



FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTOS CRÍTICOS PARA EL CIERRE DE BRECHAS, EN EL SECTOR C.C COLLANA, DISTRITO DE ACHAYA, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO DE PUNO

FTR-CB-PREV N° 0532-2025 ANA-AAA.TIT-ALA.RM

PROPUESTA TECNICA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO AZANGARO, SECTOR C.C COLLANA, DISTRITO DE ACHAYA, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

1. UBICACIÓN:

AAA TITICACA ALA RAMIS Fecha 5/12/2025

1.1. Ubicación política

Departamento PUNO Provincia AZANGARO Distrito ACHAYA Sector C.C COLLANA

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica CUENCA AZANGARO Cuerpo de agua RIO AZANGARO

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO I	8,315,684.00	373,167.00	19L	8,314,524.00	372,792.00	19L	IZQUIERDA	

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 Azangaro en sus distintos periodos de sedimentacion y teniendo en cuenta sus caracterisiticas morfologicas, nos permite determinar que la parte baja antes de la union con el rio Pucara el rio Azangaro 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 Azangaro por rocas igneas y las mas resistentes que se encuentran en la riberas, la presencia de diferentes terrazas, cauces antiguos y actuales del río nos revela eventos importantes ocurridos durante su evolucion dentro del valle, sobresaliendo las avenidas, inundaciones, erosion,etc.

La geomorfología del río Azangaro, presenta una dinámica fluvial y a los procesos erosivos y desbordes que otorgan al cauce del río condiciones para las inundaciones. En efecto, las lluvias son breves y violentas, concentradas en un periodo de poco mas de tres neses. Esto determina una fuerte erosion y transporte de solidos de los relieves, se presentaron constantes precipitaciones pluviales se incremento el caudal del rio Azangaro, generando que se desborde a la altura del sector de Collana, dicho flujo abarco varias áreas aledañas, afectando a la propiedad publica y privada, entre ellas 320 personas damnificadas, viviendas colapsadas, áreas agrícolas, campos vecinales, planta de tratamiento de agua potable, etc.

Gravoso	<input checked="" type="checkbox"/>	Arenas	<input checked="" type="checkbox"/>	Limo	<input checked="" type="checkbox"/>	Arcillas	-
Gravoso(Mayores a 2 mm), Arenoso(2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso(menores de 0.1 mm)							



Firmado digitalmente
por ZARATE QUISPE
Julian Antonio FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por CHAMPI
CHAVEZ Luis Abimael FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
OLIVERA CANAHUA Omar
Melquiades FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Profesional Designado
Por La AAA



Firmado
digitalmente por
ALCOS PACHECO
Ronald Pedro FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

2.4. Hidrología

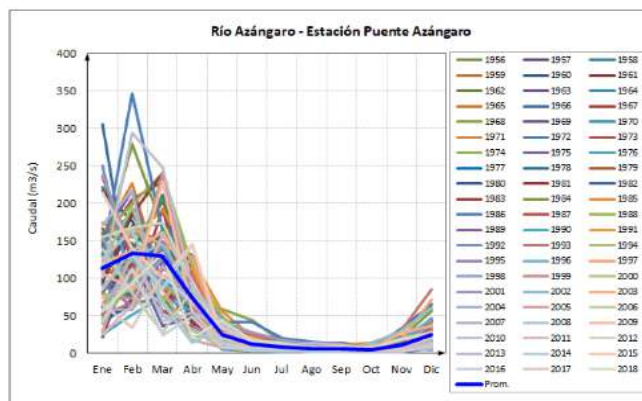
El río Azangaro tiene su origen en la Cordillera Oriental de los Andes a 4 800 msnm, en el nevado Ananea Chico y confluye con el río Pucara. Es alimentado por varios afluentes como los ríos Surupana, Jarjapuncu, Condorire, Quilcamayo, Joyjollane, Tiramasa y Río Tintiri, siendo la principal fuente de 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 corresponden a un caudal extraordinario de 250.00 m³/s, habiéndose presentado inundaciones, afectando las zonas aledañas a la margen derecha e izquierda, que se ha tomado en cuenta la fuente informativa estudio hidrológico de la cuenca Ramis.

El Río Azangaro es de régimen irregular y torrencioso, el régimen hídrico de la cuenca del río Azangaro 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).

El tramo crítico identificado se encuentra en la subcuenca baja que está conformada por el río principal de la Cuenca Azangaro desde el nevado Ananea Chico hasta su confluencia con el río Pucara. Con escasa precipitación pluvial, el caudal de la cuenca para los periodos de retorno de 10, 25 y 50 años son **518, 758 y 967** m³/s respectivamente. La pendiente del cauce en el tramo que va del punto identificado hasta el puente Achaya (Unión ríos Pucara y Azangaro) es 0.27% según informe de los Parámetros Geomorfológicos de la Cuenca Azangaro.



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./I.E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
		ladrillo, bloque de cemento	-	-	-	-	-	-
		Piedra, sillar con cal ó cemento	-	-	-	-	-	-
320	45	Adobe ó tapia	-	-	-	-	-	-
		Quincha (caña con barro)	-	-	-	-	-	-
		Piedra con barro	-	-	-	-	-	-
		Madera (Pona, Tornillo, etc.)	-	-	-	-	-	-
		Otro material	-	-	-	-	-	-

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

Área Total (ha)	Cultivos	Área (ha)	Total cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
183.00	Pastos cultivados	65		Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	Avena	85		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	Papa	15		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	Quinua	18		Equinos	-	Carreteras	-	-	-
	-	-		Porcinos	-	Redes Eléctricas	Local	1	2,000
				otros	-	Servicios de agua y desagüe	Punto captación	1	-

3. PROPUESTA TECNICA:

3.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
DIQUE ENROCADO	km	1.29	Se propone, implementar estructuras de protección de tipo dique enrocado en la margen izquierda en una longitud de 1,299.00; conformada por rocas colocadas con ayuda de equipos mecánicos. La sección transversal del dique es de 3.50 metros de alto, 3.00 metros de ancho de la corona. El material utilizado para el enrocado consistirá en roca sólida y no deleznable resistente a la abrasión, dique tipo escollera, con una profundidad en la uña de 1.50 m, en un dique humedo de $z=1.5$	

3.2.- Medida No Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	1.29	Se realizaran trabajos de limpieza y descolmatación del cauce de un ancho promedio 100 metros con una longitud de 1290.00 m, por una altura de corte de terreno de 0.50 m, como se establece en los metrados.	
CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	km	1.29	Conformada por material propio con ayuda de equipos mecánicos. La sección transversal del dique es de 3.50 metros de alto, 3.0 metros de ancho de la corona. Con un dique seco de talud $Z=0.25$ y un dique humedo de talud $Z=1.5$	

