

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO, EN EL SECTOR PALMA, DISTRITO DE ANTIOQUIA, PROVINCIA DE HUAROCHIRI, DEPARTAMENTO DE LIMA.

FTR-CB-PREV N° 0069-2025-ANA-AAA.CF-ALA.CHRL

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

1. UBICACIÓN:

AAA ALA Fecha

1.1. Ubicación política

Departamento Provincia Distrito Sector

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica Cuerpo de agua

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
VÜÇ U I	8665860.0 m S	328911.00 m E	18L	8667763.00 m S	329483.00 E	18 L	Eje del río	Limpieza y descolmatación
VÜÇ U II	8667253.00 m S	329328.00 m E	18L	8667700.00 m S	329446.00 E	18 L	M.I	Conformación de dique enrocado
VÜÇ U III	8667246.00m S	329390.00 m E	18L	8667692.00 m S	329493.00 E	18 L	M.D	Conformación de dique enrocado

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

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. El día 23 de febrero del 2023 en la temporada de lluvias se incremento el caudal del río Lurín, lo cual origina erosión y destrucción de 300 ml de los taludes naturales y trocha carrozables a la altura del Sector Las Palmas. En los días 14 y 15 de marzo del 2023, con la manifestación del Fenómeno Extraordinario Ciclón Yaku volvió a incrementarse el cauce del río Lurín destruyendo los taludes y caminos carrozables en diferentes tramos, Sector 14 Julio C Tello, Sector El Olivar y San Vicente de Chagña, Sector El Platanal entre la Bocatoma y la Lagunas de Oxidación de Sedapal.

Gravoso	<input type="text" value="x"/>	Arenas	<input type="text" value="x"/>	Limo y arcillas	<input type="text"/>
---------	--------------------------------	--------	--------------------------------	-----------------	----------------------

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, Llacomayqui, Numicancha 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.



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

2.5. Elementos expuestos:

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

Nº de Habitantes	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P.I.E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
		ladrillo, bloque de cemento	-	-	-	-	-	-
		Piedra, sillar con cal ó cemento	-	-				
		Adobe ó tapia						
		Quincha (caña con barro)						
		Piedra con barro						
		Madera (Pona, Tornillo etc)						
150	30	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)
30.00	Caña de azúcar	-	-	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	-	-		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	Arroz	-		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	Otros	30		Equinos	-	Carreteras	-	1.5	1500 m
	-	-		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
DIQUE ENROCADO	km	0.47	Se plantea la alternativa de ENROCADO para la protección del dique, 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 DESCOLMATACION	km	2.03	Esta partida comprende a la limpieza del cauce y a la descolmatacion de la seccion hidraulica, la cual se definira en la ficha final previa a la ejecucion.	Con la propuesta planteada se pretende la protección de las zonas agricolas y la carretera de la margen izquierdas, las viviendas y la zona agricola.
CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	km	0.47	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 Palma 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 protección de esta y de las familias que se encuentran a ambas margenes.	

3.2.1 Acciones Complementarias

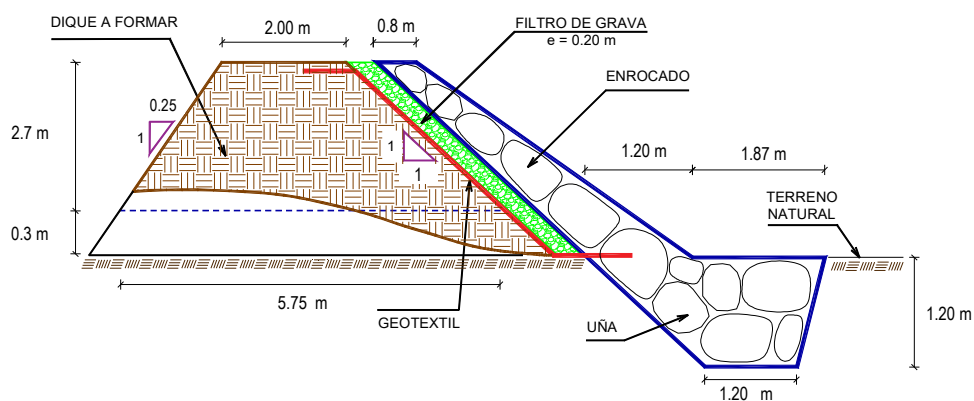
Sensibilizasobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitacion de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de 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




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

5. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L=2030m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 940.00 m					
1.00	OBRAS PROVISIONALES				3,184.54
1.01	CASETA DE GUARDIANA 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
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES				33,269.51
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	2.50	1,881.02	4,702.55
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	2.50	2,830.63	7,076.58
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				603,756.41
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	24,360.00	7.33	178,558.80
3.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	10,927.50	7.65	83,595.38
3.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	3,433.35	13.05	44,805.22
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	3,988.08	3.95	15,752.92
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	19,395.73	14.49	281,044.09
4.00	PROTECCIÓN CON ENROCADO				1,300,752.90
4.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	4,925.60	16.20	79,794.72
4.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	564.00	133.25	75,153.00
4.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	6,958.35	41.00	285,292.35
4.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	6,958.35	18.88	131,373.65
4.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	6,958.35	86.73	603,497.70
4.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	2,746.68	21.78	59,822.69
4.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	2,820.00	23.34	65,818.80
5.00	FLETE TERRESTRE				15,000.00
5.01	FLETE TERRESTRE	gib	1.00	15,000.00	15,000.00
COSTO DIRECTO					1,955,963.36
GASTOS GENERALES (10%CD)					195,596.34
UTILIDAD (10%CD)					195,596.34
SUB TOTAL					2,347,156.03
IGV (18%)					422,488.09
TOTAL					2,769,644.11
SUPERVISIÓN (3%CD)					83,089.32
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)					27,696.44
FICHA DEFINITIVA					20,000.00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL					2,867,882.65
SON : DOS MILLONES OCHOCIENTOS SESENTA Y SIETE MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y DOS CON 65/100 SOLES					



8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

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=2030m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 940.00 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	13.00													
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS															
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	29.00													
3.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	14.00													
3.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	10.00													
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	4.00													
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	17.00													
4.00	PROTECCIÓN CON ENROCADO															
4.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	13.00													
4.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE FILTRO DE GRAVA	m3	3.00													
4.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	35.00													
4.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	28.00													
4.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	35.00													
4.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	10.00													
4.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	11.00													
5.00	FLETE TERRESTRE															
5.01	FLETE TERRESTRE	nlb														

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

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																

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



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



PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

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

Lugar SECTOR PALMA, DISTRITO DE ANTIOQUIA, PROVINCIA DE HUAROCHIRI, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Fecha 3/18/2025

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L=2030m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 940.00 m					
1.00	OBRAS PROVISIONALES				3,184.54
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
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES				33,269.51
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	2.50	1,881.02	4,702.55
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	2.50	2,830.63	7,076.58
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				603,756.41
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	24,360.00	7.33	178,558.80
3.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	10,927.50	7.65	83,595.38
3.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	3,433.35	13.05	44,805.22
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	3,988.08	3.95	15,752.92
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	19,395.73	14.49	281,044.09
4.00	PROTECCIÓN CON ENROCADO				1,300,752.90
4.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	4,925.60	16.20	79,794.72
4.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	564.00	133.25	75,153.00
4.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	6,958.35	41.00	285,292.35
4.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	6,958.35	18.88	131,373.65
4.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	6,958.35	86.73	603,497.70
4.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	2,746.68	21.78	59,822.69
4.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	2,820.00	23.34	65,818.80
5.00	FLETE TERRESTRE				15,000.00
5.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00

COSTO DIRECTO **1,955,963.36**

GASTOS GENERALES (10%CD) 195,596.34

UTILIDAD (10%CD) 195,596.34

SUB TOTAL **2,347,156.03**

IGV (18%) 422,488.09

TOTAL **2,769,644.11**

SUPERVISIÓN (3%CD) 58,678.90

SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD) 19,559.63

FICHA DEFINITIVA 20,000.00

PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL **2,867,882.65**

SON : DOS MILLONES OCHOCIENTOS SESENTA Y SIETE MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y DOS CON 65/100 SOLES

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

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

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

Fecha : 3/18/2025

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L=2030m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 940.00 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				2.50	2.50
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION			2.03				
	DIQUE ENROCADO			0.47				
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.00				2.50	2.50
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION			2.03				
	DIQUE ENROCADO			0.47				
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	2,030.00	20.00	0.60	24,360.00	24,360.00
3.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	2.00	470.00	3.88	3.00	10,927.50	10,927.50
					area			
3.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	2.00	470.00	3.65		3,433.35	3,433.35
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2.00	470.00		4.24	3,988.08	3,988.08
						esponj		
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	16,865.85		1.15	19,395.73	19,395.73
4.00	PROTECCIÓN CON ENROCADO							
4.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	2.00	470.00	5.24		4,925.60	4,925.60
4.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	2.00	470.00	0.60		564.00	564.00
4.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3			area			6,958.35
	Extracción de rocas para talud		2.00	470.00	3.75		3,525.00	
	Extracción de rocas para uña		2.00	470.00	3.65		3,433.35	
4.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						6,958.35
	Selección y acopio de rocas para talud		2.00	470.00	3.75		3,525.00	
	Selección y acopio de rocas para uña		2.00	470.00	3.65		3,433.35	
4.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						6,958.35
	Cargulo y transporte de rocas para talud		2.00	470.00	3.75		3,525.00	
	Cargulo y transporte de rocas para uña		2.00	470.00	3.65		3,433.35	
4.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						2,746.68
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		2.00	470.00	3.65		2,746.68	
4.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						2,820.00
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		2.00	470.00	3.75		2,820.00	
5.00	FLETE TERRESTRE							
5.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	1.00

Diagrama de un dique de gravedad conformado con geotextil y filtro de grava. El diagrama muestra la sección transversal del dique con las siguientes características:

- DIQUE A CONFORMAR:** Indica la estructura principal del dique.
- FILTRO DE GRAVA:** Indica la zona de filtrado con $e = 0.20 \text{ m}$.
- ENROCADO:** Indica la zona de enrocamiento.
- TERRENO NATURAL:** Indica el terreno original.
- UNA:** Indica la zona de unión.
- GEOTEXTIL:** Indica la zona de geotextil.
- Dimensiones:**
 - C : Ancho de la corona superior.
 - G : Ancho del filtro de grava.
 - H : Altura total del dique.
 - h : Altura del talud.
 - A : Ancho del enrocamiento.
 - D : Ancho del terreno natural.
 - B : Ancho de la base del dique.
 - F : Ancho de la base del terreno natural.
 - Z_1 y Z_2 : Ángulos de inclinación de los taludes.

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 DE LA PROPUESTA TECNICA

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE ENROCADO, EN AMBAS MARGENES, EN EL CAUCE DE LA QUEBRADA PALMA, SECTOR PALMA, DISTRITO DE ANTIOQUIA, PROVINCIA DE HUAROCHIRI, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Lugar: SECTOR PALMA, DISTRITO DE ANTIOQUIA, PROVINCIA DE HUAROCHIRI, 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/.
Mano de Obra						
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
Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA C	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
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3.0000	28.46	0.85
						0.85
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/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	28.46	227.68
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	20.29	324.64
						552.32
Materiales						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA C	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
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3.0000	552.32	16.57
						16.57



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



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	hm	0.7500	6.0000	452.00	2,712.00
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 hm	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



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/.
Mano de Obra						
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
						1,896.20
Materiales						
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol		3.0000	20.00	60.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.2500	60.17	15.04
						307.54
Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	40.0000	14.25	570.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,896.20	56.89
						626.89

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/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	28.46	0.27
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	20.29	0.19
						0.46
Equipos						
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/.
Mano de Obra						
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
Equipos						
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



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

Partida	03.03	EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m3		13.05
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0229	22.40	0.51
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0229	20.29	0.46
						0.97
Equipos						
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
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 - 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
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						
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
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
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



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

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial

Profesional Designador de La Autoridad
Por La AAA Administrativa Del Agua



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 IMPERMEABL 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





Partida **04.04** **SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA**

Rendimiento **m3/DIA** **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m3 **18.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	22.40	0.72
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0640	20.29	1.30
						2.02
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.02	0.06
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25 hm		1.0000	0.0320	525.13	16.80
						16.86

Partida **04.05** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km**

Rendimiento **m3/DIA** **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m3 **86.73**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	22.40	0.90
						0.90
Equipos						
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
						85.83

Partida **04.06** **ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA**

Rendimiento **m3/DIA** **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m3 **21.78**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1067	20.29	2.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0267	22.40	0.60
						2.76
Equipos						
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
						19.02

Partida **04.07** **ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** **280.0000** EQ. **280.0000** Costo unitario directo por : m3 **23.34**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1143	20.29	2.32
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0286	22.40	0.64
						2.96



Firmado
digitalmente por
ZAVALA ZAVALA
Abner FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° 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
						20.38

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/.
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

Profesional de la ALA que ha elaborado la
la ficha técnica referencial en Local Del Agua

Profesional Designado Director de La Autoridad
Por La AAA Administrativa Del Agua



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



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

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

Lugar SECTOR PALMA, 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	345.4960	28.46	9,832.82
0101010004	OFICIAL	hh	720.8570	22.40	16,147.20
0101010005	PEON	hh	3,371.4814	20.29	68,407.36
0101010007	PERFORISTA	hh	556.6680	30.99	17,251.14
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	610.6733	22.40	13,679.08
0101010011	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	556.6680	29.30	16,310.37
0101030000	TOPOGRAFO	hh	140.0000	29.42	4,118.80
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	45.0000	22.40	1,008.00
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	278.3340	30.99	8,625.57
					155,380.34
MATERIALES					
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	15,000.00	15,000.00
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	1.2500	22.30	27.88
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	620.4000	76.27	47,317.91
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	5,171.8800	12.84	66,406.94
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	10.2000	30.00	306.00



02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	15.0000	20.00	300.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	250.0000	4.65	1,162.50
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	1.5000	60.17	90.26
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	1,739.5875	8.08	14,055.87
0255100009	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	6,958.3500	15.00	104,375.25
0255100010	FULMINANTE	und	6,958.3500	4.00	27,833.40
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	118.2920	92.00	10,882.86

289,898.91

EQUIPOS

0301000014	MIRAS	día	10.0000	17.36	173.60
0301000015	JALONES	día	20.0000	14.96	299.20
0301000022	ESTACION TOTAL	he	40.0000	23.48	939.20
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	100.0000	14.25	1,425.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			5,735.09
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	556.6680	10.18	5,666.88
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	278.3340	257.61	71,701.62
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	408.2854	399.70	163,191.67
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	153.9884	709.27	109,219.35
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	333.6510	525.13	175,210.15
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	339.0863	729.50	247,363.46
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	1,631.2020	436.20	711,530.31
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	420.43	12,612.90

1,510,492.43

Total S/. 1,955,771.68

NOTA: LA RELACION DE INSUMOS ES REFERENCIAL, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA LA RELACION DE INSUMOS FINALES DE LA ACTIVIDAD U OBRA



CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE ENROCADO, EN AMBAS MARGENES, EN EL CAUCE DE LA QUEBRADA PALMA, SECTOR PALMA, DISTRITO DE ANTIOQUIA, PROVINCIA DE HUARACHIRI, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Ubicación SECTOR PALMA, DISTRITO DE ANTIOQUIA, PROVINCIA DE HUARACHIRI, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Fecha 3/18/2025

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=2030m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 940.00 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	13.00					■	■	■					
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS														
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	29.00		■	■	■	■	■	■					
3.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	14.00				■	■	■	■					
3.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	10.00					■	■	■					
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	4.00						■	■					
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	17.00				■	■	■	■					
4.00	PROTECCIÓN CON ENROCADO														
4.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	13.00					■	■	■					
4.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	3.00						■	■					
4.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	35.00	■	■	■	■	■	■	■					
4.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	28.00		■	■	■	■	■	■					
4.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	35.00		■	■	■	■	■	■					
4.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	10.00						■	■	■				
4.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	11.00						■	■	■				
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 CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO CHICAMA, SECTOR HUABALITO, DISTRITO CHICAMA, PROVINCIA DE ASCOPE, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD.

FECHA : DICIEMBRE DE 2023

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																

MAQUINARIA QUE SE EMPLEARÁ EN LA ACTIVIDAD

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.50 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 1.00 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
VEHÍCULOS TRANSPORTABLES		
TRACTOR DE ORUGAS DE 140-160 HP	4	12.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP, 1.10-2.75 Yd3	4	12.0
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton		2.0
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
CAMION VOLQUETE DE 15 m3	4	12.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	3.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-155 HP 3 yd3	1	3.0