



**FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO RIO PALLCCARO, DISTRITO DE TAMBOBAMBA, SECTOR QAQAÑAN, PROVINCIA DE COTABAMBAS, DEPARTAMENTO DE APURÍMAC**

PROPUESTA TECNICA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DEL RIO PALLCCARO, SECTOR QAQAÑAN, DISTRITO TAMBOBAMBA, PROVINCIA DE COTABAMBAS, DEPARTAMENTO DE APURÍMAC.

**1. UBICACIÓN:**

AAA

PAMPAS APURIMAC

ALA

MEDIO APURIMAC PACHACHACA

Fecha

21/05/2024

**1.1. Ubicación política**

Departamento

APURIMAC

Provincia

COTABAMBAS

Distrito

TAMBOBAMBA

Sector

QAQAÑAN

**1.2. Ubicación hidrográfica**

Unidad hidrográfica

INTERCUENCA ALTO APURIMAC

Cuerpo de agua

RIO PALLCCARO

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
MARGEN D	8454617	802,911.00	18S	8456329	805,464.00	18S	Derecho	
MARGEN I	8454632	802,883.00	18s	8456337	805,475.00	18S	Izquierdo	

**2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:**

**2.1 Tipo de peligro**

inundacion

x

flujo de detritos

erosion fluvial

x

**2.2. Geología**

La conformación del cauce está compuesto principalmente por bolonería de 0.20 m aproximado de diámetro de canto rodado, seguido de piedras más grandes y hormigón; el talud de la margen derecha presenta afloramientos rocosos por partes y material conglomerado al igual que la margen izquierda, donde el talud está conformado por material conglomerado de arrastre tierra de textura franco arenoso gravosa recubierto por un tapiz vegetal superficial de pasto y algunas especies arbustivas y árboles que son la defensa viva. El cauce del río Pallcaro en el tramo critico tiene una pendiente de 2.6 % aproximadamente, tiene un ancho variable que oscila entre 10 m en la zona urbana y aguas arriba varía de 20 m a 50 m en promedio, la parte central se encuentra colmatado con bolonerías y canto rodado principalmente y poco de hormigón, hacia la margen derecha del tramo evaluado se halla la vía asfaltada Tambobamba - Challhuahuacho y viviendas principalmente en la zona urbana de la localidad de Tambobamba,

La geomorfología del río Pallccaro, presenta una dinámica activa con crecida de su caudal en época de lluvias, el mismo que tributa al río Sayhua por su margen izquierdo, por la pendiente que presenta el referida río, se aprecia notablemente la erosión lateral y lateral, poniendo en riesgo a las viviendas y áreas agrícolas que existen en la parte media y baja de la zona, así mismo esta arrastra rocas que se acumulan en la parte media, pudiendo desviar el curso de sus aguas del río Pallccaro en el sector Qaqañan.

Gravoso	X	Arenas	X	Limo	-	Arcillas	-
---------	---	--------	---	------	---	----------	---

Gravoso( Mayores a 2 mm), Arenoso( 2 mm - 0.3 mm) y Arcilloso( menores de 0.2 mm)



Firmado digitalmente por  
VALENZUELA BATALLANOS Edgar  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencia



Firmado digitalmente por CARPIO  
LOAIZA Jesus Arturo FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de Conformidad  
Fecha: 2024/11/12 10:56:38-0500

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado  
digitalmente por  
RUIZ VENTOCILLA  
Miguel Angel FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA



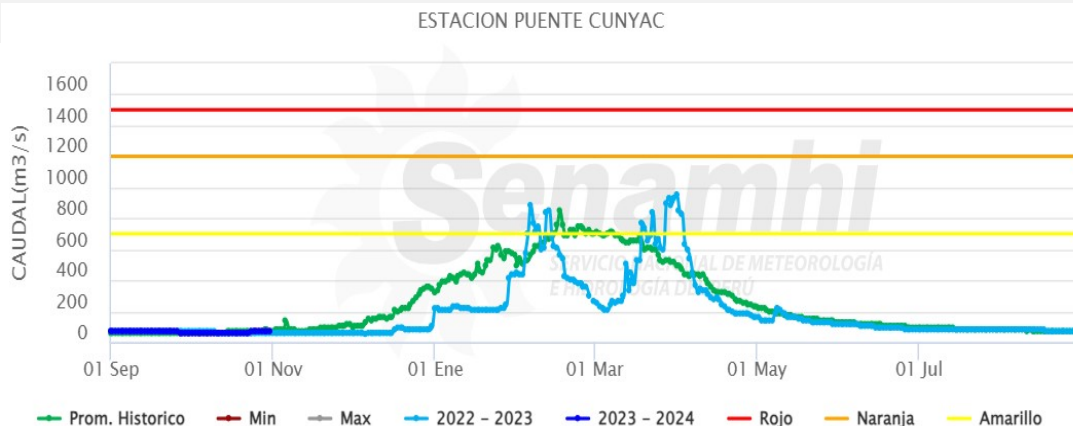
Firmado  
digitalmente  
por DELGADO  
REGALADO  
Victor  
Hernandez FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy V°  
B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



### 2.3. Hidrología

PARÁMETROS GEOMORFOLÓGICOS area de 918,77 km<sup>2</sup>, perímetro 218,118 km. la altitud mas alta de la cuenca de 4,512 m y la altitud mas baja de 2,997 m, la pendiente de la cuenca es de 15%, la pendiente del rio es entre 2 y 3%, y la longitud del cauce principal es de 24 km. El ancho promedio de rio en el punto de interes es de 22 metros, siendo variable entre 22 m y 28 metros. Siendo la la velocidad de escurrimiento de 3 km/h (0.84 m/s)