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

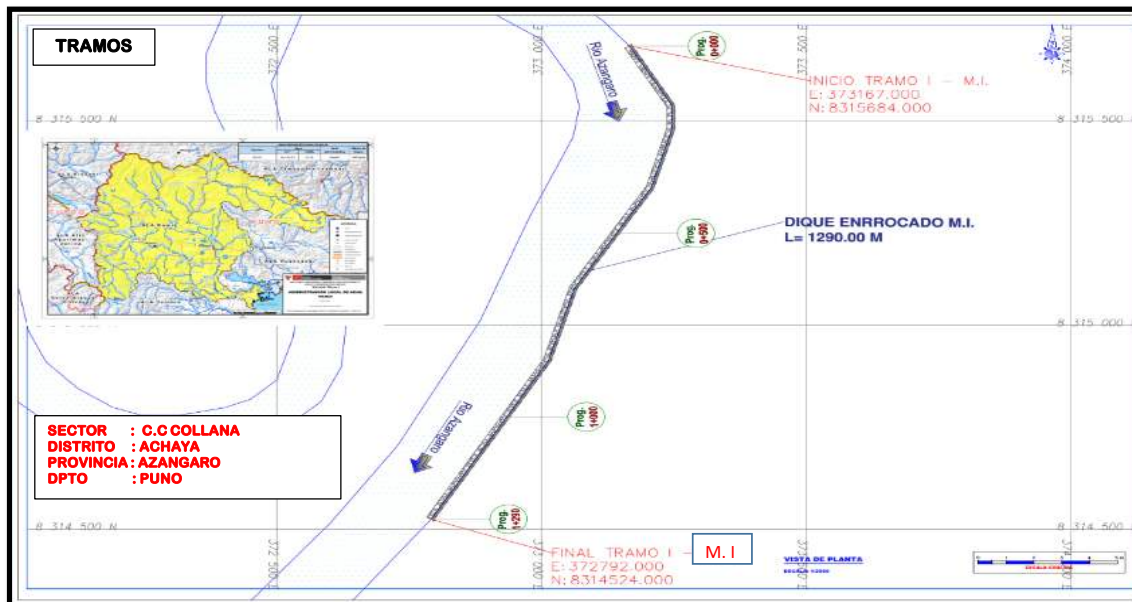


Diagrama de un dique de gravedad con un núcleo de geotextil y un filtro de grava. El dique tiene una altura total de 3.0 m y una base de 8.63 m. El núcleo de geotextil tiene una anchura de 3.0 m y una altura de 0.25 m. El filtro de grava tiene una anchura de 0.50 m y una altura de 0.20 m. El dique está construido sobre un terreno natural con una pendiente de 1.50 m horizontal por 1.00 m vertical. El dique tiene una pendiente de 1.00 m horizontal por 0.25 m vertical. El dique está dividido en tres secciones: una de 1.50 m de ancho, una de 1.88 m de ancho y una de 1.50 m de ancho. El dique tiene una base de 8.63 m y una altura de 3.0 m. El dique está construido sobre un terreno natural con una pendiente de 1.50 m horizontal por 1.00 m vertical. El dique tiene una pendiente de 1.00 m horizontal por 0.25 m vertical. El dique está dividido en tres secciones: una de 1.50 m de ancho, una de 1.88 m de ancho y una de 1.50 m de ancho.

PROTECCION CON CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO L= 1290.00

ZONAS VULNERABLES M.I.

Inicial				Final			Margen	Observación
Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona			
8,315,684.00	373,167.00	19L	8,314,524.00	372,792.00	19L	IZQUIERDA	Longitud =1290.00 ml	



14 abr. 2025 11:38:20 a. m.
 19L 373021 8314917
 Carretera Interoceánica
 Azangaro
 Puno
 Altitud:3879.0m
 Velocidad:1.8km/h

FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO AZANGARO, EN EL SECTOR C.C COLLANA, DISTRITO DE ACHAYA, PROVINCIA DE AZANGARO. DEPARTAMENTO DE PUNO.



FIGURA N°02: AFECTACION A VIVIENDAS EN LAS COMUNIDADES COLLANA, HUAYRAPATA Y JURUSAM POR CRECIDA DEL RÍO AZANGARO EN LA MARGEN IZQUIERDA



FIGURA N°03: EN LA TEMPORADA DE MAXIMAS AVENIDAS, EL RÍO AZANGARO SE DESBORDA EN ESTE TRAMO DEL SECTOR C.C COLLANA, AFECTANDO LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 1290.00 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				51,168.69
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	yje	2.00	10,021.59	20,043.18
01.02.02	HABILITACIÓN DE VIAS DE ACCESO	km	1.50	7,721.90	11,582.85
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	720.00	6.03	4,341.60
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	KM	2.58	1,881.02	4,853.03
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	2.58	2,830.63	7,303.03
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	m	150.00	20.30	3,045.00
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,545,610.00
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	64,500.00	7.33	472,785.00
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	19,350.00	7.65	148,027.50
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	4,721.40	13.05	61,614.27
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	8,139.53	3.95	32,151.15
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	57,352.11	14.49	831,032.07
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				1,812,406.71
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	10,578.00	16.20	171,363.60
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	903.00	133.25	120,324.75
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	9,236.40	41.00	378,692.40
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	9,236.40	18.88	174,383.23
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	9,236.40	86.73	801,072.97
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	3,777.12	21.78	82,265.67
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	3,612.00	23.34	84,304.08
1.05	FLETE TERRESTRE				15,000.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00
COSTO DIRECTO					3,427,369.93
GASTOS GENERALES					342,736.99
UTILIDAD					342,736.99
SUB TOTAL					4,112,843.92
IGV (18%)					740,311.90
TOTAL					4,853,155.82
SUPERVISIÓN					102,821.10
SEGUIMIENTO Y MONITOREO					34,273.70
FICHA DEFINITIVA					15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL					5,005,250.62
SON : CINCO MILLONES CINCO MIL DOSCIENTOS CINCUENTA CON 62/100 SOLES					


 Firmado digitalmente
 por ZARATE QUISPE
 Julian Antonio FAU
 20520711865 hard
 Motivo: Doy V° B°

