

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTO CRÍTICO PARA EL CIERRE DE BRECHA, EN EL SECTOR EL DORADO - LOS CHUMPITAS, DISTRITO DE CALANGO, PROVINCIA DE CAÑETE, DEPARTAMENTO DE LIMA.

FTR-CB-PREV N° 0812-2026-ANA-AAA.CF-ALA.MOC

PROPUESTA TÉCNICA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE ENROCADO EN AMBAS MÁRGENES DEL RIO MALA, SECTOR EL DORADO - LOS CHUMPITAS, DISTRITO DE CALANGO, PROVINCIA DE CAÑETE, DEPARTAMENTO DE LIMA.

1. UBICACIÓN:

AAA **CAÑETE - FORTALEZA** ALA **MALA - OMAS - CAÑETE** Fecha **6/10/2026**

1.1. Ubicación política

Departamento **LIMA** Provincia **CAÑETE** Distrito **CALANGO** Sector **EL DORADO - LOS CHUMPITAS**

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica **CUENCA MALA** Cuerpo de agua **RIO MALA**

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Este (X):	Norte (Y):	Zona	Este (X):	Norte (Y):	Zona		
TRAMO 1	327,699.00	8,614,044.00	18L	326,652.00	8,611,655.00	18L	EJE DE CAUCE	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN L=2,685.00 m
TRAMO 2	326,636.00	8,611,962.00	18L	326,613.00	8,611,660.00	18L	DERECHA	DIQUE ENROCADO, L=315.00 m
TRAMO 3	327,752.00	8,613,983.00	18L	326,697.00	8,611,637.00	18L	IZQUIERDA	DIQUE ENROCADO, L=2,650.00 m

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

Inundación ☒ flujo de detritos ☐ Erosión fluvial ☒

2.2. Nivel de Peligro

Alto ☒ Muy Alto ☐

2.3. 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 Mala en sus distintos periodos de sedimentacion y teniendo en cuenta sus caracterisiticas morfologicas, nos permite determinar que la cuenca baja del río Mala 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 Mala 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.

La geomorfología del río Mala, presenta una dinámica activa con huaicos, deslizamientos, derrumbes que otorgan al cauce del río condiciones para las inundaciones. El año 2017, en medio de la emergencia por el fenómeno de El Niño costero, se presentaron constantes precipitaciones pluviales se incremento el caudal del río Mala, generando que se desborde a la altura del sector Bocatoma Tutumo, dicho flujo abarcó varias áreas aledañas, afectando a la propiedad privada, entre ellas personas damnificadas, áreas agrícolas, caminos vecinales, y carretera de penetracion etc. presentaron constantes precipitaciones pluviales se incremento el caudal del río Mala, generando que se desborde a la altura del sector bocatoma Tutumo, dicho flujo abarco varias áreas aledañas, afectando a la propiedad publica y privada, ademas de la bocatoma y el canal de derivacion existente entre ellas 200 personas damnificadas, viviendas colapsadas, ástreas agrícolas, caminos vecinales, etc.

Gravoso	☒	Arenas	☒	Limo	☐	Arcillas	☐
Gravoso(Mayores a 2 mm), Arenoso(2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso(menores de 0.1 mm)							

2.4. Hidrología

Las inundaciones son eventos naturales, dado por la ocupación lenta o súbita del agua de quebradas y ríos en zonas y áreas que habitualmente están libres de protección o donde los niveles de las cotas de encauzamiento de los cuerpos de agua es sobrepasado por las aguas, producto de las intensas lluvias continuas en las cuencas o fuentes de agua (lagos, lagunas) las cuales al exceder su capacidad provocan el desborde, ocasionando afectación y daños a poblaciones, cultivos, infraestructuras, vías entre otros. El río Mala no es ajena a estos fenómenos, a continuación se describe el estado situacional y las características que presenta mencionado río. En la región Lima se ha presentado el Fenómeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1993 con caudal máximo instantáneo en el río Mala de 166 m³/seg, el año 1998 con 82.06 m³/seg y el año 2017 con la ocurrencia del Niño Costero con un caudal máximo de 141 m³/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estación de aforo del La Capilla cuya operación está a cargo del SENAMHI. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia.

Caudales Promedio mensual Periodo 1988 - 2017												
Años	Caudales promedio en m³/s											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Maximo	91.710	141.000	166.000	80.000	32.000	18.567	15.806	15.290	15.267	16.903	17.532	35.040
Minimo	3.120	6.110	16.190	5.150	1.190	0.970	0.820	0.740	0.640	0.580	0.731	2.720

Fuente: DGERH y SADOH-DSINRH

2.5. Elementos expuestos:

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

Cantidad de Habitantes	Cantidad de Viviendas	Tipo	Cantidad de Instituciones Educativas	Nombre	Cantidad de Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
15.00	3.00	ladrillo, bloque de cemento						
		Piedra, sillar con cal ó cemento						
		Adobe ó tapia						
	-	Quincha (caña con barro)						
		Piedra con barro						
		Madera (Pona, Tornillo, etc)						
		Otro material						

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

Área Total (ha)	Cultivos	Área (ha)	Total cabezas de Ganado	Clase	N.º	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
35.00	Maiz	5.00	0	Vacunos	-	Bocatomas	Azpitia y Los Chumpitaz	2.00	2.00
		-		Caprino	-	Canales	CD Azpitia y CD Los Chumpitaz, CD	2.00	800.00
	Manzana	20.00		Camélidos	-	Puentes	El Dorado	1.00	120.00
	Uva	10.00		Equinos	-	Vías			
	-	-		Porcinos	-	Redes Eléctricas			
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desagüe			

3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:

3.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	km	2.965	Conformación de dique semicompactado con material propio, en ambas márgenes del río Mala en una longitud total de 2,965.00 m (margen derecha tramo 2: L=315.00 m y en la margen izquierda tramo 3; L=2,650.00 m), con un ancho de corona de 3.00 m y una altura de sección transversal de 3.50 con un talud humedo Z=1.5	
DIQUE ENROCADO	km	2.965	Se propone, implementar estructuras de protección de tipo dique enrocado en ambas márgenes del río Mala en una longitud total de 2,965.00 m (margen derecha tramo 2; L=315.00 m y en la margen izquierda tramo 3; L=2,650.00 m), conformada por rocas acomodadas con ayuda de equipos mecánicos. La sección transversal del dique es de 3.50 metros de alto, 3.00 metros de ancho de la corona. El material utilizado para el enrocado consistirá en roca sólida y no deleznable resistente a la abrasión, dique tipo escollera, con una profundidad en la uña de 2.00 m, en un talud Z=1.5	



Firmado digitalmente por BERMEO DELGADO Heberth Patricio FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V. B. Fecha: 2026/10/06 16:59:03-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por MUNOZ ALVA Juan Eduardo FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por FLORES SANCHEZ Mario Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V. B.

Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por PACO NARVAEZ Alex Fabio FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

3.2.- Medida No Estructural

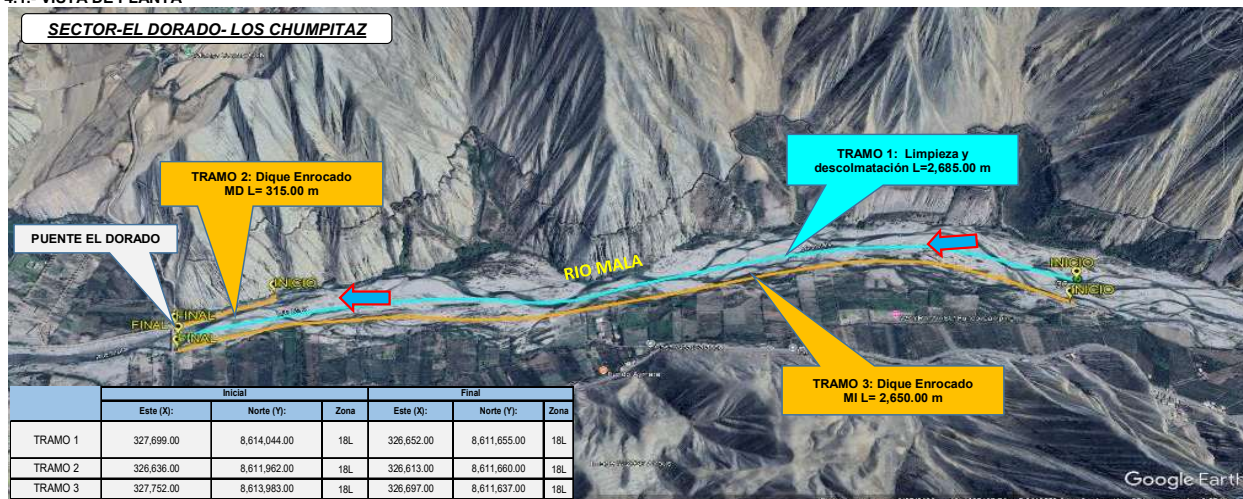
Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	Km.	2.685	Limpieza y descolmatación del cauce del río en una longitud de 2,685.00 m en un ancho de 65.00 m y una altura de corte de 0.60 m en el tramo 1	

