



FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTO CRÍTICO PARA EL CIERRE DE BRECHA, EN EL SECTOR BOCATOMA TUTUMO, DISTRITO DE CALANGO, PROVINCIA DE CAÑETE, DEPARTAMENTO DE LIMA

FTR-CB-PREV N° 0411-2026-ANA-AAA-CF-ALA.MOC

PROPUESTA TÉCNICA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DEL RIO MALA, SECTOR BOCATOMA TUTUMO, DISTRITO DE CALANGO, PROVINCIA DE CAÑETE, DEPARTAMENTO DE LIMA.

1. UBICACIÓN:

AAA CAÑETE - FORTALEZA ALA MALA - OMAS - CAÑETE Fecha 19/06/2026

1.1. Ubicación política

Departamento LIMA Provincia CAÑETE Distrito CALANGO Sector BOCATOMA TUTUMO

1.2. Ubicación hidrológica

Unidad hidrológica 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	328,562.59	8,614,654.87	18L	327,699.35	8,614,049.28	18L	DERECHA / IZQUIERDA	
TRAMO 1	328,557.00	8,614,660.00	18L	328,110.00	8,614,452.00	18L	DERECHA	ENROCADO
TRAMO 2	328,560.00	8,614,641.00	18L	327,711.00	8,614,043.00	18L	IZQUIERDA	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

Su suelo esta constituido por el abanico del río, que tiene diferentes características geométricas de origen, propiedades y composición, donde predomina el conglomerado en su recorrido con presencia de piedras. 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 Mala en sus distintos periodos de sedimentación y teniendo en cuenta sus características morfológicas, 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 están formados por el cono de deyección del río Mala 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 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 penetración 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 pública y privada, además de la bocatoma y el canal de derivación existente entre ellas 200 personas damnificadas, viviendas colapsadas, áreas agrícolas, caminos vecinales, etc.

Gravoso	<input checked="" type="checkbox"/>	Arenas	<input checked="" type="checkbox"/>	Limo	<input type="checkbox"/>	Arcillas	<input type="checkbox"/>
---------	-------------------------------------	--------	-------------------------------------	------	--------------------------	----------	--------------------------

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



Firmado digitalmente por BERMEO DELGADO Heberth Patricio FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento

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 AQUINO GONZALES Cesar Augusto FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por AQUINO GONZALES Cesar Augusto FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua



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 más 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 registros 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 períodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia.

Caudales Promedio mensual Periódico 1988 - 2017												
Años	Caudales promedio en m ³ /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: DCERH y SADHO-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	Nombre	Cantidad de Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
		ladrillo, bloque de cemento					2	Bocatoma Tutumo
		Piedra, sillar con cal ó cemento						C.D. Tutumo
		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)
250.00	Manzana	200	-	Vacunos	-	Bocatomas	Tutumo	1	-
	-	-		Caprino	-	Canales	Tutumo	1	400
	Pan llevar	50		Camélidos	-	Puentes	-	-	-
	-	-		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
DIQUE ENROCADO	km	1.5	Se propone, implementar estructuras de protección de tipo diques enrocados en ambos márgenes del río Mala en una longitud total de 1 500.00 m conformada por rocas acomodadas en el talud y uña con ayuda de equipos mecánicos, protegidas con geotextil no tejido en el talud interior en un área de 12 300 m ²	

3.2.- Medida No Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	Km.	1	1 000 m de limpieza y descolmatación en el cauce del río Mala	ANCHO PROMEDIO DEL CAUCE: 40 m
DIQUE SEMICOMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	Km.	2	se conformara diques a ambos márgenes del río Mala, semicompactados con material propio de cauce con equipos mecánicos que tendrá una sección transversal de 3.00 metros de alto y 3.00 metros de ancho de la corona. Con un talud interior de Z=1.5	



Firmado digitalmente por BERMEO DELGADO, Patricia FAU 2052071185 hard Motivo: Soy el autor del documento

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 AQUINO GONZALES Cesar Augusto FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por AQUINO GONZALES Cesar Augusto FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