 Profesional de la ALA que ha
 elaborado la ficha técnica referencial

 Firmado digitalmente por CHAMPI
 CHAVEZ Luis Abimael FAU 20520711865
 hard
 Motivo: Por Encargo

 Administrador de La
 Administración Local Del Agua

 Firmado digitalmente por
 OLIVERA CANAHUA Omar
 Makquades FAU
 20520711865 hard
 Motivo: Doy V° B°

 Profesional Designado
 Por La AAA

 Firmado
 digitalmente por
 ALCOS PACHECO
 Ronald Isidro FAU
 20520711865 hard
 Motivo: Doy V° B°

 Director de La Autoridad
 Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	N° días	PLAZO DE EJECUCION											
				MES 01				MES 02				MES 03			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 1290.00 m														
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	HABILITACIÓN 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	5.00												
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km	13.00												
01.02.06	DESVÍO DEL RÍO	M	1.00												
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS														
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	36.00												
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	24.00												
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UNA DE ENROCADO	m3	13.00												
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	7.00												
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	8.00												
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO														
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	m2	26.00												
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE FILTRO DE GRAVA	m3	4.00												
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	45.00												
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	32.00												
01.04.05	CARGUO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	28.00												
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UNA DE ENROCADO	m3	13.00												
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	16.00												
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				MES 05			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
01.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA																				
01.02	CONTRATACION																				
01.03	EJECUCION																				
01.04	SUPERVISION																				
01.05	SEGUIMIENTO																				
01.06	LIQUIDACION																				

Fecha de elaboración de la ficha: 5/12/2025

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



Firmado digitalmente
por ZARATE QUISPE
Julian Antonio FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por CHAMPI
CHAVEZ Luis Abimael FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
OLIVERA CANAHUA Omar
Miguelados FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por
ALCOS PACHECO
Ronald Ivandro FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO AZANGAR C.S. COLLANA, DISTRITO ACHAYA, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Lugar SECTOR C.C COLLANA, DISTRITO ACHAYA, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Fecha 5/12/2025

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 1290.00 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				51,168.69
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	1.50	7,721.90	11,582.85
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	720.00	6.03	4,341.60
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	KM	2.58	1,881.02	4,853.03
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	2.58	2,830.63	7,303.03
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	m	150.00	20.30	3,045.00
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,545,610.00
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	64,500.00	7.33	472,785.00
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	19,350.00	7.65	148,027.50
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	4,721.40	13.05	61,614.27
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	8,139.53	3.95	32,151.15
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	57,352.11	14.49	831,032.07
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				1,812,406.71
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	10,578.00	16.20	171,363.60
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	903.00	133.25	120,324.75
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	9,236.40	41.00	378,692.40
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	9,236.40	18.88	174,383.23
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	9,236.40	86.73	801,072.97
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	3,777.12	21.78	82,265.67
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	3,612.00	23.34	84,304.08
1.05	FLETE TERRESTRE				15,000.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00

COSTO DIRECTO	3,427,369.93
GASTOS GENERALES	342,736.99
UTILIDAD	342,736.99
SUB TOTAL	4,112,843.92
IGV (18%)	740,311.90
TOTAL	4,853,155.82
SUPERVISIÓN	102,821.10
SEGUIMIENTO Y MONITOREO	34,273.70
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL	5,005,250.62

SON : CINCO MILLONES CINCO MIL DOSCIENTOS CINCUENTA CON 62/100 SOLES

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

PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO AZANGARO, SECTOR C.C COLLANA, DISTRITO ACHAYA, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Ubicación: SECTOR C.C COLLANA, DISTRITO ACHAYA, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Fecha : 5/12/2025

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 1290.00 m							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CASETA DE GUARDIANA 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	HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1.00	1.50			1.50	1.50
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3		45.00	4.00	4.00	720.00	720.00
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.00					2.58
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION		1.00	1.29				
	DIQUE ENROCADO		1.00	1.29				
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.00					2.58
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION			1.29				
	DIQUE ENROCADO			1.29				
01.02.06	DESÍO DEL RÍO	M	1.00	150.00			150.00	150.00
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	1,290.00	100.00	0.50	64,500.00	64,500.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	1,290.00	5.00	3.00	19,350.00	19,350.00
					area			
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	1,290.00	3.66		4,721.40	4,721.40
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1.00	1,290.00		6.31	8,139.53	8,139.53
						esponj		
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	49,871.40		1.15	57,352.11	57,352.11
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO							
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	1.00	1,290.00	8.20		10,578.00	10,578.00
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	1,290.00	0.70		903.00	903.00
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3			area			9,236.40
	Extracción de rocas para talud		1.00	1,290.00	3.50		4,515.00	
	Extracción de rocas para uña		1.00	1,290.00	3.66		4,721.40	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						9,236.40
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	1,290.00	3.50		4,515.00	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	1,290.00	3.66		4,721.40	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						9,236.40
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	1,290.00	3.50		4,515.00	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	1,290.00	3.66		4,721.40	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						3,777.12
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	1,290.00	3.66		3,777.12	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						3,612.00
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	1,290.00	3.50		3,612.00	
1.05	FLETE TERRESTRE							
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	1.00



