



FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR LIMACPUNCO, DISTRITO DE MARCAPATA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI, DEPARTAMENTO DE CUSCO

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA Y MARGEN DERECHA DEL RIO ARAZA, SECTOR DE LIMACPUNCO, DISTRITO MARCAPATA, PROVINCIA QUISPICANCHI, DEPARTAMENTO CUSCO.

1. UBICACIÓN:

AAA MADRE DE DIOS ALA TAMBOPATA - INAMBARI Fecha 16/08/2023

1.1. Ubicación política

Departamento CUSCO Provincia QUISPICANCHI Distrito MARCAPATA Sector LIMACPUNCO

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica INAMBARI Cuerpo de agua RIO ARAZA

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

Agregar Tramo

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO 1	8,500,337.00	294,514.00	19S	8,500,539.00	293,826.00	19S	Izquierdo	

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

☒ Inundación ☐ Flujos de detritos ☒ Erosión fluvial

2.2. Geología

La conformación del cauce esta compuesto por bolonería de 0.80 m canto rodado y piedras de gran tamaño 0.15 - 0.75 m de diametro; el talud del margen derecho e izquierdo en los tramos determinado presentan afloramientos delizamiento e inestabilidad a causa de la socavación por parte del rio, en el margen izquierdo y margen derecho el talud esta conformado por material de arrastre tierra de extura franco arenoso gravosa recurbierto por un tapiz vegetal superficial de pasto y especies arbóreas que son la defensa viva. El cauce de la quebrada Uscuriqui Huayjo en el tramo critico tiene una pendiente de 2.15% aproximadamente, tiene un ancho variable que oscila entre 10 a 20 m. En ambos márgenes se encuentra colmatado con piedras y canto rodado, presentando el tramo una curvatura o inflexión hacia el lado derecho situación que las aguas tienden a alcanzar mayor nivel o tirante en la margen izquierda se ubica una trocha carrozable de 3.5m de ancho, vía de conecta a los sectores puente vehicular Limacpuncu - Zona de inundacion Escuela El Chile 50498; en epocas de crecida la quebrada se mantiene en permanente zozobra a los pobladores del Sector Limacpuncu. En los meses de enero a marzo el año 2021 la crecida del rio Araza socavo considerablemente el talud de la margen izquierda y margen derecho, causando el colapso de los mismo en varios tramos, afectando directamente en el margen derecho y margen izquierdo causando inundaciones en el margen izquierdo con un area afectada aproximada de 39,121 m2 y margen derecho con un area de socobacion aproxmiada de 2,810 m2, en las riberas aledañas del Rio Araza.

La geomorfología de la quebrada, presenta una dinámica activa con huaicos, deslizamientos, derrumbes que otorgan al cauce de la quebarda condiciones para los derrumbes.

Gravoso	x	Arenas	-	Canto Rodado	X	Roca	X
---------	---	--------	---	--------------	---	------	---

Roca(1.8 m - 0.75 m), Canto Rodado(0.30 m - 0.10 m), Gravoso(Mayores a 2 mm), Arenoso(2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso(menores de 0.1 mm)

2.3.- HIDROLOGÍA

El rio Araza su origen en la Cordillera Occidental de los Andes a 4 950 msn en la laguna Huarurumicoch y afuente del rio Araza, siendo la principal fuente de abastecimiento de agua superficial de la comunidad. La longitud de máximo recorrido del cauce principal es de 30.1 kilómetros, presentando una pendiente promedio de 7.54%.

el rio Araza es de régimen irregular y torrencioso, el régimen hídrico de la sub-cuenca 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).

La precipitación promedio acumulado anual en la zona es de 1, 152mm/año, obteniendo un promedio mínimo de 29.6mm/año y un promedio máximo de 162.2mm/año. Las descargas pluviales durante el año son variados, siendo las de mayor intensidad en los meses de diciembre a abril, mientras que en los demás meses del año son menores. El periodo de retorno de las lluvias en la zona del proyecto para un tiempo de retorno de 50 años es de 328.72mm, para un tiempo de retorno de 100 años es de 333.95mm y para un tiempo de retorno de 500 años es de 346.02mm.



Firmado digitalmente por
QUISEP APAZA Manuel FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del
documento

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial

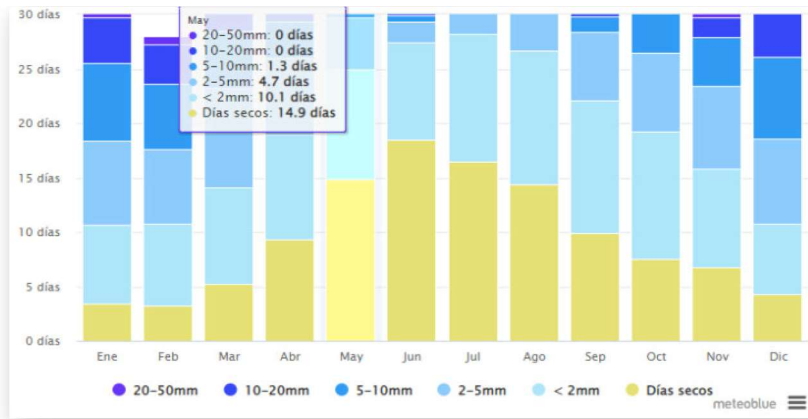


Firmado digitalmente
por MAMANI PACOMPIA
Hipólito FAU
20520711865 hard
Motivo: En serial de
Conformidad

Administrador de la
Administración Local Del Agua

Profesional Designado
Por La AAA

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



2.4.- ELEMENTOS EXPUESTOS:

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

Nº de Habitantes
32

Nº de Viviendas	Tipo
15	NOBLE

Nº de I.E./P.I.E.S.	Nombre
1	El Chile - 50498

Centros de Salud	Nombre
-	-

Otros	Nombre
3	corrales de cerdos

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

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
0.00	-	-
	-	-
	-	-
	-	-
	-	-

Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº
-	Vacunos	-
	Ovinos	-
	Camelidos	-
	Equinos	-
	Porcinos	35
	otros	-

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	-	-	-
Canales	-	-	-
Puentes	-	-	-
Carreteras	-	1	538
Servicios de agua y desagüe	-	-	-
Otros (viviendas, colegios, población)	-	32	-

3.- EVALUACION ECONOMICA

De la evaluación de daños e impactos probables se obtuvo la siguiente información:

Nº DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		Nº INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
15		X		X	1	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		REDES ELECTRICAS AFECTADAS (KM)	SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Nº de cabezas			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.538	-	#REF!
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

4.- PROPUESTA TÉCNICA:

4.1.-Estructural

Con la finalidad de disminuir la vulnerabilidad existente en el tramo crítico, se propone implementar las siguientes actividades:

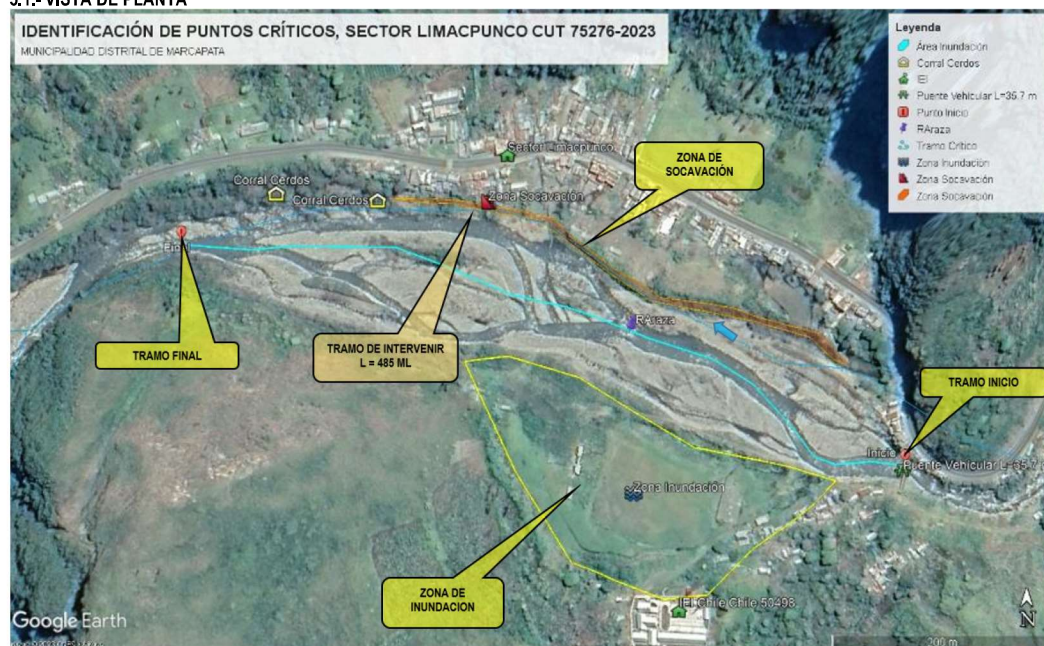
- Limpieza y descolmatación del cauce del río Araza en una longitud Total de 750 m, aproximadamente.
- Conformación de diques con material propio, ambos márgenes, en una longitud Total de 485 m aproximadamente
- Protección con enrocado, en el margen izquierda del río en una longitud Total de 485 m aproximadamente

4.2.- No Estructurales

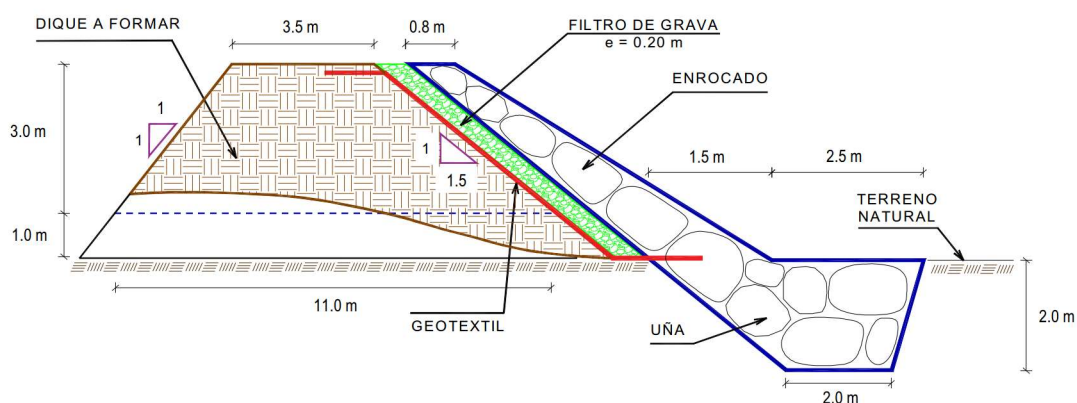
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la 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.

5.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

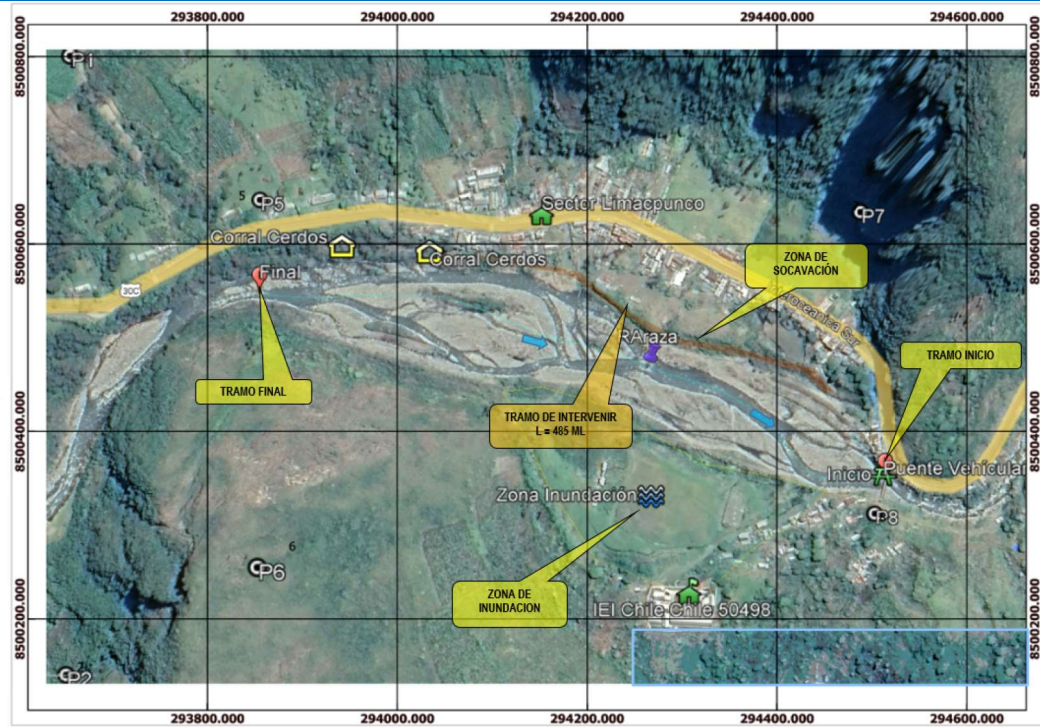
5.1.- VISTA DE PLANTA



5.2.-VISTA DE PERFIL



6.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)



7.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

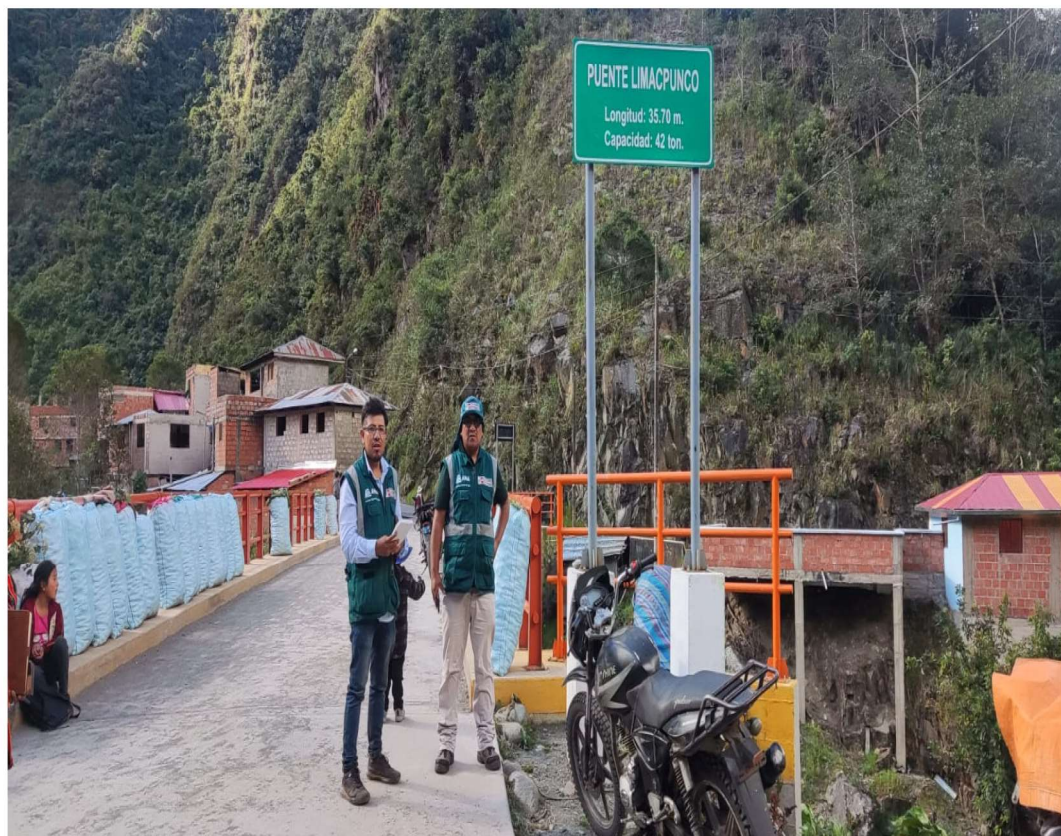


FIGURA N°01: TRAMO PUNTO CRÍTICO DEL RIO ARAZA EN EL SECTOR LIMACPUNCO DISTRITO DE QUISPICANCHIS PROVINCIA DE CARABAYA - CUSCO.



FIGURA N°02: TRAMO INICIAL PUNTO CRÍTICO DEL RIO ARAZA EN EL SECTOR LIMACPUNCO DISTRITO DE QUISPICANCHIS PROVINCIA DE CARABAYA - CUSCO.



FIGURA N°03: TRAMO FINAL, PUNTO CRÍTICO DEL RIO ARAZA EN EL SECTOR LIMACPUNCO DISTRITO DE QUISPICANCHIS PROVINCIA DE CARABAYA - CUSCO.



FIGURA N°04: TRAMO INUNDACION, PUNTO CRÍTICO DEL RIO ARAZA EN EL SECTOR LIMACPUNCO DISTRITO DE QUISPICANCHIS PROVINCIA DE CARABAYA - CUSCO.



FIGURA N°05: TRAMO SOCABAZION, PUNTO CRÍTICO DEL RIO ARAZA EN EL SECTOR LIMACPUNCO DISTRITO DE QUISPICANCHIS PROVINCIA DE CARABAYA - CUSCO.



8.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=750.00 M) Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 485 m				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				3,018.24
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	89.18	1,337.70
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	UND.	1.00	1,680.54	1,680.54
01.02	OBRAS PRELIMINARES				33,819.48
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	8,175.59	16,351.18
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	6,200.40	3,100.20
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	240.00	4.83	1,159.20
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km	0.75	1,722.03	1,291.52
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0.75	2,534.90	1,901.18
01.02.06	DESÍO DEL RÍO	m	610.00	16.42	10,016.20
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				184,143.61
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	9,000.00	5.89	53,010.00
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	12,600.00	6.14	77,364.00
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	3,637.50	10.57	38,448.38
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	4,772.97	3.21	15,321.24
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				772,432.85
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	4,153.52	15.64	64,961.07
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	617.30	128.54	79,348.28
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	4,656.00	34.98	162,866.88
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	4,656.00	15.35	71,469.60
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	4,656.00	68.56	319,215.36
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	2,910.00	15.60	45,396.00
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	1,746.00	16.71	29,175.66
1.05	FLETE TERRESTRE				3,500.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00

COSTO DIRECTO	996,914.18
GASTOS GENERALES (10%CD)	99,691.42
UTILIDAD (10%CD)	99,691.42
SUB TOTAL	1,196,297.02
IGV (18%)	215,333.46
TOTAL	1,411,630.48
SUPERVISIÓN (5%CD)	49,845.71
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	19,938.28
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL	1,496,414.48

SON: UN MILLON CUATROCIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL CUATROCIENTOS CATORCE CON 48/100 SOLES

9.- CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	C	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DIAS)											
			MES 01				MES 02				MES 03			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=750.00 M) Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 485 m													
1.01	OBRAS PROVISIONALES													
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.												
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2												
1.02	OBRAS PRELIMINARES													
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje												
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km												
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3												
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km												
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km												
01.02.06	DESÍO DEL RÍO	m												
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3												
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3												
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UNA DE ENROCADO	m3												
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2												
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO													
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2												
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3												
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3												
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3												
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3												
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3												
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3												
1.05	FLETE TERRESTRE													
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb												



