

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

FTR-CB-PREV N° 0495-2025 ANA-AAA.TIT-ALA.RM

PROPUESTA TECNICA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MÁRGENES DEL RIO CULLCO (QUEBRADA CULLCO), SECTOR C.P. BELEN DISTRITO DE POTONI, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO DE PUNO

1. UBICACIÓN:

AAA **TITICACA** ALA **RAMIS** Fecha **19/08/2025**

1.1. Ubicación política

Departamento **PUNO** Provincia **AZANGARO** Distrito **POTONI** Sector **C.P. BELEN**

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica **CUENCA AZANGARO** Cuerpo de agua **RIO CULLCO (QUEBRADA CULLCO)**

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	8,397,607.68	397,625.97	19 L	8,398,775.20	396,951.92	19 L	Izquierda	ENROCADO
TRAMO II	8,404,791.05	394,977.67	19 L	8,405,658.57	394,800.66	19 L	Izquierda	ENROCADO
TRAMO III	8,402,150.34	395,253.23	19 L	8,403,562.58	395,343.77	19 L	Izquierda	ENROCADO
TRAMO IV	8,408,744.20	395,278.38	19 L	8,409,187.34	395,131.91	19 L	Derecha	ENROCADO

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

inundacion ☒ x flujo de detritos ☐ erosion fluvial ☒ x

2.2. Nivel de Peligro

Alto ☐ Muy Alto ☒ X

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 la Quebrada Cullco en sus distintos periodos de sedimentacion y teniendo en cuenta sus caracterisiticas morfologicas, nos permite determinar que la cuenca del río Azangaro 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 de la Quebrada Cullco, 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 Ramis generando que se desborde a la altura del sector Belen, 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)							

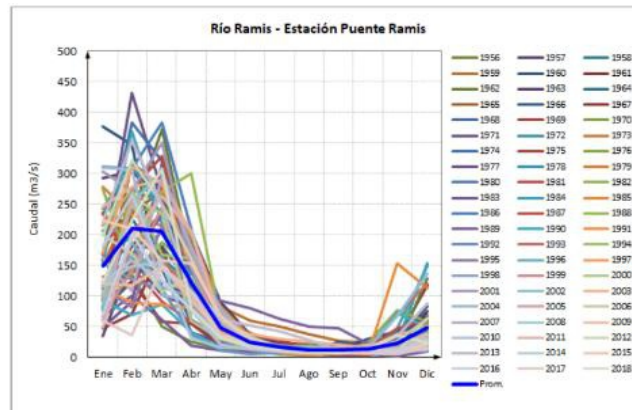
2.4. Hidrología

La cuenca del río Azangaro abarca una superficie de aproximadamente 14,705.89 km², representando el 26% de la cuenca del lago Titicaca. El cauce principal del río tiene una longitud de 299 km, con una pendiente media del 1.13%. Durante eventos hidrológicos extremos, se han registrado caudales máximos de hasta 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 Ramis es de régimen irregular y torrencioso, el régimen hídrico de la cuenca del río Ramis 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. la Quebrada Cullco 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.I.E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
		ladrillo, bloque de cemento	1	C.P. BELEN	-	-		
		Piedra, sillar con cal ó cemento						
36	12	Adobe ó tapia						
		Quincha (caña con barro)						
		Piedra con barro						
		Madera (Pona, Tornillo, etc)						
		Otro material						

En la zona intervenida del RIO CULLCO (QUEBRADA CULLCO), 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		255,00	Vacunos	35	Bocatomas			
	Quinua			A CANAHUA	65	Canales			
	Habas			Camelidos	155	Puentes			
	Avena Forrajera			Equinos		Carreteras	Via Carrozable C.P. Belen - Potoni	1	4,420
	Alfalfa			Porcinos	-	Redes Electricas			
	otros	15		otros	-	Servicios de agua y desagüe	Red Principal Belen	1	50

3. PROPUESTA TECNICA:

3.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
DIQUE ENROCADO	km	4.41	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 izquierdo con una longitud de 1500.00 ML, tramo 02 en el margen izquierdo con una longitud de 1530.0 ML, tramo 03 en el margen izquierdo con una longitud de 910.0 ML; tramo 04 en el margen derecho con una longitud de 470.0 ML; siendo una una longitud total de 4410.00 ML.	Se tiene cantera (roca) Cantera de rocas denominada Belén a 5.00 km

3.2.- Medida No Estructural

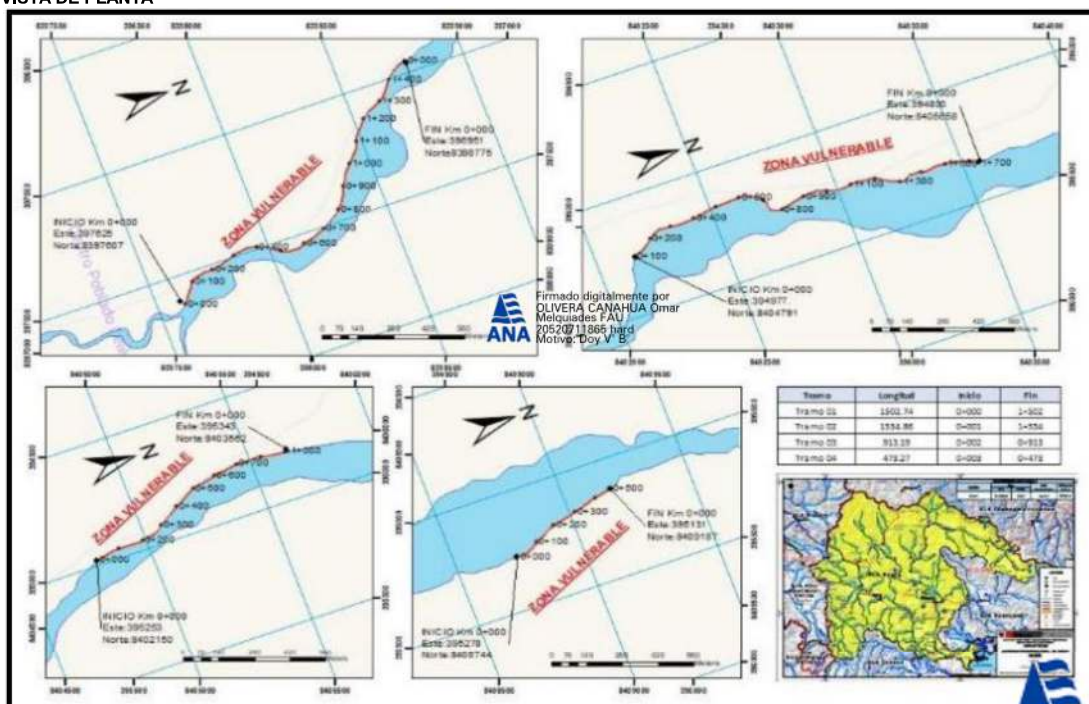
Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	4.41	Limpieza y descolmatación en el cauce del RIO CULLCO (QUEBRADA CULLCO); una longitud de 4410 m, cuyo ancho promedio es 85 m, y una altura de corte es 0.80 m	Ancho promedio del cauce de 85 m
CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	km	4.41	Conformación de dique con material propio en los tramos siguientes: tramo 01 en el margen izquierdo con una longitud de 1500.00 ML, tramo 02 en el margen izquierdo con una longitud de 1530.0 ML, tramo 03 en el margen izquierdo con una longitud de 910.0 ML; tramo 04 en el margen derecho con una longitud de 470.0 ML; siendo una una longitud total de 4410.00 ML.	

3.2.1 Acciones Complementarias

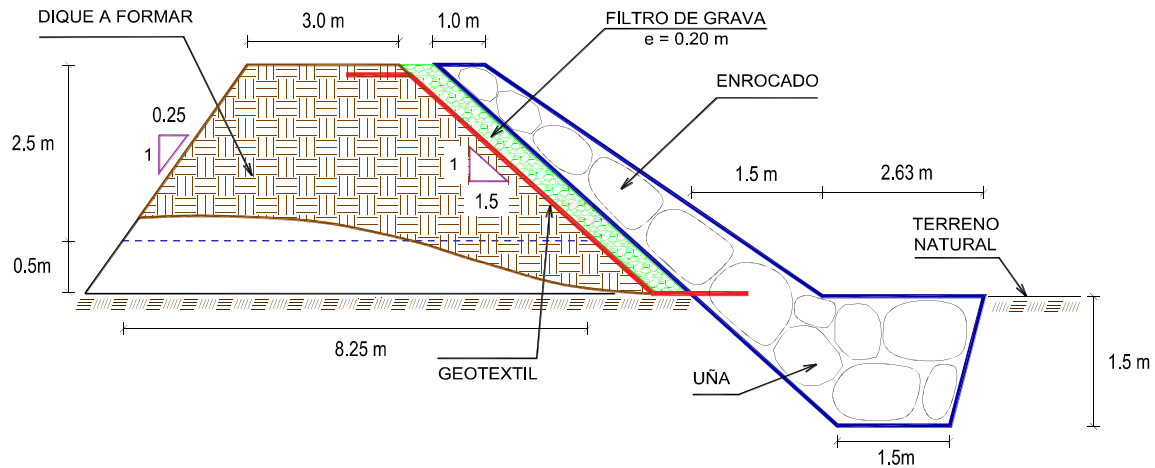
Sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de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