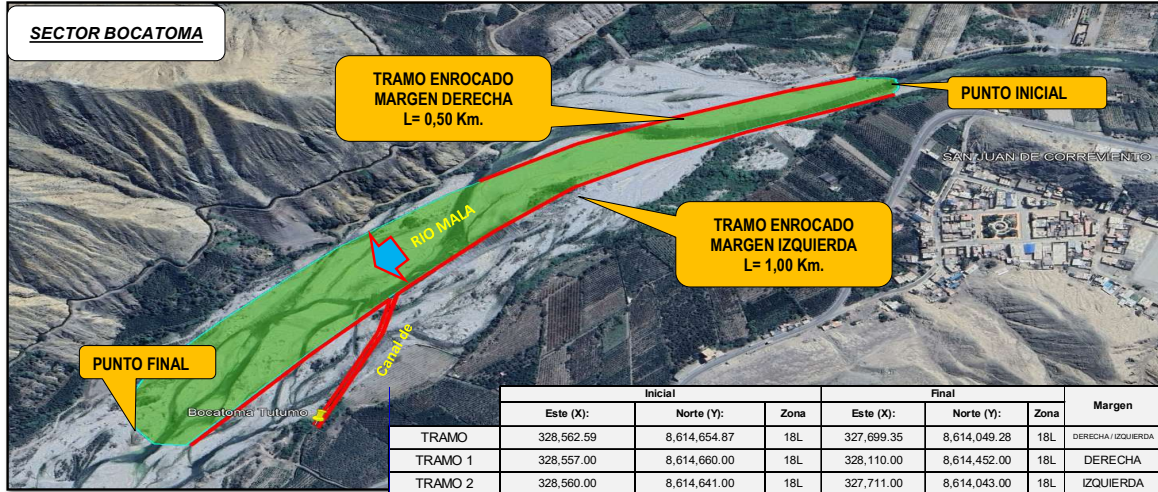
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

3.2.1 Acciones Complementarias

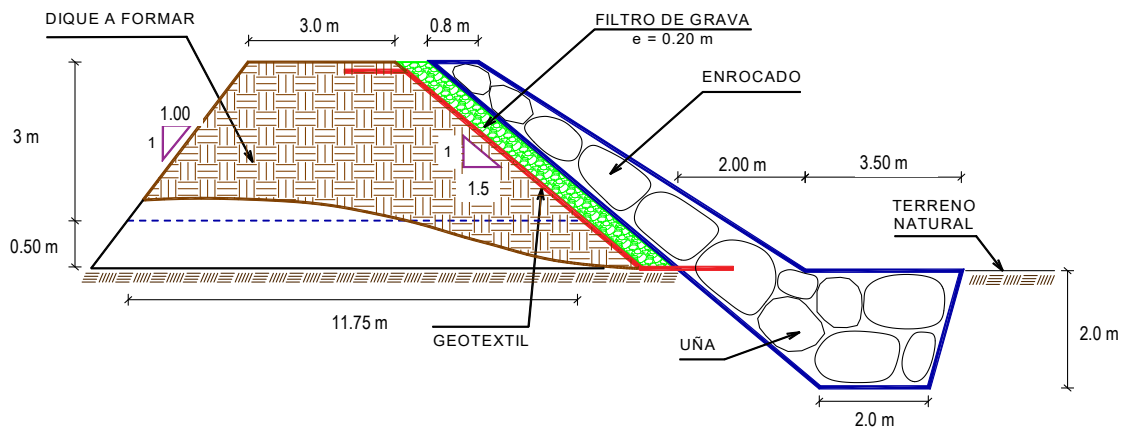
Sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo, la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres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



Firmado digitalmente por BERMEO DELGADO Heberth Patricio FAU 205207118 Motivo: Soy el autor del document

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



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

Administrador de La Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por AQUINO GONZALES Cesar Augusto FAU 20520711865 Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por AQUINO GONZALES Cesar Augusto FAU 20520711865 Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua



5. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)

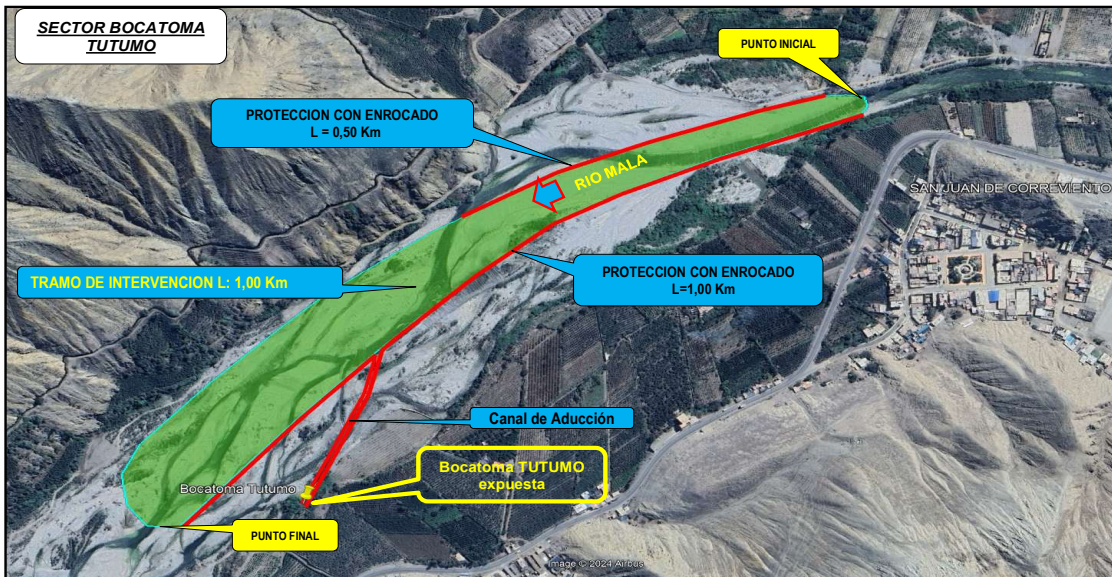


FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO MALA , EN EL SECTOR BOCATOMA TUTUMO, DISTRITO DE CALANGO, PROVINCIA DE CAÑETE - LIMA.



FIGURA N°02: BOCATOMA TUTUMO EXPUESTA ANTE UNA CRECIDA DEL RÍO MALA EN LA MARGEN IZQUIERDA



Firmado digitalmente por **BERNARDO DELGADO Heberth Patricio FAU 20520711865 hard** Motivo: Soy el autor del document o

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 **SANCHEZ SANCHEZ PATRICIA FAU 20520711865 hard** Motivo: Soy V° B°

Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por **AQUINO GONZALES Cesar Augusto FAU 20520711865 hard** Motivo: Soy V° B°

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



FIGURA N°03: ZONA EXPUESTA ANTE INUNDACIONES EN TEMPORADA DE MAXIMAS AVENIDAS DEL RIO MALA.



Firmado digitalmente por BERMEO DELGADO Heberth Patricio FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento

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 AQUINO GONZALES Cesar Augusto FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por AQUINO GONZALES Cesar Augusto FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua



7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L = 1000.00 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE ENROCADO, (L = 1500.00 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				36,847.42
2.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	2.00	8,103.45	16,206.90
2.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.30	8,009.80	2,402.94
2.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	320.00	6.25	2,000.00
2.04	TRAZO Y REPLANTEO	KM	2.50	1,904.02	4,760.05
2.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	2.50	2,908.61	7,271.53
2.06	DESVÍO DEL RIO	m	200.00	21.03	4,206.00
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				812,038.31
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	32,000.00	7.59	242,880.00
3.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	51,625.00	7.93	409,386.25
3.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	11,250.00	10.59	119,137.50
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	12,619.43	3.22	40,634.56
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	0.00	11.87	0.00
4.00	PROTECCIÓN CON ENROCADO				2,882,965.05
4.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	6,975.00	15.23	106,229.25
4.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1,050.00	125.82	132,111.00
4.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3	18,600.00	40.55	754,230.00
4.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	18,600.00	15.45	287,370.00
4.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	18,600.00	71.09	1,322,274.00
4.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	9,000.00	18.35	165,150.00
4.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	5,880.00	19.66	115,600.80
5.00	FLETE TERRESTRE				15,000.00
5.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00
COSTO DIRECTO					3,750,066.22
GASTOS GENERALES (10%CD)					375,006.62
UTILIDAD (10%CD)					375,006.62
SUB TOTAL					4,500,079.46
IGV (18%)					810,014.30
TOTAL					5,310,093.77
SUPERVISIÓN (3%CD)					112,501.99
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)					37,500.66
FICHA DEFINITIVA					20,000.00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL					5,480,096.42

SON : CINCO MILLONES CUATROCIENTOS OCHENTA MIL NOVENTA Y SEIS CON 42/100 SOLES

8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	DIAS	PLAZO DE EJECUCIÓN							
				MES 01				MES 02			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L = 1000.00 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE ENROCADO, (L = 1500.00 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	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	1.00	■							
2.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	1.00	■							
2.04	TRAZO Y REPLANTEO	KM	5.00	■	■	■	■				
2.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	13.00	■	■	■	■	■	■	■	■
2.06	DESVÍO DEL RIO	m	1.00	■							
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS										
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	38.00	■	■	■	■	■	■	■	■
3.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	84.00	■	■	■	■	■	■	■	■
3.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	33.00	■	■	■	■	■	■	■	■
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	11.00	■	■	■	■	■	■	■	■
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3									■
4.00	PROTECCIÓN CON ENROCADO										
4.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	18.00	■	■	■	■	■	■	■	■
4.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	5.00	■	■	■	■	■	■	■	■
4.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3	93.00	■	■	■	■	■	■	■	■
4.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	75.00	■	■	■	■	■	■	■	■
4.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	93.00	■	■	■	■	■	■	■	■
4.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	30.00	■	■	■	■	■	■	■	■
4.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	21.00	■	■	■	■	■	■	■	■
5.00	FLETE TERRESTRE										
5.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	■							■



Firmado digitalmente por BERMEO DELGADO Heberth Patricio FAU 205207118 Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



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

Administrador de La Administración Local Del Agua



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

Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por AQUINO GONZALES Cesar Augusto FAU 20520711865 Motivo: Doy V B

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua



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	SUPERVISION									■	■	■	■	■	■	■	■
01.05	SEGUIMIENTO	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
01.06	LIQUIDACION																■

Fecha de elaboración de la ficha: 19/06/2026

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



Firmado digitalmente por BERMEO DELGADO Heberth Patricio FAU 205207118 Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



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

Administrador de La Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por AQUINO GONZALEZ Cesar Augusto FAU 20520711865 Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por AQUINO GONZALEZ Cesar Augusto FAU 20520711865 Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua



PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DEL RIO MALA, SECTOR BOCATOMA TUTUMO, DISTRITO DE CALANGO, PROVINCIA DE CAÑETE, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Lugar : SECTOR BOCATOMA TUTUMO, DISTRITO DE CALANGO, PROVINCIA DE CAÑETE, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Fecha : 19/06/2026

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L = 1000.00 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE ENROCADO, (L = 1500.00 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				36,847.42
2.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	2.00	8,103.45	16,206.90
2.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.30	8,009.80	2,402.94
2.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	320.00	6.25	2,000.00
2.04	TRAZO Y REPLANTEO	KM	2.50	1,904.02	4,760.05
2.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	2.50	2,908.61	7,271.53
2.06	DESVÍO DEL RIO	m	200.00	21.03	4,206.00
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				812,038.31
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	32,000.00	7.59	242,880.00
3.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	51,625.00	7.93	409,386.25
3.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	11,250.00	10.59	119,137.50
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	12,619.43	3.22	40,634.56
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	0.00	11.87	0.00
4.00	PROTECCIÓN CON ENROCADO				2,882,965.05
4.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	6,975.00	15.23	106,229.25
4.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1,050.00	125.82	132,111.00
4.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3	18,600.00	40.55	754,230.00
4.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	18,600.00	15.45	287,370.00
4.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	18,600.00	71.09	1,322,274.00
4.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	9,000.00	18.35	165,150.00
4.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	5,880.00	19.66	115,600.80
5.00	FLETE TERRESTRE				15,000.00
5.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00
COSTO DIRECTO					3,750,066.22
GASTOS GENERALES (10%CD)					375,006.62
UTILIDAD (10%CD)					375,006.62
SUB TOTAL					4,500,079.46
IGV (18%)					810,014.30
TOTAL					5,310,093.77
SUPERVISIÓN (3%CD)					112,501.99
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)					37,500.66
FICHA DEFINITIVA					20,000.00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL					5,480,096.42

SON : CINCO MILLONES CUATROCIENTOS OCHENTA MIL NOVENTA Y SEIS CON 42/100 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 **BERMEO DELGADO Heberth Patricio FAU** 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento

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 **ACQUINO GONZALES Cesar Augusto FAU** 20520711865 hard Motivo: Doy V B

Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por **ACQUINO GONZALES Cesar Augusto FAU** 20520711865 hard Motivo: Doy V B

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DEL RIO MALA. SECTOR BOCATOMA TUTUMO, DISTRITO DE CALANGO, PROVINCIA DE CAÑETE, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Ubicación: SECTOR BOCATOMA TUTUMO, DISTRITO DE CALANGO, PROVINCIA DE CAÑETE, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Fecha : 19/06/2026

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L = 1000.00 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE ENROCADO, (L = 1500.00 m)								
1.00	OBRAS PROVISIONALES							
1.01	CASETA DE GUARDIANA 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	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1.00	0.30			0.30	0.30
2.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3		20.00	4.00	4.00	320.00	320.00
2.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.00					2.50
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION		1.00	1.00				
	DIQUE ENROCADO		1.00	1.50				
2.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.00					2.50
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION			1.00				
	DIQUE ENROCADO			1.50				
2.06	DESVÍO DEL RIO	m	1.00	200.00			200.00	200.00
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00					32,000.00
				1,000.00	40.00	0.80	32,000.00	
3.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	2.00	1,000.00	7.38	3.50	51,625.00	51,625.00
					area			
3.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	1,500.00	7.50		11,250.00	11,250.00
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2.00	1,000.00		6.31	12,619.43	12,619.43
						esponj		
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						
4.00	PROTECCION CON ENROCADO							
4.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1.00	1,500.00	4.65		6,975.00	6,975.00
4.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	1,500.00	0.70		1,050.00	1,050.00
4.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3				area		18,600.00
	Extracción de rocas para talud		1.00	1,500.00	4.90		7,350.00	
	Extracción de rocas para uña		1.00	1,500.00	7.50		11,250.00	
4.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						18,600.00
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	1,500.00	4.90		7,350.00	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	1,500.00	7.50		11,250.00	
4.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						18,600.00
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	1,500.00	4.90		7,350.00	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	1,500.00	7.50		11,250.00	
4.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						9,000.00
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	1,500.00	7.50		9,000.00	
4.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						5,880.00
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	1,500.00	4.90		5,880.00	
5.00	FLETE TERRESTRE							
5.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	1.00



Firmado digitalmente por
BERMEO DELGADO Heberth Patrio FAUJ 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del document o



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



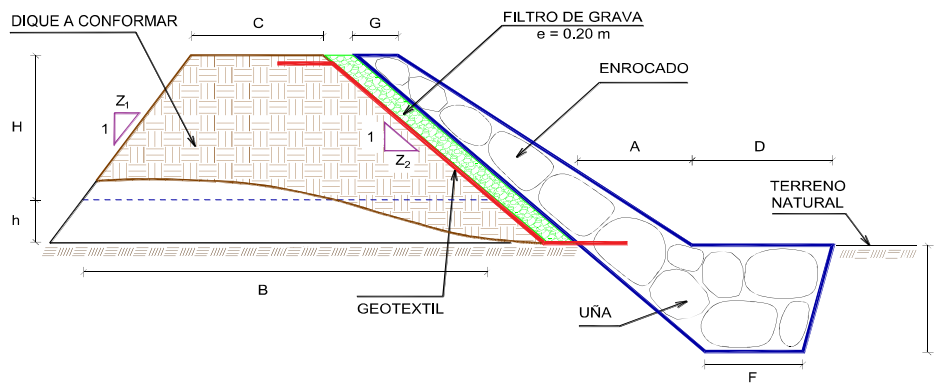
Firmado digitalmente por
GONZALEZ Cesar Augusto FAUJ 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por
GONZALEZ Cesar Augusto FAUJ 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



ESQUEMA DE LA PROPUESTA TECNICA



- H = 3.00 m
- h = 0.50 m
- C = 3.00 m
- Z₁ = 1.00
- Z₂ = 1.50
- B = 11.75 m
- G = 0.80 m
- A = 2.00 m
- D = 3.50 m
- P = 2.00 m
- F = 2.00 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 BERMEO DELGADO Heberth Patricio FAU 205207118 65 hard Motivo: Soy el autor del documento

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 ACQUINO GONZALES Cesar Augusto FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por ACQUINO GONZALES Cesar Augusto FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DEL RIO MALA, SECTOR BOCATOMA TUTUMO, DISTRITO DE CALANGO, PROVINCIA DE CAÑETE, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Lugar : SECTOR BOCATOMA TUTUMO, DISTRITO DE CALANGO, PROVINCIA DE CAÑETE, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Fecha : 19/06/2026

Parida	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							
Parida	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							
Parida	02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS					
Rendimiento	glb/DIA	1.0000		EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb	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: Soy el autor del document o



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



Firmado digitalmente por
GONZALEZ Cesar Augusto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por
GONZALEZ Cesar Augusto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial

Administrador de La
Administración Local Del Agua

Profesional Designado
Por La AAA

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Parida	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 Si.	Parcial Si.	
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							
Parida	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 Si.	Parcial Si.	
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							
Parida	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 Si.	Parcial Si.	
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	dia	2	4	17.36	69.44	
0301000015	JALONES	dia	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							
Parida	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 Si.	Parcial Si.	
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							



Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Firmado digitalmente por BERMEO DELGADO Heberth Patricio FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del document o



Administrador de La Administración Local Del Agua

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



Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por AQUINO GONZALES Cesar Augusto FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V B



Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por AQUINO GONZALES Cesar Augusto FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V B



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Parida	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							
Parida	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							
Parida	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							
Parida	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: Soy el autor del documento

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 GONZALEZ Cesar Augusto FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por GONZALEZ Cesar Augusto FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

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: Soy el autor del documento



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



Firmado digitalmente por AQUINO GONZALES Cesar Augusto FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por AQUINO GONZALES Cesar Augusto FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Parida	04.03	EXTRACCION DE ROCA CIEXPLOSIVOS				
Rendimiento	m3/DIA	200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : m3	40.55	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
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 \$/.	Parcial \$/.
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	CARGUO 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 \$/.	Parcial \$/.
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 \$/.	Parcial \$/.
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 FAUJ 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento



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



Firmado digitalmente por AQUINO GONZALES Cesar Augusto FAUJ 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por AQUINO GONZALES Cesar Augusto FAUJ 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La Administración Local Del Agua

Profesional Designado Por La AAA

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



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
		Equipos					3
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 205207118 65 hard Motivo: Soy el autor del documento

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 AQUINO GONZALES Cesar Augusto FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por AQUINO GONZALES Cesar Augusto FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Proyecto LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DEL RIO MALA, SECTOR BOCATOMA TUTUMO, DISTRITO DE CALANGO, PROVINCIA DE CAÑETE, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Lugar SECTOR BOCATOMA TUTUMO, DISTRITO DE CALANGO, PROVINCIA DE CAÑETE, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Fecha 19/06/2026

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	463.3000	28.94	13,407.90
0101010004	OFICIAL	hh	1,842.3755	22.68	41,785.08
0101010005	PEON	hh	6,921.6952	20.54	142,171.62
0101010007	PERFORISTA	hh	1,488.0000	30.95	46,053.60
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,768.8115	22.68	40,116.64
0101010011	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	1,488.0000	29.30	43,598.40
0101030000	TOPOGRAFO	hh	140.0000	30.08	4,211.20
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	45.0000	22.68	1,020.60
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	744.0000	31.99	23,800.56
					356,165.60
MATERIALES					
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	15,000.00	15,000.00
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	1.2500	27.47	34.34
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	1,155.0000	70.00	80,850.00
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	7,323.7500	11.89	87,079.39
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	10.2000	26.55	270.81
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	4,650.0000	7.31	33,991.50



Firmado digitalmente por BERMEO DELGADO Heberth Patricio FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del document o



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



Firmado digitalmente por ACQUINO GONZALES Cesar Augusto FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por ACQUINO GONZALES Cesar Augusto FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



0255100009	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	18,600.0000	15.00	279,000.00
0255100010	FULMINANTE	und	18,600.0000	4.00	74,400.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	316.2000	92.00	29,090.40

603,429.68

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	24.53	981.20
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	100.0000	15.29	1,529.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			12,740.35
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	1,488.0000	6.22	9,255.36
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	744.0000	257.61	191,661.84
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	744.0000	320.60	238,526.40
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	408.4680	579.26	236,609.17
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	947.8752	417.13	395,387.18
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	822.4475	757.76	623,217.82
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	2,976.0000	358.17	1,065,913.92
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	341.81	10,254.30

2,790,470.94

Total SI. 3,750,066.22



Firmado digitalmente por BERMEO DELGADO Heberth Patricio FAU 205207118 Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA la ficha técnica



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

Administrador de La Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por AQUINO GONZALES Cesar Augusto FAU 20520711865 Motivo: Doy V B

Profesional Design Por La AAA



Firmado digitalmente por AQUINO GONZALES Cesar Augusto FAU 20520711865 Motivo: Doy V B

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua



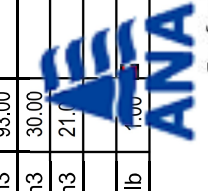
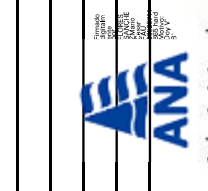
CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DEL RIO MALA, SECTOR BOCATOMA TUTUMO, DISTRITO DE CALANGO, PROVINCIA DE CAÑETE, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Ubicación SECTOR BOCATOMA TUTUMO, DISTRITO DE CALANGO, PROVINCIA DE CAÑETE, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Fecha 19/06/2026

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	DIAS	PLAZO DE EJECUCIÓN																
				MES 01				MES 02												
				I	II	III	IV	I	II	III	IV									
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L = 1000.00 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE ENROCADO, (L = 1500.00 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	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	1.00																	
2.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	1.00																	
2.04	TRAZO Y REPLANTEO	KM	5.00																	
2.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	13.00																	
2.06	DESVÍO DEL RIO	m	1.00																	
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS																			
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	38.00																	
3.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	64.00																	
3.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	33.00																	
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	11.00																	
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3																		
4.00	PROTECCIÓN CON ENROCADO																			
4.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	18.00																	
4.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	5.00																	
4.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3	93.00																	
4.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	75.00																	
4.05	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	93.00																	
4.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	30.00																	
4.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	21.00																	
5.00	PLANTE TERRESTRE																			
5.01	PLANTE TERRESTRE	gib	1.00																	



Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La Administración Local Del Agua

Profesional Designado Por La AAA

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por
Eduardo FAU
20520711865
de conformidad con la Ley N° 27106
del 2000 que aprueba el Reglamento de
Firmas Digitales y el Decreto N° 001
del 2001 que aprueba el Reglamento de
Firmas Digitales

Firmado digitalmente por
Cesar Augusto FAU
20520711865
de conformidad con la Ley N° 27106
del 2000 que aprueba el Reglamento de
Firmas Digitales y el Decreto N° 001
del 2001 que aprueba el Reglamento de
Firmas Digitales



CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA

PRESUPUESTO

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DEL RIO MALA, SECTOR BOCATOMA TUTUMO, DISTRITO DE CALANGO, PROVINCIA DE CAÑETE, DEPARTAMENTO DE LIMA.

LUGAR

SECTOR BOCATOMA TUTUMO, DISTRITO DE CALANGO, PROVINCIA DE CAÑETE, DEPARTAMENTO DE LIMA.

FECHA

19/06/2026

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	SUPERVISION																	
01.05	SEGUIMIENTO																	
01.06	LIQUIDACION																	



Firmado digitalmente por
EBELINO Hebrith FAU
20520711865.hgd
Motivo: autor del document



Firmado digitalmente por
EBELINO FAU Juan
20520711865.hgd
Motivo: de Conformidad



Firmado digitalmente por
EBELINO FAU Juan
20520711865.hgd
Motivo: de Conformidad



Firmado digitalmente por
EBELINO FAU Juan
20520711865.hgd
Motivo: Day V B

Profesional de la ALA que ha

la ficha técnica refiere Administración Local Del Agua

Administrador de La

Profesional Designado

Por La AAA

Director de La Autoridad

Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



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		28.0
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	1	8.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2.0-3.8 yd3 (ACTIVIDAD)	1	8.0
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	5	40.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	8.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	1	8.0



Firmado digitalmente por Heberth FAU de la ALA que elaboro la ficha técnica re

Firmado digitalmente por Eusebio FAU Juan de Conformidad



Firmado digitalmente por Eusebio FAU Juan de Conformidad



Firmado digitalmente por Cesar Augusto FAU de Conformidad

Profesional de la ALA que elaboro la ficha técnica re

Administrador de La Administración Local Del Agua

Por La AAA

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua