

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTO CRÍTICO PARA EL CIERRE DE BRECHA, EN EL SECTOR BOCATOMA CANUTO - FUNDO TUCUNAGA, DISTRITO EL ALGARROBAL, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA.

FTR-CB-PREV N° 0790-2026-ANA-AAA-CO-ALA.M

PROPUESTA TECNICA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RIO ILO, SECTOR BOCATOMA CANUTO - FUNDO TOCUNAGA, DISTRITO EL ALGARROBAL , PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

1. UBICACIÓN:

AAA CAPLINA OCOÑA ALA MOQUEGUA Fecha 30/09/2026

1.1. Ubicación política

Departamento MOQUEGUA Provincia ILO Distrito EL ALGARROBAL Sector BOCATOMA CANUTO - FUNDO TOCUNAGA

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica ILO - MOQUEGUA Cuerpo de agua RIO ILO

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	267,170.00	8,057,408.00	19K	253,695.00	8,050,071.00	19K	EJE DE RIO	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN L= 18.688 KM
TRAMO 2	265,214.38	8,054,993.03	19K	265,115.29	8,054,929.15	19K	IZQUIERDA	DIQUE ENROCADO L= 0.124 KM
TRAMO 3	263,463.76	8,052,775.40	19K	263,417.96	8,052,670.01	19K	IZQUIERDA	DIQUE ENROCADO L= 0.145 KM
TRAMO 4	262,303.65	8,051,563.67	19K	262,246.30	8,051,455.79	19K	IZQUIERDA	DIQUE ENROCADO L= 0.125 KM
TRAMO 5	262,230.59	8,051,450.15	19K	262,022.91	8,051,428.69	19K	IZQUIERDA	DIQUE ENROCADO L= 0.212 KM
TRAMO 6	261,968.06	8,051,479.31	19K	261,829.53	8,051,462.63	19K	DERECHA	DIQUE ENROCADO L= 0.148 KM
TRAMO 7	261,573.88	8,051,056.69	19K	261,406.01	8,050,986.16	19K	IZQUIERDA	DIQUE ENROCADO L= 0.195 KM
TRAMO 8	259,964.24	8,050,546.45	19K	259,750.37	8,050,592.72	19K	IZQUIERDA	DIQUE ENROCADO L= 0.237 KM
TRAMO 9	259,009.50	8,050,073.23	19K	258,852.20	8,050,004.54	19K	IZQUIERDA	DIQUE ENROCADO L= 0.177 KM
TRAMO 10	258,754.49	8,050,026.18	19K	258,526.82	8,049,902.52	19K	DERECHA	DIQUE ENROCADO L= 0.265 KM
TRAMO 11	258,503.66	8,049,846.84	19K	258,333.29	8,049,807.89	19K	IZQUIERDA	DIQUE ENROCADO L= 0.187 KM
TRAMO 12	256,738.45	8,049,437.07	19K	256,576.36	8,049,571.57	19K	IZQUIERDA	DIQUE ENROCADO L= 0.234 KM
TRAMO 13	254,733.25	8,050,146.23	19K	254,589.46	8,050,306.86	19K	IZQUIERDA	DIQUE ENROCADO L= 0.218 KM
TRAMO 14	254,027.53	8,050,400.30	19K	253,973.23	8,050,301.05	19K	DERECHA	DIQUE ENROCADO L= 0.115 KM
TRAMO 15	253,976.10	8,050,175.75	19K	253,846.51	8,050,079.03	19K	IZQUIERDA	DIQUE ENROCADO L= 0.169 KM

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

inundacion flujo de detritos erosión fluvial

2.2 Nivel de Peligro

Alto Muy Alto

2.3. Geología

El ámbito de intervención se encuentra emplazado en el valle del río Ilo, constituido predominantemente por depósitos cuaternarios recientes de origen fluvial y aluvial. Los depósitos fluviales están conformados principalmente por bolonería, cantos y gravas redondeadas, acompañadas de arenas y materiales finos, transportados y depositados por la dinámica del río. Asimismo, en las márgenes y terrazas adyacentes se presentan depósitos aluviales constituidos por gravas poco consolidadas con intercalaciones de arenas, limos, arcillas y materiales volcánicos redepositados. Estos materiales presentan baja a moderada consolidación y son susceptibles a procesos de erosión, socavación, transporte y redeposición durante eventos de incremento de caudal. Regionalmente, la cuenca Ilo-Moquegua presenta unidades litológicas de diferentes edades, incluyendo rocas volcánicas, sedimentarias e intrusivas; sin embargo, en el fondo del valle del río Ilo predominan los depósitos fluviales cuaternarios no consolidados, que constituyen el material directamente relacionado con las actividades de limpieza y descolmatación del cauce

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

2.4. Hidrología

El río Ilo forma parte de la cuenca hidrográfica Ilo-Moquegua, perteneciente a la vertiente del Pacífico. El sistema hidrográfico tiene como colector principal al río Moquegua, originado principalmente por la confluencia de los ríos Huaracane y Torata, recibiendo posteriormente el aporte del río Tumilaca. Durante su recorrido, el cauce adopta diferentes denominaciones: río Moquegua en la parte media de la cuenca, río Osmore en el sector encajonado aguas abajo del valle de Moquegua y río Ilo al ingresar al valle de Ilo, continuando con esta denominación hasta su desembocadura en el océano Pacífico. La cuenca presenta una superficie aproximada de 3 430 km² y se caracteriza por una configuración alargada y moderadamente ramificada.

El régimen hidrológico de la cuenca se encuentra condicionado principalmente por las precipitaciones que ocurren en las zonas altas andinas, mientras que la parte baja presenta condiciones marcadamente áridas. En sectores ubicados por encima de los 4 800 m s. n. m., las precipitaciones pueden alcanzar alrededor de 500 mm anuales, presentándose también en forma de nieve y granizo. Como consecuencia de esta marcada variabilidad altitudinal, los aportes naturales se concentran principalmente en la cuenca alta.

La disponibilidad hídrica del sistema Ilo-Moquegua es limitada y actualmente se encuentra complementada y regulada mediante el sistema hidráulico Pasto Grande, que transfiere recursos hacia la cuenca para atender demandas poblacionales, agrícolas e industriales. En el tramo inferior del río Ilo también existen aportes provenientes de filtraciones de riego y flujos subsuperficiales, los cuales contribuyen al caudal observado aguas abajo.

Desde el punto de vista de mantenimiento de cauce, el comportamiento hidrológico está asociado a incrementos temporales de caudal durante eventos de precipitación en la cuenca alta, generando procesos de transporte y deposición de sedimentos, acumulación de material en el lecho, erosión y modificación de la sección hidráulica. Por ello, la limpieza y descolmatación del cauce debe considerar la dinámica de transporte sólido y la conservación de una sección hidráulica adecuada para el tránsito de avenidas.

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 centro de Salud	Nombre	Otros	Nombre
3717	562	ladrillo, bloque de cemento	1	4313	1	P.S. El Algarrobo		
	5	Piedra, sillar con cal ó cemento						
	21	Adobe ó tapia						
	6	Quincha (caña con barro)						
	3	Piedra con barro						
	106	Madera (Pona, Tornillo, etc)						
	687	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°	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
500.00	Olivo	300		Vacunos		Bocatomas	Varios	17	
	Palto	150		Ovinos		Canales	Varios	18	20 000
	Varios	50		Camelidos		Puentes			
				Equinos		Vías			
				Porcinos		Redes Eléctricas			
	-	-		otros		Servicios de agua y desagüe			

3. PROPUESTA TÉCNICA:

3.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	km	37.376	Se conformara el dique con material propio en ambas márgenes en una longitud total de 37,376 metros, con equipos mecánicos que tendrá una sección transversal de 2 metros de alto y 3.0 metros de ancho de la corona. Con un talud interior de Z=1.5	
DIQUE ENROCADO	km	2.551	Se propone, implementar estructuras de protección de tipo dique enrocado en diferentes márgenes en 14 tramos del río, en una longitud total de 2,551 metros conformada por rocas acomodadas en el talud y uña con ayuda de equipos mecánicos, protegidas con geotextil no tejido en el talud interior.	14 Tramos (11 tramos en la margen izquierda y 3 en la margen derecha)

3.2.- Medida No Estructural

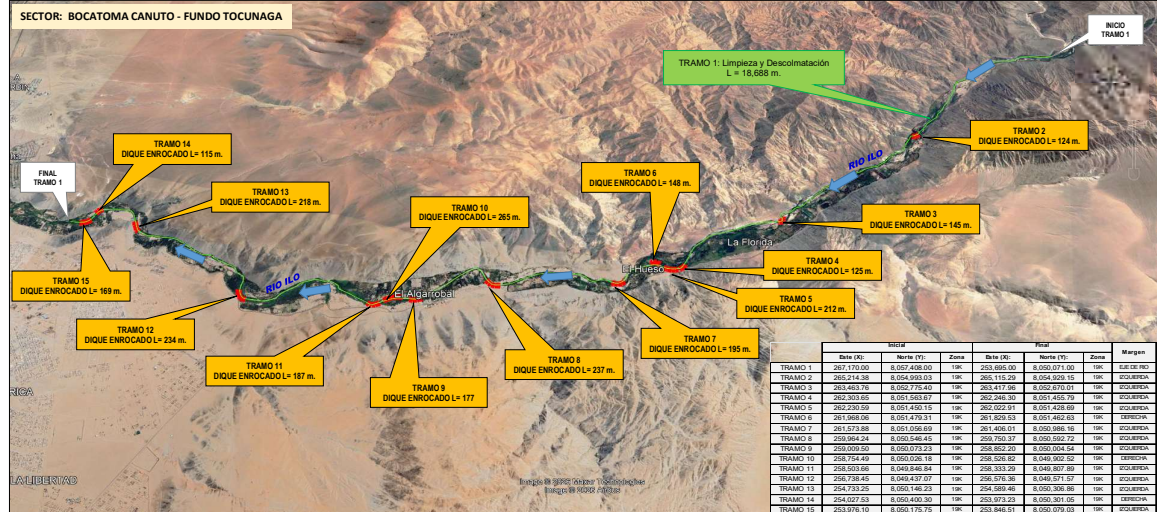
Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	18.688	Limpieza y descolmatación del cauce del río Ilo, en una longitud de 18,688 m en un ancho promedio de 30 m y una altura de corte de 0.70 m	Medida desde el eje del cauce hacia ambas márgenes

3.2.1 Acciones Complementarias

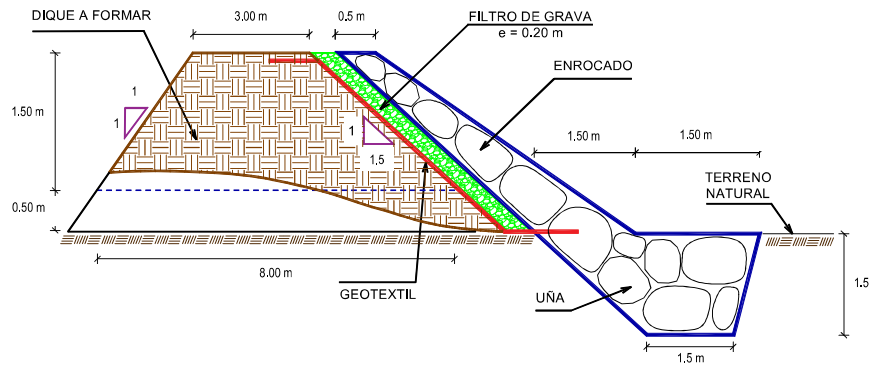
Sensibilización sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres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

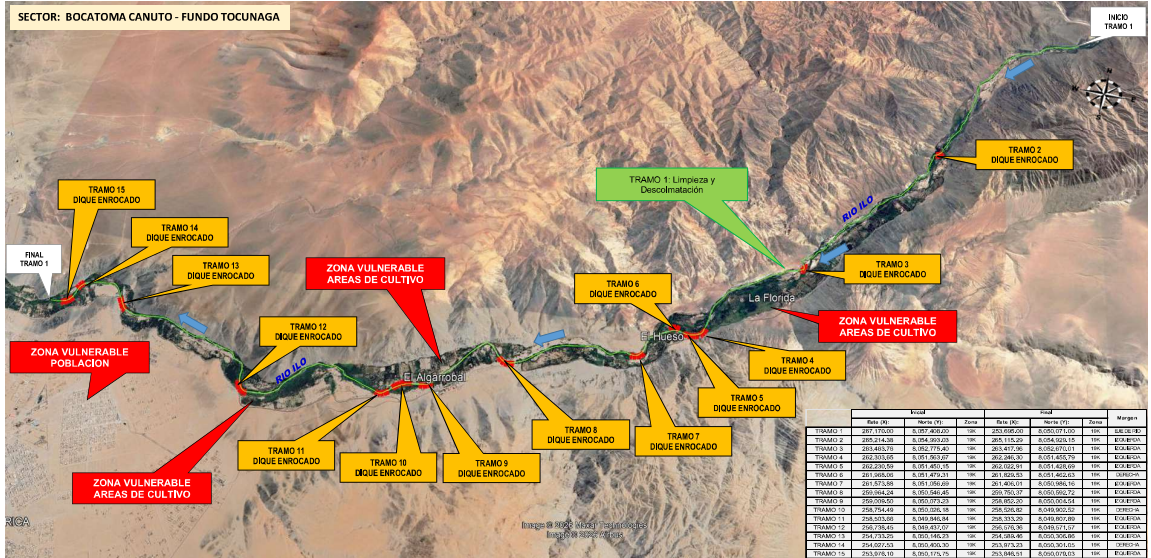
4.1.- VISTA DE PLANTA



4.2.-VISTA DE PERFIL



5. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

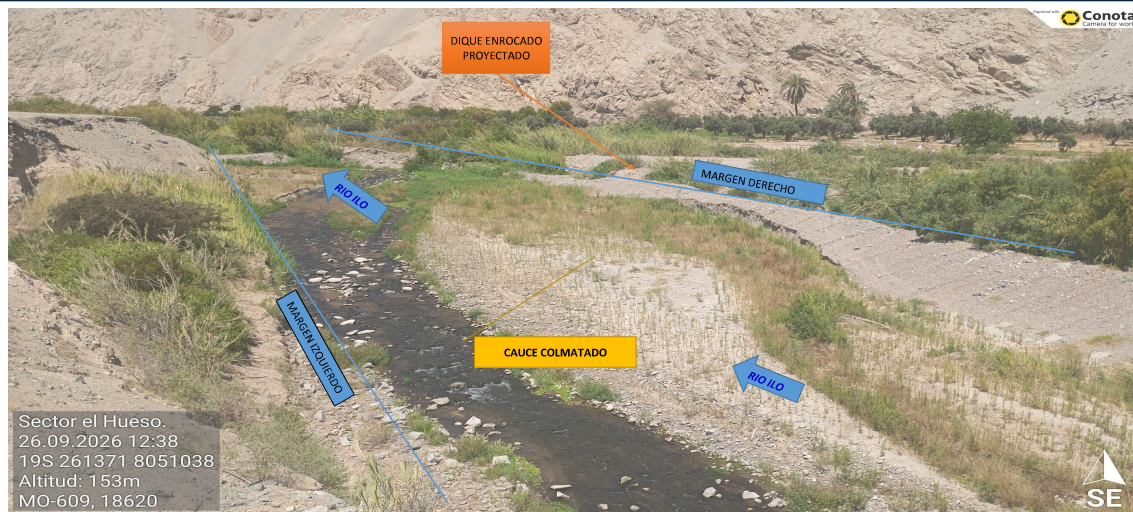


FIGURA N° 01: TRAMO DEL SECTOR EL HUESO DEL RIO ILO QUE NO TIENE PROTECCION EN AMBAS MARGENES, POR TANTO PUEDE AFECTAR A AREAS AGRICOLAS, POBLACION E INFRAESTRUCTURAS HIDRAULICAS ALEDAÑAS A ESTA.



FIGURA N° 02: TRAMO DEL SECTOR EL HUESO DEL RIO ILO QUE NO TIENE PROTECCION EN AMBAS MARGENES, POR TANTO PUEDE AFECTAR A AREAS AGRICOLAS, POBLACION E INFRAESTRUCTURAS HIDRAULICAS ALEDAÑAS A ESTA.

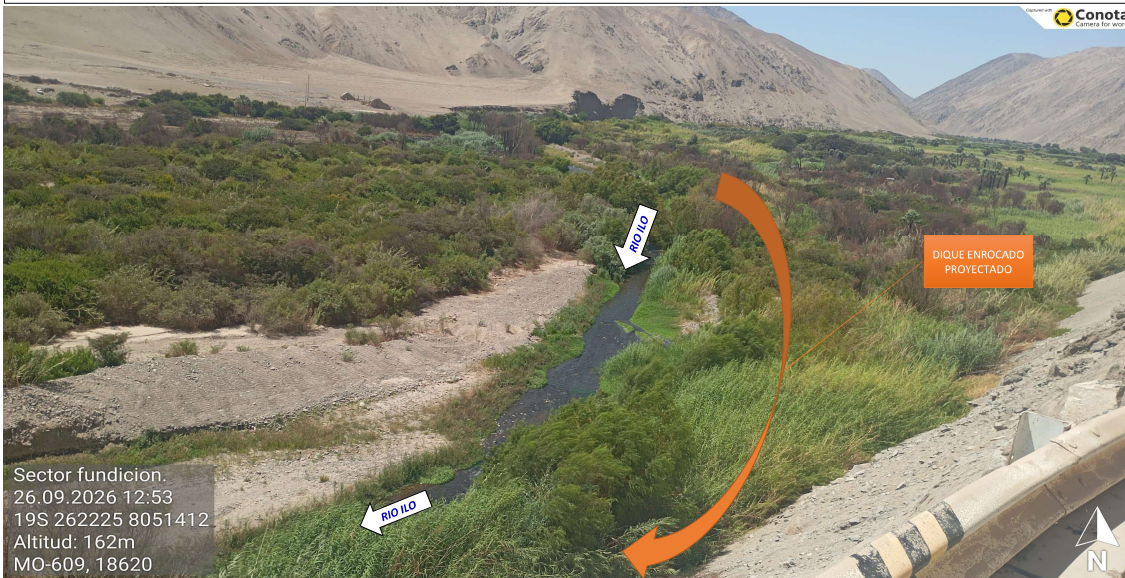


FIGURA N° 03: TRAMO DEL SECTOR EL FUNDICIÓN DEL RIO ILO QUE NO TIENE PROTECCION EN AMBAS MARGENES, POR TANTO PUEDE AFECTAR A AREAS AGRICOLAS, POBLACION E INFRAESTRUCTURAS HIDRAULICAS ALEDAÑAS A ESTA.

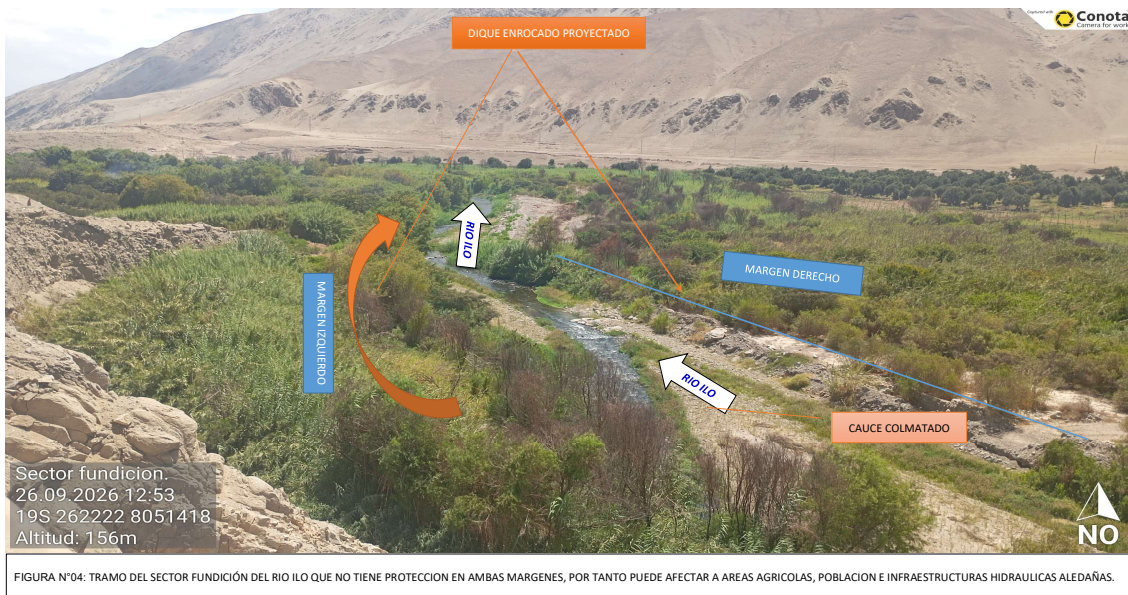


FIGURA N°04: TRAMO DEL SECTOR FUNDICIÓN DEL RIO ILO QUE NO TIENE PROTECCION EN AMBAS MARGENES, POR TANTO PUEDE AFECTAR A AREAS AGRICOLAS, POBLACION E INFRAESTRUCTURAS HIDRAULICAS ALEDAÑAS.

8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				3,215.44
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2	15.00	95.60	1,434.00
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,781.44	1,781.44
01.02	OBRAS PRELIMINARES				122,826.33
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	yje	2.00	8,103.45	16,206.90
01.02.02	HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.10	8,009.80	800.98
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	240.00	6.25	1,500.00
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	KM	21.24	1,904.02	40,439.48
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	21.24	2,908.61	61,775.97
01.02.06	DESVÍO DEL RÍO	m	100.00	21.03	2,103.00
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				8,284,785.19
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	336,384.00	7.59	2,553,154.56
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	411,136.00	7.93	3,260,308.48
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	126,144.00	10.59	1,335,864.96
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	134,761.08	3.22	433,930.69
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	59,100.80	11.87	701,526.50
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				2,499,280.62
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	20,918.20	15.23	318,584.19
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1,839.55	125.82	231,452.47
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	13,711.63	40.55	556,006.39
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	13,711.63	15.45	211,844.61
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	13,711.63	71.09	974,759.42
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	6,887.70	18.35	126,389.30
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	4,081.60	19.66	80,244.26
1.05	FLETE TERRESTRE				15,000.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00
COSTO DIRECTO					10,925,107.58
GASTOS GENERALES					1,092,510.76
UTILIDAD					1,092,510.76
SUB TOTAL					13,110,129.10
IGV (18%)					2,359,823.24
TOTAL					15,469,952.33
SUPERVISIÓN (3%)					327,753.23
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%)					109,251.08
FICHA DEFINITIVA					15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL					15,921,956.64

SON: 15 MILLONES NOVECIENTOS VEINTIUNO MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y SEIS CON 64/100

9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RIO ILO, SECTOR BOCATOMA CANUTO - FUNDO TOCUNAGA, DISTRITO EL ALGARROBAL , PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Ubicación: SECTOR BOCATOMA CANUTO - FUNDO TOCUNAGA, DISTRITO EL ALGARROBAL , PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Fecha: 30/09/2026

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	N° días	PLAZO DE EJECUCION				PLAZO DE EJECUCION				PLAZO DE EJECUCION				PLAZO DE EJECUCION				PLAZO DE EJECUCION			
				MES 01				MES 02				MES 03				MES 04				MES 05			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO																						
1.01	OBRAS PROVISIONALES																						
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m²	1.00																				
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00																				
1.02	OBRAS PRELIMINARES																						
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	2.00																				
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1.00																				
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m³	1.00																				
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km	43.00																				
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km	107.00																				
01.02.06	DESVIO DEL RIO	M	1.00																				
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																						
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m³	132.00																				
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m³	170.00																				
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UNA DE ENROCADO	m³	121.00																				
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m²	37.00																				
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	17.00																				
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO																						
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	m²	17.00																				
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m³	3.00																				
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m³	22.00																				
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m³	18.00																				
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m³	22.00																				
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UNA DE ENROCADO	m³	8.00																				
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m³	5.00																				
1.05	FLETE TERRESTRE																						
01.05.01	FLETE TERRESTRE	gb	1.00																				

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

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

Fecha de elaboración de la ficha: 30/09/2026

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

ANA
Firmado digitalmente por MAMANI
MAMANI Luis David FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial

ANA
Firmado digitalmente por
MARQUEZ CUAYLA
Rolando Rider FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua

ANA
Firmado digitalmente por
TORREJON LLAMOCA Milagros
Aurora FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional Designado
Por La AAA

ANA
Firmado digitalmente por ARBÁNIL
RIVADENEIRA Ricardo Antonio FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RIO ILO, SECTOR BOCATOMA CANUTO - FUNDO TOCUNAGA, DISTRITO EL ALGARROBAL, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Lugar SECTOR BOCATOMA CANUTO - FUNDO TOCUNAGA, DISTRITO EL ALGARROBAL , PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Fecha 30/09/2026

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				3,215.44
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2	15.00	95.60	1,434.00
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,781.44	1,781.44
01.02	OBRAS PRELIMINARES				122,826.33
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	8,103.45	16,206.90
01.02.02	HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.10	8,009.80	800.98
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	240.00	6.25	1,500.00
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	KM	21.24	1,904.02	40,439.48
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	21.24	2,908.61	61,775.97
01.02.06	DESVÍO DEL RÍO	m	100.00	21.03	2,103.00
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				8,284,785.19
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	336,384.00	7.59	2,553,154.56
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	411,136.00	7.93	3,260,308.48
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	126,144.00	10.59	1,335,864.96
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	134,761.08	3.22	433,930.69
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	59,100.80	11.87	701,526.50
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				2,499,280.62
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	20,918.20	15.23	318,584.19
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1,839.55	125.82	231,452.47
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	13,711.63	40.55	556,006.39
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	13,711.63	15.45	211,844.61
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	13,711.63	71.09	974,759.42
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	6,887.70	18.35	126,389.30
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	4,081.60	19.66	80,244.26
1.05	FLETE TERRESTRE				15,000.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00

COSTO DIRECTO	10,925,107.58
GASTOS GENERALES	1,092,510.76
UTILIDAD	1,092,510.76
SUB TOTAL	13,110,129.10
IGV (18%)	2,359,823.23
TOTAL	15,469,952.33
SUPERVISIÓN (3%)	327,753.23
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%)	109,251.08
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL	15,921,956.64

SON: 15 MILLONES NOVECIENTOS VEINTIUNO MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y SEIS CON 64/100

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

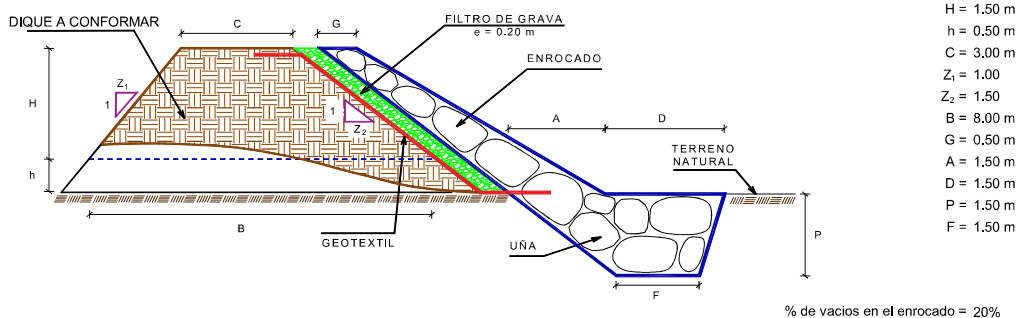
Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RIO ILO, SECTOR BOCATOMA CANUTO - FUNDO TOCUNAGA, DISTRITO EL ALGARROBAL, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Ubicación: SECTOR BOCATOMA CANUTO - FUNDO TOCUNAGA, DISTRITO EL ALGARROBAL, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Fecha : 30/09/2026

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2	1.00	3.00	5.00		15.00	15.00
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3,60 x 4,80 m	Und.	1.00				1.00	1.00
1.02	OBRAS PRELIMINARES							
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	2.00				2.00	2.00
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1.00	0.10			0.10	0.10
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3		15.00	4.00	4.00	240.00	240.00
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.00					21.24
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION		1.00	18.688				
	DIQUE ENROCADO		1.00	2.551				
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.00					21.24
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION			18.688				
	DIQUE ENROCADO			2.551				
01.02.06	DESVÍO DEL RÍO	M	1.00	100.00			100.00	100.00
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	18,688.00	30.00	0.60	336,384.00	336,384.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	2.00	18,688.00	5.50	2.00	411,136.00	411,136.00
					area			
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	2.00	18,688.00	3.38		126,144.00	126,144.00
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2.00	18,688.00		3.61	134,761.08	134,761.08
						esponj		
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	51,392.00		1.15	59,100.80	59,100.80
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO							
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	1.00	2,551.00	8.20		20,918.20	20,918.20
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	2,551.00	0.72		1,839.55	1,839.55
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3			area			13,711.63
	Extracción de rocas para talud		1.00	2,551.00	2.00		5,102.00	
	Extracción de rocas para uña		1.00	2,551.00	3.38		8,609.63	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						13,711.63
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	2,551.00	2.00		5,102.00	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	2,551.00	3.38		8,609.63	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						13,711.63
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	2,551.00	2.00		5,102.00	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	2,551.00	3.38		8,609.63	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						6,887.70
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	2,551.00	3.38		6,887.70	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						4,081.60
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	2,551.00	2.00		4,081.60	
1.05	FLETE TERRESTRE							
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	1.00

ESQUEMA DE LA PROPUESTA TECNICA



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 MAMANI
MAMANI Luis David FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
MARQUEZ CUAYLA
Rolando Rider FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
TORREJON LLAMOCA Milagros
Aurora FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por ARBÁNIL
RVADENIERA Ricardo Antonio FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RIO ILO, SECTOR BOCATOMA CANUTO - FUNDO TOCUNAGA, DISTRITO EL ALGARROBAL, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Fecha: 30/09/2026

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	0.4000	28.94	11.58	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	22.68	9.07	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	20.54	8.22	
						28.87	
	Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA D	kg		0.2500	6.59	1.65	
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	11.60	9.28	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00	
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	17.24	12.93	
						65.86	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	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	1.0000	8.0000	28.94	231.52	
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	20.54	328.64	
						560.16	
	Materiales						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA D	kg		2.0000	6.71	13.42	
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	26.55	31.86	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00	
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	650.00	650.00	
						1,204.48	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	560.16	16.80	
						16.80	
Partida	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



Firmado digitalmente por MAMANI
MAMANI Luis David FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional de la ALA que ha e
la ficha técnica referenc



Firmado digitalmente por
MARQUEZ CUAYLA
Rolando Rider FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
TORREJON LLAMOCA Milagros
Aurora FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por ARBÁNIL
RIVADENEIRA Ricardo Antonio FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	20.54	985.92
						985.92

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	985.92	29.58
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 t hm		0.7500	6.0000	326.80	1,960.80
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 T hm		1.8750	15.0000	341.81	5,127.15
						7,117.53

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	1.0000	10.0000	22.68	226.80
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	20.54	205.40
						432.20

Equipos						
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	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	1.0000	0.0080	20.54	0.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0008	22.68	0.02
						0.18

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.18	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0080	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	0.1000	1.6000	28.94	46.30
0101010005	PEON	hh	0.5000	8.0000	20.54	164.32
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	16.0000	30.08	481.28
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.5000	8.0000	22.68	181.44
						873.34



Firmado digitalmente por MAMANI
MAMANI Luis David FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional de la ALA que ha e
la ficha técnica referenc



Firmado digitalmente por
MARQUEZ CUAYLA
Rolando Rider FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
TORREJON LLAMOCA Milagros
Aurora FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por ARBANIL
RVADENIERA Ricardo Antonio FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



Materiales						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	27.47	13.74
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	26.55	95.58
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol		3.0000	20.00	60.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	60.17	21.06
						422.88

Equipos						
0301000014	MIRAS	día	2.0000	4.0000	17.36	69.44
0301000015	JALONES	día	4.0000	8.0000	14.96	119.68
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	16.0000	24.53	392.48
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3.0000	873.34	26.20
						607.80

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 \$/	Parcial \$/
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	4.0000	22.68	90.72
0101010005	PEON	hh	0.5000	20.0000	20.54	410.80
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	40.0000	30.08	1,203.20
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.2500	10.0000	22.68	226.80
						1,931.52

Materiales						
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol		3.0000	20.00	60.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.2500	60.17	15.04
						307.54

Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	40.0000	15.29	611.60
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3.0000	1,931.52	57.95
						669.55

Partida	02.06	DESIVIO DE CAUCE DE RIO				
Rendimiento	m/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m		21.03

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0250	28.94	0.72
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0125	22.68	0.28
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0500	20.54	1.03
						2.03

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3.0000	2.03	0.06
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0250	757.76	18.94
						19.00



Firmado digitalmente por MAMANI
MAMANI Luis David FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional de la ALA que ha e
la ficha técnica referenc



Firmado digitalmente por
MARQUEZ CUAYLA
Rolando Rider FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
TORREJON LLAMOCA Milagros
Aurora FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por ARBÁNIL
RVADENIERA Ricardo Antonio FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Partida	03.01		LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO				
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	1.0000	0.0094	28.94	0.27	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	20.54	0.19	
						0.46	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.46	0.01	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	757.76	7.12	
						7.13	
Partida	03.02		DIQUE SEMICOMPACTADO 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	1.0000	0.0099	20.54	0.20	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	22.68	0.22	
						0.42	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.42	0.01	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	757.76	7.50	
						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	1.0000	0.0229	22.68	0.52	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0229	20.54	0.47	
						0.99	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.99	0.05	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250	hm	1.0000	0.0229	417.13	9.55	
						9.60	
Partida	03.04		PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m2		3.22	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	22.68	0.15	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0133	20.54	0.27	
						0.42	



Firmado digitalmente por MAMANI
MAMANI Luis David FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional de la ALA que ha e
la ficha técnica referenc



Firmado digitalmente por
MARQUEZ CUAYLA
Rolando Rider FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
TORREJON LLAMOCA Milagros
Aurora FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por ARBÁNIL
RIVADENEIRA Ricardo Antonio FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.42	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25(hm		1.0000	0.0067	417.13	2.79
						2.80

Partida **03.05** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km**

Rendimiento	m3/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m3		11.87
-------------	--------	------------	----------------	---------------------------------	--	--------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	20.54	0.14
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0007	22.68	0.02
						0.16

Equipos						
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2(hm		1.0000	0.0067	320.60	2.15
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.0267	358.17	9.56
						11.71

Partida **04.01** **GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)**

Rendimiento	m2/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m2		15.23
-------------	--------	----------	--------------	---------------------------------	--	--------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0200	28.94	0.58
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0200	22.68	0.45
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0800	20.54	1.64
						2.67

Materiales						
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2		1.0500	11.89	12.48
						12.48

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.67	0.08
						0.08

Partida **04.02** **SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA**

Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m3		125.82
-------------	--------	----------	--------------	---------------------------------	--	---------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	62.5000	2.0000	20.54	41.08
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	3.1250	0.1000	22.68	2.27
						43.35

Materiales						
0207010012	GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3	m3		1.1000	70.00	77.00
						77.00

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	43.35	1.30
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25(hm		0.3125	0.0100	417.13	4.17
						5.47



Firmado digitalmente por MAMANI
MAMANI Luis David FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional de la ALA que ha e
la ficha técnica referenc



Firmado digitalmente por
MARQUEZ CUAYLA
Rolando Rider FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
TORREJON LLAMOCA Milagros
Aurora FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por ARBÁNIL
RIVADENEIRA Ricardo Antonio FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Partida	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	2.0000	0.0800	30.95	2.48
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0400	22.68	0.91
0101010011	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.0000	0.0800	29.30	2.34
0102010000013	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	1.0000	0.0400	31.99	1.28
						7.01
Materiales						
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg		0.2500	7.31	1.83
0255100009	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE	m		1.0000	15.00	15.00
0255100010	FULMINANTE	und		1.0000	4.00	4.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und		0.0170	92.00	1.56
						22.39
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	7.01	0.35
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.0800	6.22	0.50
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - hm		1.0000	0.0400	257.61	10.30
						11.15

Partida	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	1.0000	0.0320	22.68	0.73
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0640	20.54	1.31
						2.04
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.04	0.06
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25t	hm	1.0000	0.0320	417.13	13.35
						13.41

Partida	04.05		CARGUO Y TRANSPORTE DE ROCAS			
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	1.0000	0.0400	22.68	0.91
						0.91
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.91	0.05
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2t	hm	1.0000	0.0400	320.60	12.82
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.1600	358.17	57.31
						70.18



Firmado digitalmente por MAMANI
MAMANI Luis David FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional de la ALA que ha e
la ficha técnica referenc



Firmado digitalmente por
MARQUEZ CUAYLA
Rolando Rider FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
TORREJON LLAMOCA Milagros
Aurora FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por ARBÁNIL
RIVADENEIRA Ricardo Antonio FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



Partida	04.06	ACOMODO DE ROCAS EN 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	4.0000	0.1067	20.54	2.19
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0267	22.68	0.61
						2.80
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.80	0.08
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0267	579.26	15.47
						15.55
Partida	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	4.0000	0.1143	20.54	2.35
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0286	22.68	0.65
						3.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3.00	0.09
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0286	579.26	16.57
						16.66
Partida	05.01	FLETE TERRESTRE				
Rendimiento	glb/DIA		EQ.	Costo unitario directo por : glb		15,000.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb		1.0000	15,000.00	15,000.00
						15,000.00

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



Firmado digitalmente por MAMANI
MAMANI Luis David FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional de la ALA que ha e
la ficha técnica referenc



Firmado digitalmente por
MARQUEZ CUAYLA
Rolando Rider FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
TORREJON LLAMOCA Milagros
Aurora FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por ARBANIL
RIVADENEIRA Ricardo Antonio FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



RELACION DE INSUMOS REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

PROYECTO: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RIO ILO, SECTOR BOCATOMA CANUTO - FUNDO TOCUNAGA, DISTRITO EL ALGARROBAL, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

LUGAR: SECTOR BOCATOMA CANUTO - FUNDO TOCUNAGA, DISTRITO EL ALGARROBAL , PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	3,630.8576	28.94	105,077.02
0101010004	OFICIAL	hh	5,290.4080	22.68	119,986.45
0101010005	PEON	hh	20,461.4362	20.54	420,277.90
0101010007	PERFORISTA	hh	1,096.9304	30.95	33,950.00
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	5,144.8649	22.68	116,885.54
0101010011	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	1,096.9304	29.30	32,140.06
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1,189.4400	30.08	35,778.36
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	382.3200	22.68	8,671.02
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	548.4652	31.99	17,545.40
					890,111.75
MATERIALES					
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	15,000.00	15,000.00
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	10.6200	27.47	291.73
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	2,023.5050	70.00	141,645.35
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	21,964.1100	11.89	261,153.27
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	77.6640	26.55	2,061.98
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	127.4400	20.00	2,548.80
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	2,124.0000	4.65	9,876.60
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	12.7439	60.17	766.80
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	3,427.9075	7.31	25,058.00
0255100009	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	13,711.6300	15.00	205,674.45
0255100010	FULMINANTE	und	13,711.6300	4.00	54,846.52
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	233.0977	92.00	21,444.99
					742,528.97
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	día	84.9600	17.36	1,474.91
0301000015	JALONES	día	169.9200	14.96	2,542.00
0301000022	ESTACION TOTAL	he	339.8400	24.53	8,336.28
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	849.6000	15.29	12,990.38
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			20,227.83
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	1,096.9304	6.22	6,822.91
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	548.4652	257.61	141,290.12
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	944.4406	320.60	302,787.66
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	300.6354	579.26	174,146.06
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	4,248.7645	417.13	1,772,287.14
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	7,237.6760	757.76	5,484,421.37
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	3,771.8522	358.17	1,350,964.30
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	341.81	10,254.30
					9,292,466.86
Total				S/.	10,925,107.58



Firmado digitalmente por MAMANI
MAMANI Luis David FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
MARQUEZ CUAYLA
Rolando Rider FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
TORREJON LLAMOSA Milagros
Aurora FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por ARBÁNIL
RVADENIERA Ricardo Antonio FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RIO ILO, SECTOR BOCATOMA CANUTO - FUNDO TOCUNAGA, DISTRITO EL ALGARROBAL, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Ubicación: SECTOR BOCATOMA CANUTO - FUNDO TOCUNAGA, DISTRITO EL ALGARROBAL , PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Fecha: 30/09/2026

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	N° días	PLAZO DE EJECUCION				PLAZO DE EJECUCION				PLAZO DE EJECUCION				PLAZO DE EJECUCION				PLAZO DE EJECUCION			
				MES 01				MES 02				MES 03				MES 04				MES 05			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO																						
1.01	OBRAS PROVISIONALES																						
01.01.01	CASETA DE GUARDIANA Y ALMACEN	m2	1,00																				
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3,60 x 4,80 m	Und.	1,00																				
1.02	OBRAS PRELIMINARES																						
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	2,00																				
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACIÓN DE VÍAS DE ACCESO	Km	1,00																				
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	1,00																				
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km	43,00																				
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km	107,00																				
01.02.06	DESÍO DEL RIO	M	1,00																				
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																						
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	132,00																				
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	170,00																				
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UNA DE ENROCADO	m3	121,00																				
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	37,00																				
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	17,00																				
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO																						
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	17,00																				
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	3,00																				
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	22,00																				
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	18,00																				
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	22,00																				
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UNA DE ENROCADO	m3	8,00																				
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	5,00																				
1.05	FLETE TERRESTRE																						
01.05.01	FLETE TERRESTRE	gb	1,00																				

MAQUINARIA QUE SE EMPLEARÁ EN LA ACTIVIDAD

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.00 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	1	10.0
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	6	12.0
TRACTOR DE ORUGAS DE 140-160 HP	2	4.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP, 1.10-2.75 Yd3	4	8.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	3	6.0
RODILLO LISO VIBRATORIO 4T	1	2.0
CHANCADORA PRIMARIA SECUNDARIA 46 - 70 Ton/h		0.0
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	1	4.0
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	8	
MEZCLADORA CONCRETO TAMBOR 18HP 11P3		
COMPRESORA NEUMATICA 335 - 375 PCM - 93 HP	4	
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
CAMION VOLQUETE DE 15 m3	16	32.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	2.0
MINI CARGADOR BOB CAT		0.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-155 HP 3 yd3	4	8.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	1	2.0