3.2.1 Acciones Complementarias

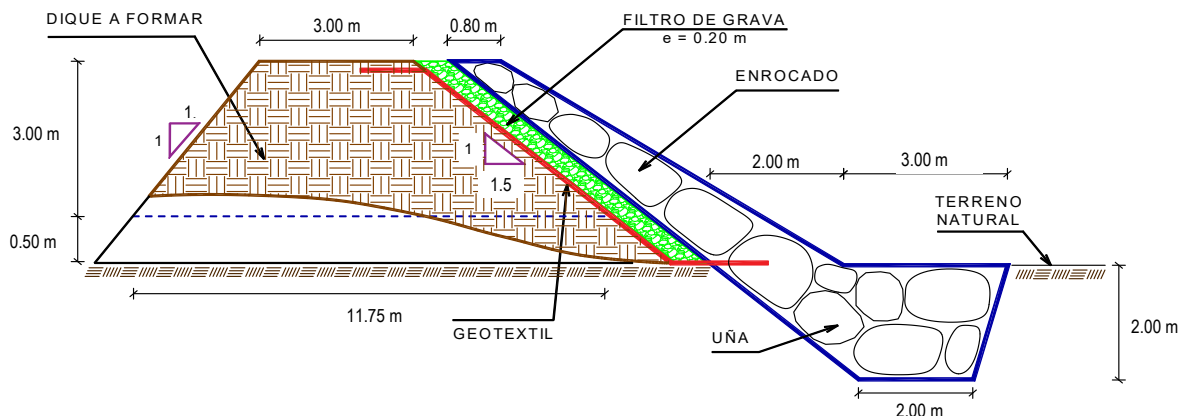
Sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo, la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres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

4. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

4.1.- VISTA DE PLANTA



4.2.-VISTA DE PERFIL



5. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO MALA, EN EL SECTOR EL DORADO-LOS CHUMBITAZ, DISTRITO DE CALANGO, PROVINCIA DE CAÑETE - LIMA. DONDE SE VISUALIZA LA COLMATACIÓN Y EROSIÓN CON ÁREAS DE CULTIVO EXPUESTAS A INUNDACIÓN



FIGURA N°02: TRAMO CRÍTICO VISTA AGUAS ARRIBA DEL PUENTE EL DORADO DE LA COLMATACIÓN DENTRO DEL CAUCE.

7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L = 2,685.00 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE ENROCADO, (L = 2,965.00 m)					
1.00	OBRAS PROVISIONALES				3,215.44
1.01	CASETA DE GUARDIANA Y ALMACEN	m2	15.00	95.60	1,434.00
1.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,781.44	1,781.44
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES				50,366.06
2.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	2.00	8,103.45	16,206.90
2.02	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	240.00	6.25	1,500.00
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	KM	5.65	1,904.02	10,757.71
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	5.65	2,908.61	16,433.65
2.05	DESVÍO DEL RIO	m	260.00	21.03	5,467.80
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				2,349,738.18
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	104,715.00	7.59	794,786.85
3.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	76,534.06	7.93	606,915.10
3.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	20,755.00	10.59	219,795.45
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	18,708.30	3.22	60,240.73
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	56,276.33	11.87	668,000.05
4.00	PROTECCIÓN CON ENROCADO				5,608,604.39
4.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	21,674.15	15.23	330,097.30
4.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	2,075.50	125.82	261,139.41
4.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3	35,283.50	40.55	1,430,745.93
4.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	35,283.50	15.45	545,130.08
4.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	35,283.50	71.09	2,508,304.02
4.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	16,604.00	18.35	304,683.40
4.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	11,622.80	19.66	228,504.25
5.00	FLETE TERRESTRE				15,000.00
5.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00

COSTO DIRECTO	8,026,924.07
GASTOS GENERALES (10%CD)	802,692.41
UTILIDAD (10%CD)	802,692.41
SUB TOTAL	9,632,308.88
IGV (18%)	1,733,815.60
TOTAL	11,366,124.48
SUPERVISIÓN (3%CD)	240,807.72
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)	80,269.24
FICHA DEFINITIVA	20,000.00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL	11,707,201.45

SON : ONCE MILLONES SETECIENTOS SIETE MIL DOSCIENTOS UNO CON 45/100 SOLES

8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	DIAS	PLAZO DE EJECUCIÓN													
				MES 01				MES 02				MES 03					
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV		
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L = 2,685.00 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE ENROCADO, (L = 2,965.00 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	11.00														
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	28.00														
2.05	DESÍO DEL RIO	m	1.00														
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS																
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	41.00														
3.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	47.00														
3.03	EXCAVACIÓN PARA UNA DE ENROCADO	m3	30.00														
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	8.00														
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	12.00														
4.00	PROTECCIÓN CON ENROCADO																
4.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	27.00														
4.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	4.00														
4.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3	59.00														
4.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	47.00														
4.05	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	58.81														
4.06	ACOMODO DE ROCAS EN UNA DE ENROCADO	m3	23.00														
4.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	21.00														
5.00	FLETE TERRESTRE																
5.01	FLETE TERRESTRE	nlb	1.00														

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	FORMULACIÓN DE FICHA TÉCNICA																
01.02	CONTRATACIÓN																
01.03	EJECUCIÓN																
01.04	SUPERVISIÓN																
01.05	SEGUIMIENTO																
01.06	LIQUIDACIÓN																

Fecha de elaboración de la ficha: 6/10/2026

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 CONSTRUCCIÓN DE DIQUE ENROCADO EN AMBAS MÁRGENES DEL RIO MALA, SECTOR EL DORADO - LOS CHUMPITAS, DISTRITO DE CALANGO, PROVINCIA DE CAÑETE, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Lugar : SECTOR EL DORADO - LOS CHUMPITAS, DISTRITO DE CALANGO, PROVINCIA DE CAÑETE, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Fecha : 6/10/2026

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L = 2,685.00 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE ENROCADO, (L = 2,965.00 m)					
1.00	OBRAS PROVISIONALES				3,215.44
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2	15.00	95.60	1,434.00
1.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,781.44	1,781.44
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES				50,366.06
2.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	2.00	8,103.45	16,206.90
2.02	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	240.00	6.25	1,500.00
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	KM	5.65	1,904.02	10,757.71
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	5.65	2,908.61	16,433.65
2.05	DESVÍO DEL RIO	m	260.00	21.03	5,467.80
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				2,349,738.18
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	104,715.00	7.59	794,786.85
3.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	76,534.06	7.93	606,915.10
3.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	20,755.00	10.59	219,795.45
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	18,708.30	3.22	60,240.73
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	56,276.33	11.87	668,000.05
4.00	PROTECCIÓN CON ENROCADO				5,608,604.39
4.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	21,674.15	15.23	330,097.30
4.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	2,075.50	125.82	261,139.41
4.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3	35,283.50	40.55	1,430,745.93
4.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	35,283.50	15.45	545,130.08
4.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	35,283.50	71.09	2,508,304.02
4.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	16,604.00	18.35	304,683.40
4.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	11,622.80	19.66	228,504.25
5.00	FLETE TERRESTRE				15,000.00
5.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00

COSTO DIRECTO	8,026,924.07
GASTOS GENERALES (10%CD)	802,692.41
UTILIDAD (10%CD)	802,692.41
SUB TOTAL	9,632,308.88
IGV (18%)	1,733,815.60
TOTAL	11,366,124.48
SUPERVISIÓN (3%CD)	240,807.72
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)	80,269.24
FICHA DEFINITIVA	20,000.00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL	11,707,201.45

SON : ONCE MILLONES SETECIENTOS SIETE MIL DOSCIENTOS UNO CON 45/100 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

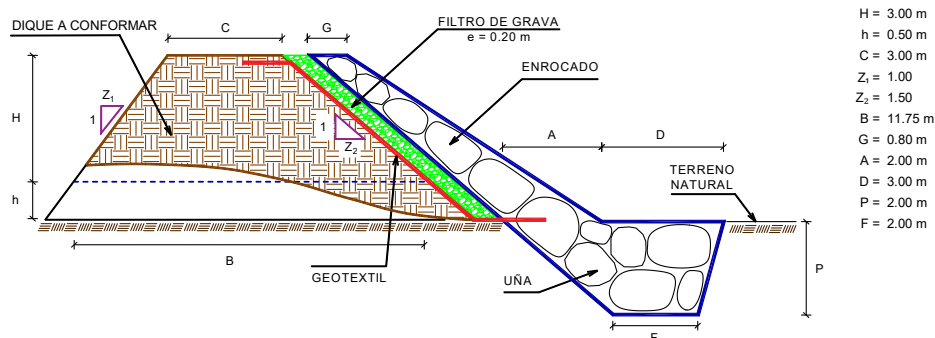
Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE ENROCADO EN AMBAS MÁRGENES DEL RIO MALA, SECTOR EL DORADO - LOS CHUMPTITAS, DISTRITO DE CALANGO, PROVINCIA DE CAÑETE, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Ubicación: SECTOR EL DORADO - LOS CHUMPTITAS, DISTRITO DE CALANGO, PROVINCIA DE CAÑETE, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Fecha : 6/10/2026

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L = 2,685.00 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE ENROCADO, (L = 2,965.00 m)								
1.00	OBRAS PROVISIONALES							
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00		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					5.65
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION		1.00	2.69				
	DIQUE ENROCADO		1.00	2.97				
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.00					5.65
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION			2.69				
	DIQUE ENROCADO			2.97				
2.05	DESVÍO DEL RIO	m	1.00	260.00			260.00	260.00
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00					104,715.00
				2,685.00	65.00	0.60	104,715.00	
3.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	2,965.00	7.38	3.50	76,534.06	76,534.06
					area			
3.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	2,965.00	7.00		20,755.00	20,755.00
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1.00	2,965.00		6.31	18,708.30	18,708.30
						esponj		
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	48,935.94		1.15	56,276.33	56,276.33
4.00	PROTECCIÓN CON ENROCADO							
4.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1.00	2,965.00	7.31		21,674.15	21,674.15
4.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	2,965.00	0.70		2,075.50	2,075.50
4.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3			area			35,283.50
	Extracción de rocas para talud		1.00	2,965.00	4.90		14,528.50	
	Extracción de rocas para uña		1.00	2,965.00	7.00		20,755.00	
4.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						35,283.50
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	2,965.00	4.90		14,528.50	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	2,965.00	7.00		20,755.00	
4.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						35,283.50
	Carguio y transporte de rocas para talud		1.00	2,965.00	4.90		14,528.50	
	Carguio y transporte de rocas para uña		1.00	2,965.00	7.00		20,755.00	
4.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						16,604.00
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	2,965.00	7.00		16,604.00	
4.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						11,622.80
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	2,965.00	4.90		11,622.80	
5.00	FLETE TERRESTRE							
5.01	FLETE TERRESTRE	qlb	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



Firmado digitalmente por BERMEO DELGADO Heberth Patricio FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2026/10/06 16:59:09-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por MUNOZ ALVA Juan Eduardo FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por FLORES SANCHEZ Mario Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por PACO NARVAEZ Alex Fabio FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TÉCNICA

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE ENROCADO EN AMBAS MÁRGENES DEL RIO MALA, SECTOR EL DORADO - LOS CHUMPITAS, DISTRITO DE CALANGO, PROVINCIA DE CAÑETE, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Lugar : SECTOR EL DORADO - LOS CHUMPITAS, DISTRITO DE CALANGO, PROVINCIA DE CAÑETE, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Fecha : 6/10/2026

Partida	01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN					
Rendimiento	m2/DIA	20.0000		EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		95.60
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.4	28.94	11.58
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.4	22.68	9.07
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.4	20.54	8.22
							28.87
	Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"		kg		0.25	6.59	1.65
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm		m2		0.8	11.6	9.28
0231010001	MADERA TORNILLO		p2		6	7	42
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm		m2		0.75	17.24	12.93
							65.86
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3	28.87	0.87
							0.87
Partida	01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD					
Rendimiento	und/DIA	1.0000		EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,781.44
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	1	8	28.94	231.52
0101010005	PEON		hh	2	16	20.54	328.64
							560.16
	Materiales						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"		kg		2	6.71	13.42
0207030001	HORMIGON		m3		0.48	40	19.2
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		1.2	26.55	31.86
0231010001	MADERA TORNILLO		p2		70	7	490
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO		und		1	650	650
							1,204.48
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3	560.16	16.8
							16.8
Partida	02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS					
Rendimiento	Vje/DIA	1.0000		EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : Vje		8,103.45
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	6	48	20.54	985.92
							985.92
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3	985.92	29.58
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn		hm	0.75	6	326.8	1,960.80
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN		hm	1.875	15	341.81	5,127.15
							7,117.53



Firmado digitalmente
por BERMEO DELGADO
Heberth Patricio FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2026/10/06
16:59:03-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente
por MUNOZ ALVA Juan
Eduardo FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente
por FLORES
SANCHEZ
Mario
Cesar FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente
por PACO NARVAEZ
Alex Fabio FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor
del documento

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Partida	02.02		HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000		Costo unitario directo por : km		8,009.80
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL		hh	1	10	22.68	226.8
0101010005	PEON		hh	1	10	20.54	205.4
							432.2
		Equipos					
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		hm	1	10	757.76	7,577.60
							7,577.60
Partida	02.03		RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD				
Rendimiento	m3/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000		Costo unitario directo por : m3		6.25
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010005	PEON		hh	1	0.008	20.54	0.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	0.1	0.0008	22.68	0.02
							0.18
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3	0.18	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		hm	1	0.008	757.76	6.06
							6.07
Partida	02.04		TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	km/DIA	0.5000	EQ. 0.5000		Costo unitario directo por : km		1,904.02
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO		hh	0.1	1.6	28.94	46.3
0101010005	PEON		hh	0.5	8	20.54	164.32
0101030000	TOPOGRAFO		hh	1	16	30.08	481.28
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA		hh	0.5	8	22.68	181.44
							873.34
		Materiales					
02040300010043	FIERRO 3/8"		var		0.5	27.47	13.74
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		3.6	26.55	95.58
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg		bol		3	20	60
0231040001	ESTACAS DE MADERA		und		50	4.65	232.5
0240020001	PINTURA ESMALTE		gal		0.35	60.17	21.06
							422.88
		Equipos					
0301000014	MIRAS		día	2	4	17.36	69.44
0301000015	JALONES		día	4	8	14.96	119.68
0301000022	ESTACION TOTAL		he	1	16	24.53	392.48
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3	873.34	26.2
							607.8
Partida	02.05		CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	km/DIA	0.2000	EQ. 0.2000		Costo unitario directo por : km		2,908.61
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL		hh	0.1	4	22.68	90.72
0101010005	PEON		hh	0.5	20	20.54	410.8
0101030000	TOPOGRAFO		hh	1	40	30.08	1,203.20
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA		hh	0.25	10	22.68	226.8
							1,931.52
		Materiales					
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg		bol		3	20	60
0231040001	ESTACAS DE MADERA		und		50	4.65	232.5
0240020001	PINTURA ESMALTE		gal		0.25	60.17	15.04
							307.54
		Equipos					
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO		hm	1	40	15.29	611.6
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3	1,931.52	57.95
							669.55



Firmado digitalmente
por BERMEO DELGADO
Heberth Patricio FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2026/10/06
16:59:03-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente
por MUNOZ ALVA Juan
Eduardo FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente
nte por
FLORES
SANCHEZ
Mario
Cesar
FAU
205207118
69 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente
por PACO NARVAEZ
Alex Fabio FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor
del documento

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Partida	02.06		DESVIO DE CAUCE DEL RIO				
Rendimiento	m/DIA	320.0000	EQ. 320.0000		Costo unitario directo por : m		21.03
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	1	0.025	28.94	0.72
0101010004	OFICIAL		hh	0.5	0.0125	22.68	0.28
0101010005	PEON		hh	2	0.05	20.54	1.03
							2.03
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3	2.03	0.06
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		hm	1	0.025	757.76	18.94
							19
Partida	03.01		LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN				
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000		Costo unitario directo por : m3		7.59
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	1	0.0094	28.94	0.27
0101010005	PEON		hh	1	0.0094	20.54	0.19
							0.46
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3	0.46	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		hm	1	0.0094	757.76	7.12
							7.13
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		7.93
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	1	0.0099	20.54	0.2
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1	0.0099	22.68	0.22
							0.42
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3	0.42	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		hm	1	0.0099	757.76	7.5
							7.51
Partida	03.03		EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ. 350.0000		Costo unitario directo por : m3		10.59
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL		hh	1	0.0229	22.68	0.52
0101010005	PEON		hh	1	0.0229	20.54	0.47
							0.99
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5	0.99	0.05
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1		hm	1	0.0229	417.13	9.55
							9.6



Firmado digitalmente
 por BERMEO DELGADO
 Heberth Patricio FAU
 20520711865 hard
 Motivo: Doy V° B°
 Fecha: 2026/10/06
 16:59:03-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado
 la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente
 por MUNOZ ALVA Juan
 Eduardo FAU 20520711865
 hard
 Motivo: En señal de
 Conformidad

Administrador de La
 Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente
 por FLORES
 SANCHEZ
 Mario
 Cesar FAU
 20520711865 hard
 Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
 Por La AAA



Firmado digitalmente
 por PACO NARVAEZ
 Alex Fabio FAU
 20520711865 hard
 Motivo: Soy el autor
 del documento

Director de La Autoridad
 Administrativa Del Agua

Parida	03.04		PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000		Costo unitario directo por : m2		3.22
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1	0.0067	22.68	0.15	
0101010005	PEON	hh	2	0.0133	20.54	0.27	
						0.42	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3	0.42	0.01	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1	0.0067	417.13	2.79	
						2.8	
Parida	03.05		ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km				
Rendimiento	m3/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000		Costo unitario directo por : m3		11.87
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1	0.0067	20.54	0.14	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1	0.0007	22.68	0.02	
						0.16	
	Equipos						
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	1	0.0067	320.6	2.15	
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4	0.0267	358.17	9.56	
						11.71	
Parida	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		15.23
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1	0.02	28.94	0.58	
0101010004	OFICIAL	hh	1	0.02	22.68	0.45	
0101010005	PEON	hh	4	0.08	20.54	1.64	
						2.67	
	Materiales						
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2		1.05	11.89	12.48	
						12.48	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3	2.67	0.08	
						0.08	
Parida	04.02		SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA				
Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ. 250.0000		Costo unitario directo por : m3		125.82
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	62.5	2	20.54	41.08	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	3.125	0.1	22.68	2.27	
						43.35	
	Materiales						
0207010012	GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3	m3		1.1	70	77	
						77	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3	43.35	1.3	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	0.3125	0.01	417.13	4.17	
						5.47	



Firmado digitalmente
por BERMEO DELGADO
Heberth Patricio FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2026/10/06
16:59:03-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente
por MUNOZ ALVA Juan
Eduardo FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente
por FLORES
SANCHEZ
Mario
Cesar FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor
del documento

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente
por PACO NARVAEZ
Alex Fabio FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor
del documento

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Parida	04.03		EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS				
Rendimiento	m3/DIA	200.0000	EQ. 200.0000		Costo unitario directo por : m3		40.55
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010007	PERFORISTA	hh	2	0.08	30.95	2.48	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1	0.04	22.68	0.91	
0101010011	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2	0.08	29.3	2.34	
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	1	0.04	31.99	1.28	
							7.01
Materiales							
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg		0.25	7.31	1.83	
0255100009	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1	15	15	
0255100010	FULMINANTE	und		1	4	4	
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und		0.017	92	1.56	
							22.39
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5	7.01	0.35	
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2	0.08	6.22	0.5	
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	1	0.04	257.61	10.3	
							11.15

Parida	04.04	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA					
Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ. 250.0000		Costo unitario directo por : m3		15.45
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1	0.032	22.68	0.73	
0101010005	PEON	hh	2	0.064	20.54	1.31	
						2.04	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3	2.04	0.06	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1	0.032	417.13	13.35	
						13.41	

Parida	04.05	CARGUJO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km					
Rendimiento	m3/DIA	200.0000	EQ. 200.0000		Costo unitario directo por : m3		71.09
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	1	0.04	22.68	0.91	
							0.91
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5	0.91	0.05	
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	1	0.04	320.6	12.82	
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4	0.16	358.17	57.31	
							70.18

Parida	04.06		ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA				
Rendimiento	m3/DIA	300.0000	EQ. 300.0000		Costo unitario directo por : m3		18.35
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	4	0.1067	20.54	2.19
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1	0.0267	22.68	0.61
							2.8
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3	2.8	0.08
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP		hm	1	0.0267	579.26	15.47
							15.55



Firmado digitalmente
por BERMEO DELGADO
Heberth Patricio FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2026/10/06
16:59:03-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente
por MUNOZ ALVA Juan
Eduardo FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente
por FLORES
SANCHEZ
Mario
Cesar FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor
del documento

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente
por PACO NARVAEZ
Alex Fabio FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor
del documento

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



Parida	04.07	ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE					
Rendimiento	m3/DIA	280.0000	EQ. 280.0000		Costo unitario directo por : m3		19.66
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010005	PEON		hh	4	0.1143	20.54	2.35
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1	0.0286	22.68	0.65
							3
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3	3	0.09
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP		hm	1	0.0286	579.26	16.57
							16.66
Parida	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



Firmado digitalmente
por BERMEO DELGADO
Heberth Patricio FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2026/10/06
16:59:03-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente
por MUNOZ ALVA Juan
Eduardo FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente
por FLORES
SANCHEZ
Mario
Cesar FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente
por PACO NARVAEZ
Alex Fabio FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor
del documento

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Proyecto LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE ENROCADO EN AMBAS MÁRGENES DEL RIO MALA, SECTOR EL DORADO - LOS CHUMPITAS, DISTRITO DE CALANGO, PROVINCIA DE CAÑETE, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Lugar SECTOR EL DORADO - LOS CHUMPITAS, DISTRITO DE CALANGO, PROVINCIA DE CAÑETE, DEPARTAMENTO DE LIMA

Fecha 6/10/2026

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	1,447.3440	28.94	41,886.14
0101010004	OFICIAL	hh	3,606.3800	22.68	81,792.70
0101010005	PEON	hh	14,377.4980	20.54	295,313.81
0101010007	PERFORISTA	hh	2,822.6800	30.95	87,361.95
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	3,191.9009	22.68	72,392.31
0101010011	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2,822.6800	29.30	82,704.52
0101030000	TOPOGRAFO	hh	316.4000	30.08	9,517.31
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	101.7000	22.68	2,306.56
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	1,411.3400	31.99	45,148.77

718,424.07

MATERIALES					
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	15,000.00	15,000.00
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	2.8250	27.47	77.60
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.7500	6.59	24.71
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	6.71	13.42
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	11.60	139.20
0207010012	GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3	m3	2,283.0500	70.00	159,813.50
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	22,757.8575	11.89	270,590.93
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	21.5400	26.55	571.89
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	33.9000	20.00	678.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	565.0022	4.65	2,627.26
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	3.3900	60.17	203.98
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	8,820.8750	7.31	64,480.60
0255100009	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	35,283.5000	15.00	529,252.50
0255100010	FULMINANTE	und	35,283.5000	4.00	141,134.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	599.8195	92.00	55,183.39

1,241,774.13

EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	día	22.6000	17.36	392.34
0301000015	JALONES	día	45.2000	14.96	676.19
0301000022	ESTACION TOTAL	he	90.4000	24.53	2,217.51
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	226.0000	15.29	3,455.54
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			25,211.99
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2,822.6800	6.22	17,557.07
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	1,411.3400	257.61	363,575.30
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	1,788.3914	320.60	573,358.28
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	775.7389	579.26	449,354.52
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1,750.4621	417.13	730,170.26
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,750.4276	757.76	1,326,404.02
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	12.0000	326.80	3,921.60
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	7,147.9380	358.17	2,560,176.95
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	341.81	10,254.30

6,066,725.87

Total S/ 8,026,924.07



CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE ENROCADO EN AMBAS MÁRGENES DEL RIO MALA, SECTOR EL DORADO - LOS CHUMPTITAS, DISTRITO DE CALANGO, PROVINCIA DE CAÑETE, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Ubicación

SECTOR EL DORADO - LOS CHUMPTITAS, DISTRITO DE CALANGO, PROVINCIA DE CAÑETE, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Fecha

6/10/2026

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	DIAS	PLAZO DE EJECUCIÓN											
				MES 01				MES 02				MES 03			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L = 2,685.00 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE ENROCADO, (L = 2,965.00 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	11.00												
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	28.00												
2.05	DESVÍO DEL RIO	m	1.00												
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS														
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	41.00												
3.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	47.00												
3.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	30.00												
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	8.00												
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	12.00												
4.00	PROTECCIÓN CON ENROCADO														
4.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	27.00												
4.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	4.00												
4.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3	59.00												
4.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	47.00												
4.05	CARGUJO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	58.81												
4.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	23.00												
4.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	21.00												
5.00	FLETE TERRESTRE														
5.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00												



CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA

PRESUPUESTO

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE ENROCADO EN AMBAS MÁRGENES DEL RIO MALA; SECTOR EL DORADO - LOS CHUMPTITAS, DISTRITO DE CALANGO, PROVINCIA DE CAÑETE; DEPARTAMENTO DE LIMA.

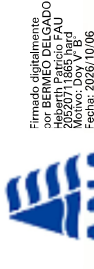
LUGAR

SECTOR EL DORADO - LOS CHUMPTITAS, DISTRITO DE CALANGO, PROVINCIA DE CAÑETE; DEPARTAMENTO DE LIMA.

FECHA

6/10/2026

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02				MES 03				MES 04				MES 05				MES 06			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
01.01	FORMULACIÓN DE FICHA TÉCNICA																								
01.02	CONTRATACIÓN																								
01.03	EJECUCIÓN																								
01.04	SUPERVISIÓN																								
01.05	SEGUIMIENTO																								
01.06	LIQUIDACIÓN																								



Firmado digitalmente por BERMEO DELGADO, Bermeo, Doy V B Fecha: 2026/10/06 10:35:05 Motivo: Soy el autor



Firmado digitalmente por SANCHEZ, Pedro Eduardo FAU 20520711865 Motivo: Soy el autor



Firmado digitalmente por PACO NARVAEZ, PACO NARVAEZ FAU 20520711865 Motivo: Soy el autor

la ficha técnica referencial

Administración Local Del Agua

ANAProfesional Designado

Por La AAA

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua



MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 4.00 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 2.00 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
VEHÍCULOS TRANSPORTABLES		
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton		52.0
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	3	24.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2.0-3.8 yd3 (ACTIVIDAD)	2	16.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS (CANTERA)	1	4.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	1	8.0
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton		4.0
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3	8	64.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	8.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	1	8.0