

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR OCOBAMBA Y HUANRECCA, DISTRITO DE CIRCA, PROVINCIA DE ABANCAY, DEPARTAMENTO DE APURÍMAC

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE GAVIONES EN LA MERGEN IZQUIERDA DEL RÍO SILCON (OCOBAMBA TRAMO 1), SECTOR HUANRECCA (TRAMO 2), DISTRITO CIRCA, PROVINCIA DE ABANCAY, DEPARTAMENTO APURÍMAC.

1. UBICACIÓN:

AAA **PAMPAS APURIMAC** ALA **MEDIO APURIMAC PACHACHACA** Fecha **6/02/2024**

1.1. Ubicación política

Departamento **APURIMAC** Provincia **ABANCAY** Distrito **CIRCA** Sector **OCOBAMBA**

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica **INTERCUENCA ALTO APURIMAC** Cuerpo de agua **RÍO SILCÓN**

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

[Agregar Tramo](#)

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO 1	8,465,014.00	723,584.00	18L	8,465,136.00	723,427.00	18L	IZQUIERDA	
TRAMO 2	8465460	722206	18L	8465351	721837	18L	DERECHO	

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

☒ Inundación ☐ Flujos de detritos ☐ Erosión fluvial

2.2. Geología

La cuenca del Río Silcon está constituida por un macizo potente de rocas metamórficas y vulcanógenas interrumpidas por una intrusión de granitos. Un amplio desarrollo de fallas tectónicas determinó la estructura fragmentada de la región. Debido a éste, para toda la zona es característico el alto fallamiento tectónico de diferentes órdenes. El relieve del territorio de este río se caracteriza por laderas escarpadas, muy falladas, recortadas intensamente por los valles angostos y profundos de los afluentes laterales. Las laderas del valle son abruptas y se caracterizan en todas partes por presentar altas pendientes (promedio de 35° a 45° y en algunas partes ángulos mayores a 60°). Asimismo se presenta una gran denudación (escasa vegetación) que contribuye a la generación de la erosión pluvial. El flanco del valle está constituido por andesitas, lavas y lavas de toba de composición andesítica del Jurásico. Estos se encuentran atravesados por granodioritas y dacitas del Cretáceo-paleogénico. El fondo del valle está constituido por depósitos aluviales compuestos de gravas y cantos rodados y bolonerías, con una potencia de 35 a 38 m. En algunos tramos del curso superior del río suelen observarse montículos de rocas medianas que acarreo el río.

El cauce del Río Silcón constantemente errante por el fondo aplanado del valle angosto, se caracteriza por una alta actividad erosiva lineal. La altura de las crecidas en el río llega a 1 m y a la vez se observa una intensa erosión de las márgenes. El valle del Río Silcon representa un graven delimitado por grandes fallas tectónicas. Las rocas de basamento son bastante duras, difícilmente alterables, pero intensamente fracturadas por el tectonismo y la distensión en los flancos.

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

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

2.3. Hidrología

El río Silcón, en épocas de estiaje presenta un caudal mínimo de 1.5 m³/s, el cual se incrementa notablemente en épocas de lluvias llegando a un caudal de 10.50 m³/s, causando erosión en la base de los taludes en ambos márgenes y podría originar el desbordamiento e inundación hacia la localidad de Ocobamba. El ancho del cauce del río Silcón en el tramo crítico es variable de 20.00 a 35.00 m y la pendiente en dicho tramo crítico entre el punto inicial de la margen izquierda y Punto Final (margen derecha) es de 3.5 %, lo que genera que se acumule el material transportado y se produzca el colapso y erosión del talud del río, asimismo podría generar la erosión y colapso de taludes y afectar la carretera aledaña, el cual podría causar daños a los pobladores e infraestructura vial expuestos (viviendas, sembríos, carretera, etc.).

2.4. Elementos expuestos:

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

Nº de Habitantes
40

Nº de Viviendas	Tipo
12	Material rustico

Nº de I.E.P/I.E.S.	Nombre
0	

Centros de Salud	Nombre
-	-

Otros	Nombre
1	Losa deportiva

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

Área Total (ha)	Cultivos	Área (ha)
8.00	Paltos	3
	Citricos	1
	Maíz	1
	Otros	3
	-	-
	-	-

Total cabezas de Ganado	Clase	Nº
-	Vacunos	10
	Ovinos	-
	Camelidos	-
	Equinos	-
	Porcinos	10
	otros	20

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	-	-	-
Canales	-	-	-
Puentes	-	-	-
Carreteras	-	1	100
Redes Eléctricas	Local	1	400
Servicios de agua y desagüe	Red principal		

3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:

De la evaluación de daños se obtuvo la siguiente información:

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

Cultivos afectados		Ganado afectado		Red eléctrica afectada (km)	Servicio de agua y desagüe afectados (km)	INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Área (ha)	Tipo de ganado	N° de cabezas			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACÉQUIAS (Km)	OTROS	CARRERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Paltos	2	Porcino	10	0.40	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Citricos	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maíz	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

4. PROPUESTA TÉCNICA:

4.1.-Estructural

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

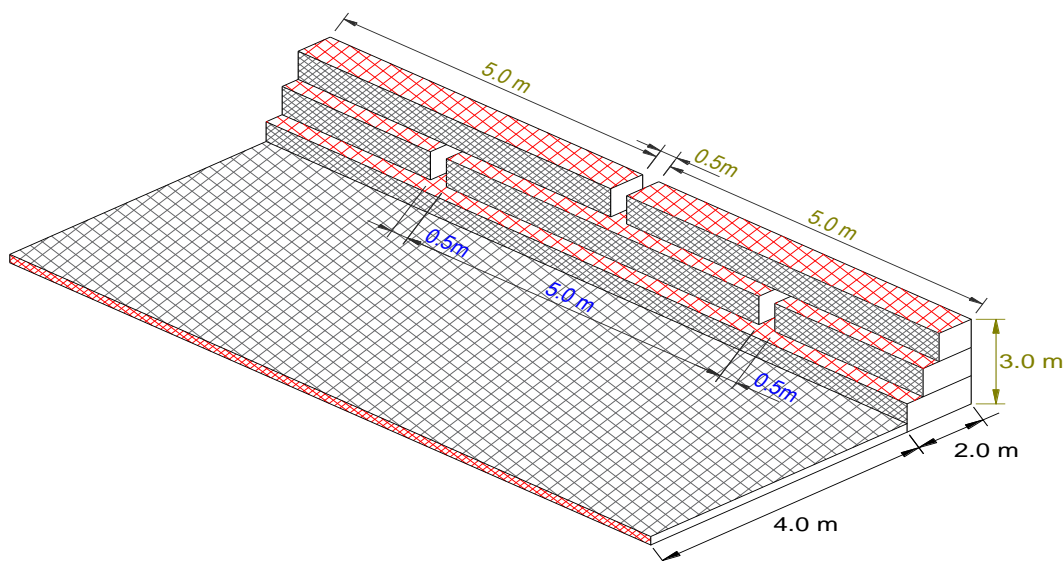
- Limpieza y descolmatación del cauce del río Silcón en una longitud de 650 m.
- Protección con muros de gaviones, en el margen izquierda (tramo 1) del río Silcon y margen derecho (tramo 2) derecho del río en una longitud de 650 m

