES 02			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 220.00 ML.)								
1.01	OBRAS PROVISIONALES								
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	<div></div>							
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	<div></div>							
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES								
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	<div></div>							<div></div>
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	<div></div>							
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	<div></div>							
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	<div></div>							
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO								
01.03.03	EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE			<div></div>					
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE								
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE			<div></div>					
1.04	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE								
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO			<div></div>					
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"		<div></div>						
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA		<div></div>						
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m		<div></div>						
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m		<div></div>						
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m			<div></div>					
01.04.07	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m			<div></div>					
01.04.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m			<div></div>					
01.04.09	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m				<div></div>				
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m				<div></div>				
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m				<div></div>				
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m					<div></div>			
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m					<div></div>			
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m					<div></div>			
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m						<div></div>		
01.05.	FORESTACION								
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES					<div></div>			
01.05..02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION						<div></div>		
01.05..02	RIEGO Y MANTENIMIENTPO						<div></div>		

### 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)
<b>VEHÍCULOS TRANSPORTABLES</b>		
<b>CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton</b>		<b>19.0</b>
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
<b>CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton</b>		<b>3.0</b>
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	2	
COMPRESORA NEUMATICA 335 - 375 PCM - 93 HP	2	
<b>VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES</b>		
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