### 2.4. Elementos expuestos:

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

N° de Habitantes	N° de Viviendas	Tipo	N° de I.E.P./I.E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
120		ladrillo, bloque de cemento						
		Piedra, sillar con cal ó cemento						
	30	Adobe ó tapia						
		Quincha (caña con barro)						
		Piedra con barro						
		Madera (Pona, Tornillo, etc)						
		Otro material						

En la zona intervenida del río Palloccaro, se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

Área Total (ha)	Cultivos	Área (ha)	Total cabezas de Ganado	Clase	N°	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
14.00	Maiz	1.5	0	Vacunos	10	Bocatomas	-	-	-
	Trigo	0		Ovinos	10	Canales	-	-	-
	habas	0.1		Camelidos	0	Puentes	Alcantarilla	0	0
	Avena	0.1		Equinos	15	Carreteras	Camino herradura	1	600
	Alfalfa	0.5		Porcinos	0	Redes Electricas	Local	0	0
				otros	0	Servicios de agua y desagüe	Red secundaria	1	100



Firmado digitalmente por  
VALENZUELA BATALLANOS Edgar  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencia



Firmado digitalmente por CARPIO  
LOAIZA Jesus Arturo FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de Conformidad  
Fecha: 2024/11/12 10:56:38-0500

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado  
digitalmente por  
RUIZ VENTOCILLA  
Miguel Angel FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado  
digitalmente por DELGADO  
REGALADO  
Victor  
Hermes FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



### 3. PROPUESTA TECNICA:

#### 4.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
DIQUE ENROCADO	km	1.80	Dique enrocado margen derecha del rio PALLCCARO en una longitud de 1800 ml	
DIQUE CON MAMPOSTERIA DE MURO DE CONCRETO ARMADO	km			
MURO DE GAVIONES	km			
MURO DE CONCRETO CICLOPEO	km			
ESPIGONES	Und.			
BOLSACRETO	Und.			
GEOBOLSAS	km			
GEOMALLAS	km			
BARRERA DINAMICA	Und.			
DIQUES TRANSVERSALES	Und.			
OTROS				

#### 3.2.- Medida No Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	1.80	limpieza y descolmatacion del rio PALLCCARO, en una longitud de 1800 ml	
ROCA AL VOLTEO	km			
CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	km	1.80	conformacion de dique con material propio en ambas margenes del rio PALLCCARO, en una longitud de 1800 ml	
DISIPADORES DE ROLLIZOS	Und.			
REFORESTACIÓN	Und.			

##### 3.2.1 Acciones Complementarias

Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberan 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 delimitacion de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilizacion a la poblacion en temas de gestion de riesgos de desastres, para que las poblaciones afectadas se encuentren preparadas a los fenomenos negativos de la naturaleza.



Firmado digitalmente por  
VALENZUELA BATALLANOS Edgar  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencia



Firmado digitalmente por CARPIO  
LOAIZA Jesus Arturo FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de Conformidad  
Fecha: 2024/11/12 10:56:38-0500

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado  
digitalmente por  
RUIZ VENTOCILLA  
Miguel Angel FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA

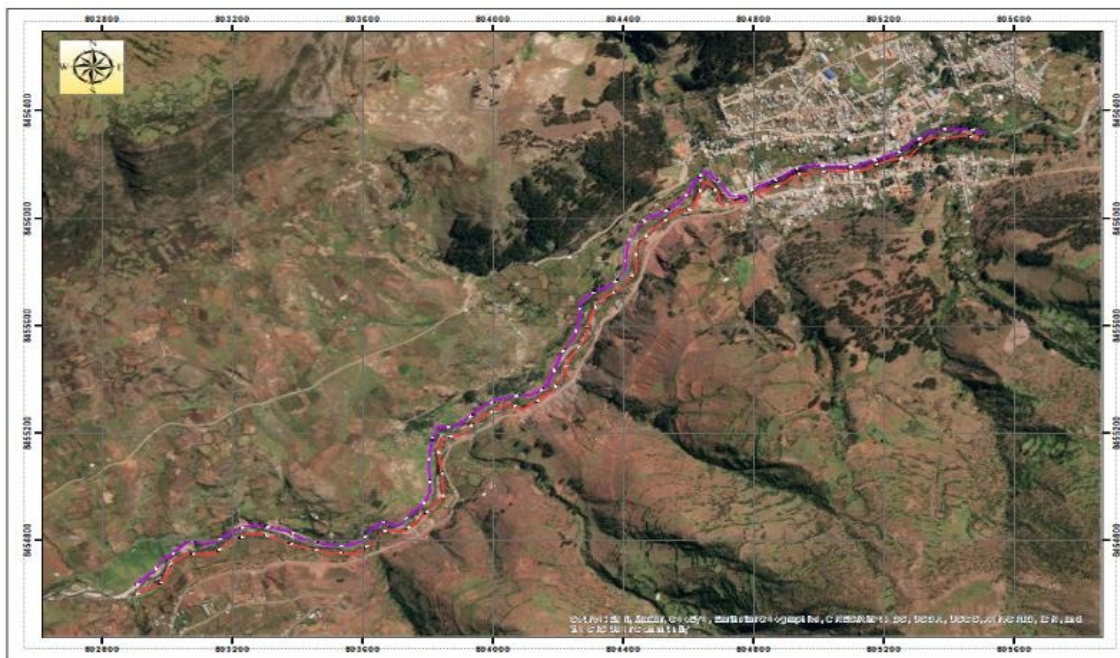


Firmado  
digitalmente por DELGADO  
REGALADO  
Victor  
FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