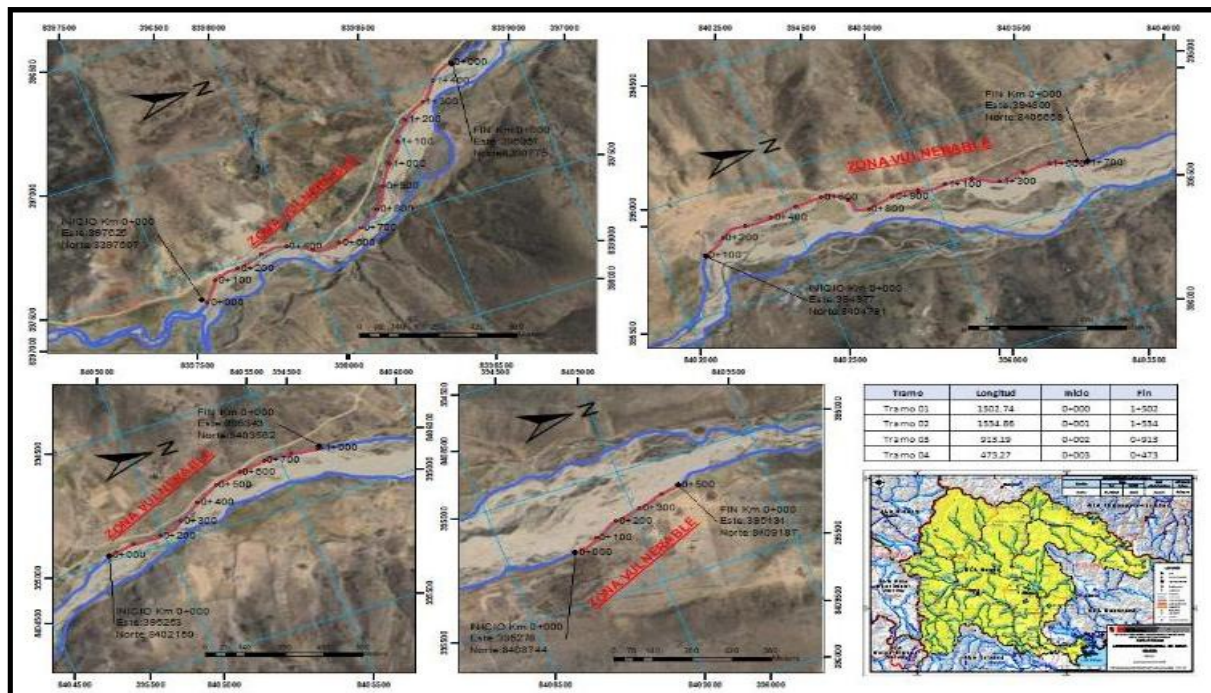
4.1.- VISTA DE PLANTA



4.2.-VISTA DE PERFIL



5. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



Inicial			Final			Margen
Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona	
8,397,607.68	397,625.97	19S	8,398,775.20	396,951.92	19S	Izquierda
8,404,791.05	394,977.67	19S	8,405,658.57	394,800.66	19S	Izquierda
8,402,150.34	395,253.23	19S	8,403,562.58	395,343.77	19S	Izquierda
8,408,744.20	395,278.38	19S	8,409,187.34	395,131.91	19S	Derecha

6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN EL RIO CULLCO (QUEBRADA CULLCO), SE EVIDENCIA SOCABACION SEVERA, EN EL CENTRO POBLADO BELEN, DISTRITO DE POTONI, PROVINCIA DE AZANGARO - PUNO.

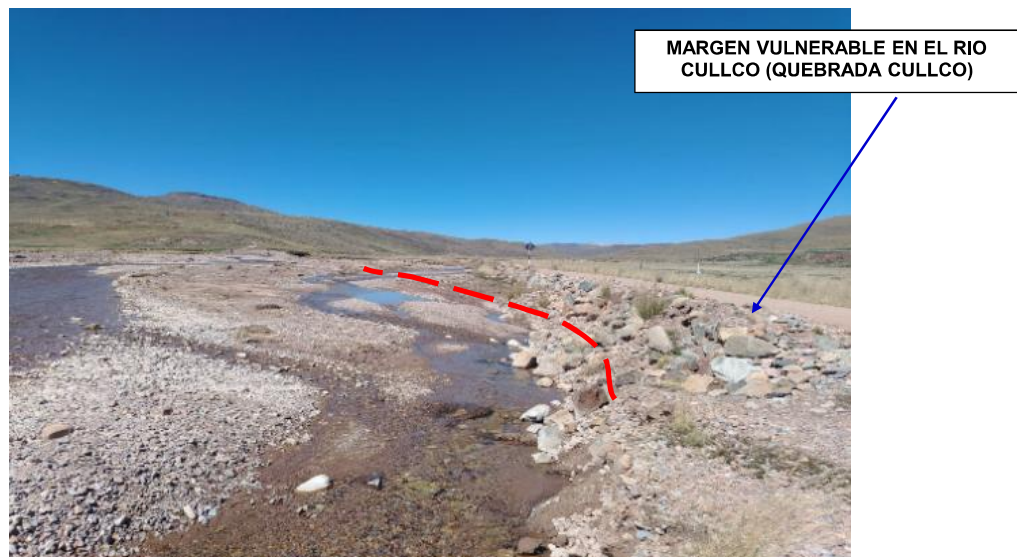


FIGURA N°02: TRAMO CRÍTICO EN EL RIO CULLCO (QUEBRADA CULLCO), RIESGO DE LA PRINCIPAL VIA CARROZABLE, CENTRO POBLADO BELEN, DISTRITO DE POTONI, PROVINCIA DE AZANGARO - PUNO.