4.2.- No Estructurales

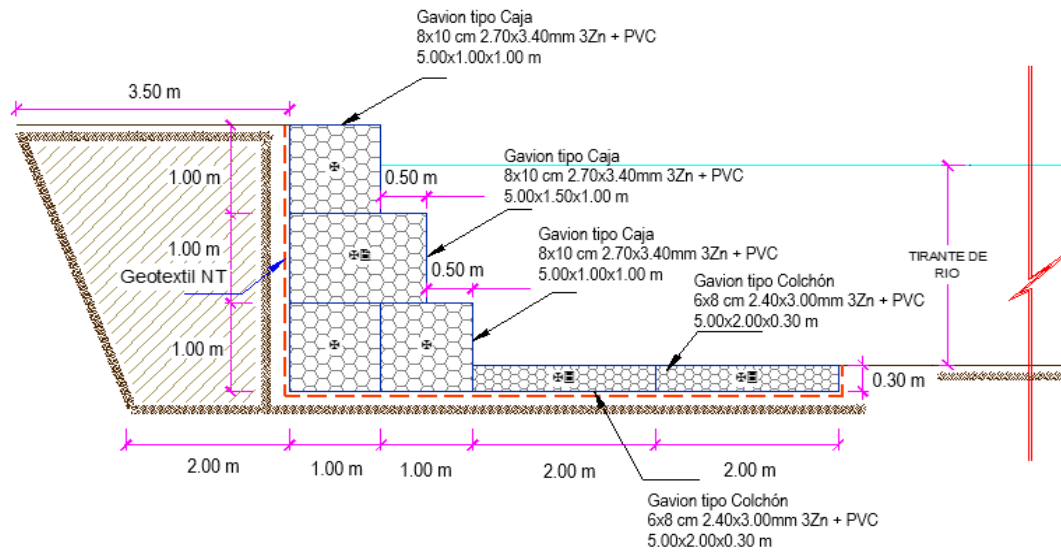
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la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

5. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

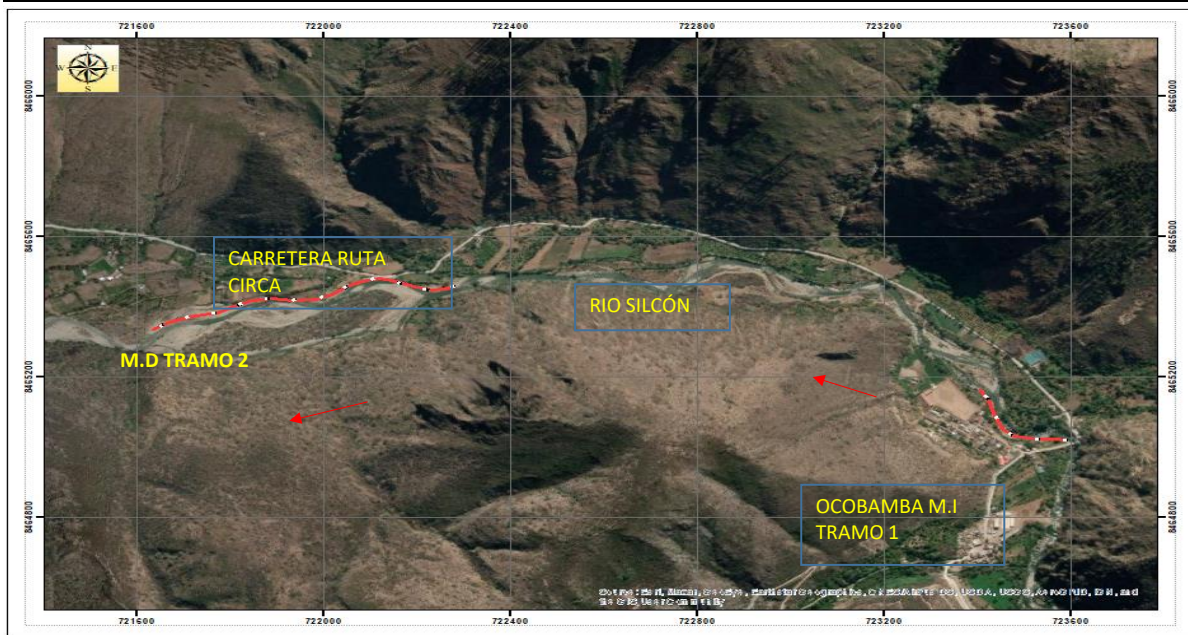
5.1.- VISTA DE PLANTA



5.2.-VISTA DE PERFIL



6. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

FOTO N° 01: TRAMO CRITICO SECTOR OCOBAMBA MARGEN DERECHO, TRAMO EXPUESTO ANTE CRECIDA DEL RIO SILCÓN



FOTO N° 02: TRAMO CRITICO SECTOR HUANRECCA MARGEN DERECHO, VIVIENDAS Y CARRETERA EXPUESTO ANTE CRECIDA DEL RIO SILCÓN



FOTO N° 03: TRAMO CRITICO SECTO HUANRECCA, CARRETERA EXPUESTO ANTE CRECIDA DEL RIO SILCÓN - MD

8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 650.00 ML.)				
01.01	TRABAJOS PROVISIONALES				3,065.66
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,707.41	1,707.41
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	15.00	90.55	1,358.25
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				16,368.37
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	VJE	2.00	5,303.13	10,606.26
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.30	1,775.66	2,308.36
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.30	2,656.73	3,453.75
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				453,307.21
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	26,000.00	6.43	167,180.00
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	15,600.00	6.71	104,676.00
01.03.04	EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE	m3	1,170.00	13.91	16,274.70
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1,950.00	3.44	6,708.00
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	13,305.50	11.91	158,468.51
01.04	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE				1,361,439.95
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	6,695.00	14.75	98,751.25
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3	3,705.00	84.45	312,887.25
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	3,705.00	27.35	101,331.75
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	260.00	777.34	202,108.40
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	Und.	390.00	645.78	251,854.20
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	Und.	130.00	851.77	110,730.10
01.04.07	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	260.00	25.50	6,630.00
01.04.08	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	Und.	390.00	34.00	13,260.00
01.04.09	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	Und.	130.00	42.51	5,526.30
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.00 X 0.30 m	m3	780.00	36.69	28,618.20
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	m3	1,950.00	49.86	97,227.00
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	m3	975.00	58.70	57,232.50
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.00 X 0.30 m	m2	2,600.00	12.75	33,150.00
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	m2	1,950.00	15.94	31,083.00
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	m2	650.00	17.00	11,050.00
1.05	FORESTACIÓN				7,877.10
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und.	434.00	7.94	3,445.96
01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION	Und.	434.00	2.99	1,297.66
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	Und.	434.00	7.22	3,133.48
1.06	FLETE TERRESTRE				25,000.00
01.06.01	FLETE TERRESTRE	GLB	1.00	25,000.00	25,000.00
	COSTO DIRECTO				1,867,058.28
	GASTOS GENERALES (10%CD)				186,705.83
	UTILIDAD (10%CD)				186,705.83
	SUB TOTAL				2,240,469.94
	IGV (18%)				403,284.59
	TOTAL				2,643,754.53
	SUPERVISIÓN (5%CD)				93,352.91
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)				56,011.75
	FICHA DEFINITIVA				20,000.00
	PRESUPUESTO TOTAL				2,813,119.19

SON: DOS MILLONES OCHOCIENTOS CUARENTA Y OCHO MIL TRESCIENTOS OCHO CON 70/100 SOLES



9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)							
		MES 01				MES 02			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 650.00 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 DESCOLMATACION 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 MANTENIMIENTOPO								

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

Item	Actividades	Mes 01		Mes 02	
		15	30	15	30
1.01					
1.02	CONTRATACION				
1.03	EJECUCION				
1.04	SUPERVISION				
1.05	SEGUMIENTO				
1.06	LIQUIDACION				

Fecha de elaboración de la ficha: 6/02/2024

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, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE GAVIONES EN LA MERGEN IZQUIERDA DEL RÍO SILCON (OCOBAMBA TRAMO 1), SECTOR HUANRECCA (TRAMO 2), DISTRITO CIRCA, PROVINCIA DE ABANCAY, DEPARTAMENTO APURÍMAC.**

Ciente: **AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA**

Lugar: **SECTOR HUANRECCA (TRAMO 2), DISTRITO CIRCA, PROVINCIA DE ABANCAY, DEPARTAMENTO APURÍMAC.**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 650.00 ML.)				
01.01	TRABAJOS PROVISIONALES				3,065.66
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,707.41	1,707.41
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	90.55	1,358.25
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				16,368.37
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	VJE	2.00	5,303.13	10,606.26
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.30	1,775.66	2,308.36
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.30	2,656.73	3,453.75
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				453,307.21
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	26,000.00	6.43	167,180.00
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	15,600.00	6.71	104,676.00
01.03.04	EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE	m3	1,170.00	13.91	16,274.70
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1,950.00	3.44	6,708.00
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	13,305.50	11.91	158,468.51
01.04	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE				1,361,439.95
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	6,695.00	14.75	98,751.25
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3	3,705.00	84.45	312,887.25
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	3,705.00	27.35	101,331.75
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	260.00	777.34	202,108.40
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	Und.	390.00	645.78	251,854.20
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	Und.	130.00	851.77	110,730.10
01.04.07	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	260.00	25.50	6,630.00
01.04.08	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	Und.	390.00	34.00	13,260.00
01.04.09	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	Und.	130.00	42.51	5,526.30
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m3	780.00	36.69	28,618.20
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m3	1,950.00	49.86	97,227.00
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m3	975.00	58.70	57,232.50
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m2	2,600.00	12.75	33,150.00
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m2	1,950.00	15.94	31,083.00
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m2	650.00	17.00	11,050.00
1.05	FORESTACIÓN				7,877.10
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und.	434.00	7.94	3,445.96
01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION	Und.	434.00	2.99	1,297.66
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	Und.	434.00	7.22	3,133.48

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

1.06	FLETE TERRESTRE				25,000.00
01.06.01	FLETE TERRESTRE	GLB	1.00	25,000.00	25,000.00
	COSTO DIRECTO				1,867,058.28
	GASTOS GENERALES (10%CD)				186,705.83
	UTILIDAD (10%CD)				186,705.83
	SUB TOTAL				2,240,469.94
	IGV (18%)				403,284.59
	TOTAL				2,643,754.53
	SUPERVISIÓN (5%CD)				93,352.91
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)				56,011.75
	FICHA DEFINITIVA				20,000.00
	PRESUPUESTO TOTAL				2,813,119.19

SON: DOS MILLONES OCHOCIENTOS CUARENTA Y OCHO MIL TRESCIENTOS OCHO CON 70/100 SOLES

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

PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIALES DE LA PROPUESTA TECNICA

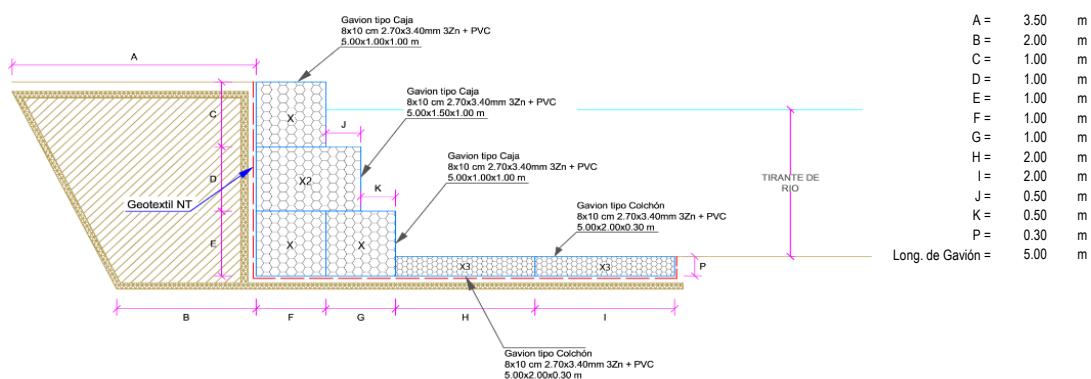
Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE GAVIONES EN LA MERGEN IZQUIERDA DEL RÍO SILCON (OCOBAMBA TRAMO 1), SECTOR HUANRECCA (TRAMO 2), DISTRITO CIRCA, PROVINCIA DE ABANCAY, DEPARTAMENTO APURÍMAC.

Ubicación: SECTOR HUANRECCA (TRAMO 2), DISTRITO CIRCA, PROVINCIA DE ABANCAY, DEPARTAMENTO APURÍMAC.

Fecha: 10/07/2022

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 650.00 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.						1.00
	Cartel de identificación de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2						15.00
	caseta de guardiana y/o almacen		1.00	5.00	3.00		15.00	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	vje						2.00
	Movilización de maquinaria pesada		2.00				2.00	
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km						1.30
	Limpieza y Descolmatacion		1.00	0.65			1.30	
	Gaviones		1.00	0.65				
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km						1.30
	control topográfico		1.00	0.65			1.30	
	Gaviones		1.00	0.65				
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3						26,000.00
	Cauce estable de río		1.00	650.00	50.00	0.80	26,000.00	
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3						15,600.00
	conformación de dique con material propio		1.00	650.00	6.00	4.00	15,600.00	
01.03.03	EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE	m3						1,170.00
	Gaviones caja y Colchon antisocavante		1.00	650.00	6.00	0.30	1,170.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						1,950.00
	perfilado y refine en talud de dique		1.00	650.00		3.00	1,950.00	
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						13,305.50
	eliminación de material excedente		1.00	esp = 15%			13,305.50	
1.04	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2						6,695.00
	suministro, transporte e instalacion de geotextil no tejido		1.00	650.00	10.30		6,695.00	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3						3,705.00
	Gavion tipo colchon 5.0 x 2.0 x 0.30 m		2	650.00	2.00	0.30	780.00	
	Gavion tipo caja 5.0 x 1.0 x 1.0 m		3	650.00	1.00	1.00	1,950.00	
	Gavion tipo caja 5.0 x 1.5 x 1.0 m		1	650.00	1.50	1.00	975.00	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3						3,705.00
	Carguio y transporte de piedra			3,705.00			3,705.00	
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	und.						260.00
	Suministro y armado gavión tipo colchón		2	650.00			260.00	
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	und.						390.00
	Suministro y armado gavión tipo caja		3	650.00			390.00	
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	und.						130.00
	Suministro y armado gavión tipo caja		1	650.00			130.00	
01.04.07	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	und.						260.00
	Instalación gavión tipo colchón		2	650.00			260.00	
01.04.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	und.						390.00
	Instalación gavión tipo caja		3	650.00			390.00	
01.04.09	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	und.						130.00
	Instalación gavión tipo caja		1	650.00			130.00	
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m3						780.00
	Llenado gavión tipo colchón		2	650.00	2.00	0.30	780.00	
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m3						1,950.00
	Llenado gavión tipo caja		3	650.00	1.00	1.00	1,950.00	
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m3						975.00
	Llenado gavión tipo caja		1	650.00	1.50	1.00	975.00	
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m2						2,600.00
	Tapado gavión tipo colchón		2	650.00	2.00		2,600.00	
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m2						1,950.00
	Tapado gavión tipo caja		3	650.00	1.00		1,950.00	
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m2						650.00
	Tapado gavión tipo caja		1	650.00	1.00		650.00	
01.05.	FORESTACION							
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und.						434.00
	Habilitación y suministro de plantones		4	650.00			433.33	
01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION	und.						434.00
	Excavación de hoyos y plantacion		4	650.00			433.33	
01.05.02	RIEGO Y MANTENIMIENTOPO	und.						434.00
	Riego y mantenimiento		4	650.00			433.33	
1.06.	FLETE TERRESTRE							
1.06.01.	FLETE TERRESTRE	glb	1	1.00			1	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, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE GAVIONES EN LA
MERGEN IZQUIERDA DEL RÍO SILCON (OCOBAMBA TRAMO 1), SECTOR HUANRECCA
(TRAMO 2), DISTRITO CIRCA, PROVINCIA DE ABANCAY, DEPARTAMENTO APURÍMAC.**

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

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

Profesional de la A
la ficha técnAdministrador de La
Administración Local Del AguaProfesional Des Director de La Autoridad
Por La AA Administrativa Del Agua

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

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

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

Profesional de la A
la ficha técnAdministrador de La
Administración Local Del AguaProfesional Des Director de La Autoridad
Por La AA Administrativa Del Agua

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

Partida	02.05	CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	km/DIA	0.2000		EQ. 0.2000	Costo unitario directo por : km		2,656.73
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL		hh	0.1000	4.0000	21.61	86.44
0101010005	PEON		hh	0.5000	20.0000	19.56	391.20
0101030000	TOPOGRAFO		hh	1.0000	40.0000	28.53	1,141.20
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA		hh	0.2500	10.0000	21.61	216.10
							1,834.94
	Materiales						
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg		bol		3.0000	20.00	60.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA		und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE		gal		0.2500	60.17	15.04
							307.54
	Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO		hm	1.0000	40.0000	11.48	459.20
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	1,834.94	55.05
							514.25

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

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

Profesional de la A
la ficha técnAdministrador de La
Administración Local Del AguaProfesional Des Director de La Autoridad
Por La AA/ Administrativa Del Agua

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

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

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

Partida	03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA	1,200.0000		EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m3		11.91
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.0133	19.56	0.26
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.0067	21.61	0.14
							0.40
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.40	0.01
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3		hm	1.0000	0.0067	346.26	2.32
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3		hm	4.0000	0.0267	343.90	9.18
							11.51

Profesional de la A
la ficha técnAdministrador de La
Administración Local Del AguaProfesional Des Director de La Autoridad
Por La AA Administrativa Del Agua

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

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

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

Partida	04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA					
Rendimiento	m3/DIA	460.0000		EQ. 460.0000	Costo unitario directo por : m3		27.35
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0174	21.61	0.38
							0.38
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	0.38	0.02
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm		0.5000	0.0087	346.26	3.01
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm		4.0000	0.0696	343.90	23.94
							26.97

Profesional de la A
la ficha técnAdministrador de La
Administración Local Del AguaProfesional Des Director de La Autoridad
Por La AA/ Administrativa Del Agua

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

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

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

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

Profesional de la A
la ficha técnAdministrador de La
Administración Local Del AguaProfesional Des Director de La Autoridad
Por La AA Administrativa Del Agua

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

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

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

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

Profesional de la A
la ficha técnAdministrador de La
Administración Local Del AguaProfesional Des Director de La Autoridad
Por La AA/ Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Autoridad Nacional del Agua

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

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

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

Profesional de la A
la ficha técn

Administrador de La
Administración Local Del Agua

Profesional Des Director de La Autoridad
Por La AA/ Administrativa Del Agua

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

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

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

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

Profesional de la A
la ficha técnAdministrador de La
Administración Local Del AguaProfesional Des Director de La Autoridad
Por La AA/ Administrativa Del Agua

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

Partida	05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES					
Rendimiento	und/DIA	1,000.0000		EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : und		7.94
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	343.90	2.75
							2.76

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

Profesional de la A
la ficha técnAdministrador de La
Administración Local Del AguaProfesional Des Director de La Autoridad
Por La AA Administrativa Del Agua

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

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

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

Profesional de la A
la ficha técn

Administrador de La
Administración Local Del Agua

Profesional Des Director de La Autoridad
Por La AA/ Administrativa Del Agua

**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego****RELACION DE INSUMOS REFERENCIAL****LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE GAVIONES EN LA MERGEN
IZQUIERDA DEL RÍO SILCON (OCOBAMBA TRAMO 1), SECTOR HUANRECCA (TRAMO 2), DISTRITO
CIRCA, PROVINCIA DE ABANCAY, DEPARTAMENTO APURÍMAC.**

SECTOR HUANRECCA (TRAMO 2), DISTRITO CIRCA, PROVINCIA DE ABANCAY, DEPARTAMENTO APURÍMAC.

Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA				
OPERARIO	hh	370.0570	27.49	10,172.87
OFICIAL	hh	3,457.1208	21.61	74,708.38
PEON	hh	20,233.0829	19.56	395,759.10
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	163.7539	21.61	3,538.72
TOPOGRAFO	hh	72.8000	28.53	2,076.98
AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	23.4000	21.61	505.67
				486,761.72
MATERIALES				
FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	10,000.00	10,000.00
FIERRO 3/8"	var	0.6500	22.30	14.50
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.7500	7.27	27.26
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	7.27	14.54
CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	6.90	82.80
GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO COLCHON "A" 5.0 X 2.0 X 0.30	und	260.0000	746.06	193,975.60
GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO CAJA "A" 5.0 X 1.0 X 1.00	und	390.0000	614.50	239,655.00
GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO "B" 5.0 X 1.5 X 1.00	und	130.0000	820.49	106,663.70
PIEDRA MEDIANA DE 6" a 8" (comunidad)	m3	3,705.0000	42.37	156,980.85
HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	7,029.7500	12.66	88,996.64
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	5.8800	29.00	170.52
YESO BOLSA 25 kg	bol	7.8000	20.00	156.00
MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
ESTACAS DE MADERA	und	130.0000	4.65	604.50

Profesional de la
la ficha técnAdministrador de La
Administración Local Del AguaProfesional De Director de La Autoridad
Por La A. Administrativa Del Agua

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

TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
PINTURA ESMALTE	gal	0.7801	60.17	46.94
GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00
PLANTON NATIVO	und	434.0000	5.00	2,170.00
				801,492.00

EQUIPOS

MIRAS	día	5.2000	17.36	90.27
JALONES	día	10.4000	14.96	155.58
ESTACION TOTAL	he	20.8000	18.92	393.54
NIVEL TOPOGRAFICO	hm	52.0000	11.48	596.96
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			18,393.83
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	121.3804	346.26	42,029.18
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	13.0650	451.50	5,898.85
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	409.5670	636.58	260,722.16
CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	48.0000	180.67	8,672.16
CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	11.5878	248.86	2,883.74
CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	616.5969	387.56	238,968.29
				578,804.56

Total	\$/.	1,867,058.28
-------	------	---------------------

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

Profesional de la
la ficha técn

Administrador de La
Administración Local Del Agua

Profesional De Director de La Autoridad
Por La A. Administrativa Del Agua

CRONOGRAMA REFERENCIAL DE ACTIVIDADES DE LA PROPUESTA TECNICA

Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE GAVIONES EN LA MERGEN IZQUIERDA DEL RÍO SILCON (OCOBAMBA TRAMO 1), SECTOR HUANRECCA (TRAMO 2), DISTRITO CIRCA, PROVINCIA DE ABANCAY, DEPARTAMENTO APURÍMAC.

Ubicación: SECTOR HUANRECCA (TRAMO 2), DISTRITO CIRCA, PROVINCIA DE ABANCAY, DEPARTAMENTO APURÍMAC.

Fecha: 10/07/2022

ITEM	ACTIVIDAD	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)							
		MES 01				MES 02			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 650.00 ML.)								
1.01	OBRAS PROVISIONALES								
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m								
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN								
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES								
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA								
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO								
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO								
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO								
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO								
01.03.03	EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE								
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE								
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE								
1.04	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE								
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO								
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"								
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA								
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m								
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m								
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m								
01.04.07	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m								
01.04.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m								
01.04.09	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m								
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m								
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m								
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m								
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m								
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m								
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m								
01.05.	FORESTACION								
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES								
01.05..02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION								
01.05..02	RIEGO Y MANTENIMIENTPO								

MAQUINARIA QUE SE EMPLEARÁ EN LA ACTIVIDAD

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.00 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 1.50 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
VEHÍCULOS TRANSPORTABLES		
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton		19.0
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	2	4.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2.0-3.8 yd ³ (ACTIVIDAD)	1	2.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS (CANTERA)	1	3.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd ³	1	2.0
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	2	4.0
MOTONIVELADORA DE 125 HP	2	4.0
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton		3.0
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	2	
COMPRESORA NEUMATICA 335 - 375 PCM - 93 HP	2	
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m ³	9	18.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	2	4.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	2	4.0