



FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTO CRÍTICO PARA EL CIERRE DE BRECHA, EN EL SECTOR CARCAS, DISTRITO DE CHIQUEAN, PROVINCIA DE BOLOGNESI, DEPARTAMENTO DE ANCASH

FTR-CB-PREV N° 0018-2025-ANA-AAA.CF-ALA.B

PROPUESTA TECNICA: PROTECCIÓN CON MURO DE GAVIONES EN MARGEN DERECHA DEL RÍO PATIVILCA, SECTOR CARCAS, DISTRITO DE CHIQUEAN, PROVINCIA DE BOLOGNESI, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

1. UBICACIÓN:

AAA CAÑETE FORTALEZA ALA BARRANCA Fecha 12/12/2024

1.1. Ubicación política

Departamento ANCASH Provincia BOLOGNESI Distrito CHIQUEAN Sector CARCAS

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica CUENCA PATIVILCA Cuerpo de agua RÍO PATIVILCA

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

TRAMO	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
	8,881,152.00	262,999.00	18S	8,880,273.00	263,326.00	18S	DERECHA	

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

inundacion ☒ flujo de detritos ☐ erosión fluvial ☒

2.2. Nivel de Peligro

Alto ☒ Muy Alto ☐

2.3. Geología

En la cuenca del río Pativilca se identifican distintas unidades litológicas, cuyas edades varían desde el Jurásico Superior al Cuaternario reciente, estando compuestas mayormente por: a) Rocas sedimentarias, aflorantes en las regiones norte y oriental de la cuenca, fundamentalmente calizas, areniscas, lutitas y limolitas del mesozoico; b) Rocas ígneas intrusivas del Batolito Andino en la parte Occidental, así como stocks y otros plutones en las partes noroccidental y oriental de la cuenca.; c) Rocas volcánico-sedimentarias en la cuenca baja, tobas volcánicas, brechas y lapilli. Rocas volcánicas en la cuenca media-alta, piroclastos, lavas y brechas estratificadas; d) Depósitos cuaternarios recientes que se localizan en la faja costanera, valles y altiplano, recubriendo o rodeando las formaciones anteriores. Por su morfología, pendiente, características litológicas, la naturaleza de los suelos junto a los factores detonantes (lluvias, actividad antrópica y sísmica), presentan una gran variedad de procesos de movimientos en masa como huaycos, caída de rocas y derrumbes, deslizamientos y movimientos complejos de gran magnitud, erosión de laderas y reptación de suelos.

Geomorfológicamente, el área de estudios se ubica en la Cuenca Alta dentro de la subunidad de la Cordillera Occidental, formada por una cadena montañosa de dirección NO-SE, conformada por rocas jurásicas y cretácicas intruidas por segmentos del Batolito de la Costa. Presenta una topografía irregular y de relieve abrupto, se encuentra disectada por numerosas quebradas distribuidas en drenaje dendrítico.

Gravoso ☒ Arenas ☒ Limo ☐ Arcillas ☐

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

ERNESTO ADOLFO  
VALLADARES MARTEL  
Ingeniero Agrícola  
CIP N° 227196

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Profesional Designado  
Por La AAA

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



Firmado digitalmente  
por ZAVALA ZAVALA  
Abner FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°



#### 2.4. Hidrología

El río Pativilca nace en las inmediaciones del nevado Pastoruri de la provincia de Recuay y Bolognesi a una altitud mayor a 5.000 msnm, discurren sus aguas por la Quebrada Pishcaragra, la que da nacimiento al río en la confluencia con la Quebrada Gara, próximo a la localidad de Pachapaqui. Su curso recorre los distritos de Pachapaqui, Aquia, Huasta, Chiquián, Pacllón, Llaclla, justamente en este distrito de Llaclla toma el nombre de río Pativilca, Mangas, Canis, Cajamarquilla, Llipa, San Cristóbal de Raján, Aco, Cochas, de la Región Ancash; y parte de la Región Lima Provincias, provincia de Cajatambo; y el distrito de Pativilca en la provincia de Barranca; y en su recorrido de 164 km, recibe aportes de numerosos afluentes. Desemboca en el Océano Pacífico.

El río Pativilca es de régimen irregular y torrencioso, el régimen hídrico de la cuenca del río Pativilca se divide en dos Periodos:

- Periodo de avenidas, con una duración de seis meses (diciembre – Mayo).

- Periodo de estiaje, que tiene una duración de seis meses (Junio – Noviembre).

El tramo crítico identificado se encuentra en la subcuenca Alto Pativilca, y en este tramo el caudal instantaneo para un periodo de retorno de 100 años es de 72.50 m<sup>3</sup>/s. La pendiente del cauce en este tramo es 1.0% (0.010)

#### 2.5. Elementos expuestos:

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

Nº de Habitantes	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de L.E.P./E.S.	Nombre	Centro s de Salud	Nombre	Otros	Nombre
150	50	ladrillo, bloque de cemento	-	-	-	-	1	PTAR
		Piedra, sillar con cal ó cemento					2	Vía de Acceso
		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)
5.00	Pasto	2		Vacunos	-	Bocalomas	-	-	-
	Alfalfa	0.5		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	Maíz	1.5		Camelidos	-	Puentes	Carcas	1	21
	Otros	1		Equinos	-	Carreteras	-	-	-
	-	-		Porcinos	-	Redes Electricas	-	-	-
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desagüe	-	-	-

  
**ERNESTO ADOLFO VALLADARES MARTEL**  
 Ingeniero Agrícola  
 CIP N° 227196

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La Administración Local Del Agua

Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por ZAVALA ZAVALA Abner FAU 20520711865  
 Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua





PERU

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

### 3. PROPUESTA TÉCNICA:

#### 3.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
DIQUE ENROCADO	km			Se tiene cantera (roca) cerca?
DIQUE CON MAMPOSTERÍA DE PIEDRA	km			
MURO DE CONCRETO ARMADO	km			
MURO DE GAVIONES	km	0.96	960 M DE PROTECCION CON MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN DERECHA	
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

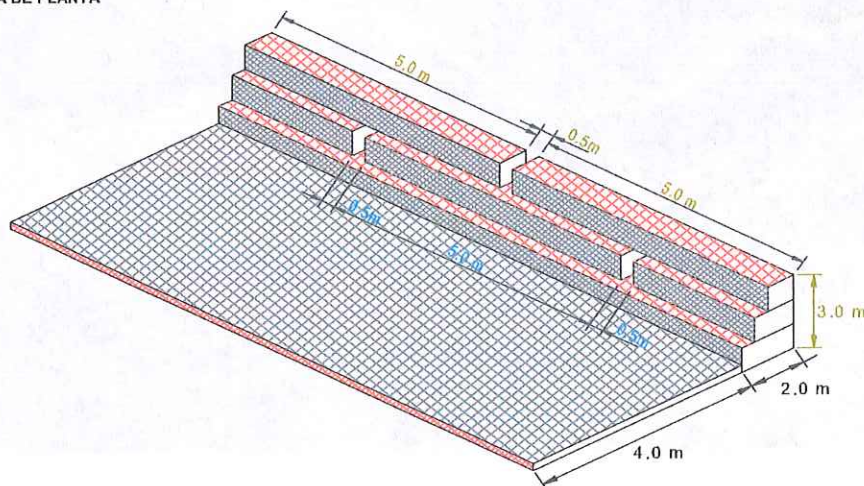
Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km			
ROCA AL VOLTEO	km			
CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	km			
DISIPADORES DE ROLIZOS	Und.			
REFORESTACIÓN	Und.			

##### 3.2.1 Acciones Complementarias

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

### 4. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

#### 4.1.- VISTA DE PLANTA



  
**ERNESTO ADOLFO VALLADARES MARTEL**  
 Ingeniero Agrícola  
 CIP N° 227196

Profesional de la ANA que ha  
 elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La  
 Administración Local Del Agua

Profesional Designado  
 Por La AAA

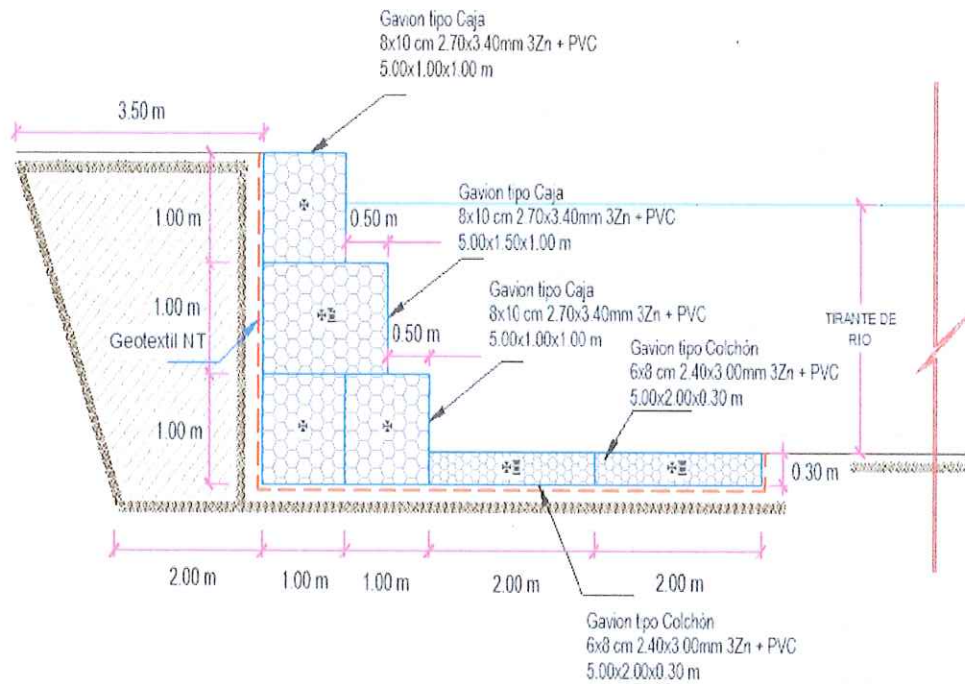


Firmado digitalmente  
 por ZAVALA ZAVALA  
 Abner FAU 20520711865  
 hard  
 Motivo: Doy V° B°