Firmado digitalmente por ZARATE QUISPE Julian Antonio FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Administrador de La Administración Local Del Agua



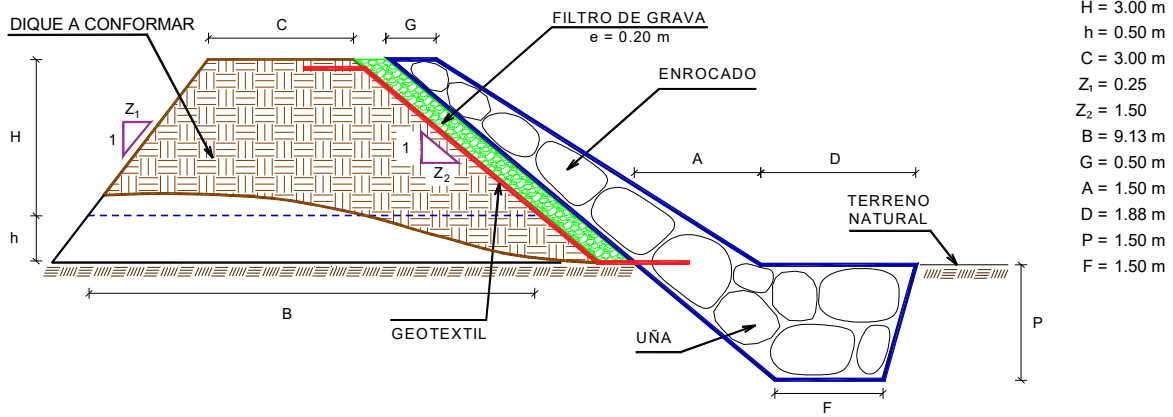
Profesional Designado Por La AAA



Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por ALCOS PACHECO Ronald Isidro FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

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 ENROCADOS EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO AZANGARO, SECTOR C.C COLLANA, DISTRITO ACHAYA, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Fecha: 5/12/2025

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		1,778.59
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



Firmado digitalmente
por ZARATE QUISPE
Julian Antonio FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por CHAMPI
CHAVEZ Luis Abimael FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
OLIVERA CANAHUA Omar
Mekiquades FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por
ALCOS PACHECO
Ronald Isidro FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



Partida	02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS				
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		10,021.59
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		7,721.90
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		1,881.02
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



Firmado digitalmente
por ZARATE QUISPE
Julian Antonio FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por CHAMPI
CHAVEZ Luis Abimael FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
OLIVERA CANAHUA Omar
Melquiades FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Profesional Designado
Por La AAA



Firmado
digitalmente por
ALCOS PACHECO
Ronald Isidro FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



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 **2,830.63**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
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** **DESIVIO 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 S/.	Parcial S/.
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
						2.00
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



Firmado digitalmente por
ZARATE QUISPE
Julian Antonio FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por CHAMPI
CHAVEZ Luis Abimael FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
OLIVERA CANAHUA Omar
Mojigados FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por
ALCOSA PACHECO
Ronald Isidro FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

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
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						



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.42	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25t 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 - 2t 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



Firmado digitalmente
por ZARATE QUISPE
Julian Antonio FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por CHAMPI
CHAVEZ Luis Abimael FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
OLIVERA CANAHUA Omar
Miguel FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Profesional Designado
Por La AAA



Firmado
digitalmente por
ALCOS PACHECO
Sonia Pedro FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	42.82	1.28
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250	hm	0.3125	0.0100	525.13	5.25
						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
0102010000013	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
						0.90



