



FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTO CRÍTICO PARA EL CIERRE DE BRECHA, EN EL SECTOR CARLOS GUTIERREZ DEL DISTRITO DE POTONI, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO DE PUNO

FTR-CB-PREV N° 0061-2025-ANA-AAA.TIT-ALA.RM

PROPUESTA TECNICA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO AÑUCAYA, EN EL SECTOR CARLOS GUTIERREZ DEL DISTRITO POTONI, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

1. UBICACIÓN:

AAA TITICACA ALA RAMIS Fecha 04/03/2025

1.1. Ubicación política

Departamento PUNO Provincia AZANGARO Distrito POTONI Sector CARLOS GUTIERREZ

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica CUENCA AZANGARO Cuerpo de agua RIO AÑUCAYA

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO I	8,417,720.00	372,432.00	19S	8,416,717.00	372,402.00	19S	DERECHA	Longitud = 1040. ml

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 caracterisiticas geometricas de origen, propiedades y composicion, donde predomina el conglomerado en su recorrido con presencia de piedras. En esta zona se exponen ampliamente los depositos aluviales antiguos, constituidos por horizontes bien clasificados de gravas, material fino y fragmentos grandes de rocas arrastradas por el río Crucero en sus distintos periodos de sedimentacion y teniendo en cuenta sus caracterisiticas morfologicas, nos permite determinar que la cuenca es alargada y sus aguas se mueven serpenteando el cauce debido a la baja pendiente y velocidad. Los cantos rodados estan formados por el cono de deyeccion del río Crucero por rocas igneas y metaformicas y las mas resistentes que se encuentran en la riberas, la presencia de diferentes terrazas, cauces antiguos y actuales del río nos revela eventos importantes ocurridos durante su evolucion dentro del valle, sobresaliendo las avenidas, inundaciones, erosion, etc.

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 Crucero generando que se desborde a la altura del sectores de oruro, 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)							

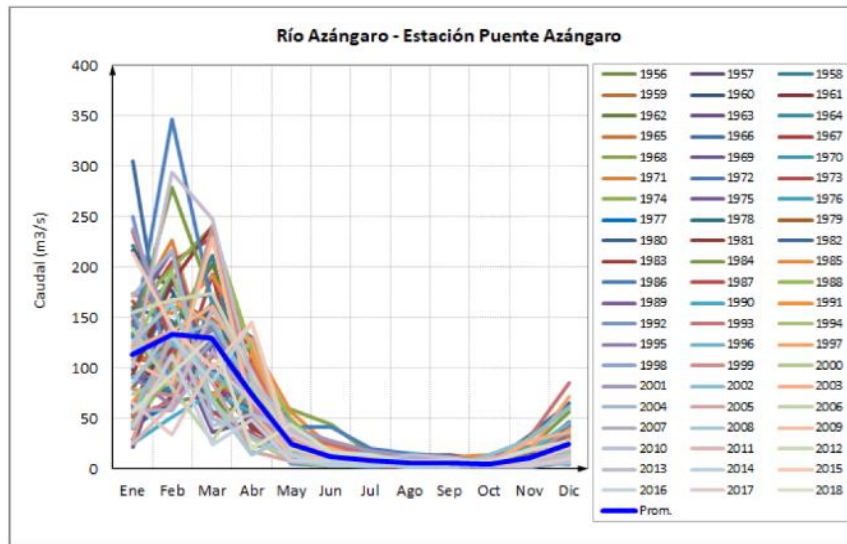
2.4. Hidrología

El río Añucaya tiene su origen en la parte alta de la cuenca a 4 850 msn las que son alimentado por varios afluentes como los quebrada Livijalini, quebrada Callpuyo, quebrada Hualpahuñusca, quebrada Sasavine, quebrada Quinsamayo siendo la principal fuente de abastecimiento de agua superficial de la zona. La longitud de máximo recorrido del cauce principal es de 68 kilómetros, presentando una pendiente promedio de 8 %. Los caudales que transitan en la cuenca principal, corresponden a un caudal extraordinario de 240.00 m³/s, habiendose presentado inundaciones, afectando las zonas aledañas a la margen derecha, que se ha tomado en cuenta la fuente informativa estudio hidrológico de la cuenca Ramis.