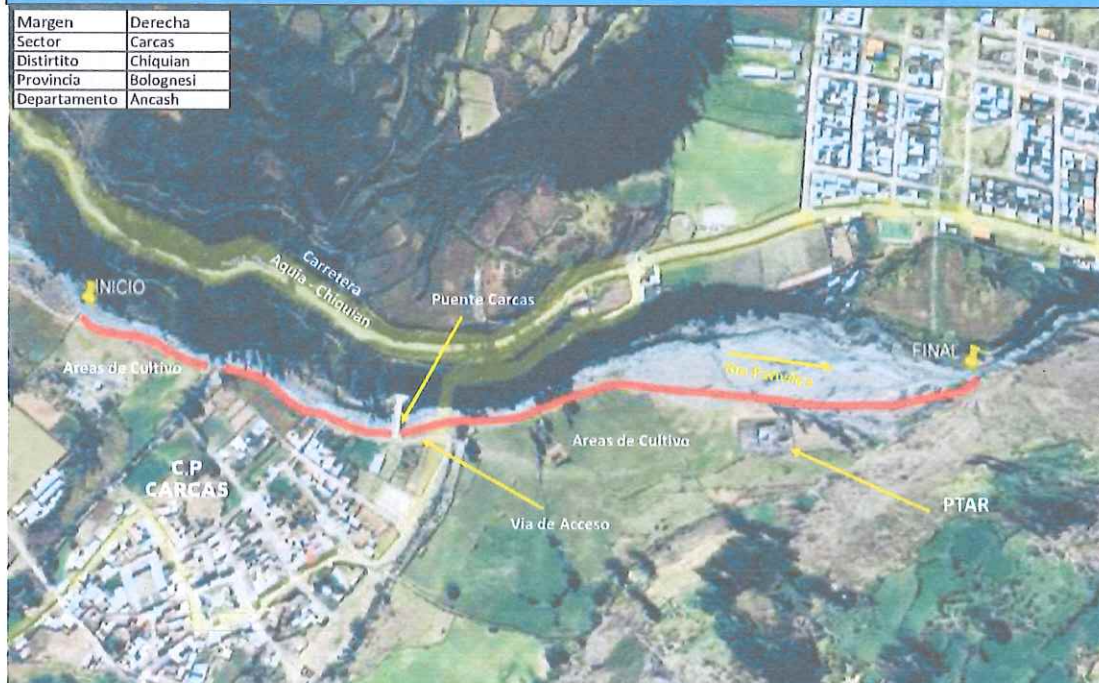
Director de La Autoridad  
 Administrativa Del Agua



#### 4.2.-VISTA DE PERFIL



#### 5. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



ERNESTO ADOLFO  
VALLADARES MARTEL  
Ingeniero Agrícola  
CIP N° 227196  
Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por ZAVALA ZAVALA  
Abner FAU 20520711865  
Móvil: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



## 6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

Margen	Derecha
Sector	Carcas
Distrito	Chiquian
Provincia	Bolognesi
Departamento	Ancash



IMAGEN 01. VISTA AGUAS ARRIBA DEL PUENTE CARCAS, MARGEN DERECHA PROPUESTA A INTERVENIR PRESENTA EROSION FLUVIAL, EL CENTRO POBLADO CARCAS UBICADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO PATIVILCA, VULNERABLE ANTE VENTOS EXTREMOS.

Margen	Derecha
Sector	Carcas
Distrito	Chiquian
Provincia	Bolognesi
Departamento	Ancash



IMAGEN 02. VISTA AGUAS ABAJO DEL PUENTE CARCAS, MARGEN DERECHA PROPUESTA A SER INTERVENIDA, ADYACENTE A UNA VIA DE ACCESO AL PUENTE Y AREAS DE CULTIVO PRESENTA VULNERABILIDAD A EROSION, PRODUCIDA ANTE VENTOS EXTREMOS.

ERNESTO ADOLFO  
VALLADARES MARTEL  
Ingeniero Agrícola  
CIP N° 227196

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Profesional Designado  
Por La AAA

Firmado digitalmente  
por ZAVALA ZAVALA  
Abner FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua





PERU

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Margen	Derecha
Sector	Carcas
Distrito	Chiquian
Provincia	Bolognesi
Departamento	Ancash



IMAGEN 03. VISTA AGUAS ABAJO DEL PUENTE CARCAS, MARGEN DERECHA DEL RIO PATIVILCA PRESENTA EROSION FLUVIAL, SE EVIDENCIA VULNERABILIDAD DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL (PTAR) Y AREAS DE CULTIVO ANTE EVENTOS EXTREMOS.

#### 7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCION	UND.	METRADO	PRECIO SI.	PARCIAL SI.
01	PROTECCION DE MURO DE GAVIONES (L= 950.00 ML)				
01.01	TRABAJOS PROVISIONALES				3,184.54
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.00 x 4.00 m	und	1.00	1,776.59	1,776.59
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	93.73	1,405.95
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				24,566.36
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	VJE	2.00	10,021.59	20,043.18
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.85	1,881.02	1,605.70
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.06	2,830.63	2,717.40
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				62,271.65
01.03.04	EXCAVACION PARA COLCHON ANTIBOCAYANTE	m3	1,728.00	12.79	22,101.12
01.03.05	PERFILADO Y REFIRME EN TALUD DE DIQUE	m2	2,889.00	3.95	11,376.00
01.03.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,987.20	14.49	26,794.53
01.04	PROTECCION CIGAMONES Y COLCHON ANTIBOCAYANTE				2,987,753.28
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	8,889.00	14.99	148,221.12
01.04.02	SELECCION Y ACOPRO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 10" Ø 8"	m3	5,472.00	99.01	470,646.72
01.04.03	CARGUO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	5,472.00	34.25	187,416.00
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	384.00	789.16	303,037.44
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	Und.	576.00	655.72	377,694.72
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	Und.	192.00	884.65	169,912.80
01.04.07	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	384.00	26.45	10,156.80
01.04.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	Und.	576.00	35.27	20,315.52
01.04.09	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	Und.	192.00	44.88	8,493.36
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.00 X 0.30 m	m3	1,152.00	38.05	43,833.60
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	m3	2,880.00	51.71	148,924.80
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	m3	1,440.00	60.88	87,657.20
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.00 X 0.30 m	m2	3,840.00	13.23	50,803.20
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	m2	2,880.00	16.54	47,635.20
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	m2	960.00	17.93	16,924.80
1.05	FORESTACION				12,518.40
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und.	640.00	8.69	5,555.20
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	Und.	640.00	3.09	1,977.60
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	Und.	640.00	7.79	4,985.60
1.06	FLETE TERRESTRE				15,000.00
01.06.01	FLETE TERRESTRE	GLB	1.00	15,000.00	15,000.00
	COSTO DIRECTO				2,205,294.23
	GASTOS GENERALES (10%CD)				220,529.42
	UTILIDAD (10%CD)				220,529.42
	SUB TOTAL				2,646,353.08
	IGV (15%)				476,343.55
	TOTAL				3,122,696.63
	SUPERVISION (5%CD)				110,264.71
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3%CD)				66,158.83
	FICHA DEFINITIVA				20,000.00
	PRESUPUESTO TOTAL				3,319,120.17