7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 4,410.00 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, (L = 4,410.00 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	TRABAJOS PRELIMINARES				147,474.94
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	8.82	1,881.02	16,590.60
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	8.82	2,830.63	24,966.16
01.02.06	DESVÍO DE CAUCE	m	4,000.00	20.30	81,200.00
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				7,171,909.61
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	299,880.00	7.33	2,198,120.40
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	74,418.75	7.65	569,303.44
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	18,621.23	13.05	243,007.05
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	23,850.72	3.95	94,210.34
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	280,694.85	14.49	4,067,268.38
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				6,619,821.14
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	29,591.10	16.20	479,375.82
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	2,646.00	133.25	352,579.50
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	35,158.73	41.00	1,441,507.93
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	35,158.73	18.88	663,796.82
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	35,158.73	86.73	3,049,316.65
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	14,896.98	21.78	324,456.22
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	13,230.00	23.34	308,788.20
1.05	FLETE TERRESTRE				15,000.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	gib	1.00	15,000.00	15,000.00

COSTO DIRECTO	13,957,390.23
GASTOS GENERALES	1,395,739.02
UTILIDAD	1,395,739.02
SUB TOTAL	16,748,868.28
IGV (18%)	3,014,796.29
TOTAL	19,763,664.57
SUPERVISIÓN	418,721.71
SEGUIMIENTO Y MONITOREO	139,573.90
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL	20,336,960.17

SON: VEINTE MILLONES TRESCIENTOS TREINTA Y SEIS MIL NOVECIENTOS SESENTA CON 17/100 SOLES



Firmado digitalmente por FLORES
ESTEVA Angel Hugo 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: Doy V° B°

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



8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	N° días	PLAZO DE EJECUCION																			
				MES 01				MES 02				MES 03				MES 04				MES 05			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 4,410.00 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, (L = 4,410.00 m)																							
01.01	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																				
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES																						
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00																				
01.02.02	HABILITACIÓN DE VÍAS DE ACCESO	km	1.00																				
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	1.00																				
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	KM	18.00																				
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	45.00																				
01.02.06	DESVÍO DE CAUCE	m	13.00																				
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																						
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	60.00																				
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	46.00																				
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UNA DE ENROCADO	m3	27.00																				
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	20.00																				
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	59.00																				
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO																						
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	m2	74.00																				
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	11.00																				
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	59.00																				
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	47.00																				
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	59.00																				
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UNA DE ENROCADO	m3	50.00																				
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	48.00																				
1.05	FLETE TERRESTRE																						
01.05.01	FLETE TERRESTRE	qlb																					

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02				MES 03				MES 04				MES 05				MES 06				MES 07			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	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	SUPERVISIÓN																												
01.05	SEGUIMIENTO																												
01.06	LIQUIDACION																												

Fecha de elaboración de la ficha: 19/08/2025

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 FLORES
ESTEVA Angel Hugo 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: Doy V° B°

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



PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MÁRGENES DEL RIO CULLCO (QUEBRADA CULLCO), SECTOR C.P. BELEN DISTRITO DE POTONI, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO DE PUNO

Lugar : SECTOR C.P. BELEN DISTRITO DE POTONI, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO DE PUNO

Fecha 19/08/2025

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 4,410.00 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, (L = 4,410.00 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	TRABAJOS PRELIMINARES				147,474.94
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	8.82	1,881.02	16,590.60
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	8.82	2,830.63	24,966.16
01.02.06	DESVÍO DE CAUCE	m	4,000.00	20.30	81,200.00
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				7,171,909.61
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	299,880.00	7.33	2,198,120.40
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	74,418.75	7.65	569,303.44
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	18,621.23	13.05	243,007.05
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	23,850.72	3.95	94,210.34
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	280,694.85	14.49	4,067,268.38
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				6,619,821.14
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	29,591.10	16.20	479,375.82
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	2,646.00	133.25	352,579.50
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	35,158.73	41.00	1,441,507.93
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	35,158.73	18.88	663,796.82
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	35,158.73	86.73	3,049,316.65
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	14,896.98	21.78	324,456.22
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	13,230.00	23.34	308,788.20
1.05	FLETE TERRESTRE				15,000.00
1.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00