#### 4. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

#### 4.1.- VISTA DE PLANTA



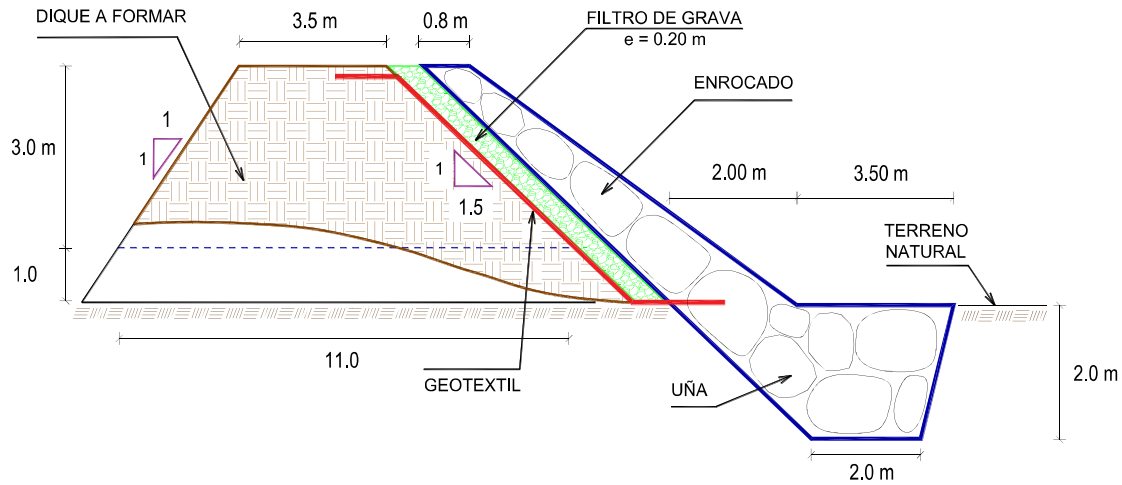




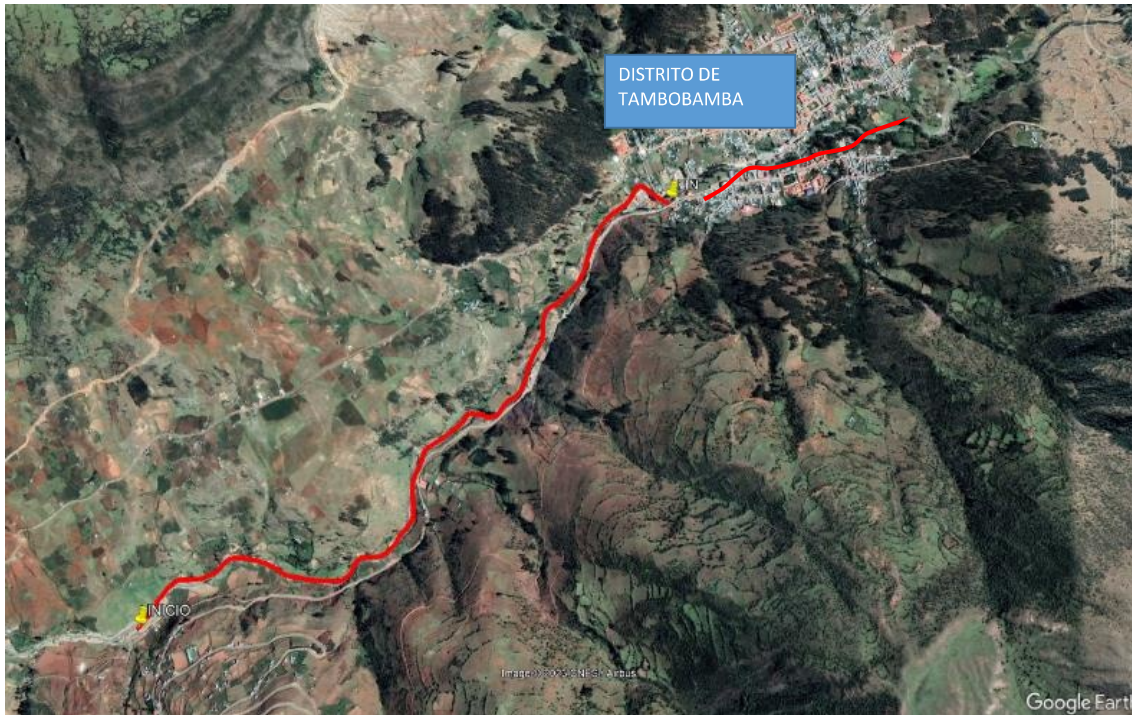
PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

#### 4.2.-VISTA DE PERFIL



#### 5. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



Firmado digitalmente por  
VALENZUELA BATALLANOS Edgar  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencia



Firmado digitalmente por CARPIO  
LOAIZA Jesus Arturo FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de Conformidad  
Fecha: 2024/11/12 10:56:38-0500

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado  
digitalmente por  
RUIZ VENTOCILLA  
Miguel Angel FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado  
digitalmente por DELGADO  
REGALADO  
Victor  
Hernandez FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



## 6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N°01: SE APRECIA EROSION EN EL MARGEN DERECHO E IZQUIERDO PARTE ALTA Y MEDIA DEL TRAMO PROPUESTO DEL RIO PALLCCARO, SECTOR PAMPAÑA-QAQAÑAN, DISTRITO DE TAMBOBAMBA, PROVINCIA DE



FIGURA N°02: SE APRECIA EROSION DE LA RIBERA DEL RIO PALLCCARO EN AMBOS MARGENES PARTE BAJA DEL TRAMO PROPUESTO, SECTOR QAQAÑAN, DISTRITO DE TAMBOBAMBA, COTABAMBA-APURÍMAC.





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



FIGURA N°03: PARTE BAJA DEL RIO PALLCCARO MARGEN IZQUIERDO Y DERECHO NO CUENTA CON PROTECCIÓN, DISTRITO DE TAMBOMBAMBA. COTABAMBAS, APURIMAC..

## 7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 1800.00 m				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				3,065.66
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2	15.00	90.55	1,358.25
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,707.41	1,707.41
01.02	OBRAS PRELIMINARES				40,032.65
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	8,596.80	17,193.60
01.02.02	HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.30	6,777.50	2,033.25
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	240.00	5.28	1,267.20
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	KM	3.60	1,775.66	6,392.38
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	3.60	2,656.73	9,564.23
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	m	200.00	17.91	3,582.00
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,045,496.49
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	32,400.00	6.43	208,332.00
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	54,000.00	6.71	362,340.00
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	27,000.00	11.33	305,910.00
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	25,959.97	3.44	89,302.29
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	6,210.00	12.82	79,612.20
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				7,828,939.44
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	29,520.00	15.91	469,663.20
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	2,880.00	130.94	377,107.20
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	47,160.00	38.74	1,826,978.40
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	47,160.00	16.45	775,782.00
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	47,160.00	76.76	3,620,001.60
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	21,600.00	19.53	421,848.00
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	16,128.00	20.93	337,559.04
1.05	FLETE TERRESTRE				10,000.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	gib	1.00	10,000.00	10,000.00
COSTO DIRECTO					8,927,534.25
GASTOS GENERALES (10%CD)					892,753.42
UTILIDAD (10%CD)					892,753.42
SUB TOTAL					10,713,041.10
IGV (18%)					1,928,347.40
TOTAL					12,641,388.50
SUPERVISIÓN (3%CD)					267,826.03
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)					89,275.34
FICHA DEFINITIVA					15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL					13,013,489.87

SON : TRECE MILLONES VEINTIOCHO MIL CUARENTA Y NUEVE CON 87/100 SOLES



Firmado digitalmente por  
VALENZUELA BATALLANOS Edgar  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencia



Firmado digitalmente por CARPIO  
LOAIZA Jesus Arturo FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de Conformidad  
Fecha: 2024/11/12 10:56:38-0500

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado  
digitalmente por  
RUIZ VENTOCILLA  
Miguel Angel FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado  
digitalmente por DELGADO  
REGALADO  
Victor  
Hernandez FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

## 8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION				PLAZO DE EJECUCION				PLAZO DE EJECUCION			
			MES 01				MES 02				MES 03			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 1800.00 m													
1.01	OBRAS PROVISIONALES													
01.01.01	CASETA DE GUARDIANA Y ALMACEN	m2												
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.												
1.02	OBRAS PRELIMINARES													
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje												
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km												
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3												
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km												
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km												
01.02.06	DESVÍO DEL RÍO	M												
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3												
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3												
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3												
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2												
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO													
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2												
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3												
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3												
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3												
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3												
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3												
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3												
1.05	FLETE TERRESTRE													
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb												

### 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										
1.02	CONTRATACION									
1.03	EJECUCION									
1.04	SUPERVISION									
1.05	SEGUMIENTO									
1.06	LIQUIDACION									

Fecha de elaboración de la ficha: 21/05/2024

**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  
VALENZUELA BATALLANOS Edgar  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencia



Firmado digitalmente por CARPIO  
LOAIZA Jesus Arturo FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de Conformidad  
Fecha: 2024/11/12 10:56:38-0500

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Profesional Designado  
Por La AAA

Firmado  
digitalmente por  
RUIZ VENTOCILLA  
Miguel Angel 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 ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DEL RIO PALCCARO, SECTOR QAQAÑAN, DISTRITO TAMBOBAMBA, PROVINCIA DE COTABAMBAS, DEPARTAMENTO DE APURIMAC.

Lugar SECTOR QAQAÑAN, DISTRITO TAMBOBAMBA, PROVINCIA DE COTABAMBAS, DEPARTAMENTO DE APURÍMAC.

Fecha 21/05/2024

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 1800.00 m				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				3,065.66
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2	15.00	90.55	1,358.25
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,707.41	1,707.41
01.02	OBRAS PRELIMINARES				40,032.65
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	8,596.80	17,193.60
01.02.02	HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.30	6,777.50	2,033.25
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	240.00	5.28	1,267.20
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	KM	3.60	1,775.66	6,392.38
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	3.60	2,656.73	9,564.23
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	m	200.00	17.91	3,582.00
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,045,496.49
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	32,400.00	6.43	208,332.00
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	54,000.00	6.71	362,340.00
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	27,000.00	11.33	305,910.00
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	25,959.97	3.44	89,302.29
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	6,210.00	12.82	79,612.20
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				7,828,939.44
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	m2	29,520.00	15.91	469,663.20
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	2,880.00	130.94	377,107.20
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	47,160.00	38.74	1,826,978.40
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	47,160.00	16.45	775,782.00
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	47,160.00	76.76	3,620,001.60
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	21,600.00	19.53	421,848.00
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	16,128.00	20.93	337,559.04
1.05	FLETE TERRESTRE				10,000.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	10,000.00	10,000.00

COSTO DIRECTO	8,927,534.25
GASTOS GENERALES (10%CD)	892,753.42
UTILIDAD (10%CD)	892,753.42
SUB TOTAL	10,713,041.10
IGV (18%)	1,928,347.40
TOTAL	12,641,388.50
SUPERVISIÓN (3%CD)	267,826.03
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)	89,275.34
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL	13,013,489.87

SON : TRECE MILLONES VEINTIOCHO MIL CUARENTA Y NUEVE CON 87/100 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 VALENZUELA BATALLANOS Edgar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por CARPIO LOAIZA Jesus Arturo FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad Fecha: 2024/11/12 10:56:38-0500

Administrador de La Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por RUIZ VENTOCILLA Miguel Angel FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por DELGADO REGALADO Victor FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

### PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DEL RIO PALLCCARO, SECTOR QAQAÑAN, DISTRITO TAMBOBAMBA, PROVINCIA DE COTABAMBAS, DEPARTAMENTO DE APURÍMAC.

**Ubicación:** SECTOR QAQAÑAN, DISTRITO TAMBOBAMBA, PROVINCIA DE COTABAMBAS, DEPARTAMENTO DE APURÍMAC.

**Fecha :** 21/05/2024

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 1800.00 m</b>							
<b>1.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>							
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
<b>1.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>							
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	0.30			0.30	0.30
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					3.60
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION		1.00	1.80				
	DIQUE ENROCADO		1.00	1.80				
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.00					3.60
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION			1.80				
	DIQUE ENROCADO			1.80				
01.02.06	DESVÍO DEL RÍO	M	1.00	200.00			200.00	200.00
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	1,800.00	30.00	0.60	32,400.00	32,400.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	2.00	1,800.00	5.00	3.00	54,000.00	54,000.00
					area			
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	2.00	1,800.00	7.50		27,000.00	27,000.00
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2.00	1,800.00		7.21	25,959.97	25,959.97
						esponj		
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	5,400.00		1.15	6,210.00	6,210.00
<b>1.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	2.00	1,800.00	8.20		29,520.00	29,520.00
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	2.00	1,800.00	0.80		2,880.00	2,880.00
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3			area			47,160.00
	Extracción de rocas para talud		2.00	1,800.00	5.60		20,160.00	
	Extracción de rocas para uña		2.00	1,800.00	7.50		27,000.00	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						47,160.00
	Selección y acopio de rocas para talud		2.00	1,800.00	5.60		20,160.00	
	Selección y acopio de rocas para uña		2.00	1,800.00	7.50		27,000.00	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						47,160.00
	Carguío y transporte de rocas para talud		2.00	1,800.00	5.60		20,160.00	
	Carguío y transporte de rocas para uña		2.00	1,800.00	7.50		27,000.00	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						21,600.00
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		2.00	1,800.00	7.50		21,600.00	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						16,128.00
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		2.00	1,800.00	5.60		16,128.00	
<b>1.05</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>							
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	1.00



Firmado digitalmente por  
VALENZUELA BATALLANOS Edgar  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por CARPIO  
LOAIZA Jesus Arturo FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de Conformidad  
Fecha: 2024/11/12 10:56:38-0500

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Profesional Designado  
Por La AAA

Firmado digitalmente por  
RUIZ VENTOCILLA  
Miguel Angel FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente  
por DELGADO  
REGALADO  
Victor  
Hernandez FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

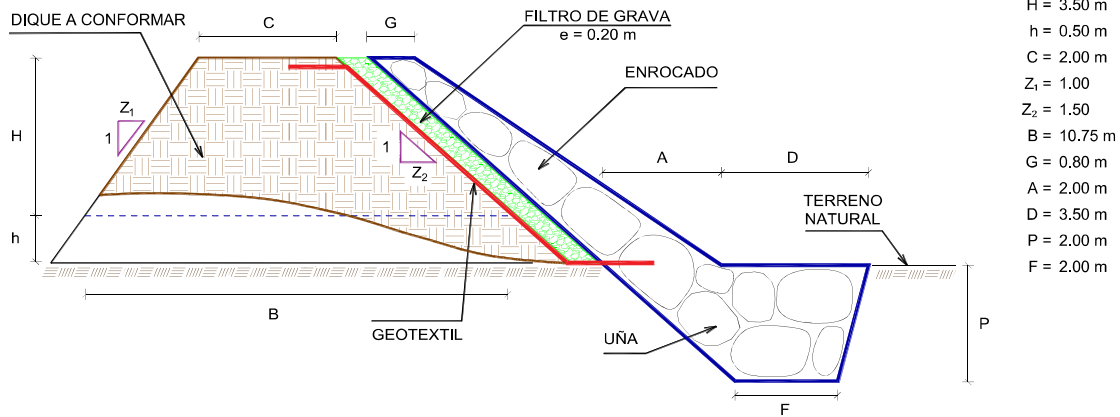
Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

### 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



Firmado digitalmente por  
VALENZUELA BATALLANOS Edgar  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por CARPIO  
LOAIZA Jesus Arturo FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de Conformidad  
Fecha: 2024/11/12 10:56:38-0500

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado  
digitalmente por  
RUIZ VENTOCILLA  
Miguel Angel FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado  
digitalmente por DELGADO  
REGALADO  
Victor  
Hernandez FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua





ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

**Presupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DEL RIO PALLCCARO, SECTOR QAQÑAN, DISTRITO TAMBOBAMBA, PROVINCIA DE COTABAMBAS, DEPARTAMENTO DE APURÍMAC.