BON: TRES MILLONES TRESCIENTOS DIECINUEVE MIL CIENTO VEINTE CON 17/100 SOLES

ERNESTO ADOLFO  
VALLADARES MARTEL

Ingeniero Agrícola  
CIP N° 227196

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por ZAVALA ZAVALA  
Abner FAU 20520711865  
Módulo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



## 8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DIAS)							
				MES 01				MES 02			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.03	PROTECCION DE MURO DE GAVIONES (L=960,00 ML.)										
1.01	OBRAS PROVISIONALES										
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3,60 x 4,80 m	und	1,00								
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1,00								
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES										
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2,00								
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	km	3,00								
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km	60,00								
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS										
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	9,00								
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	5,00								
01.03.03	EXCAVACION DE BASE ANTISOCAVANTE	m3	2,00								
01.03.04	PERFLADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2,00								
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	5,00								
1.04	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE										
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	26,00								
01.04.02	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3	35,00								
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	8,00								
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0,30 m	Und.	16,00								
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	Und.	52,00								
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1,5 X 1 m	Und.	16,00								
01.04.07	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0,30 m	Und.	13,00								
01.04.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1,00 X 1,00 m	Und.	25,00								
01.04.09	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1,50 X 1,00 m	Und.	11,00								
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2,00 X 0,30 m	m3	19,00								
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1,00 X 1,00 m	m3	62,00								
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1,50 X 1,00 m	m3	39,00								
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2,00 X 0,30 m	m2	47,00								
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1,00 X 1,00 m	m2	59,00								
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1,50 X 1,00 m	m2	21,00								
1.05	REFORESTACION										
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und.	1,00								
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	Und.	7,00								
01.05.02	REGO Y MANTENIMIENTO	Und.	2,00								
1.06	FLETE TERRESTRE										
01.06.01	FLETE TERRESTRE	GLB	1								

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

Item	ACTIVIDADES	MES 01		MES 02		MES 03	
		15	30	15	30	15	30
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA						
1.02	CONTRATACION						
1.03	EJECUCION						
1.04	SUPERVISION						
1.05	SEGUIMIENTO						
1.06	LIQUIDACION						

Fecha de elaboración de la ficha: 12/12/2024

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



ERNESTO ADOLFO  
VALLADARES MARTEL  
Ingeniero Agrícola  
CIP N° 227196

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por ZAVALA ZAVALA  
Abner FAU 20520711865  
Móvil: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

## PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Presupuesto: PROTECCIÓN CON MURO DE GAVIONES EN MARGEN DERECHA DEL RÍO PATIVILCA, SECTOR CARCAS, DISTRITO DE CHIQUIAN, PROVINCIA DE BOLOGNESI, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

Ciente:

Lugar: SECTOR CARCAS, DISTRITO DE CHIQUIAN, PROVINCIA DE BOLOGNESI, DEPARTAMENTO DE ANCASH

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>PROTECCION DE MURO DE GAVIONES (L= 960.00 ML.)</b>				
<b>01.01</b>	<b>TRABAJOS PROVISIONALES</b>				<b>3,184.54</b>
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,778.59	1,778.59
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	93.73	1,405.95
<b>01.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>24,566.36</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	VJE	2.00	10,021.59	20,043.18
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.96	1,881.02	1,805.78
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.96	2,830.63	2,717.40
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>62,271.65</b>
01.03.04	EXCAVACION PARA COLCHON ANTISOCAVANTE	m3	1,728.00	12.79	22,101.12
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2,880.00	3.95	11,376.00
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,987.20	14.49	28,794.53
<b>01.04</b>	<b>PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE</b>				<b>2,087,753.28</b>
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	9,888.00	14.99	148,221.12
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3	5,472.00	86.01	470,646.72
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	5,472.00	34.25	187,416.00
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	384.00	789.16	303,037.44
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	Und.	576.00	655.72	377,694.72
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	Und.	192.00	864.65	166,012.80
01.04.07	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	384.00	26.45	10,156.80
01.04.08	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	Und.	576.00	35.27	20,315.52
01.04.09	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	Und.	192.00	44.08	8,463.36
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.00 X 0.30 m	m3	1,152.00	38.05	43,833.60
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	m3	2,880.00	51.71	148,924.80
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	m3	1,440.00	60.88	87,667.20
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.00 X 0.30 m	m2	3,840.00	13.23	50,803.20
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	m2	2,880.00	16.54	47,635.20
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	m2	960.00	17.63	16,924.80
<b>1.05</b>	<b>FORESTACIÓN</b>				<b>12,518.40</b>
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und.	640.00	8.68	5,555.20
01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION	Und.	640.00	3.09	1,977.60
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	Und.	640.00	7.79	4,985.60



**ERNESTO ADOLFO  
VALLADARES MARTEL**  
Ingeniero Agrícola  
CIP N° 227196

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por ZAVALA ZAVALA  
Abner FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

1,06	FLETE TERRESTRE				15,000.00
01,06,01	FLETE TERRESTRE	GLB	1.00	15,000.00	15,000.00
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>2,205,294.23</b>
	GASTOS GENERALES (10%CD)				220,529.42
	UTILIDAD (10%CD)				220,529.42
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>2,646,353.08</b>
	IGV (18%)				476,343.55
	<b>TOTAL</b>				<b>3,122,696.63</b>
	SUPERVISIÓN (5%CD)				110,264.71
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)				66,158.83
	FICHA DEFINITIVA				20,000.00
	<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>				<b>3,319,120.17</b>

SON: TRES MILLONES TRESCIENTOS DIECINUEVE MIL CIENTO VEINTE CON 17/100 SOLES

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

  
**ERNESTO ADOLFO  
VALLADARES MARTEL**  
Ingeniero Agrícola  
CIP N° 227196  
Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por ZAVALA ZAVALA  
Abner FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIALES DE LA PROPUESTA TECNICA

Proyecto: PROTECCIÓN CON MURO DE GAVIONES EN MARGEN DERECHA DEL RÍO PATIVILCA, SECTOR CARCAS, DISTRITO DE CHIQUIAN, PROVINCIA DE BOLOGNESI, DEPARTAMENTO DE ANCASH.  
Ubicación: SECTOR CARCAS, DISTRITO DE CHIQUIAN, PROVINCIA DE BOLOGNESI, DEPARTAMENTO DE ANCASH  
Fecha: 12/12/2024

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	PROTECCION DE MURO DE GAVIONES (L= 960.00 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3,50 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						0.96
	Limpieza y Descontaminación		1.00	-			0.96	
	Gaviones		1.00	0.96				
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km						0.96
	control topográfico		1.00	-			0.96	
	Gaviones		1.00	0.96				
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						-
	Cauce estable de río						-	
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3						-
	conformación de dique con material propio						-	
01.03.03	EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE	m3						1,728.00
	Gaviones caja y Colchon antisocavante		1.00	960.00	6.00	0.30	1,728.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						2,880.00
	perfilado y refine en talud de dique		1.00	960.00		3.00	2,880.00	
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						1,987.20
	eliminación de material excedente		1.00	esp = 15%			1,987.20	
1.04	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2						9,888.00
	suministro, transporte e instalación de geotextil no tejido		1.00	960.00	10.30		9,888.00	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3						5,472.00
	Gavión tipo colchon 5.0 x 2.0 x 0.30 m	2	960.00	2.00	0.30	1,152.00		
	Gavión tipo caja 5.0 x 1.0 x 1.0 m	3	960.00	1.00	1.00	2,880.00		
	Gavión tipo caja 5.0 x 1.5 x 1.0 m	1	960.00	1.50	1.00	1,440.00		
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3						5,472.00
	Carguio y transporte de piedra			5,472.00			5,472.00	
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	und.						384.00
	Suministro y armado gavión tipo colchón	2	960.00				384.00	
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	und.						576.00
	Suministro y armado gavión tipo caja	3	960.00				576.00	
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	und.						192.00
	Suministro y armado gavión tipo caja	1	960.00				192.00	
01.04.07	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	und.						384.00
	Instalación gavión tipo colchón	2	960.00				384.00	
01.04.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	und.						576.00
	Instalación gavión tipo caja	3	960.00				576.00	
01.04.09	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	und.						192.00
	Instalación gavión tipo caja	1	960.00				192.00	
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m3						1,152.00
	Llenado gavión tipo colchón	2	960.00	2.00	0.30	1,152.00		
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m3						2,880.00
	Llenado gavión tipo caja	3	960.00	1.00	1.00	2,880.00		
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m3						1,440.00
	Llenado gavión tipo caja	1	960.00	1.50	1.00	1,440.00		
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m2						3,840.00
	Tapado gavión tipo colchón	2	960.00	2.00			3,840.00	
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m2						2,880.00
	Tapado gavión tipo caja	3	960.00	1.00			2,880.00	
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m2						960.00
	Tapado gavión tipo caja	1	960.00	1.00			960.00	

ERNESTO ADOLFO VALLADARES MARTEL  
Ingeniero Agrícola  
CIP N° 227196

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La Administración Local Del Agua

Profesional Designado Por La AAA

ANA

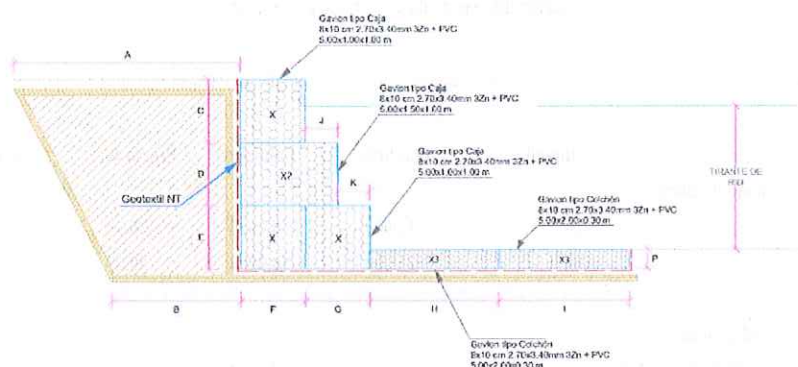
Firmado digitalmente por ZAVALA ZAVALA Abner FAU 20520711865  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua



01.05.	FORESTACION							
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und.						640.00
	Habilitación y suministro de plantones		4	960.00				640.00
01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION	und.						640.00
	Excavación de hoyos y plantación		4	960.00				640.00
01.05.02	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und.						640.00
	Riego y mantenimiento		4	960.00				640.00
1.06.	FLETE TERRESTRE							
1.06.01.	FLETE TERRESTRE	gb	1	1.00				1.00

ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL



A =	3.50	m
B =	2.00	m
C =	1.00	m
D =	1.00	m
E =	1.00	m
F =	1.00	m
G =	1.00	m
H =	2.00	m
I =	2.00	m
J =	0.50	m
K =	0.50	m
P =	0.30	m
Long. de Gavión =	5.00	m

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

  
**ERNESTO ADOLFO VALLADARES MARTEL**  
 Ingeniero Agrícola  
 CIP N° 227196  
 Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Profesional Designado  
Por La AAA