Firmado digitalmente
por ZARATE QUISPE
Julian Antonio FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por CHAMPI
CHAVEZ Luis Abimael FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
OLIVERA CANAHUA Omar
Melquiades FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por
ALCOS PACHECO
Ronald Isidro FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.90	0.05
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2 ¹ 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 **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 ZARATE QUISPE
Julian Antonio FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por CHAMPI
CHAVEZ Luis Abimael FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
OLIVERA CANAHUA Omar
Matias FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Profesional Designado
Por La AAA



Firmado
digitalmente por
ALCOS PACHECO
Ronsig Isidro FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO AZANGARO, SECTOR C.C COLLANA, DISTRITO ACHAYA, PROVINCIA DE AZANGARO,
Lugar : SECTOR C.C COLLANA, DISTRITO ACHAYA, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO DE PUNO.
Fecha : 5/12/2025

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	839.7380	28.46	23,898.94
0101010004	OFICIAL	hh	1,072.4304	22.40	24,022.44
0101010005	PEON	hh	5,676.2401	20.29	115,170.91
0101010007	PERFORISTA	hh	738.9120	30.99	22,898.88
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	896.1955	22.40	20,074.78
0101010011	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	738.9120	29.30	21,650.12
0101030000	TOPOGRAFO	hh	144.4800	29.42	4,250.60
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	46.4400	22.40	1,040.26
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	369.4560	30.99	11,449.44
					244,456.37
MATERIALES					
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	15,000.00	15,000.00
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	1.2900	22.30	28.77
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	993.3000	76.27	75,758.99
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	11,106.9000	12.84	142,612.60
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	10.4880	30.00	314.64
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	15.4800	20.00	309.60
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	258.0000	4.65	1,199.70
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	1.5480	60.17	93.14
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	2,309.1000	8.08	18,657.53
0255100009	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	9,236.4000	15.00	138,546.00
0255100010	FULMINANTE	und	9,236.4000	4.00	36,945.60
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	157.0188	92.00	14,445.73
					446,052.34
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	día	10.3200	17.36	179.16
0301000015	JALONES	día	20.6400	14.96	308.77
0301000022	ESTACION TOTAL	he	41.2800	23.48	969.25
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	103.2000	14.25	1,470.60
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			12,197.70
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	738.9120	10.18	7,522.12
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	369.4560	257.61	95,175.56
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	753.7151	399.70	301,259.93
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	204.1523	709.27	144,799.10
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	467.2498	525.13	245,366.89
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	822.3750	729.50	599,922.56
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	3,009.1253	436.20	1,312,580.46
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	420.43	12,612.90
					2,736,861.22
Total				S/.	3,427,369.93



CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO AZANGARO, SECTOR C.C COLLANA, DISTRITO ACHAYA, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Ubicación SECTOR C.C COLLANA, DISTRITO ACHAYA, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Fecha 5/12/2025

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	N° días	PLAZO DE EJECUCION											
				MES 01				MES 02				MES 03			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 1290.00 m														
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	HABILITACIÓN 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	5.00												
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km	13.00												
01.02.06	DESVÍO DEL RÍO	M	1.00												
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS														
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	36.00												
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	24.00												
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UNA DE ENROCADO	m3	13.00												
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	7.00												
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	8.00												
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO														
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION	m2	26.00												
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	4.00												
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	45.00												
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	32.00												
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	28.00												
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UNA DE ENROCADO	m3	13.00												
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	16.00												
1.05	FLETE TERRESTRE														
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb													



Firmado digitalmente por ZARATE QUISPE
Julian Antonio FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por CHAMPI
CHAVEZ Luis Abimael FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por OLIVERA CANAHUA Omar
Miquelados FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por ALCOS PACHECO
Ronald Isidro FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua


CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA

PRESUPUESTO LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO AZANGARO, SECTOR C.C COLLANA, DISTRITO ACHAYA, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

FECHA 5/12/2025

ITEM	ACTIVIDAD	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
01.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA																				
01.02	CONTRATACION																				
01.03	EJECUCION																				
01.04	SUPERVISION																				
01.05	SEGUIMIENTO																				
01.06	LIQUIDACION																				

0



Firmado digitalmente por ZARATE QUISPE
Julian Antonio FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por CHAMPI
CHAVEZ Luis Abimael FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
OLIVERA CANAHUA Omar
Miguelados FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por
ALCOS PACHECO
Ronald Ivandro FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

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	2	4.0
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton		3.0
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
CAMION VOLQUETE DE 15 m3	5	10.0
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