Firmado digitalmente por
QUISEP APAZA Manuel FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del
documento



Firmado digitalmente
por MAMANI PACOMPIA
Hipólito FAU
20520711865 hard
Motivo: En serial de
Conformidad



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

Item	Actividades	Mes 01		Mes 02		Mes 03		Mes 04		Mes 05
		15	30	15	30	15	30	15	30	15
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA DEFINITIVA									
1.02	CONTRATACION									
1.03	EJECUCION									
1.04	SUPERVISION									
1.05	SEGUIMIENTO									
1.06	LIQUIDACION									

Fecha de elaboración de la ficha:

16/08/2023

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
QUISPE APAZA Manuel FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del
documento

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente
por MAMANI PACOMPIA
Hipólito FAU
20520711865 hard
Motivo: En serial de
Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua

Profesional Designado
Por La AAA

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 IZQUIERDO Y MARGUEN DERECHO DEL RIO ARAZA, SECTOR DE LIMACPUNCO, DISTRITO MARCAPATA, PROVINCIA QUISPICANCHI, DEPARTAMENTO CUSCO.

Lugar SECTOR DE LIMACPUNCO, DISTRITO MARCAPATA, PROVINCIA QUISPICANCHI, DEPARTAMENTO CUSCO.


Fecha : 11/04/2023

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=750.00 M) Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 485 m				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				3,018.24
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	89.18	1,337.70
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	UND.	1.00	1,680.54	1,680.54
01.02	OBRAS PRELIMINARES				33,819.48
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	8,175.59	16,351.18
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	6,200.40	3,100.20
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	240.00	4.83	1,159.20
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km	0.75	1,722.03	1,291.52
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0.75	2,534.90	1,901.18
01.02.06	DESVÍO DEL RÍO	m	610.00	16.42	10,016.20
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				184,143.61
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	9,000.00	5.89	53,010.00
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	12,600.00	6.14	77,364.00
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	3,637.50	10.57	38,448.38
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	4,772.97	3.21	15,321.24
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				772,432.85
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	4,153.52	15.64	64,961.07
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	617.30	128.54	79,348.28
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	4,656.00	34.98	162,866.88
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	4,656.00	15.35	71,469.60
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	4,656.00	68.56	319,215.36
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	2,910.00	15.60	45,396.00
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	1,746.00	16.71	29,175.66
1.05	FLETE TERRESTRE				3,500.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00

COSTO DIRECTO	996,914.18
GASTOS GENERALES (10%CD)	99,691.42
UTILIDAD (10%CD)	99,691.42
SUB TOTAL	1,196,297.02
IGV (18%)	215,333.46
TOTAL	1,411,630.48
SUPERVISIÓN (5%CD)	49,845.71
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	19,938.28
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL	1,496,414.48

SON: UN MILLON CUATROCIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL CUATROCIENTOS CATORCE CON 48/100 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 QUISPE APAZA
Manuel FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente
por MAMANI
PACOMPIA Hipolito FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua

Profesional Designado
Por La AAA

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS
SubPresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS

Fecha: 16/08/2023

Partida	01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN				
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		89.18
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	26.15	10.46
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	20.57	8.23
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	18.60	7.44
						26.13
Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA Df kg			0.2500	7.27	1.82
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	6.90	5.52
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	17.24	12.93
						62.27
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	26.13	0.78
						0.78
Partida	01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD				
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,680.54
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	26.15	209.20
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	18.60	297.60
						506.80
Materiales						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA Df kg			2.0000	7.27	14.54
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	29.00	34.80
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	600.00	600.00
						1,158.54
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	506.80	15.20
						15.20
Partida	02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS				
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		8,175.59



Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	18.60	892.80
						892.80
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	892.80	26.78
03012200010003	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn hm		0.7500	6.0000	381.36	2,288.16
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 T hm		1.8750	15.0000	331.19	4,967.85
						7,282.79

Partida **02.02** **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento **km/DIA** **0.8000** EQ. **0.8000** Costo unitario directo por : km **6,200.40**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	20.57	205.70
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	18.60	186.00
						391.70
Equipos						
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	580.87	5,808.70
						5,808.70

Partida **02.03** **RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD**

Rendimiento **m3/DIA** **1,000.0000** EQ. **1,000.0000** Costo unitario directo por : m3 **4.83**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0080	18.60	0.15
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0008	20.57	0.02
						0.17
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.17	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0080	580.87	4.65
						4.66

Partida **02.04** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **km/DIA** **0.5000** EQ. **0.5000** Costo unitario directo por : km **1,722.03**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	1.6000	26.15	41.84
0101010005	PEON	hh	0.5000	8.0000	18.60	148.80
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	16.0000	26.42	422.72
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.5000	8.0000	20.57	164.56
						777.92
Materiales						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	22.30	11.15
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	29.00	104.40
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol		3.0000	20.00	60.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	59.66	20.88
						428.93

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	18.92	302.72
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	777.92	23.34
						515.18

Partida	02.05	CONTROL TOPOGRAFICO
---------	--------------	----------------------------

Rendimiento	km/DIA	0.2000	EQ. 0.2000	Costo unitario directo por : km	2,534.90
-------------	---------------	---------------	-------------------	---------------------------------	-----------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	4.0000	20.57	82.28
0101010005	PEON	hh	0.5000	20.0000	18.60	372.00
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	40.0000	26.42	1,056.80
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.2500	10.0000	20.57	205.70
						1,716.78

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	59.66	14.92
						307.42

Equipos

0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	40.0000	11.48	459.20
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,716.78	51.50
						510.70

Partida	02.06	DESVIO DE CAUCE DE RIO
---------	--------------	-------------------------------

Rendimiento	m/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m	16.42
-------------	--------------	-----------------	---------------------	--------------------------------	--------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0250	26.15	0.65
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0125	20.57	0.26
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0500	18.60	0.93
						1.84
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.84	0.06
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0250	580.87	14.52
						14.58

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

Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3	5.89
-------------	---------------	-----------------	---------------------	---------------------------------	-------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	26.15	0.25
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	18.60	0.17



Firmado digitalmente
por QUISPE APAZA
Manuel FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la AL
la ficha técnica



Firmado digitalmente
por MAMANI
PACOMPIA Hipolito FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua

Profesional Desig Director de La Autoridad
Por La AAA Administrativa Del Agua



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



0.42

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.42	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	580.87	5.46
						5.47

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 **6.14**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	18.60	0.18
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	20.57	0.20
						0.38
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.38	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	580.87	5.75
						5.76

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

Rendimiento **m3/DIA** **350.0000** EQ. **350.0000** Costo unitario directo por : m3 **10.57**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0229	20.57	0.47
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0229	18.60	0.43
						0.90
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.90	0.05
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25C	hm	1.0000	0.0229	419.93	9.62
						9.67

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 **3.21**


Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	20.57	0.14
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0133	18.60	0.25
						0.39
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.39	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25C	hm	1.0000	0.0067	419.93	2.81
						2.82

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

Rendimiento **m3/DIA** **600.0000** EQ. **600.0000** Costo unitario directo por : m3 **22.83**

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


Firmado digitalmente
por QUISPE APAZA
Manuel FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°
Profesional de la AL
la ficha técnica


Firmado digitalmente
por MAMANI
PACOMPIA Hipolito FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad
Administrador de La
Administración Local Del Agua

Profesional Desig **Director de La Autoridad**
Por La AAA **Administrativa Del Agua**

**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego****Mano de Obra**

0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0133	18.60	0.25
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0013	20.57	0.03
						0.28

Equipos

03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2t hm		1.0000	0.0133	317.10	4.22
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.0533	343.90	18.33
						22.55

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

Rendimiento **m2/DIA** **400.0000** EQ. **400.0000** Costo unitario directo por : m2 **15.64**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0200	26.15	0.52
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0200	20.57	0.41
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0800	18.60	1.49
						2.42

Materiales

0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2		1.0500	12.52	13.15
						13.15

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.42	0.07
						0.07

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

Rendimiento **m3/DIA** **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m3 **128.54**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	62.5000	2.0000	18.60	37.20
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	3.1250	0.1000	20.57	2.06
						39.26
Materiales						
0207010012	GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3	m3		1.1000	76.27	83.90
						83.90
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	39.26	1.18
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25t hm		0.3125	0.0100	419.93	4.20
						5.38

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

Rendimiento **m3/DIA** **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m3 **34.98**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010007	PERFORISTA	hh	2.0000	0.0800	26.42	2.11
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0400	20.57	0.82
0101010011	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.0000	0.0800	18.48	1.48
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	1.0000	0.0400	30.00	1.20



Firmado digitalmente
por QUISEP APAZA
Manuel FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la AL
la ficha técnica



Firmado digitalmente
por MAMANI
PACOMPIA Hipolito FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua

Profesional Designado **Director de La Autoridad**
Por La AAA **Administrativa Del Agua**



5.61

Materiales

0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	0.2500	8.90	2.23
0255100009	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE	m	1.0000	15.00	15.00
0255100010	FULMINANTE	und	1.0000	1.20	1.20
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	0.0170	82.00	1.39

19.82

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	5.0000	5.61	0.28
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.0800	0.48
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - hm		1.0000	0.0400	219.84

9.55

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

Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m3	15.35
-------------	--------	----------	--------------	---------------------------------	-------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	20.57	0.66
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0640	18.60	1.19
						1.85

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.85	0.06
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250	hm	1.0000	0.0320	419.93	13.44
						13.50

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

Rendimiento	m3/DIA	200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : m3	68.56
-------------	--------	----------	--------------	---------------------------------	-------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	20.57	0.82
						0.82

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.82	0.04
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250	hm	1.0000	0.0400	317.10	12.68
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.1600	343.90	55.02
						67.74

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

Rendimiento	m3/DIA	300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m3	15.60
-------------	--------	----------	--------------	---------------------------------	-------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1067	18.60	1.98
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0267	20.57	0.55
						2.53

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.53	0.08
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0267	486.50	12.99



Firmado digitalmente
por QUISPE APAZA
Manuel FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la AL
la ficha técnica



Firmado digitalmente
por MAMANI
PACOMPIA Hipolito FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Administración Local Del Agua

Profesional Designado Director de La Autoridad
Por La AAA Administrativa Del Agua



13.07

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

Rendimiento **m3/DIA** **280.0000** EQ. **280.0000** Costo unitario directo por : m3 **16.71**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1143	18.60	2.13
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0286	20.57	0.59
						2.72
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.72	0.08
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0286	486.50	13.91
						13.99

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

Rendimiento **glb/DIA** EQ. Costo unitario directo por : glb **3,500.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales						
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb		1.0000	3,500.00	3,500.00
						3,500.00

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



Firmado digitalmente
por QUISPE APAZA
Manuel FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la AL
la ficha técnica



Firmado digitalmente
por MAMANI
PACOMPIA Hipolito FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua

Profesional Designado Director de La Autoridad
Por La AAA Administrativa Del Agua



RELACION DE INSUMOS

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDO Y MARGUEN DERECHO DEL RIO ARAZA, SECTOR DE LIMACPUNCO, DISTRITO MARCAPATA, PROVINCIA QUISPICANCHI, DEPARTAMENTO CUSCO.

SECTOR DE LIMACPUNCO, DISTRITO MARCAPATA, PROVINCIA QUISPICANCHI, DEPARTAMENTO CUSCO.

Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA				
OPERARIO	hh	198.1204	26.15	5,180.85
OFICIAL	hh	555.2055	20.57	11,420.58
PEON	hh	2,907.4693	18.60	54,078.93
PERFORISTA	hh	372.4800	26.42	9,840.92
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	500.5353	20.57	10,296.01
AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	372.4800	18.48	6,883.43
TOPOGRAFO	hh	42.0000	26.42	1,109.64
AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	13.5000	20.57	277.70
TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	186.2400	30.00	5,587.20
				104,675.26
MATERIALES				
FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	3,500.00	3,500.00
FIERRO 3/8"	var	0.3750	22.30	8.36
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.7500	7.27	27.26
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	7.27	14.54
CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	6.90	82.80
GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3	m3	679.0300	76.27	51,789.62
HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	4,361.1960	12.52	54,602.17
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	3.9000	29.00	113.10
YESO BOLSA 25 kg	bol	4.5000	20.00	90.00
MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
ESTACAS DE MADERA	und	75.0022	4.65	348.76
TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
PINTURA ESMALTE	gal	0.4500	59.66	26.85
DINAMITA AL 65%	kg	1,164.0000	8.90	10,359.60
MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	4,656.0000	15.00	69,840.00
FULMINANTE	und	4,656.0000	1.20	5,587.20



Firmado digitalmente
por QUISPE APAZA
Manuel FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA
la ficha técnica



Firmado digitalmente
por MAMANI
PACOMPIA Hipolito FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua

Profesional Design
Por La AAA

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00
BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	79.1520	82.00	6,490.46
				204,813.87

EQUIPOS

MIRAS	día	3.0000	17.36	52.08
JALONES	día	6.0000	14.96	89.76
ESTACION TOTAL	he	12.0000	18.92	227.04
NIVEL TOPOGRAFICO	hm	30.0000	11.48	344.40
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3,795.36
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	372.4800	6.04	2,249.78
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	186.2400	219.84	40,943.00
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	186.2400	317.10	59,056.70
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	127.6326	486.50	62,093.26
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	270.4426	419.93	113,566.96
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	231.2100	580.87	134,302.95
CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn	hm	12.0000	381.36	4,576.32
CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	744.9600	343.90	256,191.74
CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	331.19	9,935.70
				687,425.05

Total S/. **996,914.18**

NOTA: LOS INSUMOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COSTOS



Firmado digitalmente
por QUISEPÉ APAZA
Manuel FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la AL
la ficha técnica



Firmado digitalmente
por MAMANI
PACOMPIA Hipólito FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua

Profesional Designado
Por La AAA

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

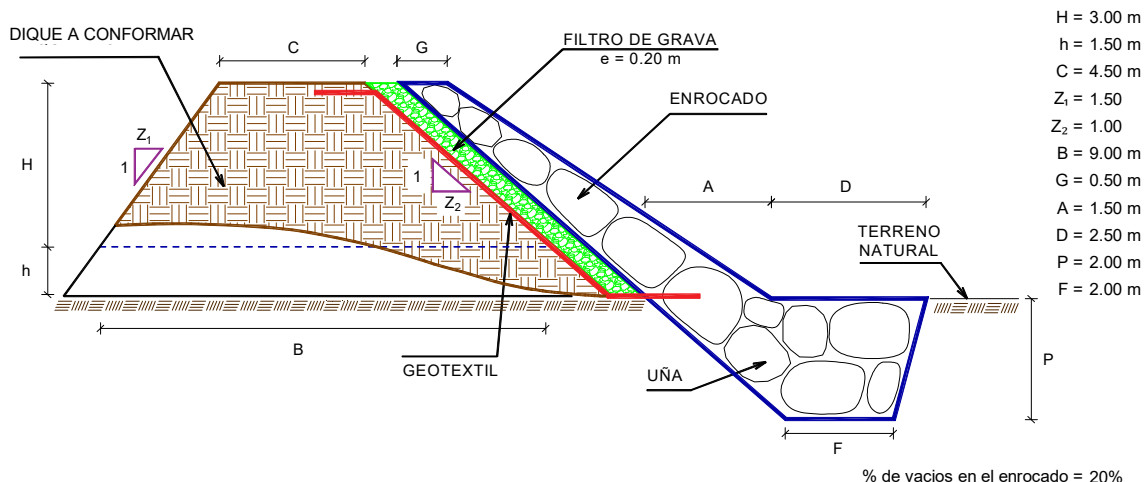
Actividad: : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO

Ubicación: SECTOR DE LIMACPUNCO, DISTRITO MARCAPATA, PROVINCIA QUISPICANCHI, DEPARTAMENTO CUSCO.

Fecha : 16/08/2023

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=750.00 M) Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 485 m							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00				1.00	1.00
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00		15.00	15.00
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	0.50			0.50	0.50
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3		15.00	4.00	4.00	240.00	240.00
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.00	0.75			0.75	0.75
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.00	0.75			0.75	0.75
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	M	1.00	610.00			610.00	610.00
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	750.0	20.00	0.60	9,000.00	9,000.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	2.00	750.0	4.00	2.10	12,600.00	12,600.00
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	485.0	7.50		3,637.50	3,637.50
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1.00	750.0		6.36	4,772.97	4,772.97
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1.00	485.0	8.56		4,153.52	4,153.52
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	485.0	0.20	6.36	617.30	617.30
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3			area			4,656.00
	Extracción de rocas para talud		1.00	485.0	4.50		1,746.00	
	Extracción de rocas para uña		1.00	485.00	7.50		2,910.00	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						4,656.00
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	485.0	4.50		1,746.00	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	485.0	7.50		2,910.00	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						4,656.00
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	485.0	4.50		1,746.00	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	485.0	7.50		2,910.00	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						2,910.00
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	485.0	7.50		2,910.00	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						1,746.00
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	485.0	4.50		1,746.00	
1.06	FLETE TERRESTRE							
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	1.00

ESQUEMA DE LA PROPUESTA TECNICA



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

CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA



Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO
Ubicación : SECTOR DE LIMACPUNCO, DISTRITO MARCAPATA, PROVINCIA QUISPICANCHI, DEPARTAMENTO CUSCO.
Fecha : 11/04/2023



Proyecto de Inversión
Código de Proyecto
Código de Actividad
Código de Sub-Actividad
Código de Unidad de Medida
Código de Tipo de Proyecto
Código de Tipo de Actividad
Código de Tipo de Sub-Actividad
Código de Tipo de Unidad de Medida
Código de Tipo de Proyecto
Código de Tipo de Actividad
Código de Tipo de Sub-Actividad
Código de Tipo de Unidad de Medida

ITEM	C	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)											
			MES 01				MES 02				MES 03			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=750.00 M) Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 485 m													
1.01	OBRAS PROVISIONALES													
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	■											
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	■											
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	■								■			
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	■											
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	■											
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km		■										
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	KM		■	■	■	■	■	■	■				
01.02.06	DESVÍO DEL RÍO	m		■										
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3		■	■	■	■	■	■	■				
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3		■	■	■	■	■	■	■				
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3			■	■	■	■	■	■				
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2		■	■	■	■	■	■	■				
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3				■	■	■	■	■				
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO													
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2				■	■	■	■	■				
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3					■	■	■	■				
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3				■	■	■	■	■				
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3				■	■	■	■	■				
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3				■	■	■	■	■				
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						■	■	■				
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3							■	■				
1.05	FLETE TERRESTRE													
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	■			■		■						

MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

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		
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton		15.0
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	2	4.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2.0-3.8 yd3 (ACTIVIDAD)	1	2.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS (CANTERA)	1	3.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	1	2.0
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	1	2.0
MOTONIVELADORA DE 125 HP	1	2.0
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton		3.0
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg		
COMPRESORA NEUMATICA 335 - 375 PCM - 93 HP		
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3	4	8.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	2.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	2	4.0

Nota: El tiempo a la actividad y a la cantera inicia desde el lugar de procedencia de la maquinaria