  
**ANA**

Firmado digitalmente  
por ZAVALA ZAVALA  
Abner FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

**PERÚ****Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego****Análisis de precios unitarios Referenciales de la Propuesta Técnica****PROTECCIÓN CON MURO DE GAVIONES EN MARGEN DERECHA DEL RÍO PATIVILCA,  
SECTOR CARCAS, DISTRITO DE CHQUIAN, PROVINCIA DE BOLOGNESI,  
DEPARTAMENTO DE ANCASH.**

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

**ERNESTO ADOLFO  
VALLADARES MARTEL**  
Ingeniero Agrícola

CIP N° 227196

 Profesional de la FAU que ha  
elaborado la ficha técnica referencial

 Administrador de La  
Administración Local Del Agua

 Profesional Designado  
Por La AAA

 Firmado digitalmente  
por ZAVALA ZAVALA  
Abner FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

 Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



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

Partida	02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS				
Rendimiento	glb/DIA	1,0000	EQ. 1,0000	Costo unitario directo por : glb	10,021.59	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	20.29	973.92
						<b>973.92</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	973.92	29.22
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	0.7500	6.0000	452.00	2,712.00
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	1.8750	15.0000	420.43	6,306.45
						<b>9,047.67</b>

Partida	02.02	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	0,8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km	7,721.90	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	22.40	224.00
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	20.29	202.90
						<b>426.90</b>
<b>Equipos</b>						
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	729.50	7,295.00
						<b>7,295.00</b>

Partida	02.03	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD				
Rendimiento	m3/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : m3	6.03	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0080	20.29	0.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0008	22.40	0.02
						<b>0.18</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.18	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0080	729.50	5.84
						<b>5.85</b>

**ERNESTO ADOLFO  
VALLADARES MARTEL**  
Ingeniero Agrícola  
CIP N° 227196  
Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por ZAVALA ZAVALA  
Abner FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

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

Partida	02.04	TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	km/DIA	0.5000	EQ. 0.5000	Costo unitario directo por : km		1,881.02	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	1.6000	28.46	45.54	
0101010005	PEON	hh	0.5000	8.0000	20.29	162.32	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	16.0000	29.42	470.72	
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.5000	8.0000	22.40	179.20	
						<b>857.78</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	30.00	108.00	
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol		3.0000	20.00	60.00	
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50	
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	60.17	21.06	
						<b>432.71</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	23.48	375.68	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	857.78	25.73	
						<b>590.53</b>	

Partida	02.05	CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	km/DIA	0.2000	EQ. 0.2000	Costo unitario directo por : km		2,830.63	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	4.0000	22.40	89.60	
0101010005	PEON	hh	0.5000	20.0000	20.29	405.80	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	40.0000	29.42	1,176.80	
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.2500	10.0000	22.40	224.00	
						<b>1,896.20</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	14.25	570.00	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,896.20	56.89	
						<b>626.89</b>	

  
**ERNESTO ADOLFO  
VALLADARES MARTEL**  
 Ingeniero Agrícola  
 CIP N° 227196  
 Profesional de la ANA que ha  
 elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por ZAVALA ZAVALA  
Abner FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



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

Partida	03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	850,0000	EQ. 850,0000	Costo unitario directo por : m3	7.33	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	28.46	0.27
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	20.29	0.19
						0.46
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.46	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	729.50	6.86
						6.87

Partida	03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO				
Rendimiento	m3/DIA	810,0000	EQ. 810,0000	Costo unitario directo por : m3	7.65	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	20.29	0.20
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	22.40	0.22
						0.42
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.42	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	729.50	7.22
						7.23

Partida	03.03	EXCAVACION PARA COLCHON ANTISOCAVANTE				
Rendimiento	m3/DIA	800,0000	EQ. 800,0000	Costo unitario directo por : m3	12.79	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0010	28.46	0.03
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0100	20.29	0.20
						0.23
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.23	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0100	525.13	5.25
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0100	729.50	7.30
						12.56

  
**ERNESTO ADOLFO  
VALLADARES MARTEL**  
 Ingeniero Agrícola  
 CIP N° 227196

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por ZAVALA ZAVALA  
Abner FAU 20520711865  
Móvil: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

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

Partida	03.04		PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000		Costo unitario directo por : m2		3.95
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0067	22.40	0.15
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.0133	20.29	0.27
							0.42
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.42	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1		hm	1.0000	0.0067	525.13	3.52
							3.53
Partida	03.05		ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000		Costo unitario directo por : m3		14.49
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0067	20.29	0.14
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	0.1000	0.0007	22.40	0.02
							0.16
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.16	
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm		1.0000	0.0067	399.70	2.68
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm		4.0000	0.0267	436.20	11.65
							14.33
Partida	04.01		SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT 20				
Rendimiento	m2/DIA	500.0000	EQ. 500.0000		Costo unitario directo por : m2		14.99
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.0160	28.46	0.46
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0160	22.40	0.36
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.0320	20.29	0.65
							1.47
	Materiales						
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2			1.0500	12.84	13.48
							13.48
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	1.47	0.04
							0.04

**ERNESTO ADOLFO  
VALLADARES MARTEL**  
Ingeniero Agrícola  
CIP N° 227196

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por ZAVALA ZAVALA  
Abner FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



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

Partida	04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"				
Rendimiento	m3/DIA	100,0000	EQ. 100,0000	Costo unitario directo por : m3	86.01	

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

Partida	04.03	CARGUJO Y TRANSPORTE DE PIEDRA				
Rendimiento	m3/DIA	460,0000	EQ. 460,0000	Costo unitario directo por : m3	34.25	

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

Partida	04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m				
Rendimiento	und/DIA	16,0000	EQ. 16,0000	Costo unitario directo por : und	789.16	

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

**ERNESTO ADOLFO  
VALLADARES MARTEL**

Ingeniero Agrícola

CIP N° 227196

Profesional de la ANA que ha  
elaborado la ficha técnica referencialAdministrador de La  
Administración Local Del AguaProfesional Designado  
Por La ANAFirmado digitalmente  
por ZAVALA ZAVALA  
Abner FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

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

Partida	04.05		SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m				
Rendimiento	und/DIA	6.0000	EQ. 6.0000		Costo unitario directo por : und		655.72
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL		hh	0.3750	0.5000	22.40	11.20
0101010005	PEON		hh	0.7500	1.0000	20.29	20.29
							31.49
	Materiales						
02043000010006	GAVION TIPO CAJA 10x12cm, CAL 2.7mm 5 x 1 x 1 TR und				1.0000	623.29	623.29
							623.29
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	31.49	0.94
							0.94
Partida	04.06		SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1,5 X 1 m				
Rendimiento	und/DIA	8.0000	EQ. 8.0000		Costo unitario directo por : und		864.65
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL		hh	0.5000	0.5000	22.40	11.20
0101010005	PEON		hh	1.0000	1.0000	20.29	20.29
							31.49
	Materiales						
02043000010007	GAVION TIPO CAJA 10x12cm, CAL 2.7mm 5 x 1,5 x 1 T und				1.0000	832.22	832.22
							832.22
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	31.49	0.94
							0.94
Partida	04.07		INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 x 2 x 0,30				
Rendimiento	und/DIA	20.0000	EQ. 20.0000		Costo unitario directo por : und		26.45
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.4000	22.40	8.96
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.8000	20.29	16.23
							25.19
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	25.19	1.26
							1.26

**ERNESTO ADOLFO  
VALLADARES MARTEL**  
Ingeniero Agrícola  
CIP N° 227196

Profesional de la ATA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por ZAVALA ZAVALA  
Abner FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



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

Partida	04.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 x 1 x 1m					
Rendimiento	und/DIA	15,0000	EQ. 15,0000	Costo unitario directo por : und		35.27	
<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	22,40	11,95	
0101010005	PEON	hh	2,0000	1,0667	20,29	21,64	
						33,59	
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5,0000	33,59	1,68	
						1,68	
Partida	04.09	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 x 1.5 x 1m					
Rendimiento	und/DIA	12,0000	EQ. 12,0000	Costo unitario directo por : und		44.08	
<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	22,40	14,93	
0101010005	PEON	hh	2,0000	1,3333	20,29	27,05	
						41,98	
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5,0000	41,98	2,10	
						2,10	
Partida	04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m					
Rendimiento	m3/DIA	40,0000	EQ. 40,0000	Costo unitario directo por : m3		38.05	
<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	22,40	4,48	
0101010005	PEON	hh	8,0000	1,6000	20,29	32,46	
						36,94	
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	36,94	1,11	
						1,11	



**ERNESTO ADOLFO  
VALLADARES MARTEL**  
Ingeniero Agrícola  
CIP N° 227196

Profesional de la ANA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Profesional Designado  
Por La ANA



Firmado digitalmente  
por ZAVALA ZAVALA  
Abner FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

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

Partida	04.11		LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m				
Rendimiento	m3/DIA	30.0000	EQ. 30.0000	Costo unitario directo por : m3		51.71	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.2667	22.40	5.97	
0101010005	PEON	hh	8.0000	2.1333	20.29	43.28	
						49.25	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	49.25	2.46	
						2.46	
Partida	04.12		LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m				
Rendimiento	m3/DIA	25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m3		60.88	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	22.40	7.17	
0101010005	PEON	hh	8.0000	2.5600	20.29	51.94	
						59.11	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	59.11	1.77	
						1.77	
Partida	04.13		TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON 5 X 2.00 X 0.30 m				
Rendimiento	m2/DIA	40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m2		13.23	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.2000	22.40	4.48	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.4000	20.29	8.12	
						12.60	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	12.60	0.63	
						0.63	

  
ERNESTO ADOLFO  
VALLADARES MARTEL  
Ingeniero Agrícola  
CIP N° 227196  
Profesional de la Autoridad  
elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por ZAVALA ZAVALA  
Abner FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



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

Partida	04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m				
Rendimiento	m2/DIA	32,0000	EQ. 32,0000	Costo unitario directo por : m2	16.54	

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

Partida	04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m				
Rendimiento	m2/DIA	30,0000	EQ. 30,0000	Costo unitario directo por : m2	17.63	

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

Partida	05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES				
Rendimiento	und/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000,0000	Costo unitario directo por : und	8.68	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0008	22.40	0.02
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0080	20.29	0.16
						0.18
<b>Materiales</b>						
0291010006	PLANTON NATIVO	und		1.0000	5.00	5.00
						5.00
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.18	0.01
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	1.0000	0.0080	436.20	3.49
						3.50

**ERNESTO ADOLFO  
VALLADARES MARTEL**  
Ingeniero Agrícola  
CIP N° 227196

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por ZAVALA ZAVALA  
Abner FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

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

Partida	05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION					
Rendimiento	und/DIA	60,0000	EQ. 60,0000	Costo unitario directo por : und		3.09	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0133	22,40	0,30	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.1333	20,29	2,70	
						3,00	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3,00	0,09	
						0,09	
Partida	05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO					
Rendimiento	und/DIA	300,0000	EQ. 300,0000	Costo unitario directo por : und		7.79	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0027	22,40	0,06	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	20,29	0,54	
						0,60	
	Equipos						
03012200050005	CAMION CISTERNA 4 x 2 (AGUA) 145 - 165 HP 2,000 Chm		1.0000	0.0267	269,45	7,19	
						7,19	
Partida	06.01	FLETE TERRESTRE					
Rendimiento	glb/DIA		EQ.	Costo unitario directo por : glb		15,000.00	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Materiales						
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb		1.0000	15,000.00	15,000.00	
						15,000.00	

