



**FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR CHACAPAMPA, DISTRITO DE COLCABAMBA, PROVINCIA DE AYMARAE, DEPARTAMENTO DE APURIMAC**

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO CHALHUANCA, SECTOR CHACAPAMPA, DISTRITO COLCABAMBA, PROVINCIA DE AYMARAE, DEPARTAMENTO DE APURIMAC.

**1. UBICACIÓN:**

AAA

PAMPAS APURIMAC

ALA

MEDIO APURIMAC PACHACHACA

Fecha

20/10/2023

**1.1. Ubicación política**

Departamento

APURIMAC

Provincia

AYMARAE

Distrito

COLCABAMBA

Sector

CHACAPAMPA

**1.2. Ubicación hidrográfica**

Unidad hidrográfica

INTERCUENCA ALTO APURIMAC

Cuerpo de agua

CHALHUANCA

**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	8,446,911.00	690,514.00	18L	8,447,550.00	692,053.00	18L	Izquierdo	

**2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:**

**2.1 Tipo de peligro**



Inundación



Flujos de detritos



Erosión fluvial

**2.2. Geología**

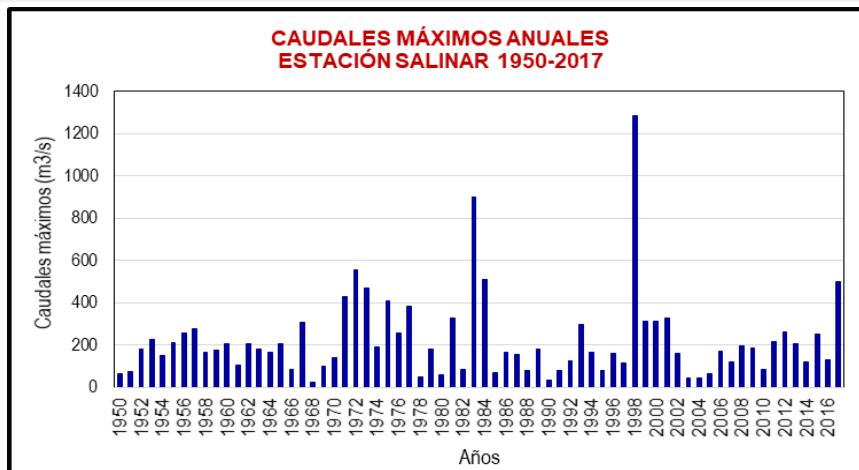
Su suelo esta constituido por el abanico del río, que tiene diferentes caracterisiticas geometricas de origen, propiedades y composicion, donde predomina el conglomerado en su recorrido con presencia de piedras. En esta zona se exponen ampliamente los depositos aluviales antiguos, constituidos por horizontes bien clasificados de gravas, material fino y fragmentos grandes de rocas arrastradas por el río chalhuanca en sus distintos periodos de sedimentacion y teniendo en cuenta sus caracterisiticas morfologicas, nos permite determinar que la sub cuenca baja del río chalhuanca es alargada y sus aguas se mueven serpenteando el cauce debido a la baja pendiente y velocidad. Los cantos rodados estan formados por el cono de deyeccion del río chalhuanca por rocas igneas y las mas resistentes que se encuentran en la riberas, la presencia de diferentes terrazas, cauces antiguos y actuales del río nos revela eventos importantes ocurridos durante su evolucion dentro del valle, sobresaliendo las avenidas, inundaciones, erosion,etc.

El cauce del Rio Chalhunca en el tramo critico se encuentra colmatado con boloneria en un 30%, canto rodado 35%, guijarros. 15%, gravas 10% y arenas 10%, en este tramo de la quebrada es casi rectilinea y en la parte central se encuentra boloneria, los taludes de ambas margenes esta conformado por material coluvial, facilmente erosionado en contacto de la humedad tienen una altura variable de 0.5 a 1.5 m.

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

La cuenca del Río Chalhuanca, en este tramo, tiene un área de 5.60 Km<sup>2</sup>, la longitud del cauce principal es de 2.6 km, teniendo un Coef. de Compacidad de 1.41, lo que da una idea que la forma de la cuenca es alargada, la pendiente de la quebrada es de 12%, lo que genera que el tiempo de concentración sea un valor muy bajo 0.79 horas y genere una velocidad de escurrimiento de 12.01 km/h y sea susceptible a flujos de aguas con gran poder erosivo. En esta cuenca no se cuenta con registros hidrométricos, por lo que se utilizó datos de precipitación máxima 24 h de la estación Chalhuanca, estimando una precipitación de diseño de 62.15 mm para un TR= 50 años, lo que genero un caudal máximo de 155.2 m<sup>3</sup>/s.



### 2.4. Elementos expuestos:

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

Nº de Habitantes
300

Nº de Viviendas	Tipo
60	Material rustico y de concreto

Nº de I.E.P/I.E.S.	Nombre
0	0
0	0

Centros de Salud	Nombre
-	-

Otros	Nombre
1	Locales Comunales

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

Área Total (ha)	Cultivos	Área (ha)
5.00	Maiz	0.5
	Quinua	-
	Habas	0.5
	Avena Forrajera	1
	Alfalfa	1
	otros	2

Total cabezas de Ganado	Clase	Nº
120	Vacunos	80
	Ovinos	10
	Camelidos	-
	Equinos	10
	Porcinos	20
	otros	10

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	captacion Chacapampa	1	4
Canales	Canal Chacapampa	1	890
Puentes	Chacapampa	1	30
Carreteras	carretera Abancay-Chalhuanca en una	1	80
Redes Electricas	si	1	1,000
Servicios de agua y desagüe	si	1	1,000

### 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		
60	x	0	x	0	-	-

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	Nº de cabezas			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACÉQUIAS (Km)	OTROS	CARRERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Maiz	0.5	Vacunos	80	-	-	0	0.89	-	-	-	-	0.80	-	1	-
Quinua	-	Ovinos	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Habas	0.5	Camelidos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Avena Forrajera	1	Equinos	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alfalfa	1	Porcinos	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
otros	2	otros	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

### 4. PROPUESTA TECNICA:

#### 4.1.-Estructural

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

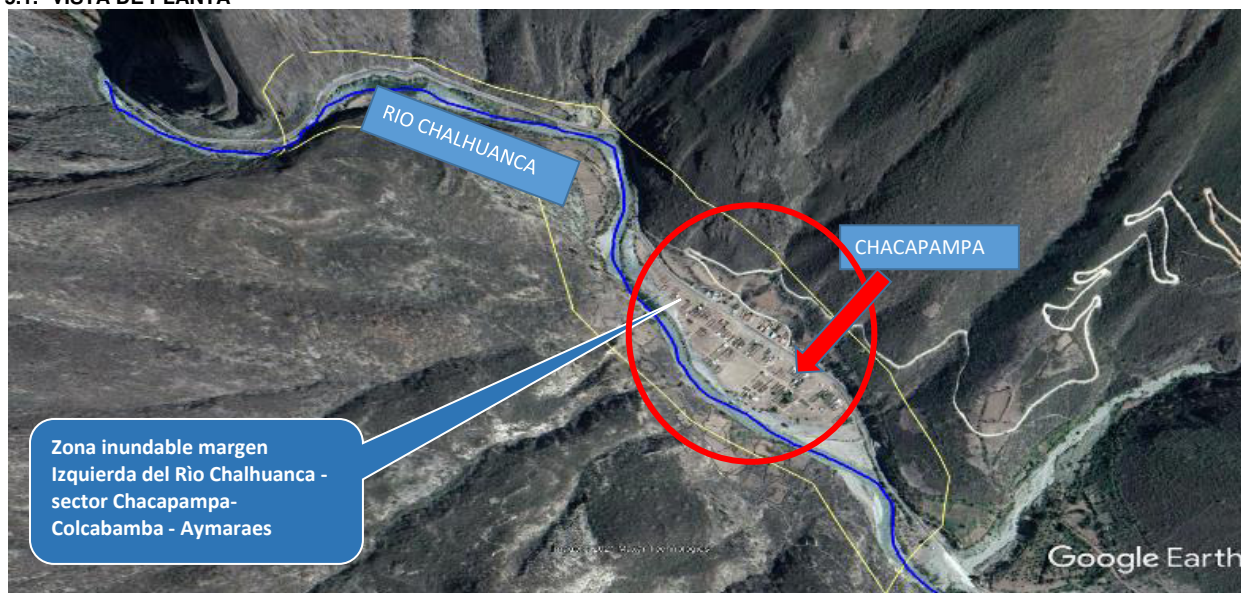
- Limpieza y descolmatación del cauce del río Chalhuanca en una longitud de 1,800.0 m.
- Conformación de diques con material propio, en la margen izquierda del río Chalhuanca, en una longitud de 1,800.0 m.
- Protección con enrocado, en el margen izquierda del río en una longitud de 1,800.0 m

#### 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 a los fenómenos negativos de la naturaleza.

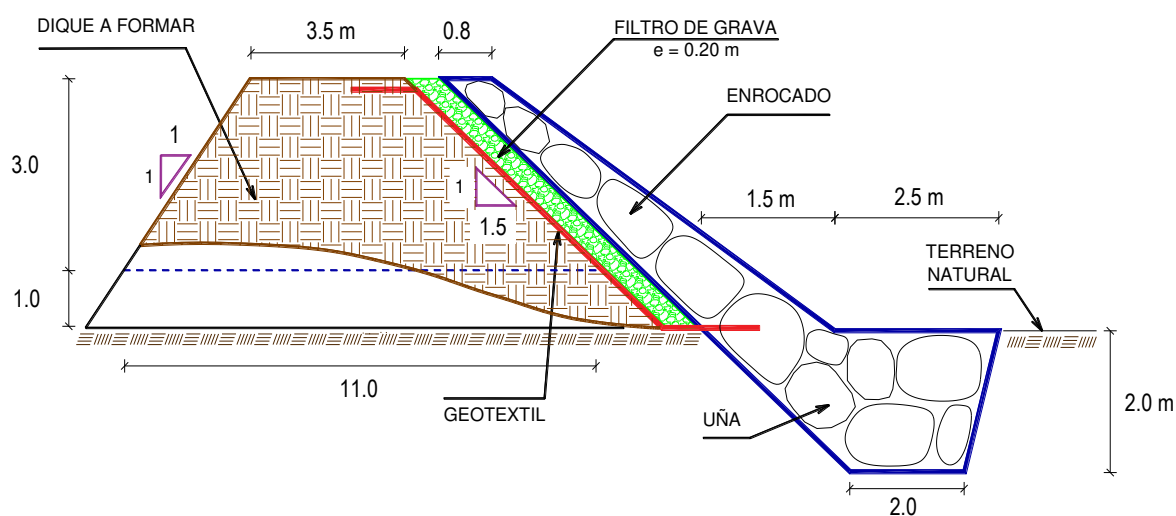
### 5. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

#### 5.1.- VISTA DE PLANTA

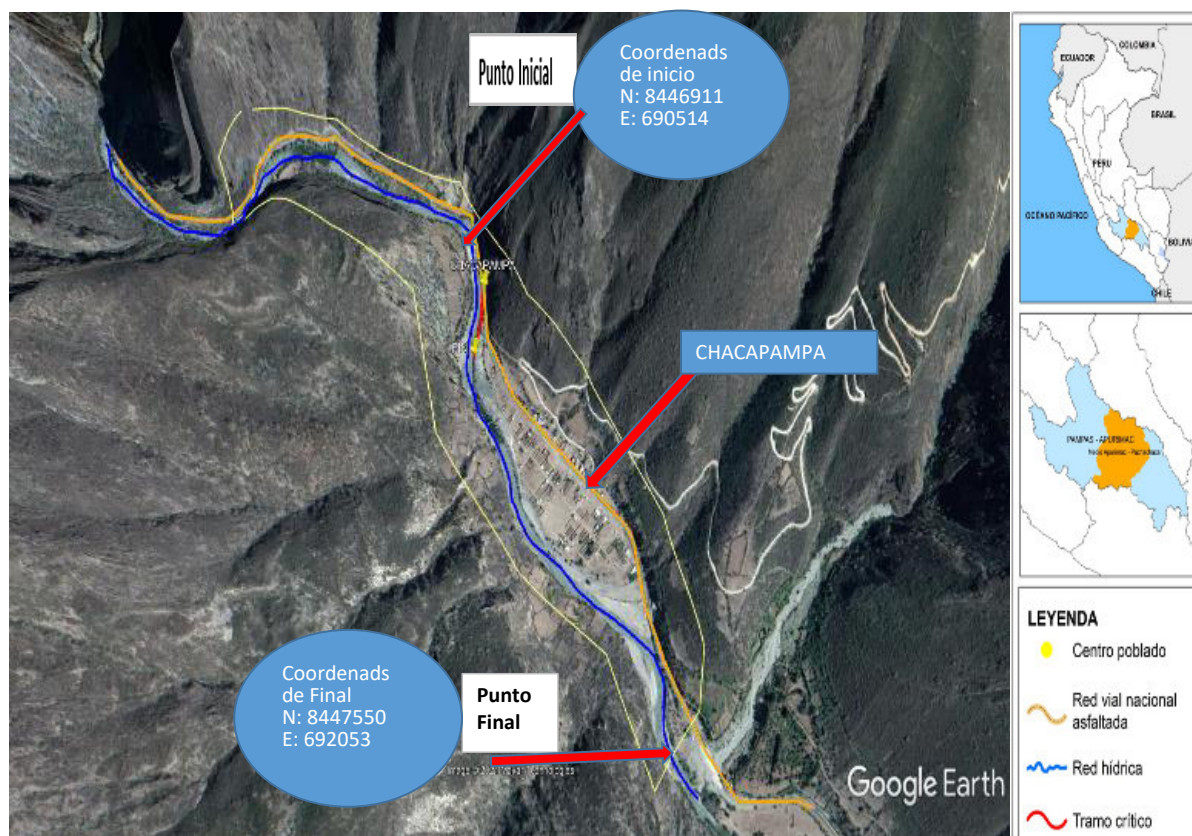




## 5.2.-VISTA DE PERFIL



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





## 7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO CHALHUANCA , EN EL SECTOR CHACAPAMPA, DISTRITO DE COLCABAMBA, PROVINCIA AYMARAES-APURIMAC.

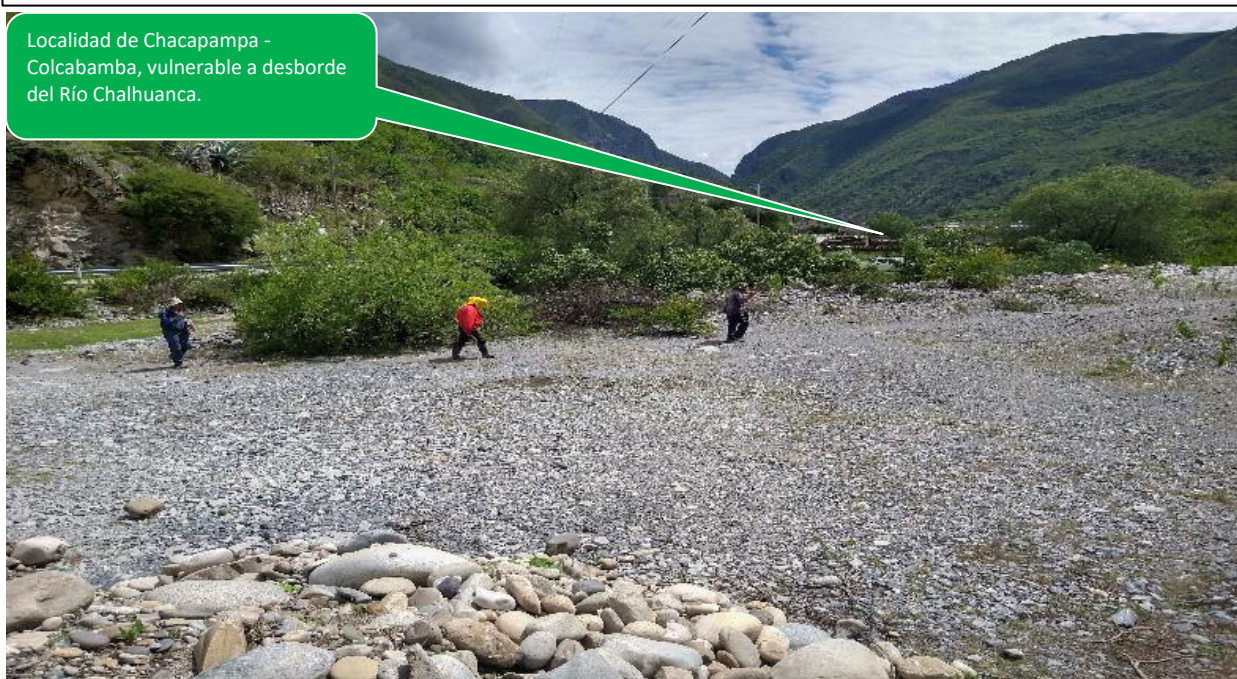


FIGURA N°02: VIVIENDAS Y VIA PRINCIPAL EXPUESTOS ANTE UNA CRECIDA DEL RÍO CHALHUANCA EN LA MARGEN IZQUIERDA





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



FIGURA N°03: EN LA TEMPORADA DE MAXIMAS AVENIDAS, EL RÍO CHALHUANCA SE DESBORDA EN ESTE TRAMO DEL SECTOR CHACAPAMPA, ARRASANDO CON TODO LO QUE ENCUENTRA A SU PASO.

## 8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 1800 m</b>				
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3,018.24</b>
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2	15.00	89.18	1,337.70
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,680.54	1,680.54
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>42,905.45</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	8,175.59	16,351.18
01.02.02	HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.30	6,200.40	1,860.12
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	240.00	4.83	1,159.20
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	KM	3.60	1,722.03	6,199.31
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	3.60	2,534.90	9,125.64
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	m	500.00	16.42	8,210.00
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>903,741.20</b>
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	54,000.00	5.89	318,060.00
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	28,800.00	6.14	176,832.00
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	13,680.00	10.57	144,597.60
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	12,979.98	3.21	41,665.75
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	19,440.00	11.45	222,585.85
<b>01.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>				<b>3,079,017.23</b>
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	16,939.98	15.64	264,941.36
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	2,596.00	128.54	333,689.44
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	18,846.00	34.98	659,233.08
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	18,846.00	15.35	289,286.10
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	18,846.00	68.56	1,292,081.76
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	10,944.00	15.60	170,726.40
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	4,132.80	16.71	69,059.09
<b>1.05</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>3,500.00</b>
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>4,032,182.12</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)					403,218.21
UTILIDAD (10%CD)					403,218.21
<b>SUB TOTAL</b>					<b>4,838,618.55</b>
IGV (18%)					870,951.34
<b>TOTAL</b>					<b>5,709,569.89</b>
SUPERVISIÓN (3%CD)					120,965.46
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)					40,321.82
FICHA DEFINITIVA					15,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b>					<b>5,885,857.17</b>

SON : CINCO MILLONES OCHOCIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y SIETE CON 17/100 SOLES



## 9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)											
			MES 01				MES 02				MES 03			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADOS, L = 1800 m													
1.01	OBRA PROVISIONALES													
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2												
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.												
1.02	OBRA PRELIMINARES													
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje												
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACIÓN DE VÍAS DE ACCESO	km												
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3												
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km												
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km												
01.02.06	DESÍO DEL RÍO	M												
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3												
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3												
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UNA DE ENROCADOS	m3												
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2												
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADOS													
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2												
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE FILTRO DE GRAVA	m3												
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3												
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3												
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3												
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UNA DE ENROCADOS	m3												
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADOS	m3												
1.05	FLETE TERRESTRE													
01.05.01	FLETE TERRESTRE	gib												

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

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

Fecha de elaboración de la ficha: 20/10/2023

**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

Actividad LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO CHALHUANCA, SECTOR CHACAPAMPA, DISTRITO COLCABAMBA, PROVINCIA DE AYMARAE, DEPARTAMENTO DE APURIMAC.

Lugar SECTOR CHACAPAMPA, DISTRITO COLCABAMBA, PROVINCIA DE AYMARAE, DEPARTAMENTO DE APURIMAC.

Fecha 22/11/2023

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 1800 m</b>				
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3,018.24</b>
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2	15.00	89.18	1,337.70
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,680.54	1,680.54
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>42,905.45</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	8,175.59	16,351.18
01.02.02	HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.30	6,200.40	1,860.12
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	240.00	4.83	1,159.20
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	KM	3.60	1,722.03	6,199.31
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	3.60	2,534.90	9,125.64
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	m	500.00	16.42	8,210.00
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>903,741.20</b>
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	54,000.00	5.89	318,060.00
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	28,800.00	6.14	176,832.00
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	13,680.00	10.57	144,597.60
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	12,979.98	3.21	41,665.75
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	19,440.00	11.45	222,585.85
<b>01.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>				<b>3,079,017.23</b>
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	16,939.98	15.64	264,941.36
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	2,596.00	128.54	333,689.44
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	18,846.00	34.98	659,233.08
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	18,846.00	15.35	289,286.10
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	18,846.00	68.56	1,292,081.76
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	10,944.00	15.60	170,726.40
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	4,132.80	16.71	69,059.09
<b>1.05</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>3,500.00</b>
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>4,032,182.12</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)	403,218.21
UTILIDAD (10%CD)	403,218.21
<b>SUB TOTAL</b>	<b>4,838,618.55</b>
IGV (18%)	870,951.34
<b>TOTAL</b>	<b>5,709,569.89</b>
SUPERVISIÓN (3%CD)	120,965.46
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)	40,321.82
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b>	<b>5,885,857.17</b>

**SON : CINCO MILLONES OCHOCIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y SIETE 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**



### PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

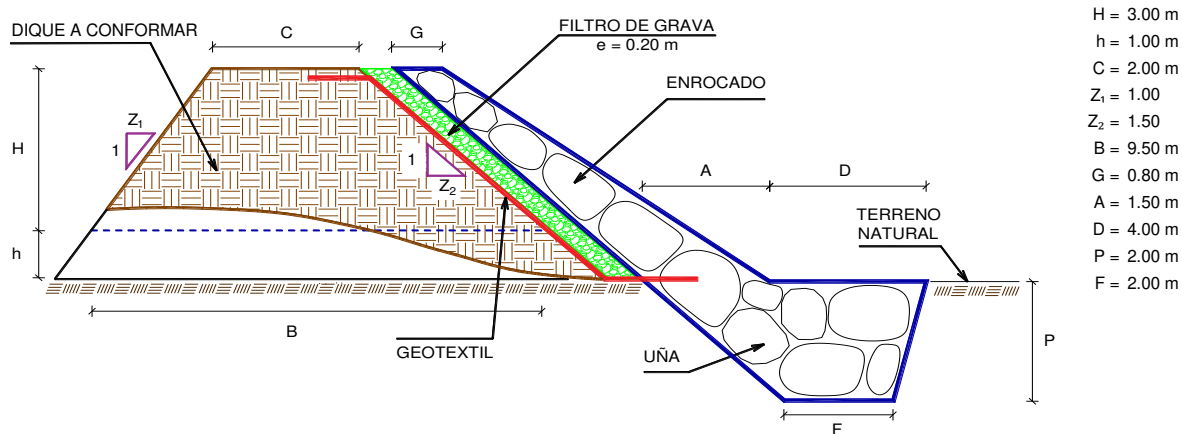
**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO CHALHUANCA, SECTOR CHACAPAMPA, DISTRITO COLCABAMBA, PROVINCIA DE AYMARAE, DEPARTAMENTO DE APURIMAC.

**Ubicación:** SECTOR CHACAPAMPA, DISTRITO COLCABAMBA, PROVINCIA DE AYMARAE, DEPARTAMENTO DE APURIMAC.

**Fecha :** 20/10/2023

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 1800 m</b>							
<b>1.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>							
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2	1.00	3.00	5.00		15.00	15.00
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00				1.00	1.00
<b>1.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>							
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	2.00				2.00	2.00
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1.00	0.30			0.30	0.30
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3		15.00	4.00	4.00	240.00	240.00
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.00					3.60
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION		1.00	1.80				
	DIQUE ENROCADO		1.00	1.80				
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.00					3.60
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION			1.80				
	DIQUE ENROCADO			1.80				
01.02.06	DESVÍO DEL RÍO	M	1.00	500.00			500.00	500.00
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	1,800.0	50.00	0.60	54,000.00	54,000.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	2.00	1,800.0	4.00	2.00	28,800.00	28,800.00
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	1,800.0	7.60		13,680.00	13,680.00
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1.00	1,800.0		7.21	12,979.98	12,979.98
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00				19,440.00	19,440.00
<b>1.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1.00	1,800.0	9.41		16,939.98	16,939.98
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	1,800.0	0.20	7.21	2,596.00	2,596.00
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3			area CAD			18,846.00
	Extracción de rocas para talud		1.00	1,800.00	2.87		5,166.00	
	Extracción de rocas para uña		1.00	1,800.00	7.60		13,680.00	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						18,846.00
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	1,800.0	2.87		5,166.00	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	1,800.0	7.60		13,680.00	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						18,846.00
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	1,800.0	2.87		5,166.00	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	1,800.0	7.60		13,680.00	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						10,944.00
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	1,800.0	7.60		10,944.00	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						4,132.80
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	1,800.0	2.87		4,132.80	
<b>1.05</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>							
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	1.00

### ESQUEMA DE LA PROPUESTA TECNICA



% de vacios en el enrocado = 20%

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



## ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

**Presupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO CHALHUANCA, SECTOR CHACAPAMPA, DISTRITO COLCABAMBA, PROVINCIA DE AYMARAE, DEPARTAMENTO DE APURIMAC.

**Fecha:** 20/10/2023

Partida	01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN				
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		89.18
<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	26.15	10.46
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	20.57	8.23
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	18.60	7.44
						<b>26.13</b>
<b>Materiales</b>						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE kg			0.2500	7.27	1.82
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	6.90	5.52
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	17.24	12.93
						<b>62.27</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	26.13	0.78
						<b>0.78</b>
Partida	01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD				
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,680.54
<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	26.15	209.20
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	18.60	297.60
						<b>506.80</b>
<b>Materiales</b>						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE kg			2.0000	7.27	14.54
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	29.00	34.80
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	600.00	600.00
						<b>1,158.54</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	506.80	15.20
						<b>15.20</b>
Partida	02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS				
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		8,175.59



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

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	18.60	892.80
						892.80
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	892.80	26.78
03012200010003	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn	hm	0.7500	6.0000	381.36	2,288.16
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 T	hm	1.8750	15.0000	331.19	4,967.85
						7,282.79
Partida	02.02	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km		6,200.40
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	20.57	205.70
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	18.60	186.00
						391.70
Equipos						
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	580.87	5,808.70
						5,808.70
Partida	02.03	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD				
Rendimiento	m3/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : m3		4.83
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0080	18.60	0.15
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0008	20.57	0.02
						0.17
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.17	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0080	580.87	4.65
						4.66
Partida	02.04	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	km/DIA	0.5000	EQ. 0.5000	Costo unitario directo por : km		1,722.03
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	1.6000	26.15	41.84
0101010005	PEON	hh	0.5000	8.0000	18.60	148.80
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	16.0000	26.42	422.72
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.5000	8.0000	20.57	164.56
						777.92
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

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

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

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	59.66	20.88
						<b>428.93</b>

**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	777.92	23.34
						<b>515.18</b>

Partida **02.05** **CONTROL TOPOGRAFICO**Rendimiento **km/DIA** **0.2000** EQ. **0.2000** Costo unitario directo por : km **2,534.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	4.0000	20.57	82.28
0101010005	PEON	hh	0.5000	20.0000	18.60	372.00
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	40.0000	26.42	1,056.80
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.2500	10.0000	20.57	205.70
						<b>1,716.78</b>

**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	59.66	14.92
						<b>307.42</b>

**Equipos**

0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	40.0000	11.48	459.20
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,716.78	51.50
						<b>510.70</b>

Partida **02.06** **DESVIO DE CAUCE DE RIO**Rendimiento **m/DIA** **320.0000** EQ. **320.0000** Costo unitario directo por : m **16.42**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0250	26.15	0.65
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0125	20.57	0.26
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0500	18.60	0.93
						<b>1.84</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.84	0.06
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0250	580.87	14.52
						<b>14.58</b>

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

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





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.39	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 hm		1.0000	0.0067	419.93	2.81
						<b>2.82</b>

Profesional de la /  
la ficha técn

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Profesional De: Director de La Autoridad  
Por La AA Administrativa Del Agua



Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Partida	03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km				
Rendimiento	m3/DIA	1,200.0000	EQ. 600.0000	Costo unitario directo por : m3		11.45
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	18.60	0.12
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0007	20.57	0.01
						<b>0.14</b>
<b>Equipos</b>						
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 25 hm		1.0000	0.0067	317.10	2.12
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.0267	343.90	9.18
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.14	0.00
						<b>11.31</b>
Partida	04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)				
Rendimiento	m2/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m2		15.64
<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	0.0200	26.15	0.52
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0200	20.57	0.41
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0800	18.60	1.49
						<b>2.42</b>
<b>Materiales</b>						
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2		1.0500	12.52	13.15
						<b>13.15</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.42	0.07
						<b>0.07</b>
Partida	04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA				
Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m3		128.54
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	62.5000	2.0000	18.60	37.20
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	3.1250	0.1000	20.57	2.06
						<b>39.26</b>
<b>Materiales</b>						
0207010012	GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3	m3		1.1000	76.27	83.90
						<b>83.90</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	39.26	1.18
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 hm		0.3125	0.0100	419.93	4.20
						<b>5.38</b>
Partida	04.03	EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS				
Rendimiento	m3/DIA	200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : m3		34.98

Profesional de la  
la ficha técn

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Profesional De: Director de La Autoridad  
Por La AA Administrativa Del Agua

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

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	PERFORISTA	hh	2.0000	0.0800	26.42	2.11
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0400	20.57	0.82
0101010011	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.0000	0.0800	18.48	1.48
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	1.0000	0.0400	30.00	1.20
						<b>5.61</b>
<b>Materiales</b>						
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg		0.2500	8.90	2.23
0255100009	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE	m		1.0000	15.00	15.00
0255100010	FULMINANTE	und		1.0000	1.20	1.20
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und		0.0170	82.00	1.39
						<b>19.82</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	5.61	0.28
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.0800	6.04	0.48
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 -	hm	1.0000	0.0400	219.84	8.79
						<b>9.55</b>
Partida	<b>04.04</b>	<b>SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>250.0000</b>	<b>EQ. 250.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>15.35</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	20.57	0.66
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0640	18.60	1.19
						<b>1.85</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.85	0.06
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250	hm	1.0000	0.0320	419.93	13.44
						<b>13.50</b>
Partida	<b>04.05</b>	<b>CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>200.0000</b>	<b>EQ. 200.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>68.56</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	20.57	0.82
						<b>0.82</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.82	0.04
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 25	hm	1.0000	0.0400	317.10	12.68
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.1600	343.90	55.02
						<b>67.74</b>
Partida	<b>04.06</b>	<b>ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>300.0000</b>	<b>EQ. 300.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>15.60</b>

Profesional de la  
la ficha técn

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Profesional De: Director de La Autoridad  
Por La AA Administrativa Del Agua



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

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1067	18.60	1.98
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0267	20.57	0.55
						2.53
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.53	0.08
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0267	486.50	12.99
						13.07
Partida	04.07	ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	280.0000	EQ. 280.0000	Costo unitario directo por : m3		16.71
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1143	18.60	2.13
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0286	20.57	0.59
						2.72
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.72	0.08
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0286	486.50	13.91
						13.99
Partida	05.01	FLETE TERRESTRE				
Rendimiento	glb/DIA		EQ.	Costo unitario directo por : glb		3,500.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales						
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb		1.0000	3,500.00	3,500.00
						3,500.00

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

Profesional de la /  
la ficha técn

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Profesional De: Director de La Autoridad  
Por La AA Administrativa Del Agua

**PERÚ****Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego****RELACION DE INSUMOS REFERENCIAL****LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO CHALHUANCA, SECTOR CHACAPAMPA, DISTRITO COLCABAMBA, PROVINCIA DE AYMARAE, DEPARTAMENTO DE APURIMAC.**

SECTOR CHACAPAMPA, DISTRITO COLCABAMBA, PROVINCIA DE AYMARAE, DEPARTAMENTO DE APURIMAC.

Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>MANO DE OBRA</b>				
OPERARIO	hh	878.6596	26.15	22,976.95
OFICIAL	hh	2,125.5998	20.57	43,723.59
PEON	hh	11,051.0399	18.60	205,549.34
PERFORISTA	hh	1,507.6800	26.42	39,832.91
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,722.7627	20.57	35,437.23
AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	1,507.6800	18.48	27,861.93
TOPOGRAFO	hh	201.6000	26.42	5,326.27
AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	64.8000	20.57	1,332.94
TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	753.8400	30.00	22,615.20
				<b>404,656.36</b>
<b>MATERIALES</b>				
FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	3,500.00	3,500.00
FIERRO 3/8"	var	1.8000	22.30	40.14
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
GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3	m3	2,855.6000	76.27	217,796.61
HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	17,786.9790	12.52	222,692.98
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	14.1600	29.00	410.64
YESO BOLSA 25 kg	bol	21.6000	20.00	432.00

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

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

MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
ESTACAS DE MADERA	und	360.0000	4.65	1,674.00
TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
PINTURA ESMALTE	gal	2.1599	59.66	128.86
DINAMITA AL 65%	kg	4,711.5000	8.90	41,932.35
MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	18,846.0000	15.00	282,690.00
FULMINANTE	und	18,846.0000	1.20	22,615.20
GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00
BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	320.3820	82.00	26,271.32
				<b>822,241.85</b>

**EQUIPOS**

MIRAS	día	14.4000	17.36	249.98
JALONES	día	28.8000	14.96	430.85
ESTACION TOTAL	he	57.6000	18.92	1,089.79
NIVEL TOPOGRAFICO	hm	144.0000	11.48	1,653.12
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			14,791.27
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	1,507.6800	6.04	9,106.39
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	753.8400	219.84	165,724.19
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	884.0880	317.10	280,344.30
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	410.4029	486.50	199,661.01
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1,029.2699	419.93	432,221.31
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	809.1600	580.87	470,016.77
CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn	hm	12.0000	381.36	4,576.32
CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	3,015.3600	343.90	1,036,982.30
CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	519.0480	343.90	178,500.61
CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	331.19	9,935.70
				<b>2,805,283.91</b>

Total	S/.	<b>4,032,182.12</b>
-------	-----	---------------------

**NOTA: LOS INSUMOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA LOS PRECIOS REALES**

Profesional de la  
la ficha téc

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

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



### CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

**Actividad**

**LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO CHALHUANCA, SECTOR CHACAPAMPA, DISTRITO COLCABAMBA, PROVINCIA DE AYMARAE, DEPARTAMENTO DE APURIMAC.**

**Ubicación**

SECTOR CHACAPAMPA, DISTRITO COLCABAMBA, PROVINCIA DE AYMARAE, DEPARTAMENTO DE APURIMAC.

**Fecha**

20/10/2023

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)											
			MES 01				MES 02				MES 03			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 1800 m</b>													
<b>1.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>													
01.01.01	CASETA DE GUARDIANA Y ALMACEN	m2												
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.												
<b>1.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>													
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje												
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km												
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3												
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km												
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km												
01.02.06	DESVÍO DEL RÍO	M												
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>													
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3												
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3												
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3												
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2												
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
<b>1.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>													
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2												
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3												
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3												
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3												
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3												
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3												
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3												
<b>1.05</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>													
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb												





### MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.00 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 1.50 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
<b>VEHÍCULOS TRANSPORTABLES</b>		
<b>CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton</b>		<b>15.0</b>
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	2	4.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2.0-3.8 yd3 (ACTIVIDAD)	1	2.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS (CANTERA)	1	3.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	1	2.0
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	1	2.0
MOTONIVELADORA DE 125 HP	1	2.0
<b>CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton</b>		<b>3.0</b>
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg		
COMPRESORA NEUMATICA 335 - 375 PCM - 93 HP		
<b>VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES</b>		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3	4	8.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	2.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	2	4.0

Nota: El tiempo a la actividad y a la cantera inicia desde el lugar de procedencia de la maquinaria