El Río Añucaya es de régimen irregular y torrencioso, el régimen hídrico de la cuenca del río cruce 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 Añucaya no es ajena a estos fenómenos, a continuación se describe el estado situacional y las características que presenta la mencionado quebrada.



2.5. Elementos expuestos:

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

Nº de Habitantes	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P./E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
110	25	ladrillo, bloque de cemento	1	IESA CARGLOS GUTIERREZ	1	CENTRO DE SALUD CARLOS GUTIERREZ		
		Piedra, sillar con cal ó cemento	1	IEP 72190 CARLOS GUTIERREZ				
240	120	Adobe ó tapia	1	IEI 073 CARLOS GUTIERREZ				
		Quincha (caña con barro)	1	IEI HUAYNACAPAC - CARLOS GUTIERREZ				
		Piedra con barro						
		Madera (Pona, Tornillo, etc)						
		Otro material						

En la zona intervenida del río Añucaya, 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)
15.00	Papa	-	140.00	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	Quinua	-		Ovinos	60	Canales	-	-	-
	Habas	-		Camelidos	80	Puentes	Puente Carlos Gutierrez	1	30
	Avena	-		Equinos	-	Carreteras	-	-	-
	Forraiera	-		Porcinos	-	Redes Electricas	-	-	-
	Alfalfa	-		otros	-	Servicios de agua y desagüe	Carlos Gutierrez	1	120
	otros	15							

3. PROPUESTA TECNICA:

3.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
DIQUE ENROCADO	km	1.04	Se propone, implementar estructuras de protección de tipo dique enrocado. Se realizará la construcción de dicha estructura en el tramo 01 con una longitud de 1040.00 m	Se tiene cantera (roca) Cantera de rocas denominada Carlos Gutierrez a 10.00 km

3.2.- Medida No Estructural

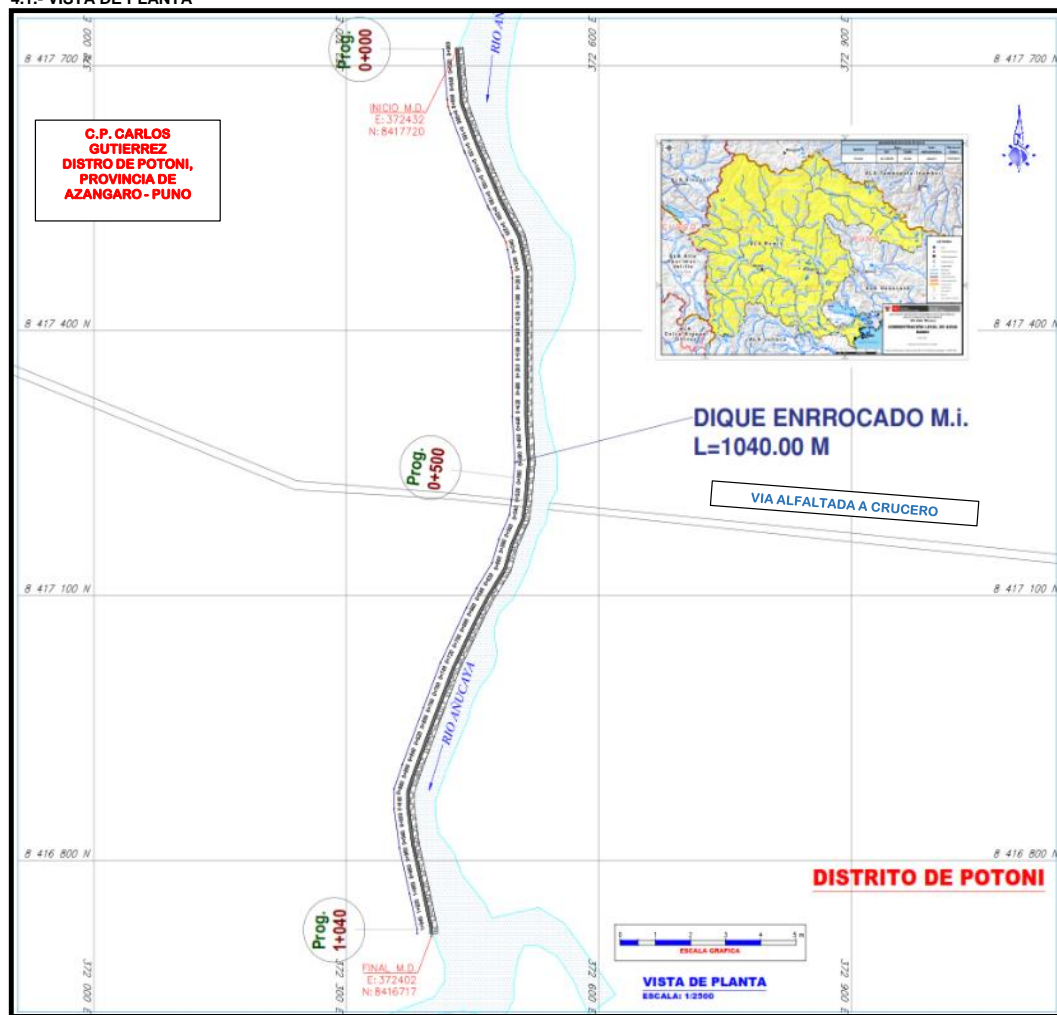
Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	1.04	conjuntamente con trabajos de limpieza y descolmatación del cauce de un ancho promedio 40 metros con una longitud de 1040 m, por una altura de 0.40 m, como se establece en los metrados.	
ROCA AL VOLTEO	km			
CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	km	1.04	conformada por rocas colocadas con ayuda de equipos mecánicos. La sección transversal del dique es de 3.00 metros de alto, 4.00 metros de ancho de corona.	
DISIPADORES DE ROLLIZOS	Und.			
REFORESTACIÓN	Und.			

3.2.1 Acciones Complementarias

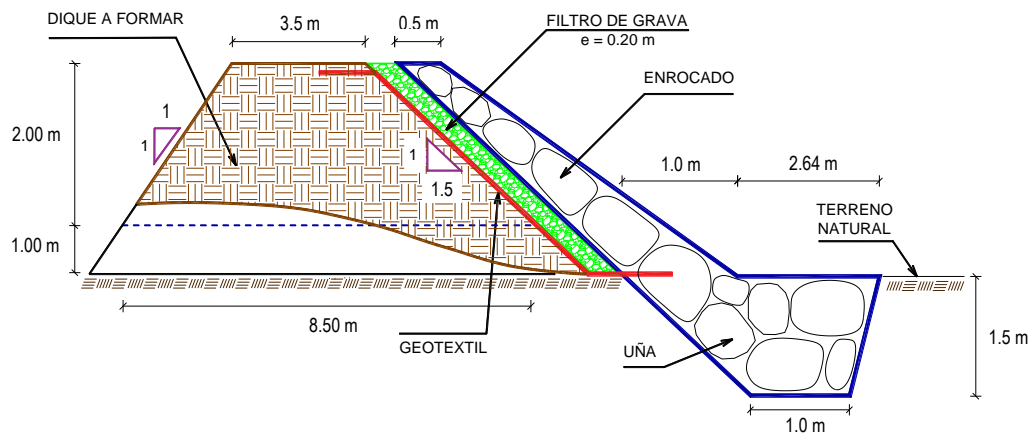
Sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de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

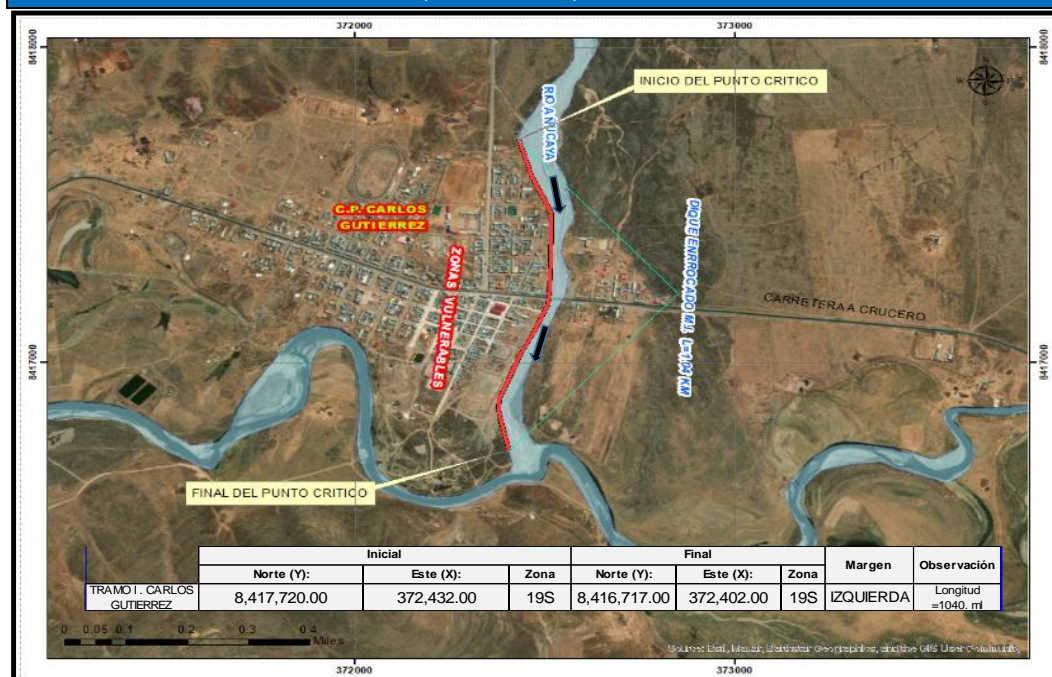
4.1.- VISTA DE PLANTA



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 AÑUCAYA, EN EL SECTOR CARLOS GUTIERREZ, DISTRITO DE POTONI, PROVINCIA AZANGARO - PUNO, DONDE SE EVIDENCIA VIVIENDAS EXPUESTAS.

SECTOR CARLOS
GUTIERREZMARGEN VULNERABLE DEL RÍO
CRUCERO

FIGURA N°02: ZONAS PROPENSAS ANTE UNA CRECIDA DEL RÍO AÑUCAYA Y LA EROSION FLUVIAL EN LA MARGEN DERECHA, PUENTE CARROZABLES EXPUESTOS ASI COMO VIVIENDAS.

8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCAD, L = 1040.00 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				127,380.26
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	12.00	7,721.90	92,662.80
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	2.08	1,881.02	3,912.52
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	2.08	2,830.63	5,887.71
01.02.05	DESÍO DEL RÍO	m	200.00	20.30	4,060.00
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				351,705.52
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	16,640.00	7.33	121,971.20
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	12,480.00	7.65	95,472.00
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCAD	m3	3,619.20	13.05	47,230.56
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	5,624.66	3.95	22,217.41
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	4,473.04	14.49	64,814.35
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCAD				1,191,764.82
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	7,912.66	16.20	128,185.09
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	624.00	133.25	83,148.00
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCAD	m3	5,959.20	41.00	244,327.20
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	5,959.20	18.88	112,509.70
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	5,959.20	86.73	516,841.42
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCAD	m3	2,895.36	21.78	63,060.94
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCAD	m3	1,872.00	23.34	43,692.48
1.05	FLETE TERRESTRE				15,000.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00
	COSTO DIRECTO				1,689,035.14
	GASTOS GENERALES (10%CD)				168,903.51
	UTILIDAD (10%CD)				168,903.51
	SUB TOTAL				2,026,842.17
	IGV (18%)				364,831.59
	TOTAL				2,391,673.76
	SUPERVISIÓN (3%CD)				50,671.05
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)				16,890.35
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL				2,474,235.17
SON : DOS MILLONES CUATROCIENTOS SETENTA Y CUATRO MIL DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO CON 17/100 SOLES					



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION				PLAZO DE EJECUCION			
			MES 01				MES 02			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 1040.00 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	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								

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02				MES 03			
		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	SEGUIMIENTO												
01.05	LIQUIDACION												

Fecha de elaboración de la ficha: 04/03/2025

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

Obra: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO AÑUCAYA, EN EL SECTOR CARLOS GUTIERREZ DEL DISTRITO POTONI, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Lugar : SECTOR CARLOS GUTIERREZ DEL DISTRITO POTONI, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Fecha : 04/03/2025

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 1040.00 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				127,380.26
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	12.00	7,721.90	92,662.80
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	2.08	1,881.02	3,912.52
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	2.08	2,830.63	5,887.71
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	m	200.00	20.30	4,060.00
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				351,705.52
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	16,640.00	7.33	121,971.20
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	12,480.00	7.65	95,472.00
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	3,619.20	13.05	47,230.56
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	5,624.66	3.95	22,217.41
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	4,473.04	14.49	64,814.35
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				1,191,764.82
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	7,912.66	16.20	128,185.09
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	624.00	133.25	83,148.00
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	5,959.20	41.00	244,327.20
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	5,959.20	18.88	112,509.70
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	5,959.20	86.73	516,841.42
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	2,895.36	21.78	63,060.94
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	1,872.00	23.34	43,692.48
1.05	FLETE TERRESTRE				15,000.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00
COSTO DIRECTO					1,689,035.14
GASTOS GENERALES (10%CD)					168,903.51
UTILIDAD (10%CD)					168,903.51
SUB TOTAL					2,026,842.17
IGV (18%)					364,831.59
TOTAL					2,391,673.76
SUPERVISIÓN (3%CD)					50,671.05
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)					16,890.35
FICHA DEFINITIVA					15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL					2,474,235.17

SON : DOS MILLONES CUATROCIENTOS SETENTA Y CUATRO MIL DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO CON 17/100 SOLES

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

PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

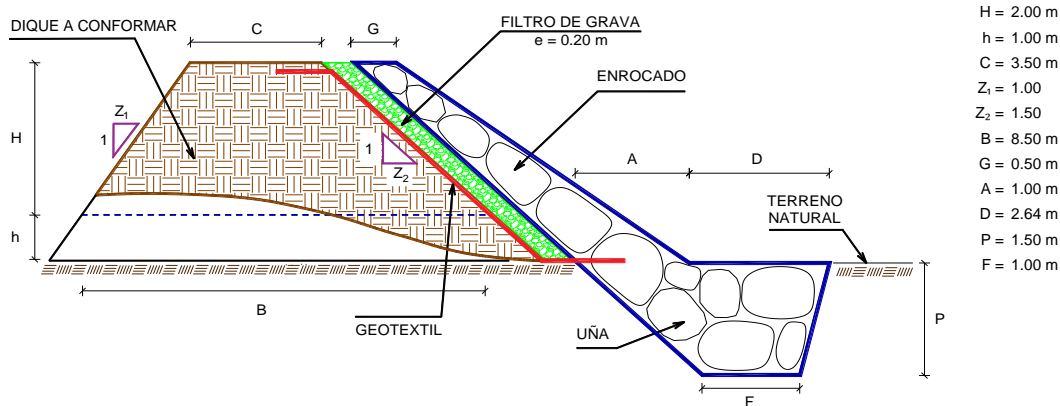
Obra: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO AÑUCAYA, EN EL SECTOR CARLOS GUTIERREZ DEL DISTRITO POTONI, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Ubicación: SECTOR CARLOS GUTIERREZ DEL DISTRITO POTONI, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Fecha : 04/03/2025

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 1040.00 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	12.00			12.00	12.00
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					2.08
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION		1.00	1.04				
	DIQUE ENROCADO		1.00	1.04				
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.00					2.08
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION			1.04				
	DIQUE ENROCADO			1.04				
01.02.06	DESVÍO DEL RÍO	M	1.00	200.0			200.00	200.00
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	1,040.00	40.00	0.40	16,640.00	16,640.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	1,040.00	6.00	2.00	12,480.00	12,480.00
					area			
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	1,040.00	3.48		3,619.20	3,619.20
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1.00	1,040.00		5.41	5,624.66	5,624.66
						esponj		
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	7,779.20		1.15	4,473.04	4,473.04
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1.00	1,040.00	7.61		7,912.66	7,912.66
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	1,040.00	0.60		624.00	624.00
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3			area			5,959.20
	Extracción de rocas para talud		1.00	1,040.00	2.25		2,340.00	
	Extracción de rocas para uña		1.00	1,040.00	3.48		3,619.20	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						5,959.20
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	1,040.00	2.25		2,340.00	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	1,040.00	3.48		3,619.20	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						5,959.20
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	1,040.00	2.25		2,340.00	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	1,040.00	3.48		3,619.20	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						2,895.36
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	1,040.00	3.48		2,895.36	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						1,872.00
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	1,040.00	2.25		1,872.00	
1.05	FLETE TERRESTRE							
01.05.01	FLETE TERRESTRE	gib	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

Obra: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO AÑUCAYA, EN EL SECTOR CARLOS GUTIERREZ DEL DISTRITO POTONI, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Fecha: 04/03/2025

Partida **01.01** **CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN**

Rendimiento **m2/DIA** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **93.73**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
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
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
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	28.46	0.85
						0.85

Partida **01.02** **CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD**

Rendimiento **und/DIA** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **1,778.59**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	28.46	227.68
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	20.29	324.64
						552.32
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
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	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		10,021.59	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	20.29	973.92
						973.92
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	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km		7,721.90	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	22.40	224.00
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	20.29	202.90
						426.90
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	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : m3		6.03	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
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
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	EQ. 0.5000	Costo unitario directo por : km		1,881.02	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
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



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						

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** EQ. **0.2000** Costo unitario directo por : km **2,830.63**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
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						

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						

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** **DESVIO DE CAUCE DE RIO**

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

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
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
2.00						
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	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3		7.33	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	28.46	0.27
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	20.29	0.19
						0.46
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	EQ. 810.0000	Costo unitario directo por : m3		7.65	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
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
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	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m3		13.05	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0229	22.40	0.51
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0229	20.29	0.46
						0.97
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.97	0.05
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25l	hm	1.0000	0.0229	525.13	12.03
						12.08



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

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

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	22.40	0.15
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0133	20.29	0.27
						0.42
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.42	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25(hm)		1.0000	0.0067	525.13	3.52
						3.53

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

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

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
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
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2(hm)		1.0000	0.0067	399.70	2.68
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.0267	436.20	11.65
						14.33

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

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

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
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
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2		1.0500	12.84	13.48
						13.48
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** EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : m3 **133.25**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
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
0207010012	GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3	m3		1.1000	76.27	83.90
						83.90
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	42.82	1.28
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25l hm		0.3125	0.0100	525.13	5.25
						6.53

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

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

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
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
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
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** EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : m3 **18.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	22.40	0.72
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0640	20.29	1.30
						2.02
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.02	0.06
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25l 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** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m3 **86.73**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	22.40	0.90
						0.90
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.90	0.05
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2! hm	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** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m3 **21.78**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
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
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** EQ. **280.0000** Costo unitario directo por : m3 **23.34**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
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
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.96	0.09
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0286	709.27	20.29
						20.38



Partida	05.01	FLETE TERRESTRE					
Rendimiento	glb/DIA	EQ.	Costo unitario directo por : glb		15,000.00		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
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



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

RELACION DE INSUMOS REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Obra : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO AÑUCAYA, EN EL SECTOR CARLOS GUTIERREZ DEL DISTRITO POTONI, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Lugar : SECTOR CARLOS GUTIERREZ DEL DISTRITO POTONI, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	336.9972	28.46	9,590.94
0101010004	OFICIAL	hh	844.7004	22.40	18,921.29
0101010005	PEON	hh	3,560.2512	20.29	72,237.50
0101010007	PERFORISTA	hh	476.7360	30.99	14,774.05
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	558.4044	22.40	12,508.26
0101010011	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	476.7360	29.30	13,968.36
0101030000	TOPOGRAFO	hh	116.4800	29.42	3,426.84
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	37.4400	22.40	838.66
0102010000013	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	238.3680	30.99	7,387.02
					153,652.92
MATERIALES					
0203020002	FLETE TERRESTRE	gib	1.0000	15,000.00	15,000.00
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	1.0400	22.30	23.19
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	686.4000	76.27	52,351.73
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	8,308.2930	12.84	106,678.48
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	8.6880	30.00	260.64
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	12.4800	20.00	249.60
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	208.0000	4.65	967.20
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	1.2480	60.17	75.09
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	1,489.8000	8.08	12,037.58
0255100009	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	5,959.2000	15.00	89,388.00
0255100010	FULMINANTE	und	5,959.2000	4.00	23,836.80
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	101.3064	92.00	9,320.19
					312,328.54
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	día	8.3200	17.36	144.44
0301000015	JALONES	día	16.6400	14.96	248.93
0301000022	ESTACION TOTAL	he	33.2800	23.48	781.41
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	83.2000	14.25	1,185.60
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			5,397.77
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	hm	0.0000	143.79	0.00
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	476.7360	10.18	4,853.17
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	238.3680	257.61	61,405.98

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



RELACION DE INSUMOS REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Obra : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO AÑUCAYA, EN EL SECTOR CARLOS GUTIERREZ DEL DISTRITO POTONI, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Lugar : SECTOR CARLOS GUTIERREZ DEL DISTRITO POTONI, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	268.3374	399.70	107,254.46
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	130.8453	709.27	92,804.65
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	317.4993	525.13	166,728.41
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	406.0480	729.50	296,212.02
0301200002	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	0.0000	236.64	0.00
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	12.0000	452.00	5,424.00
03012200050005	CAMION CISTERNA 4 x 2 (AGUA) 145 - 165 HP 2,000 GLN	hm	0.0000	269.45	0.00
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	1,072.9022	436.20	467,999.94
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	420.43	12,612.90

					1,223,053.68
Total	S/.				1,689,035.14

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



CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Obra:

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO AÑUCAYA, EN EL SECTOR CARLOS GUTIERREZ DEL DISTRITO POTONI, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Ubicación:

SECTOR CARLOS GUTIERREZ DEL DISTRITO POTONI, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Fecha:

04/03/2025

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION				PLAZO DE EJECUCION			
			MES 01				MES 02			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 1040.00 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	gib								

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA

Obra: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO AÑUCAYA, EN EL SECTOR CARLOS GUTIERREZ DEL DISTRITO POTONI, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Fecha: 04/03/2025

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02				MES 03			
		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	SEGUIMIENTO												
01.05	LIQUIDACION												



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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 Yd3	1	2.0
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton		3.0
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
CAMION VOLQUETE DE 15 m3	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 yd3	1	2.0