**Fecha:** 21/05/2024

Partida	01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN					
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2			90.55
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	27.49	11.00	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	21.61	8.64	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	19.56	7.82	
						27.46	
Materiales							
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA D	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	27.46	0.82	
						0.82	

Partida	01.02		CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD			
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,707.41
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	27.49	219.92
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	19.56	312.96
						532.88
Materiales						
				0		
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA D	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	532.88	15.99
						15.99



Firmado digitalmente por  
VALENZUELA BATALLANOS Edgar  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA  
la ficha técnica



Firmado digitalmente por CARPIO  
LOAIZA Jesus Arturo FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de Conformidad  
Fecha: 2024/11/12 10:56:38-0500

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado  
digitalmente por  
RUIZ VENTOCILLA  
Miguel Angel FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designi  
Por La AAA



Firmado  
digitalmente  
por DELGADO  
REGALADO  
Victor  
Hernandez FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy V°

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		8,596.80
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	19.56	938.88
						938.88
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	938.88	28.17
03012200010003	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tr hm		0.7500	6.0000	347.15	2,082.90
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 T hm		1.8750	15.0000	369.79	5,546.85
						7,657.92

Partida	02.02	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km		6,777.50
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	21.61	216.10
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	19.56	195.60
						411.70
Equipos						
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	636.58	6,365.80
						6,365.80

Partida	02.03	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD				
Rendimiento	m3/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : m3		5.28
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0080	19.56	0.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0008	21.61	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	636.58	5.09
						5.10

Partida	02.04	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	km/DIA	0.5000	EQ. 0.5000	Costo unitario directo por : km		1,775.66
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	1.6000	27.49	43.98
0101010005	PEON	hh	0.5000	8.0000	19.56	156.48
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	16.0000	28.53	456.48
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.5000	8.0000	21.61	172.88
						829.82



Firmado digitalmente por  
VALENZUELA BATALLANOS Edgar  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA  
la ficha técnica



Firmado digitalmente por CARPIO  
LOAIZA Jesus Arturo FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de Conformidad  
Fecha: 2024/11/12 10:56:38-0500

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por  
RUIZ VENTOCILLA  
Miguel Angel FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designi  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por DELGADO  
REGALADO  
Victor  
Hernandez FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



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
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	60.17	21.06
						<b>429.11</b>
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	829.82	24.89
						<b>516.73</b>

Partida	02.05	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	km/DIA	0.2000	EQ. 0.2000	Costo unitario directo por : km		<b>2,656.73</b>
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	4.0000	21.61	86.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	20.0000	19.56	391.20
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	40.0000	28.53	1,141.20
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.2500	10.0000	21.61	216.10
						<b>1,834.94</b>
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
						<b>307.54</b>
Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	40.0000	11.48	459.20
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,834.94	55.05
						<b>514.25</b>

Partida	02.06	DESVIO DE CAUCE DE RIO				
Rendimiento	m/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m		<b>17.91</b>
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0250	27.49	0.69
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0125	21.61	0.27
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0500	19.56	0.98
						<b>1.94</b>
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.94	0.06
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0250	636.58	15.91
						<b>15.97</b>



Firmado digitalmente por  
VALENZUELA BATALLANOS Edgar  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA  
la ficha técnica



Firmado digitalmente por CARPIO  
LOAIZA Jesus Arturo FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de Conformidad  
Fecha: 2024/11/12 10:56:38-0500

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por  
RUIZ VENTOCILLA  
Miguel Angel FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Design  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por DELGADO  
REGALADO  
Victor  
Hernandez FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua





Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Partida	03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO					
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3		6.43	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	27.49	0.26	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	19.56	0.18	
						0.44	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.44	0.01	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	636.58	5.98	
						5.99	

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		6.71	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	19.56	0.19	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	21.61	0.21	
						0.40	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.40	0.01	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	636.58	6.30	
						6.31	

Partida	03.03	EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE					
Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m3		11.33	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0229	21.61	0.49	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0229	19.56	0.45	
						0.94	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.94	0.05	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25 hm		1.0000	0.0229	451.50	10.34	
						10.39	



Firmado digitalmente por  
VALENZUELA BATALLANOS Edgar  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA  
la ficha técnica



Firmado digitalmente por CARPIO  
LOAIZA Jesus Arturo FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de Conformidad  
Fecha: 2024/11/12 10:56:38-0500

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado  
digitalmente por  
RUIZ VENTOCILLA  
Miguel Angel FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designi  
Por La AAA



Firmado  
digitalmente  
por DELGADO  
REGALADO  
Victor  
Hernan FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy V°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



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		3.44
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	21.61	0.14	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0133	19.56	0.26	
							0.40
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.40	0.01	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25 hm		1.0000	0.0067	451.50	3.03	
							3.04

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		12.82
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	19.56	0.13	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0007	21.61	0.02	
							0.15
Equipos							
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2 hm		1.0000	0.0067	346.26	2.32	
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.0267	387.56	10.35	
							12.67

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	15.91
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0200	27.49	0.55
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0200	21.61	0.43
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0800	19.56	1.56
						2.54
Materiales						
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2		1.0500	12.66	13.29
						13.29
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.54	0.08
						0.08



Firmado digitalmente por  
VALENZUELA BATALLANOS Edgar  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA  
la ficha técnica



Firmado digitalmente por CARPIO  
LOAIZA Jesus Arturo FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de Conformidad  
Fecha: 2024/11/12 10:56:38-0500

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por  
RUIZ VENTOCILLA  
Miguel Angel FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Design  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por DELGADO  
REGALADO  
Victor  
Hernandes FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



Partida	04.02		SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA			
Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m3		130.94
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	62.5000	2.0000	19.56	39.12
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	3.1250	0.1000	21.61	2.16
						41.28
Materiales						
0207010012	GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3	m3		1.1000	76.27	83.90
						83.90
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	41.28	1.24
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25 hm		0.3125	0.0100	451.50	4.52
						5.76

Partida	04.03		EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS			
Rendimiento	m3/DIA	200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : m3		38.74
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010007	PERFORISTA	hh	2.0000	0.0800	29.50	2.36
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0400	21.61	0.86
0101010011	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.0000	0.0800	21.61	1.73
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	1.0000	0.0400	29.50	1.18
						6.13
Materiales						
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg		0.2500	4.50	1.13
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	82.00	1.39
						21.52
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	6.13	0.31
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.0800	6.04	0.48
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - hm		1.0000	0.0400	257.61	10.30
						11.09



Firmado digitalmente por  
VALENZUELA BATALLANOS Edgar  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA  
la ficha técnica



Firmado digitalmente por CARPIO  
LOAIZA Jesus Arturo FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de Conformidad  
Fecha: 2024/11/12 10:56:38-0500

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado  
digitalmente por  
RUIZ VENTOCILLA  
Miguel Angel FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designa  
Por La AAA



Firmado  
digitalmente  
por DELGADO  
REGALADO  
Victor  
Hernandes FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy V°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua





Partida	04.04		SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA				
Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ. 250.0000		Costo unitario directo por : m3		16.45
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	21.61	0.69	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0640	19.56	1.25	
							1.94
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.94	0.06	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25 hm		1.0000	0.0320	451.50	14.45	
							14.51

Partida	04.05		CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km				
Rendimiento	m3/DIA	200.0000	EQ. 200.0000		Costo unitario directo por : m3		76.76
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	21.61	0.86	
						0.86	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.86	0.04	
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2	hm	1.0000	0.0400	346.26	13.85	
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.1600	387.56	62.01	
						75.90	

Partida	04.06		ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA				
Rendimiento	m3/DIA	300.0000	EQ. 300.0000		Costo unitario directo por : m3		19.53
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1067	19.56	2.09	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0267	21.61	0.58	
							2.67
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.67	0.08	
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0267	628.63	16.78	
							16.86



Firmado digitalmente por  
VALENZUELA BATALLANOS Edgar  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA  
la ficha técnica



Firmado digitalmente por CARPIO  
LOAIZA Jesus Arturo FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de Conformidad  
Fecha: 2024/11/12 10:56:38-0500

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado  
digitalmente por  
RUIZ VENTOCILLA  
Miguel Angel FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designi  
Por La AAA



Firmado  
digitalmente  
por DELGADO  
REGALADO  
Victor  
Hernandez FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy V°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Partida	04.07	ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	280.0000	EQ. 280.0000	Costo unitario directo por : m3		20.93
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1143	19.56	2.24
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0286	21.61	0.62
						2.86
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.86	0.09
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0286	628.63	17.98
						18.07

Partida	05.01	FLETE TERRESTRE				
Rendimiento	glb/DIA		EQ.	Costo unitario directo por : glb		10,000.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales						
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb		1.0000	10,000.00	10,000.00
						10,000.00

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



Firmado digitalmente por  
VALENZUELA BATALLANOS Edgar  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA  
la ficha técnica



Firmado digitalmente por CARPIO  
LOAIZA Jesus Arturo FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de Conformidad  
Fecha: 2024/11/12 10:56:38-0500

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado  
digitalmente por  
RUIZ VENTOCILLA  
Miguel Angel FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Design  
Por La AAA



Firmado  
digitalmente  
por DELGADO  
REGALADO  
Victor  
Hernandez FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy V°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



RELACION DE INSUMOS REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

**LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE ENROCADO EN LA  
MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DEL RIO PALLCCARO, SECTOR QAQAÑAN, DISTRITO  
TAMBOBAMBA, PROVINCIA DE COTABAMBAS, DEPARTAMENTO DE APURÍMAC.**

SECTOR QAQAÑAN, DISTRITO TAMBOBAMBA, PROVINCIA DE COTABAMBAS, DEPARTAMENTO DE APURÍMAC.

Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>MANO DE OBRA</b>				
OPERARIO	hh	917.2200	27.49	25,214.38
OFICIAL	hh	4,802.8010	21.61	103,788.53
PEON	hh	17,361.0453	19.56	339,582.05
PERFORISTA	hh	3,772.8000	29.50	111,297.60
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	3,751.5200	21.61	81,070.35
AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	3,772.8000	21.61	81,530.21
TOPOGRAFO	hh	201.6000	28.53	5,751.65
AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	64.8000	21.61	1,400.33
TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	1,886.4000	29.50	55,648.80
				<b>805,283.90</b>
<b>MATERIALES</b>				
FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	10,000.00	10,000.00
FIERRO 3/8"	var	1.8000	22.30	40.14
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	3,168.0000	76.27	241,623.36
HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	30,996.0000	12.66	392,409.36
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	14.1600	29.00	410.64
YESO BOLSA 25 kg	bol	21.6000	20.00	432.00



Firmado digitalmente por  
VALENZUELA BATALLANOS Edgar  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la AL  
la ficha técnica



Firmado digitalmente por CARPIO  
LOAIZA Jesus Arturo FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de Conformidad  
Fecha: 2024/11/12 10:56:38-0500

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado  
digitalmente por  
RUIZ VENTOCILLA  
Miguel Angel FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

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



Firmado  
digitalmente  
por DELGADO  
REGALADO  
Victor  
Hermes FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy V°





MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
ESTACAS DE MADERA	und	360.0000	4.65	1,674.00
TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
PINTURA ESMALTE	gal	2.1599	60.17	129.96
DINAMITA AL 65%	kg	11,790.0000	4.50	53,055.00
MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	47,160.0000	15.00	707,400.00
FULMINANTE	und	47,160.0000	4.00	188,640.00
GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00
BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	801.7200	82.00	65,741.04
				<b>1,663,613.25</b>

#### EQUIPOS

MIRAS	día	14.4000	17.36	249.98
JALONES	día	28.8000	14.96	430.85
ESTACION TOTAL	he	57.6000	18.92	1,089.79
NIVEL TOPOGRAFICO	hm	144.0000	11.48	1,653.12
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			31,500.74
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	3,772.8000	6.04	22,787.71
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	1,886.4000	257.61	485,955.50
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	1,928.0070	346.26	667,591.70
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1,037.9808	628.63	652,505.87
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	2,330.1518	451.50	1,052,063.54
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	846.5800	636.58	538,915.90
CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn	hm	12.0000	347.15	4,165.80
CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	7,711.4070	387.56	2,988,632.90
CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	369.79	11,093.70
				<b>6,458,637.10</b>

Total S/. **8,927,534.25**

**NOTA: LOS INSUMOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA LOS PRECIOS REALES**



Firmado digitalmente por  
VALENZUELA BATALLANOS Edgar  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la AL  
la ficha técnica



Firmado digitalmente por CARPIO  
LOAIZA Jesus Arturo FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de Conformidad  
Fecha: 2024/11/12 10:56:38-0500

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado  
digitalmente por  
RUIZ VENTOCILLA  
Miguel Angel FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

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



Firmado  
digitalmente  
por DELGADO  
REGALADO  
Victor  
Hernandez FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy V°



## CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

### Actividad

**LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DEL RIO PALLCCARO, SECTOR QAQAÑAN, DISTRITO TAMBOBAMBA, PROVINCIA DE COTABAMBAS, DEPARTAMENTO DE APURÍMAC.**

### Ubicación

SECTOR QAQAÑAN, DISTRITO TAMBOBAMBA, PROVINCIA DE COTABAMBAS, DEPARTAMENTO DE APURÍMAC.

### Fecha

21/05/2024

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION				PLAZO DE EJECUCION				PLAZO DE EJECUCION			
			MES 01				MES 02				MES 03			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 1800.00 m													
1.01	OBRAS PROVISIONALES													
01.01.01	CASETA DE GUARDIANA Y ALMACEN	m2												
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.												
1.02	OBRAS PRELIMINARES													
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje												
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km												
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3												
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km												
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km												
01.02.06	DESVÍO DEL RÍO	M												
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3												
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3												
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3												
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2												
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO													
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2												
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3												
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3												
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3												
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3												
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3												
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3												
1.05	FLETE TERRESTRE													
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glo												



Firmado digitalmente por  
VALENZUELA BATALLANOS Edgar  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por CARPIO  
LOAIZA Jesus Arturo FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de Conformidad  
Fecha: 2024/11/12 10:56:38-0500

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado  
digitalmente por  
RUIZ VENTOCILLA  
Miguel Angel FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado  
digitalmente por DELGADO  
REGALADO  
Victor  
Hernandes FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy V°  
B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA

PRESUPUESTO LIMPIEZA, DESCONTAMINACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA E  
IZQUIERDA DEL RIO PALLCCARO, SECTOR QAOÑAN, DISTRITO TAMBORAMBA, PROVINCIA DE  
COTABAMBA, DEPARTAMENTO DE APURÍMAC.

FECHA : DICIEMBRE DE 2023

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02				MES 03			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
01.01	FORMULACIÓN DE FICHA TÉCNICA												
01.02	CONTRATACIÓN												
01.03	EJECUCIÓN												
01.04	SEGUIMIENTO												
01.05	LIQUIDACIÓN												

Firmado digitalmente por  
VICTOR REGALADO VENTOCILLA  
FAU 20520711865  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por CARPIO  
LOAYZA, Jesus Arturo FAU 20520711865  
Motivo: En señal de conformidad  
Fecha: 2024/11/12 10:56:38-5500



Firmado  
digitalmente por  
RUIZ VENTOCILLA  
Miguel Angel FAU  
20520711865  
Motivo: Doy V° B°



Firmado  
digitalmente por  
VICTOR REGALADO  
VENTOCILLA  
FAU 20520711865  
Motivo: Doy V° B°

## 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)
<b>VEHÍCULOS TRANSPORTABLES</b>		
TRACTOR DE ORUGAS DE 140-160 HP	1	2.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP, 1.10-2.75 Yd3	1	2.0
<b>CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton</b>		<b>3.0</b>
<b>VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES</b>		
CAMION VOLQUETE DE 15 m3	3	6.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	2.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-155 HP 3 yd3	1	2.0



Firmado digitalmente por  
VALENZUELA BATALLANOS Edgar  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por CARPIO  
LOAIZA Jesus Arturo FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de Conformidad  
Fecha: 2024/11/12 10:56:38-0500



Firmado  
digitalmente por  
RUIZ VENTOCILLA  
Miguel Angel FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado  
digitalmente  
por DELGADO  
REGALADO  
Victor  
Hernandez FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy V°  
B°