COSTO DIRECTO	13,957,390.23
GASTOS GENERALES	1,395,739.02
UTILIDAD	1,395,739.02
SUB TOTAL	16,748,868.28
IGV (18%)	3,014,796.29
TOTAL	19,763,664.57
SUPERVISIÓN	418,721.71
SEGUIMIENTO Y MONITOREO	139,573.90
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL	20,336,960.17

SON: VEINTE MILLONES TRESCIENTOS TREINTA Y SEIS MIL NOVECIENTOS SESENTA 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



Firmado digitalmente por FLORES
ESTEVA Angel Hugo 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: Doy V° B°

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

PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MÁRGENES DEL RIO CULLCO (QUEBRADA CULLCO), SECTOR C.P. BELEN DISTRITO DE POTONI, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO DE PUNO

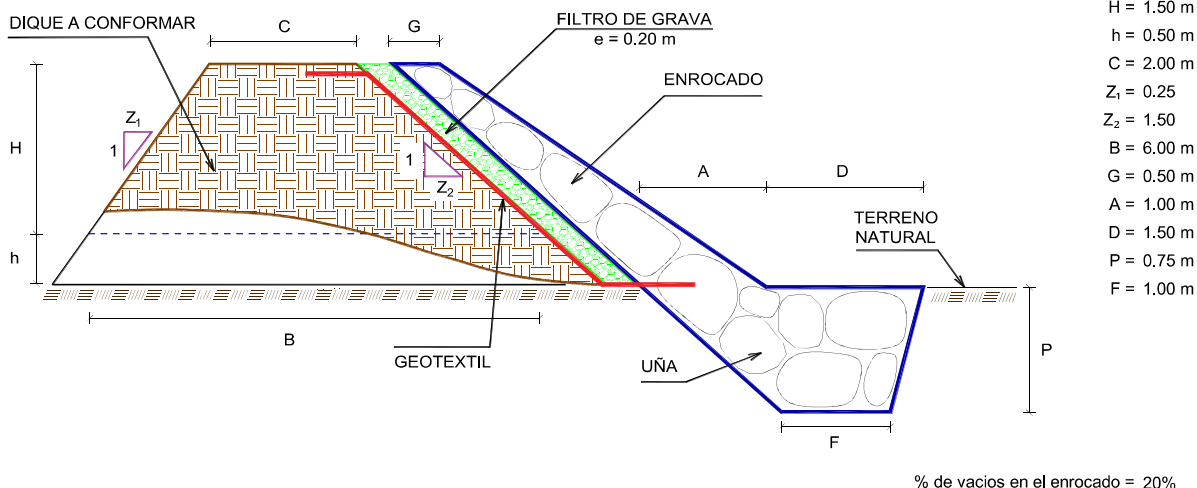
Ubicación: SECTOR C.P. BELEN DISTRITO DE POTONI, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO DE PUNO

Fecha : 19/08/2025

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 4,410.00 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, (L = 4,410.00 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					8.82
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION		1.00	4.41				
	DIQUE ENROCADO		1.00	4.41				
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.00					8.82
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION			4.41				
	DIQUE ENROCADO			4.41				
01.02.06	DESVÍO DEL RÍO	M	1.00	4,410.00			4,410.00	4,410.00
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	4,410.00	30.00	0.35	46,305.00	46,305.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	4,410.00	4.00	1.50	26,460.00	26,460.00
					area			
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	4,410.00	1.31		5,788.13	5,788.13
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1.00	4,410.00		3.61	15,900.48	15,900.48
						esponj		
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	25,633.13		1.15	14,739.05	14,739.05
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1.00	4,410.00	5.81		25,602.48	25,602.48
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	4,410.00	0.40		1,764.00	1,764.00
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3			area			12,403.13
	Extracción de rocas para talud		1.00	4,410.00	1.50		6,615.00	
	Extracción de rocas para uña		1.00	4,410.00	1.31		5,788.13	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						12,403.13
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	4,410.00	1.50		6,615.00	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	4,410.00	1.31		5,788.13	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						12,403.13
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	4,410.00	1.50		6,615.00	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	4,410.00	1.31		5,788.13	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						4,630.50
	Acomodo de rocas para uña de enrocado	CANAHUA	1.00	4,410.00	1.31		4,630.50	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						5,292.00
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	4,410.00	1.50		5,292.00	
1.05	FLETE TERRESTRE							
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	1.00

ANEXO DE LA PROPUESTA TECNICA

ESQUEMA DE LA PROPUESTA TECNICA



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



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO T'UPIN, DEL CENTRO POBLADO DE CHUCARIPO DEL DISTRITO SAMAN, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Fecha: 19/08/2025

Partida 01.01 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN

Rendimiento m2/DIA EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m2 **93.74**

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 DE 3"	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 DE 2" A 4"	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/.
--------	---------------------	--------	-----------	----------	------------	-------------


Firmado digitalmente por FLORES
ESTEVA Angel Hugo FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°
Profesional de la ALA que
la ficha técnica refe


Firmado digitalmente por CHAMPI
CHAVEZ Luis Abimael FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
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



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



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 tn	hm	0.7500	6.0000	452.00	2,712.00
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	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		6.02	
-------------	---------------	-----------------------	---------------------------------	--	-------------	--

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
						5.84

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	85.53	256.59

 Firmado digitalmente por FLORES
ESTEVA Angel Hugo FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°
Profesional de la ALA que
la ficha técnica refe

 Firmado digitalmente por CHAMPI
CHAVEZ Luis Abimael FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Administrador de La
Administración Local Del Agua

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

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

**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego****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
						2.01
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			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	7.66
-------------	---------------	--------------	---------------------------------	-------------

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

 Firmado digitalmente por FLORES
ESTEVA Angel Hugo FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

**Profesional de la ALA que
la ficha técnica refe**

 Firmado digitalmente por CHAMPI
CHAVEZ Luis Abimael FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

**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**



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



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
						0.98
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.97	0.05
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0229	525.13	12.03
						12.07

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 - 250 HP 1	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		14.48	
-------------	---------------	-----------------------	---------------------------------	--	--------------	--

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
						0.15
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3		1.0000	0.0067	399.70	2.68
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3		4.0000	0.0267	436.20	11.65
						14.32

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	8.12
						9.14

Firmado digitalmente por FLORES
ESTEVA Angel Hugo FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°
Profesional de la ALA que
la ficha técnica refe

Firmado digitalmente por CHAMPI
CHAVEZ Luis Abimael FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Administrador de La
Administración Local Del Agua

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

Firmado digitalmente
por ALCOSI.62
PACHECO
Ronald Isidro
FAU
20520711865
hard
Motivo: Doy V°
B°
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



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 - 250 HP 1	hm	0.3125	0.0100	525.13	5.25
						6.54

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

Rendimiento	m3/DIA	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : m3	41.01	
-------------	---------------	--------------	---------------------------------	--------------	--

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 BLANCA	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 - 690 PCM	hm	1.0000	0.0400	257.61	10.30
						11.47

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 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0320	52.00	16.86



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



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

Rendimiento **m3/DIA** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m3 **86.72**

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 - 250 HP 4. yd3	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 **23.33**

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
						20.37

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

 Firmado digitalmente por FLORES
ESTEVA Angel Hugo FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°
Profesional de la ALA que
la ficha técnica refe

 Firmado digitalmente por CHAMPI
CHAVEZ Luis Abimael FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
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

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MÁRGENES DEL RIO CULLCO (QUEBRADA CULLCO), SECTOR C.P. BELEN DISTRITO DE POTONI, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO DE PUNO

Lugar: SECTOR C.P. BELEN DISTRITO DE POTONI, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO DE PUNO

Fecha 19/08/2025

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	3,538.8060	28.46	100,714.42
0101010004	OFICIAL	hh	3,805.7569	22.40	85,248.95
0101010005	PEON	hh	19,762.0968	20.29	400,972.94
0101010007	PERFORISTA	hh	2,812.6984	30.99	87,165.52
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	3,380.4166	22.40	75,721.33
0101010011	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2,812.6984	29.30	82,412.06
0101030000	TOPOGRAFO	hh	493.9200	29.42	14,531.13
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	158.7600	22.40	3,556.22
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	1,406.3492	30.99	43,582.76
					893,905.33
MATERIALES					
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	15,000.00	15,000.00
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	4.4100	22.30	98.34
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	2,910.6000	76.27	221,991.46
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	31,070.6550	12.84	398,947.21
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	32.9520	30.00	988.56
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	52.9200	20.00	1,058.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	882.0000	4.65	4,101.30
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	5.2918	60.17	318.41
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	8,789.6825	8.08	71,020.63
0255100009	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	35,158.7300	15.00	527,380.95
0255100010	FULMINANTE	und	35,158.7300	4.00	140,634.92
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	597.6984	92.00	54,988.25
					1,438,668.47
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	día	35.2800	17.36	612.46
0301000015	JALONES	día	70.5600	14.96	1,055.58
0301000022	ESTACION TOTAL	he	141.1200	23.48	3,313.50
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	352.8000	14.25	5,027.40
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			31,435.88
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2,812.6984	10.18	28,633.27
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	1,406.3492	257.61	362,289.62
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	3,287.0047	399.70	1,313,815.78
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	776.1274	709.27	550,483.88
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1,737.7654	525.13	912,552.74
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	3,661.6976	729.50	2,671,208.40
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	13,119.9493	436.20	5,722,921.88
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	420.43	12,612.90
					11,621,387.29
Total				S/.	13,953,961.09

CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MÁRGENES DEL RIO CULLCO (QUEBRADA CULLCO), SECTOR C.P. BELEN DISTRITO DE POTONI, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO DE PUNO

Ubicación: SECTOR C.P. BELEN DISTRITO DE POTONI, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO DE PUNO

Fecha: 19/08/2025

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	N° días	PLAZO DE EJECUCION											
				MES 01			MES 02			MES 03			MES 04		
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 4,410.00 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, (L = 4,410.00 m)															
01.01	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												
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES														
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00												
01.02.02	HABILITACIÓN DE VÍAS DE ACCESO	km	1.00												
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	1.00												
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km	18.00												
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	45.00												
01.02.06	DESIVIO DE CAUCE	m	13.00												
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS														
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	60.00												
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	46.00												
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UNA DE ENROCADO	m3	27.00												
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	20.00												
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	59.00												
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO														
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	74.00												
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	11.00												
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	59.00												
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	47.00												
01.04.05	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	59.00												
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UNA DE ENROCADO	m3	50.00												
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	48.00												
1.05	FLETE TERRESTRE														
01.05.01	FLETE TERRESTRE	gib													



CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA

PROYECTO : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCAMIENTO EN AMBAS MÁRGENES DEL RÍO CULLCO (QUEBRADA CULLCO), SECTOR C.P. BELEN DISTRITO DE POTONI, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO DE PUNO

LUGAR: SECTOR C.P. BELEN DISTRITO DE POTONI, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO DE PUNO

FECHA 19/08/2025

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02				MES 03				MES 04				MES 05				MES 06				MES 07			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	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	SUPERVISIÓN																												
01.05	SEGUIMIENTO																												
01.06	LIQUIDACION																												



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 300-330 HP	6	12.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP, 1.10-2.75 Yd3	1	2.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	3	6.0
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton		3.0
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
CAMION VOLQUETE DE 15 m3	10	20.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	2.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-155 HP 3 yd3	4	8.0



Firmado digitalmente por FLORES
ESTEVA Angel Hugo FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA qu

la ficha técnica re: Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por CHAMPI
CHAVEZ Luis Abimael FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La



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

Profesional Designad
Por La AAA



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

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua