

**FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTO CRÍTICO PARA EL CIERRE DE BRECHA, EN EL SECTOR CHILLACO ALTO, DISTRITO DE ANTIOQUIA, PROVINCIA DE HUAROCHIRI, DEPARTAMENTO DE LIMA.**

**FTR-CB-PREV N° 0064-2025-ANA-AAA.CF-ALA.CHRL**

**PROPUESTA TECNICA:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO, EN AMBAS MARGENES, EN EL CAUCE DE LA QUEBRADA CHILLACO ALTO, SECTOR CHILLACO ALTO, DISTRITO DE ANTIOQUIA, PROVINCIA DE HUAROCHIRI, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**1. UBICACIÓN:**

AAA **CAÑETE - FORTALEZA** ALA **CHILLON - RIMAC - LURIN** Fecha **3/18/2025**

**1.1. Ubicación política**

Departamento **LIMA** Provincia **HUAROCHIRI** Distrito **ANTIOQUIA** Sector **CHILLACO ALTO**

**1.2. Ubicación hidrográfica**

Unidad hidrográfica **CUENCA LURIN** Cuerpo de agua **QUEBRADA CHILLACO ALTO**

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

		Inicial			Final			Margen	Observación
		Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
VÚCE U I		8666536.00 m S	327676.00 m E	18L	8667906.00 m S	327993.00 E	18 L	Eje del rio	Limpieza y descolmatación
VÚCE U II		8667690.00 m S	327789.00 m E	18L	8667909.00 m S	327982.00 E	18 L	M.I	Conformación de dique con enrocado
VÚCE U III		8667668.00 m S	327817.00 m E	18L	8667899.00 m S	328007.00 E	18 L	M.D	Conformación de dique con enrocado

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

**2.1 Tipo de peligro**

inundacion ☒ flujo de detritos ☐ erosion fluvial ☒

**2.2. Nivel de Peligro**

Alto ☐ Muy Alto ☒

**2.3. Geología**

El suelo esta constituido por el abanico del río Lurín, que tiene diferentes características geométricas de origen, propiedades y composición, donde predomina el conglomerado en su recorrido con presencia de rocas. En esta zona se exponen ampliamente los depósitos aluviales antiguos, constituidos por horizontes bien clasificados de gravas, material fino y fragmentos grandes de rocas arrastradas por el río Lurín en sus distintos periodos de sedimentación y teniendo en cuenta sus características morfológicas, nos permite determinar que la sub cuenca baja del río Lurín es alargada y sus aguas se transportan manteniendo un cauce recto debido a la pendiente y velocidad. Los cantos rodados están formados por el cono de deyección del río Lurín por rocas ígneas 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 evolución dentro del valle, sobresaliendo las avenidas, inundaciones, erosión, etc.

La geomorfología del río Lurín, presenta una dinámica activa con huaicos, deslizamientos, derrumbes que otorgan al cauce del río condiciones para las inundaciones. El 17 de marzo del 2017, en medio de la emergencia por el fenómeno de El Niño costero, se presentaron constantes precipitaciones pluviales se incrementó el caudal del río Lurín, generando que se desborde a la altura del sector de Molle Alto, dicho flujo abarcó varias áreas aledañas, afectando a la propiedad pública y privada, entre ellas 80 personas damnificadas, viviendas colapsadas, áreas agrícolas, caminos vecinales, etc.

<b>Gravoso</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Arenas</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Limo y arcillas</b>	<b>5%</b>
----------------	-------------------------------------	---------------	-------------------------------------	------------------------	-----------

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

**2.4. Hidrología**

El río Lurín tiene una longitud de 113.8 km y su origen en los deshielos de los nevado Surococha y de la alguna Azulcocha y desemboca en el Océano Pacífico. Es alimentado por varios afluentes como Quebrada Tinajas, Llacmayqui, Numicanca y Taquia, Ocorure, Chamacha y el río Canchahura, siendo la principal fuente de abastecimiento de agua superficial del valle. La longitud de máximo recorrido del cauce principal es de 113.8 kilómetros, presentando una pendiente promedio de 4.30%.

El Río Lurín es de régimen irregular y torrencioso, el régimen hídrico de la cuenca del río Lurín 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 baja que está conformada por el río principal de la Cuenca Lurín desde Puente Chontay hasta su desembocadura en el Océano Pacífico. Los resultados de modelación con HEC-HMS para periodos de retorno de 50, 100, 200 y 1000 años se obtuvieron caudales pico en la salida de la cuenca de 100.70, 144.00, 197.00 y 290.10 m³/s respectivamente, según el ESTUDIO HIDROLÓGICO DE LA UNIDAD HIDROGRÁFICA LURÍN del año 2019.

## 2.5. Elementos expuestos:

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

Nº de Habitantes	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P/I.E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
		ladrillo, bloque de	-		-	-	-	
		Piedra, sillar con cal ó						
		Adobe ó tapia						
		Quincha (caña con						
		Piedra con barro						
		Madera (Pona,						
50	10	Otro material						

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

Area Total (ha)	Cultivos	Área (ha)	Total cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
2.00	Caña de azúcar		-	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
				Ovinos	-	Canales	-	-	-
	Arroz			Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	Otros	2		Equinos	-	Carreteras	-	1.5	km
	-	-		Porcinos	-	Redes Electricas	Local	0.25	%
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desagüe	Red principal	0.25	%

## 3. PROPUESTA TECNICA:

### 3.1.-Estructural

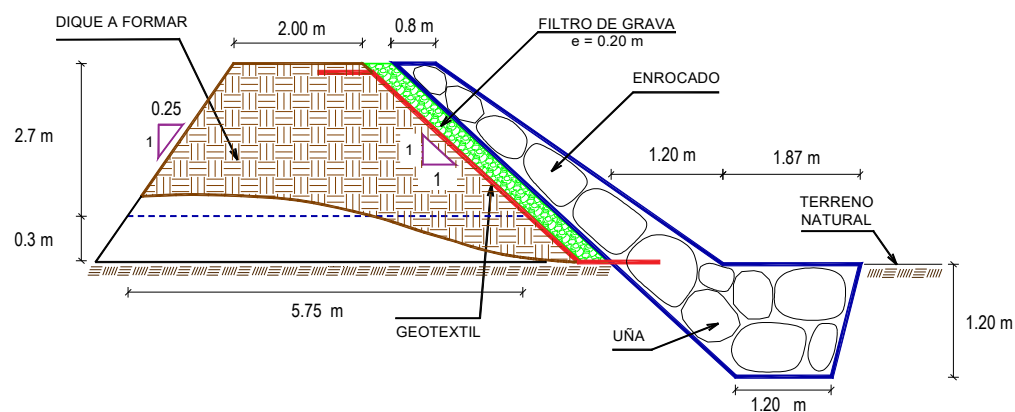
Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
ENROCADO	km	0.6	Se plantea la alternativa de un enrocado para la proteccion del dique, en ambas márgenes, debiendo tener en cuenta que la roca que se encuentra en la base debe ser del diametro que soporte la velocidad del caudal.	

### 3.2.- Medida No Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	1.5	Esta partida comprende a la limpieza del cauce y la descolmatacion de la seccion hidraulica, en la quebrada Chillaco Alto, la cual se definira en la ficha final previa a la ejecucion.	
CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	km	0.6	Según la evaluacion de campo y la informacion de imagemes de google earth, se ha podido identificar que e tramo critico es la entrada de la quebrada Chillaco Alto al cauce principal de la cuenca lurin, se ha identificado el tramo critico que se encuentra proximo a la carretera, donde se plantea la conformacion del dique con material propio, para la proteccion de esta y de las familias que se encuentran a ambas margenes.	

#### 3.2.1 Acciones Complementarias

Sensibilizarse 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 delimitacion de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilizacion a la poblacion en temas de gestion de riesgos de desastres, para que las poblaciones afectadas se encuentren preparadas a los fenomenos negativos de la naturaleza.

**4. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:****4.1.- VISTA DE PLANTA****4.2 VISTA DE PERFIL**

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



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



## 7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L=1500.00 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, (L = 600.00 m)</b>					
<b>1.00</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3,184.84</b>
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2	15.00	93.73	1,405.95
1.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00	1,778.59	1,778.59
<b>2.00</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>31,384.85</b>
2.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	2.00	10,021.59	20,043.18
2.02	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	240.00	6.03	1,447.20
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	2.10	1,881.02	3,950.14
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	2.10	2,830.63	5,944.32
<b>3.00</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>496,724.99</b>
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	21,000.00	7.33	153,930.00
3.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	6,975.00	7.65	53,358.75
3.03	EXCAVACIÓN PARA UNA DE ENROCADO	m3	1,537.20	13.05	20,060.46
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2,545.58	3.95	10,055.06
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	17,896.53	14.49	259,320.72
<b>4.00</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>				<b>648,563.46</b>
4.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	3,144.00	16.20	50,932.80
4.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	360.00	133.25	47,970.00
4.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	3,337.20	41.00	136,825.20
4.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	3,337.20	18.88	63,006.34
4.05	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	3,337.20	86.73	289,435.36
4.06	ACOMODO DE ROCAS EN UNA DE ENROCADO	m3	1,229.76	21.78	26,784.17
4.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	1,440.00	23.34	33,609.60
<b>5.00</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>15,000.00</b>
5.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>1,194,857.84</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)					119,485.78
UTILIDAD (10%CD)					119,485.78
<b>SUB TOTAL</b>					<b>1,433,829.41</b>
IGV (18%)					258,089.29
<b>TOTAL</b>					<b>1,691,918.70</b>
SUPERVISIÓN (3%CD)					35,845.74
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)					11,948.58
FICHA DEFINITIVA					20,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b>					<b>1,759,713.01</b>
<b>SON : UN MILLÓN SETECIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL SETECIENTOS TRECE CON 01/100 SOLES</b>					

## 8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	N° días	PLAZO DE EJECUCION				PLAZO DE EJECUCION				PLAZO DE EJECUCION			
				MES 01				MES 02				MES 03			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L=1500.00 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, (L = 600.00 m)															
1.00	OBRAS PROVISIONALES														
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2	1.00												
1.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00												
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES														
2.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	2.00												
2.02	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	1.00												
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	5.00												
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	11.00												
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS														
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	25.00												
3.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	9.00												
3.03	EXCAVACIÓN PARA UNA DE ENROCADO	m3	5.00												
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	3.00												
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	15.00												
4.00	PROTECCIÓN CON ENROCADO														
4.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	8.00												
4.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	2.00												
4.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	17.00												
4.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	14.00												
4.05	CARGUIÓ Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	17.00												
4.06	ACOMODO DE ROCAS EN UNA DE ENROCADO	m3	5.00												
4.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	6.00												
5.00	FLETE TERRESTRE														
5.01	FLETE TERRESTRE	plh													

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

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02				MES 03			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
01.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA												
01.02	CONTRATACION												
01.03	EJECUCION												
01.04	SUPERVISIÓN												
01.05	SEGUIMIENTO												
01.06	LIQUIDACION												

Fecha de elaboración de la ficha: 3/18/2025

**NOTA :** LA PRESENTE FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PREVENCIÓN PARA LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON ROCA AL VOLTEO DE CAUCES EN RÍOS Y QUEBRADAS, CONTIENE INFORMACION 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

\* LA ELABORACION DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA SERA DE 10 DIAS CALENDARIOS

### PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

**Actividad** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO, EN AMBAS MARGENES, EN EL CAUCE DE LA QUEBRADA CHILLACO ALTO, SECTOR CHILLACO ALTO, DISTRITO DE ANTIOQUIA, PROVINCIA DE HUAROCHIRI, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**Lugar** SECTOR CHILLACO ALTO, DISTRITO DE ANTIOQUIA, PROVINCIA DE HUAROCHIRI, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**Fecha** 3/18/2025

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L=1500.00 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, (L = 600.00 m)</b>					
<b>1.00</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3,184.54</b>
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2	15.00	93.73	1,405.95
1.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00	1,778.59	1,778.59
<b>2.00</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>31,384.85</b>
2.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	2.00	10,021.59	20,043.18
2.02	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	240.00	6.03	1,447.20
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	2.10	1,881.02	3,950.14
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	2.10	2,830.63	5,944.32
<b>3.00</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>496,724.99</b>
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	21,000.00	7.33	153,930.00
3.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	6,975.00	7.65	53,358.75
3.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1,537.20	13.05	20,060.46
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2,545.58	3.95	10,055.06
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	17,896.53	14.49	259,320.72
<b>4.00</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>				<b>648,563.46</b>
4.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	3,144.00	16.20	50,932.80
4.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	360.00	133.25	47,970.00
4.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	3,337.20	41.00	136,825.20
4.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	3,337.20	18.88	63,006.34
4.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	3,337.20	86.73	289,435.36
4.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	1,229.76	21.78	26,784.17
4.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	1,440.00	23.34	33,609.60
<b>5.00</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>15,000.00</b>
5.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>1,194,857.84</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)	119,485.78
UTILIDAD (10%CD)	119,485.78
<b>SUB TOTAL</b>	<b>1,433,829.41</b>
IGV (18%)	258,089.29
<b>TOTAL</b>	<b>1,691,918.70</b>
SUPERVISIÓN (3%CD)	35,845.74
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)	11,948.58
FICHA DEFINITIVA	20,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b>	<b>1,759,713.01</b>

**SON : UN MILLÓN SETECIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL SETECIENTOS TRECE CON 01/100 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 DE LA PROPUESTA TECNICA

**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADOS, EN AMBAS MARGENES, EN EL CAUCE DE LA QUEBRADA CHILLACO ALTO, SECTOR CHILLACO ALTO, DISTRITO DE ANTIOQUIA, PROVINCIA DE HUAROCHIRI, DEPARTAMENTO DE LIMA.

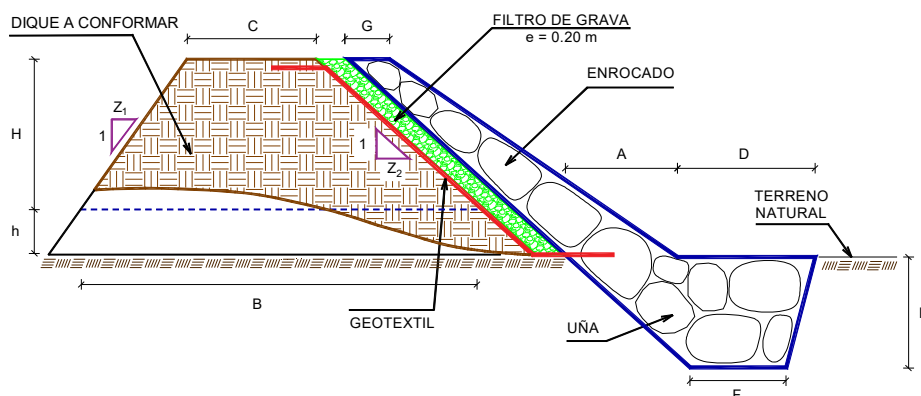
**Ubicación:** SECTOR CHILLACO ALTO, DISTRITO DE ANTIOQUIA, PROVINCIA DE HUAROCHIRI, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**Fecha :** 3/18/2025

0

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L=1500.00 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, (L = 600.00 m)								
1.00	OBRAS PROVISIONALES							
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2	1.00	3.00	5.00		15.00	15.00
1.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00				1.00	1.00
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES							
2.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	2.00				2.00	2.00
2.02	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3		15.00	4.00	4.00	240.00	240.00
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.00				2.10	2.10
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION			1.50				
	DIQUE ENROCADO			0.60				
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.00				2.10	2.10
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION			1.50				
	DIQUE ENROCADO			0.60				
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	1,500.00	20.00	0.70	21,000.00	21,000.00
3.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	2.00	300.00	3.88	3.00	6,975.00	6,975.00
					area			
3.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	2.00	300.00	2.56		1,537.20	1,537.20
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2.00	300.00		4.24	2,545.58	2,545.58
						esponj		
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	15,562.20		1.15	17,896.53	17,896.53
4.00	PROTECCIÓN CON ENROCADO							
4.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	2.00	300.00	5.24		3,144.00	3,144.00
4.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	2.00	300.00	0.60		360.00	360.00
4.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3			area			3,337.20
	Extracción de rocas para talud		2.00	300.00	3.00		1,800.00	
	Extracción de rocas para uña		2.00	300.00	2.56		1,537.20	
4.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						3,337.20
	Selección y acopio de rocas para talud		2.00	300.00	3.00		1,800.00	
	Selección y acopio de rocas para uña		2.00	300.00	2.56		1,537.20	
4.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						3,337.20
	Carguío y transporte de rocas para talud		2.00	300.00	3.00		1,800.00	
	Carguío y transporte de rocas para uña		2.00	300.00	2.56		1,537.20	
4.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						1,229.76
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		2.00	300.00	2.56		1,229.76	
4.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						1,440.00
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		2.00	300.00	3.00		1,440.00	
5.00	FLETE TERRESTRE							
5.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	1.00

### ESQUEMA DE LA PROPUESTA TECNICA



H = 2.70 m  
h = 0.30 m  
C = 2.00 m  
Z<sub>1</sub> = 0.25  
Z<sub>2</sub> = 1.00  
B = 5.75 m  
G = 0.80 m  
A = 1.20 m  
D = 1.87 m  
P = 1.20 m  
F = 1.20 m

% 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



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



## ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

**Presupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADOS, EN AMBAS MARGENES, EN EL CAUCE DE LA QUEBRADA CHILLACO ALTO, SECTOR CHILLACO ALTO, DISTRITO DE ANTIOQUIA, PROVINCIA DE HUARACHIRI, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**Lugar:** SECTOR CHILLACO ALTO, DISTRITO DE ANTIOQUIA, PROVINCIA DE HUARACHIRI, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**Fecha:** 3/18/2025

Partida	01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN				
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		93.73
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<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
						<b>28.46</b>
<b>Materiales</b>						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA D 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
						<b>64.42</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	28.46	0.85
						<b>0.85</b>
Partida	01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD				
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,778.59
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<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
						<b>552.32</b>
<b>Materiales</b>						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA D 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
						<b>1,209.70</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	552.32	16.57
						<b>16.57</b>





Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Partida	02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS				
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb	10,021.59	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	20.29	973.92
						973.92
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	973.92	29.22
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19'	hm	0.7500	6.0000	452.00	2,712.00
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 T	hm	1.8750	15.0000	420.43	6,306.45
						9,047.67
Partida	2.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD				
Rendimiento	m3/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : m3	6.03	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0080	20.29	0.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0008	22.40	0.02
						0.18
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.18	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0080	729.50	5.84
						5.85
Partida	2.03	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	km/DIA	0.5000	EQ. 0.5000	Costo unitario directo por : km	1,881.02	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	1.6000	28.46	45.54
0101010005	PEON	hh	0.5000	8.0000	20.29	162.32
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	16.0000	29.42	470.72
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.5000	8.0000	22.40	179.20
						857.78
Materiales						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	22.30	11.15
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	30.00	108.00
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol		3.0000	20.00	60.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	60.17	21.06
						432.71
Equipos						
0301000014	MIRAS	día	2.0000	4.0000	17.36	69.44
0301000015	JALONES	día	4.0000	8.0000	14.96	119.68
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	16.0000	23.48	375.68
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	857.78	25.73
						590.53

Profesional de la ALA que ha elaborado la  
la ficha técnica referencial

Administrador de La  
ción Local Del Agua

Profesional Designado  
Por La AAA

Director  
Administrativa Del Agua



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



Partida	2.04	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>
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
						<b>0.46</b>
<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
						<b>6.87</b>
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
						<b>0.42</b>
<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
						<b>7.23</b>





Partida	03.03	EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m3	13.05	
<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	0.0229	22.40	0.51
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0229	20.29	0.46
						0.97
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.97	0.05
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25	hm	1.0000	0.0229	525.13	12.03
						12.08
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	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	22.40	0.15
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0133	20.29	0.27
						0.42
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.42	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25	hm	1.0000	0.0067	525.13	3.52
						3.53
Partida	03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km				
Rendimiento	m3/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m3	14.49	
<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	20.29	0.14
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0007	22.40	0.02
						0.16
<b>Equipos</b>						
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2	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	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)				
Rendimiento	m2/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m2	16.20	
<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	28.46	0.57
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0200	22.40	0.45
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0800	20.29	1.62
						2.64



Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Materiales				
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200 m2		1.0500	12.84
				13.48
				13.48

Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	3.0000	2.64
				0.08
				0.08

Partida 04.02 SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA

Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m3	133.25
-------------	--------	----------	--------------	---------------------------------	--------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	62.5000	2.0000	20.29	40.58
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	3.1250	0.1000	22.40	2.24
						42.82

Materiales						
0207010012	GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3	m3		1.1000	76.27	83.90
						83.90

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	42.82	1.28
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25' hm		0.3125	0.0100	525.13	5.25
						6.53

Partida 04.03 EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS

Rendimiento	m3/DIA	200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : m3	41.00
-------------	--------	----------	--------------	---------------------------------	-------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010007	PERFORISTA	hh	2.0000	0.0800	30.99	2.48
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0400	22.40	0.90
0101010011	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.0000	0.0800	29.30	2.34
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	1.0000	0.0400	30.99	1.24
						6.96

Materiales						
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg		0.2500	8.08	2.02
0255100009	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE	m		1.0000	15.00	15.00
0255100010	FULMINANTE	und		1.0000	4.00	4.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und		0.0170	92.00	1.56
						22.58

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	6.96	0.35
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.0800	10.18	0.81
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600	hm	1.0000	0.0400	257.61	10.30
						11.46

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Profesional Designado por la AAA Administrativa Del Agua



Firmado digitalmente por  
ZAVALA ZAVALA  
Abner FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° 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>	<b>Costo unitario directo por : m3</b>		<b>18.88</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	22.40	0.72
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0640	20.29	1.30
						<b>2.02</b>
	<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.02	0.06
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25i hm		1.0000	0.0320	525.13	16.80
						<b>16.86</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>	<b>Costo unitario directo por : m3</b>		<b>86.73</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	22.40	0.90
						<b>0.90</b>
	<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.90	0.05
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2 hm		1.0000	0.0400	399.70	15.99
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.1600	436.20	69.79
						<b>85.83</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>	<b>Costo unitario directo por : m3</b>		<b>21.78</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1067	20.29	2.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0267	22.40	0.60
						<b>2.76</b>
	<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.76	0.08
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0267	709.27	18.94
						<b>19.02</b>
Partida	<b>04.07</b>	<b>ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>280.0000</b>	<b>EQ. 280.0000</b>	<b>Costo unitario directo por : m3</b>		<b>23.34</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1143	20.29	2.32
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0286	22.40	0.64
						<b>2.96</b>



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

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.96	0.09
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0286	709.27	20.29
						<b>20.38</b>

Partida **05.01** **FLETE TERRESTRE**Rendimiento **glb/DIA** EQ. Costo unitario directo por : glb **15,000.00**

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

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

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial  
 Administrador de La  
 Comisión Local Del Agua

Profesional Designado  
 Por La AAA

Dirección Administrativa Del Agua



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

### Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

**PROYECTO** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADOS, EN AMBAS MARGENES, EN EL CAUCE DE LA QUEBRADA CHILLACO ALTO, SECTOR CHILLACO ALTO, DISTRITO DE ANTIOQUIA, PROVINCIA DE HUAROCHIRI, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**LUGAR** SECTOR CHILLACO ALTO, DISTRITO DE ANTIOQUIA, PROVINCIA DE HUAROCHIRI, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**FECHA** 3/18/2025

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	277.6400	28.46	7,901.63
0101010004	OFICIAL	hh	369.8153	22.40	8,283.86
0101010005	PEON	hh	2,115.0457	20.29	42,914.28
0101010007	PERFORISTA	hh	266.9760	30.99	8,273.59
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	325.2790	22.40	7,286.25
0101010011	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	266.9760	29.30	7,822.40
0101030000	TOPOGRAFO	hh	117.6000	29.42	3,459.79
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	37.8000	22.40	846.72
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	133.4880	30.99	4,136.79

**90,925.31**

### MATERIALES

0203020002	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	15,000.00	15,000.00
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	1.0500	22.30	23.42
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.7500	7.25	27.19
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	7.25	14.50
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	9.60	115.20
0207010012	GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3	m3	396.0000	76.27	30,202.92
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	3,301.2000	12.84	42,387.41
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	8.7600	30.00	262.80
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	12.6000	20.00	252.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00

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

0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	210.0000	4.65	976.50
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	1.2600	60.17	75.81
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	834.3000	8.08	6,741.14
0255100009	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	3,337.2000	15.00	50,058.00
0255100010	FULMINANTE	und	3,337.2000	4.00	13,348.80
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	56.7324	92.00	5,219.38

**166,688.22****EQUIPOS**

0301000014	MIRAS	día	8.4000	17.36	145.82
0301000015	JALONES	día	16.8000	14.96	251.33
0301000022	ESTACION TOTAL	he	33.6000	23.48	788.93
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	84.0000	14.25	1,197.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3,201.83
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	266.9760	10.18	2,717.82
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	133.4880	257.61	34,387.84
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	253.3948	399.70	101,281.90
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	74.0186	709.27	52,499.17
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	162.6477	525.13	85,411.19
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	268.3725	729.50	195,777.74
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	12.0000	452.00	5,424.00
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	1,011.7894	436.20	441,342.54
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	420.43	12,612.90

**937,040.01****Total S/. 1,194,653.54**

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

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial  
Instructor de La Asociación 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



### CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

**Actividad** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADOS, EN AMBAS MARGENES, EN EL CAUCE DE LA QUEBRADA CHILLACO ALTO, SECTOR CHILLACO ALTO, DISTRITO DE ANTIOQUIA, PROVINCIA DE HUARACHIRI, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**Lugar** SECTOR CHILLACO ALTO, DISTRITO DE ANTIOQUIA, PROVINCIA DE HUARACHIRI, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**Fecha** 3/18/2025

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	N° dias	PLAZO DE EJECUCION				PLAZO DE EJECUCION				PLAZO DE EJECUCION			
				MES 01				MES 02				MES 03			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L=1500.00 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, (L= 600.00 m)															
1.00	OBRAS PROVISIONALES														
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2	1.00	■											
1.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00	■											
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES														
2.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	2.00	■					■						
2.02	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	1.00	■											
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	5.00	■	■										
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	11.00			■	■	■	■						
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS														
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	25.00	■	■	■	■	■	■						
3.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	9.00	■	■	■									
3.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	5.00		■	■									
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	3.00		■	■									
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	15.00			■	■	■	■						
4.00	PROTECCIÓN CON ENROCADO														
4.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	8.00			■	■	■							
4.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	2.00			■									
4.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	17.00	■	■	■	■	■	■						
4.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	14.00		■	■	■	■	■						
4.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	17.00		■	■	■	■	■						
4.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	5.00				■	■							
4.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	6.00				■	■							
5.00	FLETE TERRESTRE														
5.01	FLETE TERRESTRE	glb		■		■		■							



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

### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA

**PRESUPUESTO** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO, EN AMBAS MARGENES, EN EL CAUCE DE LA QUEBRADA CHILLACO ALTO, SECTOR CHILLACO ALTO, DISTRITO DE ANTIOQUIA, PROVINCIA DE HUAROCHIRI, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**LUGAR** SECTOR CHILLACO ALTO, DISTRITO DE ANTIOQUIA, PROVINCIA DE HUAROCHIRI, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**FECHA** 3/18/2025

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02				MES 03				MES 04			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
01.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA																
01.02	CONTRATACION																
01.03	EJECUCION																
01.04	SUPERVISIÓN																
01.05	SEGUIMIENTO																
01.06	LIQUIDACION																



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

## MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.50 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 1.00 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
<b>VEHÍCULOS TRANSPORTABLES</b>		
TRACTOR DE ORUGAS DE 140-160 HP	4	12.00
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP, 1.10-2.75 Yd <sup>3</sup>	4	12.00
<b>CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton</b>		
<b>VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES</b>		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m <sup>3</sup>	4	12.00
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	3.00
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	1	3.00



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