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

**ERNESTO ADOLFO  
VALLADARES MARTEL**  
Ingeniero Agrícola  
CIP N° 227196

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por ZAVALA ZAVALA  
Abner FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



**PERÚ****Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego****RELACION DE INSUMOS REFERENCIAL****PROTECCIÓN CON MURO DE GAVIONES EN MARGEN DERECHA DEL RÍO PATIVILCA, SECTOR  
CARCAS, DISTRITO DE CHIKUIAN, PROVINCIA DE BOLOGNESI, DEPARTAMENTO DE ANCASH.**

SECTOR CARCAS, DISTRITO DE CHIKUIAN, PROVINCIA DE BOLOGNESI, DEPARTAMENTO DE ANCASH

Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>MANO DE OBRA</b>				
0101010003	OPERARIO	hh	175.4720	28.46
0101010004	OFICIAL	hh	5,099.1842	22.40
0101010005	PEON	hh	29,072.7997	20.29
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.3910	22.40
0101030000	TOPOGRAFO	hh	53.7600	29.42
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	17.2800	22.40
				<b>711,102.62</b>
<b>MATERIALES</b>				
0203020002	FLETE TERRESTRE	gib	1.0000	15,000.00
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.4800	22.30
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.7500	7.25
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	7.25
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	9.60
02043000010005	GAVION TIPO CAJA 10x12cm, CAL 2.7mm 5 x 2 x 0.5 TRIPLE ZINC	und	384.0000	756.73
02043000010006	GAVION TIPO CAJA 10x12cm, CAL 2.7mm 5 x 1 x 1 TRIPLE ZINC	und	576.0000	623.29
02043000010007	GAVION TIPO CAJA 10x12cm, CAL 2.7mm 5 x 1.5 x 1 TRIPLE ZINC	und	192.0000	832.22
02070100050005	PIEDRA MEDIANA DE 6" a 8" (comunidad)	m3	5,472.0000	42.37
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	10,382.4000	12.84
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	4.6560	30.00
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	5.7600	20.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	96.0000	4.65



**ERNESTO ADOLFO  
VALLADARES MARTEL**  
Ingeniero Agrícola  
CIP N° 227196

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por ZAVALA ZAVALA  
Abner FAU 20520711865  
Móvil: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11,2500	17.24	193.95
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.5760	60.17	34.66
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
0291010006	PLANTON NATIVO	und	640.0000	5.00	3,200.00

1,195,630.94

#### EQUIPOS

0301000014	MIRAS	día	3.8400	17.36	66.66
0301000015	JALONES	día	7.6800	14.96	114.89
0301000022	ESTACION TOTAL	he	15.3600	23.48	360.65
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	38.4000	14.25	547.20
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			27,162.52
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	60.9206	399.70	24,349.96
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	36.5760	525.13	19,207.15
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	17.2800	729.50	12,605.76
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	12.0000	452.00	5,424.00
03012200050005	CAMION CISTERNA 4 x 2 (AGUA) 145 - 165 HP 2,000 GLN	hm	17.0880	269.45	4,604.36
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	439.0294	436.20	191,504.62
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	420.43	12,612.90

298,560.67

Total S/. 2,205,294.23

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

ERNESTO ADOLFO  
VALLADARES MARTEL  
Ingeniero Agrícola  
CIP N° 227196

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por ZAVALA ZAVALA  
Abner FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



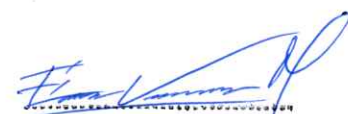
# CRONOGRAMA REFERENCIAL DE ACTIVIDADES DE LA PROPUESTA TECNICA

Proyecto: PROTECCIÓN CON MURO DE GAVIONES EN MARGEN DERECHA DEL RÍO PATIVILCA, SECTOR CARCAS, DISTRITO DE CHIUJIAN, PROVINCIA DE BOLOGNESI, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

Ubicación: SECTOR CARCAS, DISTRITO DE CHIUJIAN, PROVINCIA DE BOLOGNESI, DEPARTAMENTO DE ANCASH

Fecha: 12/12/2024

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DIAS)							
				MES 01				MES 02			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	PROTECCIÓN DE MURO DE GAVIONES (L= 960.00 ML.)										
1.01	OBRAS PROVISIONALES										
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00								
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	1.00								
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES										
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00								
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	km	3.00								
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km	60.00								
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS										
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	9.00								
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	5.00								
01.03.03	EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE	m3	2.00								
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2.00								
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	5.00								
1.04	PROTECCION CIGAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE										
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	26.00								
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3	36.00								
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	8.00								
01.04.04	SUMINISTRO Y ARVADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	16.00								
01.04.05	SUMINISTRO Y ARVADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	Und.	62.00								
01.04.06	SUMINISTRO Y ARVADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	Und.	16.00								
01.04.07	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	13.00								
01.04.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	Und.	25.00								
01.04.09	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	Und.	11.00								
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.00 X 0.30 m	m3	19.00								
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	m3	62.00								
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	m3	38.00								
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.00 X 0.30 m	m2	47.00								
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	m2	59.00								
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	m2	21.00								
01.05	REFORESTACION										
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und.	1.00								
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	Und.	7.00								
01.05.02	RIEGO Y MANTENIMIENTO	Und.	2.00								
1.06	FLETE TERRESTRE										
01.06.01	FLETE TERRESTRE	GLB	1								



ERNESTO ADOLFO  
VALLADARES MARTEL

Ingeniero Agrícola  
CIP N° 227196

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por ZAVALA ZAVALA  
Abner FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua