



FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTO CRÍTICO PARA EL CIERRE DE BRECHA, EN EL CENTRO POBLADO PEDRO VILCAPAZA MORORCO, DEL DISTRITO DE MUÑANI, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO DE PUNO

FTR-CB-PREV N° 0032-2025-ANA-AAA.TIT-ALA.RM

PROPUESTA TÉCNICA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO ARCOPUNCO, DEL CENTRO POBLADO PEDRO VILCAPAZA MORORCO DEL DISTRITO MUÑANI, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

1. UBICACIÓN:

AAA TITICACA ALA RAMIS Fecha 13/02/2025

1.1. Ubicación política

Departamento PUNO Provincia AZANGARO Distrito MUÑANI Sector CP PEDRO VILCAPAZA MORORCO

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica CUENCA AZANGARO Cuerpo de agua RIO ARCOPUNCO

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
MORORCO - TRAMO I	8,368,542.00	386,908.00	19S	8,368,350.00	386,809.00	19S	Derecha	Longitud =230.00 ml
MORORCO - TRAMO II	8,368,337.00	386,803.00	19S	8,367,812.00	386,736.00	19S	Derecha	Longitud =560.00 ml
MORORCO - TRAMO III	8,367,807.00	386,735.00	19S	8,367,611.00	386,856.00	19S	Derecha	Longitud =260.00 ml

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

inundacion x flujo de detritos erosión fluvial x

2.2. Nivel de Peligro

Alto Muy Alto X

2.3. Geología

Su suelo está 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 Arcopunco en sus distintos periodos de sedimentación y teniendo en cuenta sus características morfológicas, nos permite determinar que la cuenca del río Arcopunco 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 Arcopunco por rocas ígneas y metaformicas y las más 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.

El clima de todo el altiplano contribuye a acentuar los efectos de los fenómenos vinculados a la dinámica fluvial y a los procesos erosivos. En efecto, las lluvias son breves y violentas, concentradas en un periodo de poco más de tres meses. Esto determina una fuerte erosión y transporte sólido de los relieves e, igualmente, inundaciones y depósitos en las áreas deprimidas, resultado de eventos a menudo catastróficos. Durante el resto del año el clima es seco y frío, con heladas nocturnas, que favorecen la disgregación de las rocas, y viento fuerte y frecuente. Se presentaron constantes precipitaciones pluviales se incremento el caudal del río Arcopunco generando que se desborde a la altura del sector Choquepiña dicho flujo abarco varias áreas aledañas, afectando a la propiedad publica y privada, entre ellas familias damnificadas, viviendas colapsadas, áreas agrícolas, caminos vecinales, etc.

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

2.4. Hidrología

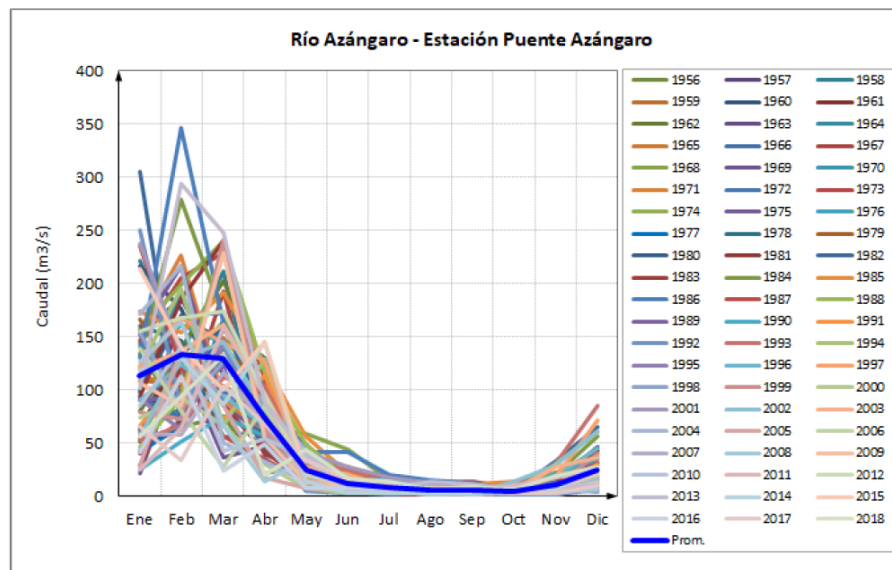
El río Arcopunco tiene su origen en la parte alta de la cuenca a 4 800 msn las que son alimentado por varios afluentes como los ríos Surupana, Jarjapunco, condorire, Quilcamayo, Joyjollane, Tiramasa y Río Tintiri, siendo la principal fuente de abastecimiento de agua superficial de la zona. La longitud de máximo recorrido del cauce principal es de 59 kilómetros, presentando una pendiente promedio de 4 %. Los caudales que transitan en la , corresponden a un caudal extraordinario de 250.00 m³/s, habiendose presentado inundaciones, afectando las zonas aledañas a la margen derecha e izquierda, que se ha tomado en cuenta la fuente informativa estudio hidrologico de la cuenca Ramis.

El Río Arcopunco es de régimen irregular y torrentoso, el régimen hídrico de la cuenca del río Arcopunco se divide en dos Periodos:

- Periodo de avenidas, con una duración de seis meses (diciembre – Mayo).

- Periodo de estiaje, que tiene una duración de seis meses (Junio – Noviembre).

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 Arcopunco no es ajena a estos fenómenos, a continuación se describe el estado situacional y las características que presenta la mencionado quebrada.



2.4. Elementos expuestos:

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

Nº de Habitantes	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P./L.E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
320	45	ladrillo, bloque de cemento	1	I.E.I. MOORCCO	1	POSTA DE SALUD		
		Piedra, sillar con cal ó cemento	1	I.E.S. MOORCCO				
	120	Adobe ó tapia						
		Quincha (caña con barro)						
		Piedra con barro						
		Madera (Pona, Tornillo, etc)						
		Otro material						

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

Área Total (ha)	Cultivos	Área (ha)	Total cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
25.00	Papa		110.00	Vacunos	65	Bocatomas			
	Quinua			Ovinos	45	Canales			
	Habas			Camelidos		Puentes	Mororco	3	60
	Avena			Equinos		Carreteras	Via Urbana	2	300
	Forrajera			Porcinos	-	Redes Eléctricas	Postes de Alta Tension	4	500
	Alfalfa			otros	-	Servicios de agua y desagüe			
	otros	25							

3. PROPUESTA TECNICA:

3.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
DIQUE ENROCADO	km	1.05	Se propone, implementar estructuras de protección de tipo dique enrocado. Se realizará la construcción de dicha estructura en los tramos siguientes: tramo 01 en el margen derecho con una longitud de 230.00 ML, tramo 02 en el margen derecho con una longitud de 560.0 ML y tramo 03 en el margen derecho con una longitud de 260.0 ML; conformada por rocas colocadas con ayuda de equipos mecánicos. La sección transversal del dique es de 1.75 metros de alto, 2.00 metros de ancho de la corona. El material utilizado para el enrocado consistirá en roca sólida y no deleznable resistente a la abrasión, dique tipo escollera, con una profundidad en la uña de 0.75 m, base menor 0.50 m y 1.00 mt base mayor, altura de talud vertical será 5.50 mt, con talud de z=1.5, con una longitud total de 1050.00 ML,	Se tiene cantera (roca) Cantera de rocas denominada Mororco a 5.00 km

3.2.- Medida No Estructural

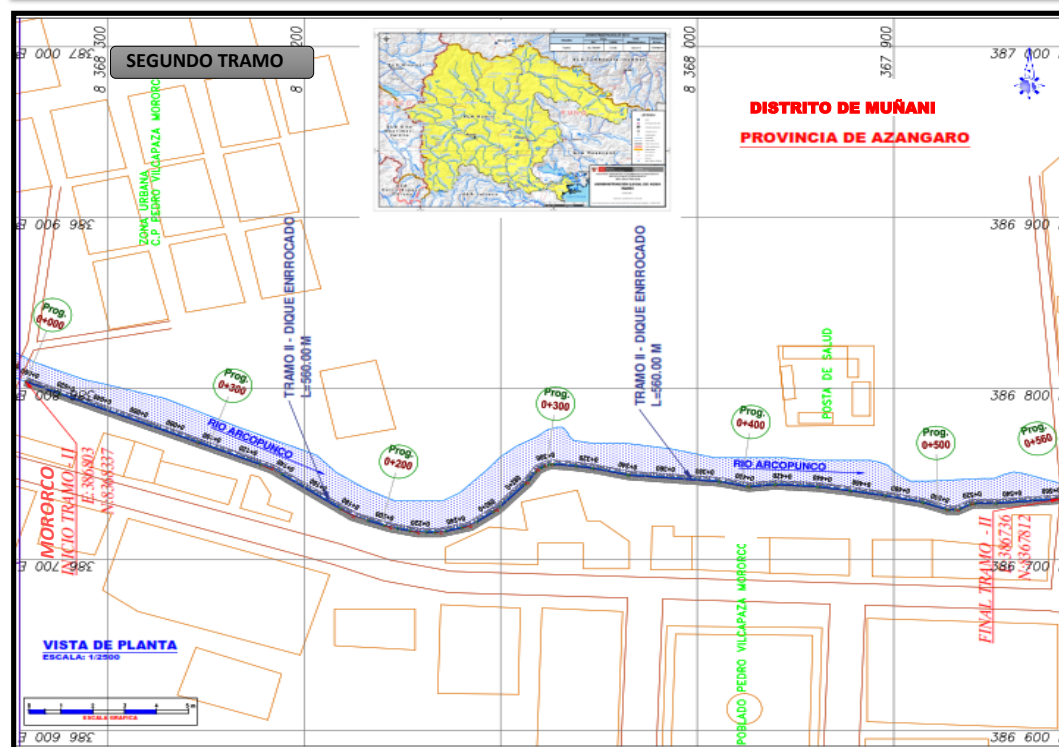
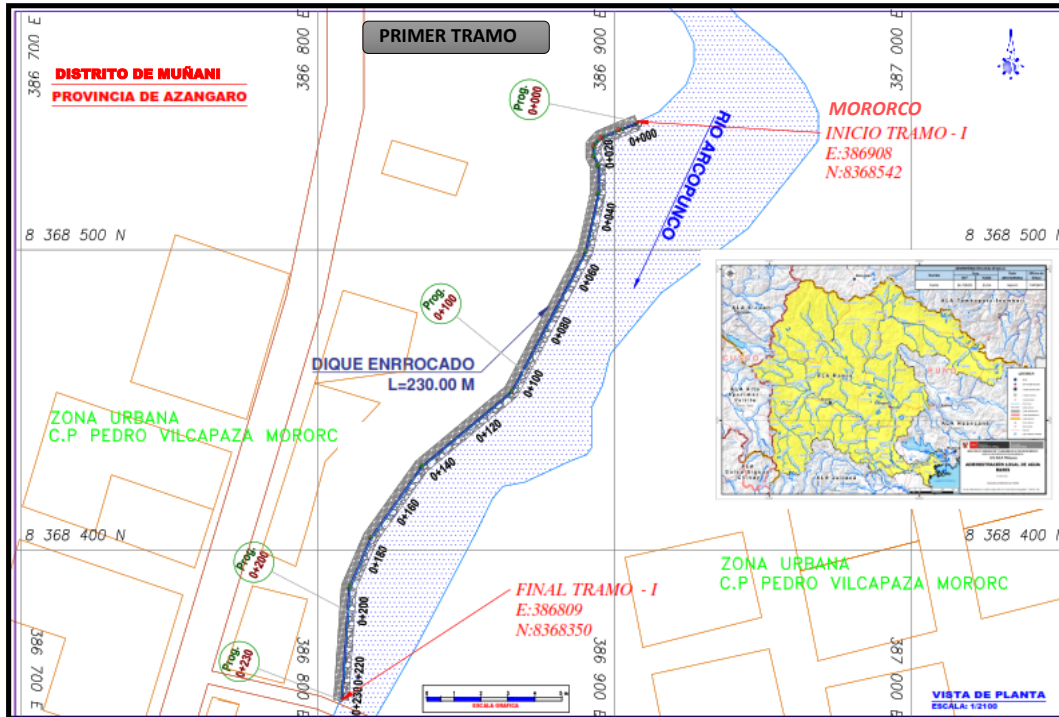
Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	1.05	conjuntamente con trabajos de limpieza y descolmatación del cauce de un ancho promedio 20 metros con una longitud de 1050.00 m, por una altura de 0.30 m, como se establece en los metrados.	
CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	km	1.05	conformada por rocas colocadas con ayuda de equipos mecánicos. La sección transversal del dique es de 1.75 metros de alto, 2.00 metros de ancho de la corona.	
DISIPADORES DE ROLLIZOS	Und.			
REFORESTACIÓN	Und.			

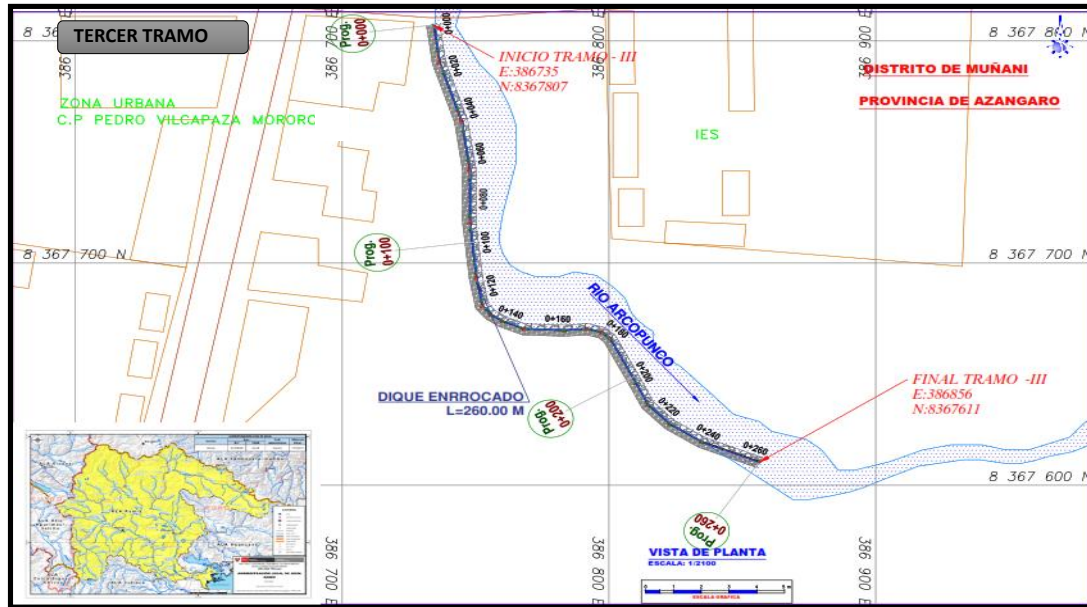
3.2.1 Acciones Complementarias

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:

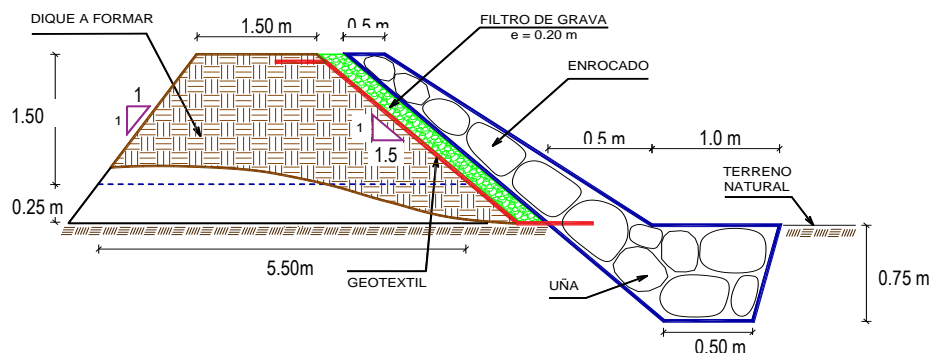
4.1.- VISTA DE PLANTA



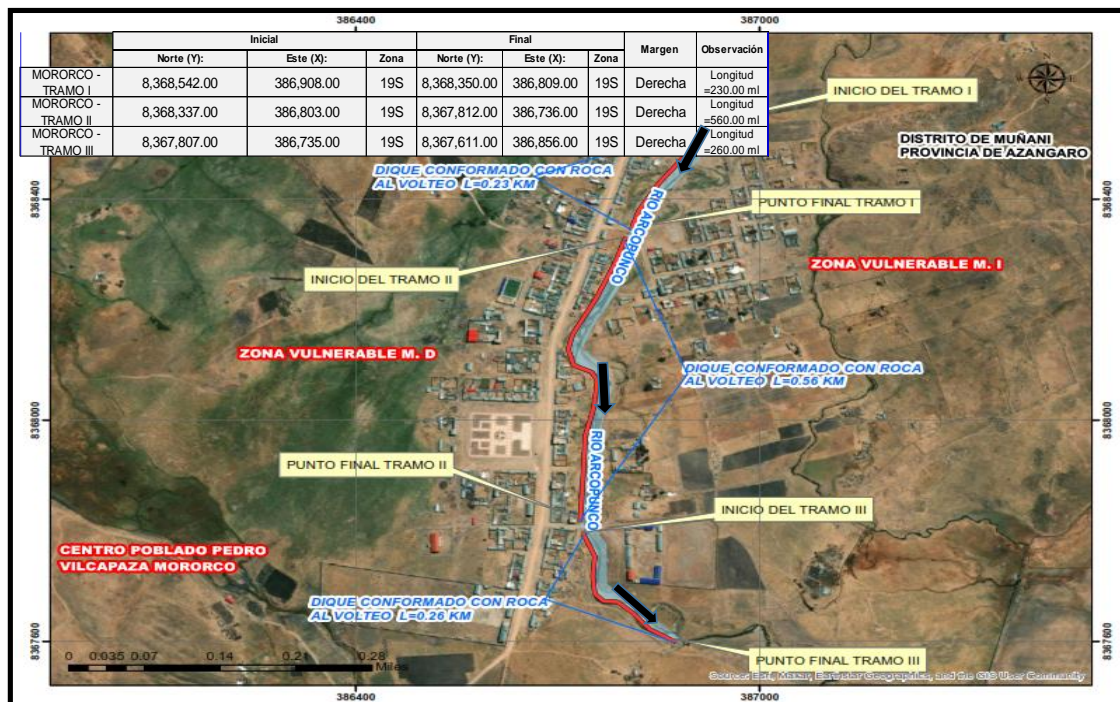


X

4.2.-VISTA DE PERFIL



5. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO ARCOPUNCO RIESGO DE COLAPSO TERRENOS AGRICOLAS, ASI COMO VIVIENDAS ALEDAÑAS , EN LA ZONA URBANA DEL CENTRO POBLADO PEDRO VILCAPAZA DE MORORCO, DISTRITO DE MUÑANI, PROVINCIA DE AZANGARO - PUNO.



FIGURA N°02: VIVIENDAS Y POSTES DE ALTA TENCION PROPENSAS A LA EROSION EN LA MARGEN DERECHA EN LA ZONA URBANA DEL CENTRO POBLADO PEDRO VILCAPAZA DE MORORCO.

8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, M.D. L = 1050.00 M				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				3,184.54
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2	15.00	93.73	1,405.95
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,778.59	1,778.59
01.02	OBRAS PRELIMINARES				55,456.48
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	10,021.59	20,043.18
01.02.02	HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	7,721.90	3,860.95
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	135.00	6.03	814.05
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	KM	2.00	1,881.02	3,762.04
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	2.00	2,830.63	5,661.26
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	m	1,050.00	20.30	21,315.00
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				137,956.28
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	6,300.00	7.33	46,179.00
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	5,512.50	7.65	42,170.63
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	787.50	13.05	10,276.88
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	3,312.60	3.95	13,084.77



01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,811.25	14.49	26,245.01
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				421,085.11
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	5,622.60	16.20	91,086.12
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	367.50	133.25	48,969.38
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	1,706.25	41.00	69,956.25
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	1,706.25	18.88	32,214.00
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	1,706.25	86.73	147,983.06
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	630.00	21.78	13,721.40
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	735.00	23.34	17,154.90
1.05	FLETE TERRESTRE				15,000.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00
COSTO DIRECTO					632,682.41
GASTOS GENERALES (10%CD)					63,268.24
UTILIDAD (10%CD)					63,268.24
SUB TOTAL					759,218.90
IGV (18%)					136,659.40
TOTAL					895,878.30
SUPERVISIÓN (3%CD)					18,980.47
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)					6,326.82
FICHA DEFINITIVA					15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL					936,185.60
SON : NOVECIENTOS TREINTA Y SEIS MIL CIENTO OCHENTA Y CINCO CON 60100 SOLES					

9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION				PLAZO DE EJECUCION				PLAZO DE EJECUCION	
			MES 01				MES 02				MES 03	
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, M.D. L = 1050.00 M											
1.01	OBRAS PROVISIONALES											
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2										
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.										
1.02	OBRAS PRELIMINARES											
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje										
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km										
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3										
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km										
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km										
01.02.06	DESÍO DEL RÍO	M										
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS											
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3										
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3										
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3										
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2										
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3										
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO											
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2										
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3										
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3										
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3										
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3										
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3										
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3										
1.05	FLETE TERRESTRE											
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb										

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
01.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA														
01.02	CONTRATACION														
01.03	EJECUCION														
01.04	SEGUIMIENTO														
01.05	LIQUIDACION														

Fecha de elaboración de la ficha: 13/02/2025

NOTA : * LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL, RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS; DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO DE LA ACTIVIDAD U OBRA.

* LA PROPUESTA TECNICA ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA



PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO ARCOPUNCO, DEL CENTRO POBLADO PEDRO VILCAPAZA MORORCO DEL DISTRITO MUÑANI, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Lugar : SECTOR DEL CENTRO POBLADO PEDRO VILCAPAZA MORORCO, DISTRITO MUÑANI, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Fecha 13/02/2025

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, M.D. L = 1050.00 M				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				3,184.54
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2	15.00	93.73	1,405.95
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,778.59	1,778.59
01.02	OBRAS PRELIMINARES				55,456.48
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	10,021.59	20,043.18
01.02.02	HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	7,721.90	3,860.95
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	135.00	6.03	814.05
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	KM	2.00	1,881.02	3,762.04
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	2.00	2,830.63	5,661.26
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	m	1,050.00	20.30	21,315.00
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				137,956.28
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	6,300.00	7.33	46,179.00
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	5,512.50	7.65	42,170.63
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	787.50	13.05	10,276.88
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	3,312.60	3.95	13,084.77
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,811.25	14.49	26,245.01
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				421,085.11
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	5,622.60	16.20	91,086.12
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	367.50	133.25	48,969.38
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	1,706.25	41.00	69,956.25
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	1,706.25	18.88	32,214.00
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	1,706.25	86.73	147,983.06
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	630.00	21.78	13,721.40
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	735.00	23.34	17,154.90
1.05	FLETE TERRESTRE				15,000.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00

COSTO DIRECTO	632,682.41
GASTOS GENERALES (10%CD)	63,268.24
UTILIDAD (10%CD)	63,268.24
SUB TOTAL	759,218.90
IGV (18%)	136,659.40
TOTAL	895,878.30
SUPERVISIÓN (3%CD)	18,980.47
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)	6,326.82
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL	936,185.60

SON : NOVECIENTOS TREINTA Y SEIS MIL CIENTO OCHENTA Y CINCO CON 60100 SOLES

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

PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

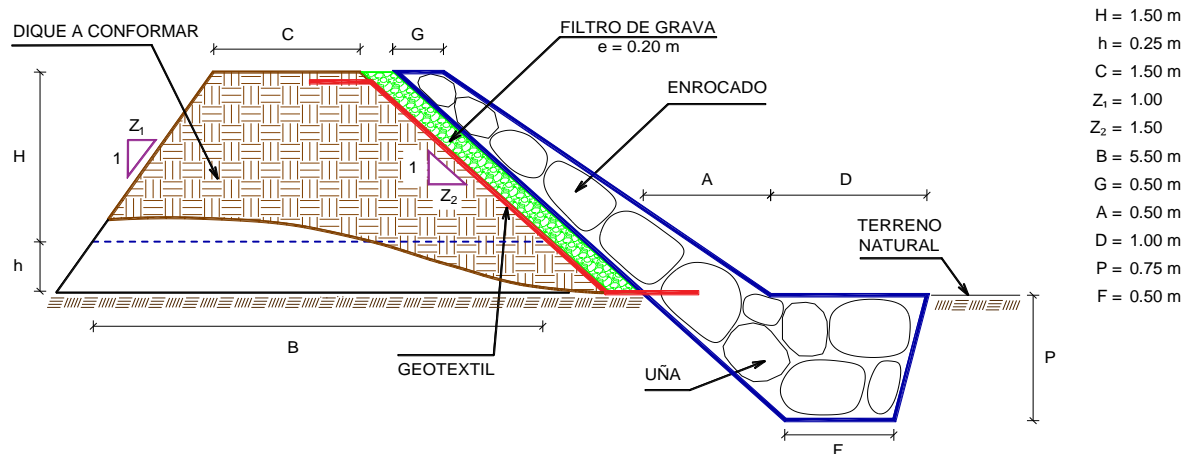
Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO ARCOPUNCO, DEL CENTRO POBLADO PEDRO VILCAPAZA MORORCO DEL DISTRITO MUÑANI, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Ubicación: SECTOR DEL CENTRO POBLADO PEDRO VILCAPAZA MORORCO, DISTRITO MUÑANI, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Fecha : 13/02/2025

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, M.D. L = 1050.00 M							
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	0.50			0.50	0.50
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3		15.00	3.00	3.00	135.00	135.00
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.00					2.00
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION		1.00	1.00				
	DIQUE ENROCADO		1.00	1.00				
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.00					2.00
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION			1.00				
	DIQUE ENROCADO			1.00				
01.02.06	DESVÍO DEL RÍO	M	1.00	1,050.00			1,050.00	1,050.00
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	1,050.00	20.00	0.30	6,300.00	6,300.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	1,050.00	3.50	1.50	5,512.50	5,512.50
					area			
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	1,050.00	0.75		787.50	787.50
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1.00	1,050.00		3.15	3,312.60	3,312.60
						esponj		
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	1,575.00		1.15	1,811.25	1,811.25
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1.00	1,050.00	5.35		5,622.60	5,622.60
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	1,050.00	0.35		367.50	367.50
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3			area			1,706.25
	Extracción de rocas para talud		1.00	1,050.00	0.88		918.75	
	Extracción de rocas para uña		1.00	1,050.00	0.75		787.50	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						1,706.25
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	1,050.00	0.88		918.75	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	1,050.00	0.75		787.50	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						1,706.25
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	1,050.00	0.88		918.75	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	1,050.00	0.75		787.50	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						630.00
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	1,050.00	0.75		630.00	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						735.00
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	1,050.00	0.88		735.00	
1.05	FLETE TERRESTRE							
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	1.00

ESQUEMA DE LA PROPUESTA TECNICA



% de vacios en el enrocado = 20%

NOTA: LOS METRADOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA LOS VALORES FINALES, DE ACUERDO AL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO ARCOPUNCO, DEL CENTRO POBLADO PEDRO VILCAPAZA MORORCO DEL DISTRITO MUÑANI, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Ubicación: SECTOR DEL CENTRO POBLADO PEDRO VILCAPAZA MORORCO, DISTRITO MUÑANI, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Fecha: 13/02/2025

Partida	01.01		CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN				
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000		Costo unitario directo por : m2		93.73
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.		
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	28.46	11.38	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	22.40	8.96	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	20.29	8.12	
						28.46	
Materiales							
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DI	kg		0.2500	7.25	1.81	
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	9.60	7.68	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00	
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	17.24	12.93	
						64.42	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	28.46	0.85	
						0.85	
Partida	01.02		CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD				
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000		Costo unitario directo por : und		#####
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.		
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	28.46	227.68	
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	20.29	324.64	
						552.32	
Materiales							
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DI	kg		2.0000	7.25	14.50	
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	30.00	36.00	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00	
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	650.00	650.00	
						1,209.70	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	552.32	16.57	
						16.57	



Partida	02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS					
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb			#####
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.		
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	20.29	973.92	
							973.92
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	973.92	29.22	
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 t hm		0.7500	6.0000	452.00	2,712.00	
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 T hm		1.8750	15.0000	420.43	6,306.45	
							9,047.67

Partida	02.02	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000		Costo unitario directo por : km #####		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.		
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	22.40	224.00	
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	20.29	202.90	
					426.90		
Equipos							
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	729.50	7,295.00	
					7,295.00		

Partida	02.03	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD				
Rendimiento	m3/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : m3		6.03
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.	
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0080	20.29	0.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0008	22.40	0.02
					0.18	
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.18	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0080	729.50	5.84
					5.85	

Partida	02.04		TRAZO Y REPLANTEO			
Rendimiento	km/DIA	0.5000	EQ.	0.5000	Costo unitario directo por : km #####	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.	
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	1.6000	28.46	45.54
0101010005	PEON	hh	0.5000	8.0000	20.29	162.32
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	16.0000	29.42	470.72
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.5000	8.0000	22.40	179.20
					857.78	



Materiales

02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	22.30	11.15
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	30.00	108.00
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol		3.0000	20.00	60.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	60.17	21.06

432.71

Equipos

0301000014	MIRAS	día	2.0000	4.0000	17.36	69.44
0301000015	JALONES	día	4.0000	8.0000	14.96	119.68
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	16.0000	23.48	375.68
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	857.78	25.73

590.53

Partida **02.05** **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento **km/DIA** **0.2000** EQ. **0.2000** Costo unitario directo por : km **#####**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/. Parcial \$/.
Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	4.0000	22.40 89.60
0101010005	PEON	hh	0.5000	20.0000	20.29 405.80
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	40.0000	29.42 1,176.80
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.2500	10.0000	22.40 224.00

1,896.20

Materiales

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

307.54

Equipos

0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	40.0000	14.25	570.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,896.20	56.89

626.89

Partida **02.06** **DESPIO DE CAUCE DE RIO**

Rendimiento **m/DIA** **320.0000** EQ. **320.0000** Costo unitario directo por : m **20.30**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/. Parcial \$/.
Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0250	28.46 0.71
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0125	22.40 0.28
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0500	20.29 1.01
Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.00 0.06
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0250	729.50 18.24

18.30



Partida **03.01** **LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO**

Rendimiento **m3/DIA** **850.0000** EQ. **850.0000** Costo unitario directo por : m3 **7.33**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.	
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	28.46	0.27
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	20.29	0.19
						0.46
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.46	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	729.50	6.86
						6.87

Partida **03.02** **CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO**

Rendimiento **m3/DIA** **810.0000** EQ. **810.0000** Costo unitario directo por : m3 **7.65**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.	
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	20.29	0.20
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	22.40	0.22
					0.42	
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.42	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	729.50	7.22
					7.23	

Partida **03.03** **EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** **350.0000** EQ. **350.0000** Costo unitario directo por : m3 **13.05**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.	
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0229	22.40	0.51
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0229	20.29	0.46
					0.97	
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.97	0.05
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250	hm	1.0000	0.0229	525.13	12.03
					12.08	

Partida **03.04** **PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m2/DIA** **1,200.0000** EQ. **1,200.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.95**



Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	22.40	0.15
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0133	20.29	0.27
						0.42
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.42	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250	hm	1.0000	0.0067	525.13	3.52
						3.53

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

Rendimiento **m3/DIA** **1,200.0000** EQ. **1,200.0000** Costo unitario directo por : m3 **14.49**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.	
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	20.29	0.14
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0007	22.40	0.02
					0.16	
Equipos						
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 21	hm	1.0000	0.0067	399.70	2.68
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.0267	436.20	11.65
					14.33	

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

Rendimiento **m2/DIA** **400.0000** EQ. **400.0000** Costo unitario directo por : m2 **16.20**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.	
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0200	28.46	0.57
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0200	22.40	0.45
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0800	20.29	1.62
					2.64	
Materiales						
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2		1.0500	12.84	13.48
					13.48	
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.64	0.08
					0.08	

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

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

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



Materiales

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

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	3.0000	42.82	1.28
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250	hm	0.3125	0.0100	525.13
					6.53

Partida **04.03** **EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS**

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

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

Materiales

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

Equipos

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

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

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

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.	
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	22.40	0.72
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0640	20.29	1.30
						2.02
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.02	0.06
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250	hm	1.0000	0.0320	525.13	16.80
						16.86

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

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

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.	
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	22.40	0.90
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.90	0.05
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2'	hm	1.0000	0.0400	399.70	15.99
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.1600	436.20	69.79
						85.83

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

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

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.	
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1067	20.29	2.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0267	22.40	0.60
						2.76
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.76	0.08
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0267	709.27	18.94
						19.02

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

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

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.	
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1143	20.29	2.32
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0286	22.40	0.64
						2.96
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.96	0.09
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0286	709.27	20.29
						20.38

Partida **05.01** **FLETE TERRESTRE**

Rendimiento **glb/DIA** EQ. Costo unitario directo por : glb **#####**

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

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



RELACION DE INSUMOS REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO ARCOPUNCO, DEL CENTRO POBLADO PEDRO VILCAPAZA DE MORORCO DEL DISTRITO MUÑANI, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Lugar : SECTOR DEL CENTRO POBLADO PEDRO VILCAPAZA DE MORORCO, DISTRITO MUÑANI, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	215.1220	28.46	6,122.37
0101010004	OFICIAL	hh	307.6552	22.40	6,891.48
0101010005	PEON	hh	1,865.8396	20.29	37,857.89
0101010007	PERFORISTA	hh	136.5000	30.99	4,230.14
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	198.7917	22.40	4,452.93
0101010011	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	136.5000	29.30	3,999.45
0101030000	TOPOGRAFO	hh	112.0000	29.42	3,295.04
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	36.0000	22.40	806.40
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	68.2500	30.99	2,115.07

69,770.77

MATERIALES					
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	15,000.00	15,000.00
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	1.0000	22.30	22.30
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.7500	7.25	27.19
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	7.25	14.50
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	9.60	115.20
0207010012	GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3	m3	404.2500	76.27	30,832.15
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	5,903.7300	12.84	75,803.89
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	8.4000	30.00	252.00
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	12.0000	20.00	240.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	200.0000	4.65	930.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	1.2001	60.17	72.21
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	426.5625	8.08	3,446.63
0255100009	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	1,706.2500	15.00	25,593.75
0255100010	FULMINANTE	und	1,706.2500	4.00	6,825.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	29.0063	92.00	2,668.58

163,826.55

EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	día	8.0000	17.36	138.88
0301000015	JALONES	día	16.0000	14.96	239.36
0301000022	ESTACION TOTAL	he	32.0000	23.48	751.36
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	80.0000	14.25	1,140.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			2,335.19
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	136.5000	10.18	1,389.57
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	68.2500	257.61	17,581.88
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	80.3854	399.70	32,130.04
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	37.8420	709.27	26,840.20
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	98.5032	525.13	51,726.99
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	146.1238	729.50	106,597.31
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	12.0000	452.00	5,424.00
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	321.3604	436.20	140,177.41
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	420.43	12,612.90

399,085.09

Total S/. 632,682.41



CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO ARCOPUNCO, DEL CENTRO POBLADO PEDRO VILCAPAZA MORORCO DEL DISTRITO MUÑANI, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Ubicación: SECTOR DEL CENTRO POBLADO PEDRO VILCAPAZA MORORCO, DISTRITO MUÑANI, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Fecha: 13/02/2025

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION				PLAZO DE EJECUCION				PLAZO DE EJECUCION	
			MES 01				MES 02				MES 03	
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, M.D. L = 1050.00 M											
1.01	OBRAS PROVISIONALES											
01.01.01	CASETA DE GUARDIANA Y ALMACEN	m2										
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.										
1.02	OBRAS PRELIMINARES											
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje										
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km										
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3										
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km										
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km										
01.02.06	DESVÍO DEL RÍO	M										
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS											
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3										
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3										
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3										
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2										
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3										
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO											
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2										
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3										
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3										
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3										
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3										
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3										
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3										
1.05	FLETE TERRESTRE											
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb										

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA

ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO ARCOPUNCO, DEL CENTRO POBLADO PEDRO VILCAPAZA MORORCO DEL DISTRITO MUÑANI, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

FECHA: 13/02/2025

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

MAQUINARIA QUE SE EMPLEARÁ EN LA ACTIVIDAD

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.00 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 1.50 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
VEHÍCULOS TRANSPORTABLES		
TRACTOR DE ORUGAS DE 140-160 HP	1	2.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP, 1.10-2.75 Yd ³	1	2.0
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton		3.0
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
CAMION VOLQUETE DE 15 m ³	3	6.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	2.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-155 HP 3 yd ³	1	2.0