

**FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR CHARAHURU, DISTRITO DE PICHIRHUA, PROVINCIA DE ABANCAY, DEPARTAMENTO DE APURIMAC**

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DEL RÍO CHARAHURU, SECTOR CHARAHURU, DISTRITO PICHIRHUA, PROVINCIA DE ABANCAY, DEPARTAMENTO DE APURIMAC.

**1. UBICACIÓN:**

AAA **PAMPAS APURIMAC** ALA **MEDIO APURIMAC PACHACHACA** Fecha **22/11/2023**

**1.1. Ubicación política**

Departamento **APURIMAC** Provincia **ABANCAY** Distrito **PICHIRHUA** Sector **CHARAHURU**

**1.2. Ubicación hidrográfica**

Unidad hidrográfica **INTERCUENCA ALTO APURIMAC** Cuerpo de agua **CHARAHURU**

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

[Agregar Tramo](#)

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO 1	8,471,198.00	708,680.00	18 L	8,470,438.00	710,439.00	18 L	Derecha	
TRAMO 2	8,471,201.00	708,717.00	18 L	8,470,436.00	710,390.00	18 L	Izquierdo	

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

**2.1 Tipo de peligro**

☒ Inundación ☐ Flujos de detritos ☐ Erosión fluvial

**2.2. Geología**

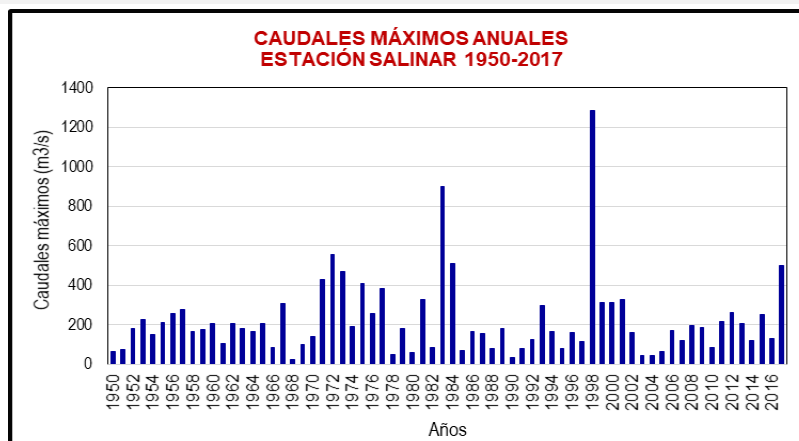
La conformación del cauce esta compuesto por bolonería en un 60%, canto rodado 10%, guijarros. 10%, gravas 10% hormigón de río 5 % y arenas 5%, el talud del margen derecho presenta afloramientos rocosos por partes, en el margen izquierdo el talud esta conformado por material de arrastre tierra de extura franco arenoso gravosa recubierto por un tapiz vegetal superficial de pasto y algunas especies arbóreas que son la defensa viva. El cauce del río CHARAHURU, en el tramo critico tiene una pendiente de 3% aproximadamente, tiene un ancho variable que oscila entre 10 A 15 m, la parte central se encuentra colmatado con bolonería 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 deracha en el que se halla una trocha carrozable que conduce al sector de Charahuru-Yaurecca, y algunas viviendas de la periferia de casco urbano de la localidad de CHARAHURU en el tramo de río contiguo al centro poblado de la localidad de CHARAHURU, no cuentan con defensa ribereña, los mismos que deberian protegerse el tramo respectivo siendo propensos a desborde e inundacion los tramos mas criticos, que en epocas de crecida de río mantiene en permanente zozobra a los pobladores de la localidad. En el año 2019 las aguas han rebasado la defensa natural inundando viviendas y areas de cultivo de la localidad.

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

Gravoso( Mayores a 2 mm), Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm)

### 2.3. Hidrología

La cuenca del río Charahuru, tiene un caudal mínimo de 100.00 l/s, y llegando a caudales máximos de 250.00 a 300.00 l/s, el cual se incrementa en épocas de lluvias, en el año 2014 el flujo de las aguas del río Charahuru, se desvió hacia la margen izquierda, provocando erosión en la base del talud, asimismo originando desbordamiento e inundación hacia el sector de Charahuru. El ancho del cauce es variable de 3.50 a 4.50 m. y la pendiente en el tramo crítico es de 25.0 %, lo que genera que se acumule el material transportado y se produzca la interrupción de la trocha carrozable Chalhuaní - Charahuru vía principal de comunicación con la localidad de Chalhuaní. La cuenca del río CHARAHURU comprende un área de drenaje de 5,195.25 km<sup>2</sup>, el caudal en época de estiaje es de aproximadamente de 3.0 m<sup>3</sup>/seg y en épocas de precipitaciones se estima un caudal promedio de 50 m<sup>3</sup>/seg, llegando a caudales máximos en el punto de interés del orden de 100 m<sup>3</sup>/seg; por las evidencias observadas.



### 2.4. Elementos expuestos:

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

Nº de Habitantes	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P/I. E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
200	40	Material rustico	1	-	-	-	2	Locales Comunes
			2	-				

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

Área Total (ha)	Cultivos	Área (ha)	Total cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
15.00	Papa	4	50	Vacunos	30	Bocatomas	-	-	-
	Maiz	2		Ovinos	5	Canales	-	-	-
	Habas	1		Camelidos	-	Puentes	Chalhuaní-Charahuru	1	15
	Pasto forrajer	-		Equinos	5	Carreteras	Trocha carrozable Chalhuaní-	1	50
	Alfalfa	-		Porcinos	10	Redes Electricas	Chalhuaní-Charahuru	1	50
	otros	8		otros	-	Servicios de agua y desagüe	-	-	-

### 3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:

De la evaluación de daños se obtuvo la siguiente información:

Número de familias afectadas	Servicio eléctrico afectado		Servicio de agua y desagüe afectados		Número de instituciones educativas afectadas	Número de Centros de salud afectados
	Sí	No	Sí	No		
40	X		X		-	-

Cultivos afectados		Ganado afectado		Red eléctrica afectada (km)	Servicio de agua y desagüe afectados (km)	INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Área (ha)	Tipo de ganado	Nº de cabezas			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACÉQUIAS (Km)	OTROS	CARRERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUNTES (Und)	OTROS
Maiz	6	Vacunos	14			-	-	-	-	-	-	1500.00	-	-	-
Papa	2	Ovinos	11			-	-	-	-	-	-		-	-	-
Habas	1	Camelidos	0			-	-	-	-	-	-		-	-	-
Hortalizas	1	Equinos	5			-	-	-	-	-	-		-	-	-
Pasto forrajero	3	Porcinos	10			-	-	-	-	-	-		-	-	-
Alfalfa	2	otros	10			-	-	-	-	-	-		-	-	-

### 4. PROPUESTA TÉCNICA:

#### 4.1.-Estructural

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

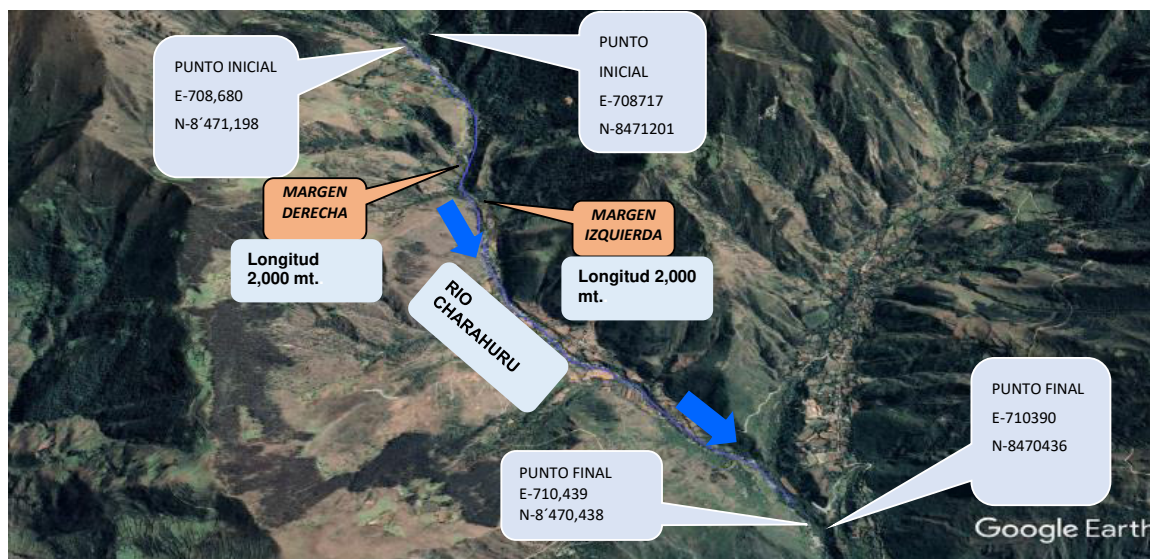
- Limpieza y descolmatación del cauce del río Charahuru en una longitud de 2,000.0 m.
- Conformación de diques con material propio, en la margen izquierda y derecha del río Charahuru, en una longitud total de 4,000.0 m.
- Protección con enrocado, en el margen izquierda y derecha del río Charahuru en una longitud de (2000 + 2000) 4,000.0 m

#### 4.2.- No Estructurales

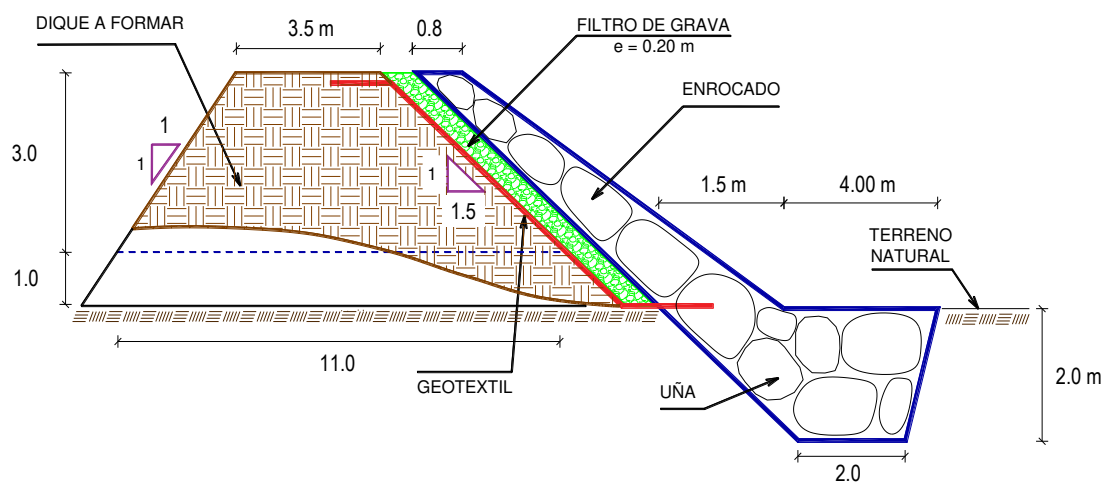
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la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

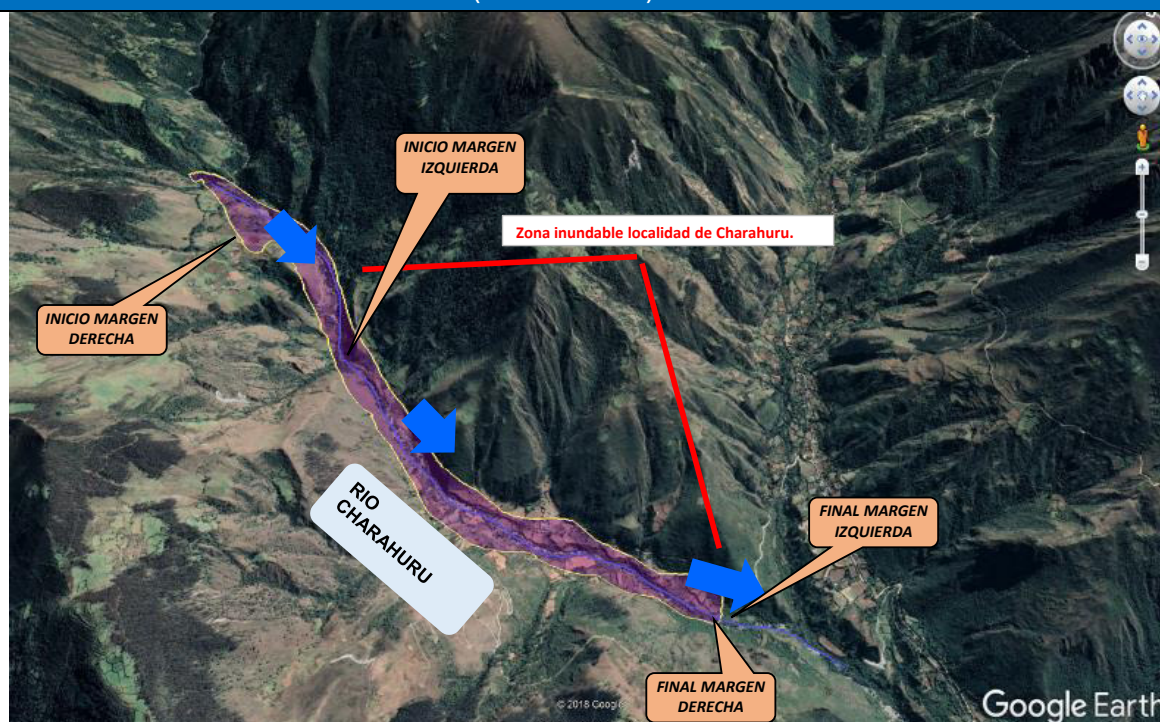
#### 5.1.- VISTA DE PLANTA



## 5.2.-VISTA DE PERFIL

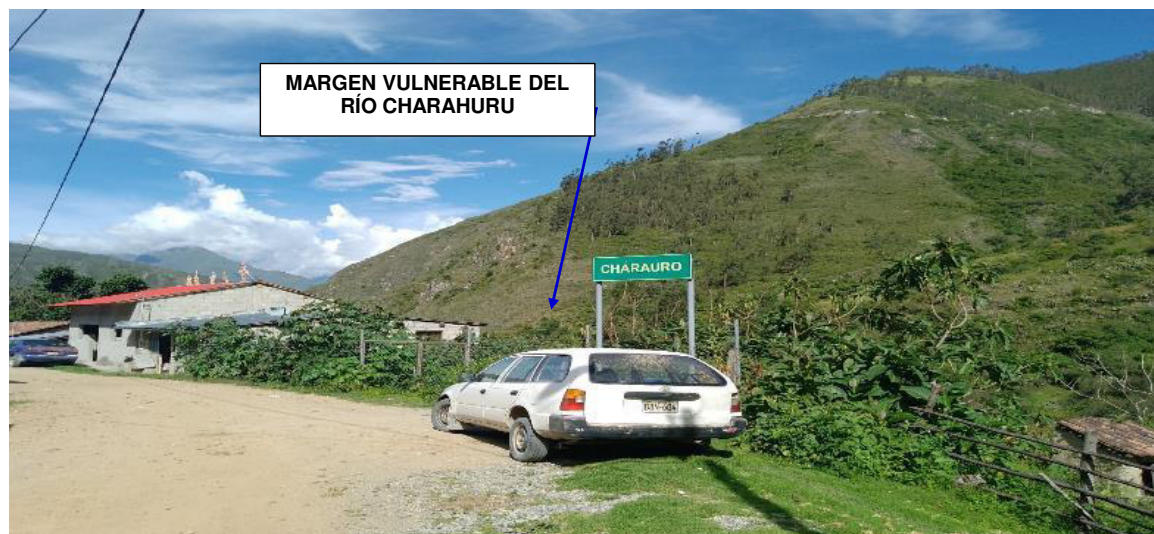


## 6. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)





## 7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



**MARGEN VULNERABLE DEL  
RÍO CHARAHURU**

FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO CHARAHURU, EN EL SECTOR CHARAHURU, DISTRITO DE PICHIRHUA, PROVINCIA DE ABANCAY - APURIMAC.



**AREAS AGRICOLAS  
VULNERABLE DEL RÍO  
CHARAHURU**

FIGURA N°02: CULTIVOS DE PAN LLEVAR EXPUESTOS ANTE UNA CRECIDA DEL RÍO CHARAHURU, EN LA MARGEN IZQUIERDAY DERECHA.





FIGURA N°03: EN LA TEMPORADA DE MAXIMAS AVENIDAS, EL RÍO CHARAHURU SE DESBORDA EN ESTE TRAMO DEL SECTOR CHARAHURU, ARRASANDO CON TODO LO QUE ENCUENTRA A SU PASO.

## 8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S./.	PARCIAL S./.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 2000 m</b>				
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3,018.24</b>
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y 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
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>53,122.08</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	8,175.59	16,351.18
01.02.02	HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.30	6,200.40	1,860.12
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	6.00	1,722.03	10,332.18
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	6.00	2,534.90	15,209.40
01.02.05	DESvío DEL RÍO	m	500.00	16.42	8,210.00
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>973,081.38</b>
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	36,000.00	5.89	212,040.00
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	32,000.00	6.14	196,480.00
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UNA DE ENROCADO	m3	30,400.00	10.57	321,328.00
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	14,422.21	3.21	46,295.28
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	17,200.00	11.45	196,938.10
<b>01.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>				<b>6,177,115.18</b>
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	18,822.21	15.64	294,379.29
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	2,884.44	128.54	370,766.05
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	41,880.00	34.98	1,464,962.40
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	41,880.00	15.35	642,858.00
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	41,880.00	68.56	2,871,292.80
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UNA DE ENROCADO	m3	24,320.00	15.60	379,392.00
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	9,184.00	16.71	153,464.64
<b>1.05</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>3,500.00</b>
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>7,209,836.88</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)					720,983.69
UTILIDAD (10%CD)					720,983.69
<b>SUB TOTAL</b>					<b>8,651,804.25</b>
IGV (18%)					1,557,324.77
<b>TOTAL</b>					<b>10,209,129.02</b>
SUPERVISIÓN (3%CD)					216,295.11
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)					72,098.37
FICHA DEFINITIVA					15,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b>					<b>10,512,522.49</b>

SON : DIEZ MILLONES QUINIENTOS DOCE MIL QUINIENTOS VEINTIDOS CON 49/100 SOLES

## 9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	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 Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADOS, L= 2000 m													
1.01	OBRAS PROVISIONALES													
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2												
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.												
1.02	OBRAS PRELIMINARES													
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje												
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km												
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3												
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km												
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km												
01.02.06	DESIVIO DEL RIO	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 ENROCADOS	m3												
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2												
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADOS													
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	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3												
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UNA DE ENROCADOS	m3												
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADOS	m3												
1.05	FLETE TERRESTRE													
01.05.01	FLETE TERRESTRE	gib												

### 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: 22/11/2023

**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

### PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DEL RÍO CHARAHURU, SECTOR CHARAHURU, DISTRITO PICHIRHUA, PROVINCIA DE ABANCAY, DEPARTAMENTO DE APURIMAC.

Lugar SECTOR CHARAHURU, DISTRITO PICHIRHUA, PROVINCIA DE ABANCAY, DEPARTAMENTO DE APURIMAC.

Fecha 22/11/2023

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 2000 m</b>				
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3,018.24</b>
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y 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
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>53,122.08</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	8,175.59	16,351.18
01.02.02	HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.30	6,200.40	1,860.12
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	6.00	1,722.03	10,332.18
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	6.00	2,534.90	15,209.40
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	m	500.00	16.42	8,210.00
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>973,081.38</b>
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	36,000.00	5.89	212,040.00
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	32,000.00	6.14	196,480.00
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	30,400.00	10.57	321,328.00
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	14,422.21	3.21	46,295.28
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	17,200.00	11.45	196,938.10
<b>01.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>				<b>6,177,115.18</b>
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	18,822.21	15.64	294,379.29
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	2,884.44	128.54	370,766.05
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	41,880.00	34.98	1,464,962.40
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	41,880.00	15.35	642,858.00
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	41,880.00	68.56	2,871,292.80
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	24,320.00	15.60	379,392.00
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	9,184.00	16.71	153,464.64
<b>1.05</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>3,500.00</b>
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>7,209,836.88</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)	720,983.69
UTILIDAD (10%CD)	720,983.69
<b>SUB TOTAL</b>	<b>8,651,804.25</b>
IGV (18%)	1,557,324.77
<b>TOTAL</b>	<b>10,209,129.02</b>
SUPERVISIÓN (3%CD)	216,295.11
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)	72,098.37
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b>	<b>10,512,522.49</b>

**SON : DIEZ MILLONES QUINIENTOS DOCE MIL QUINIENTOS VEINTIDOS CON 49/100 SOLES**

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



### PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

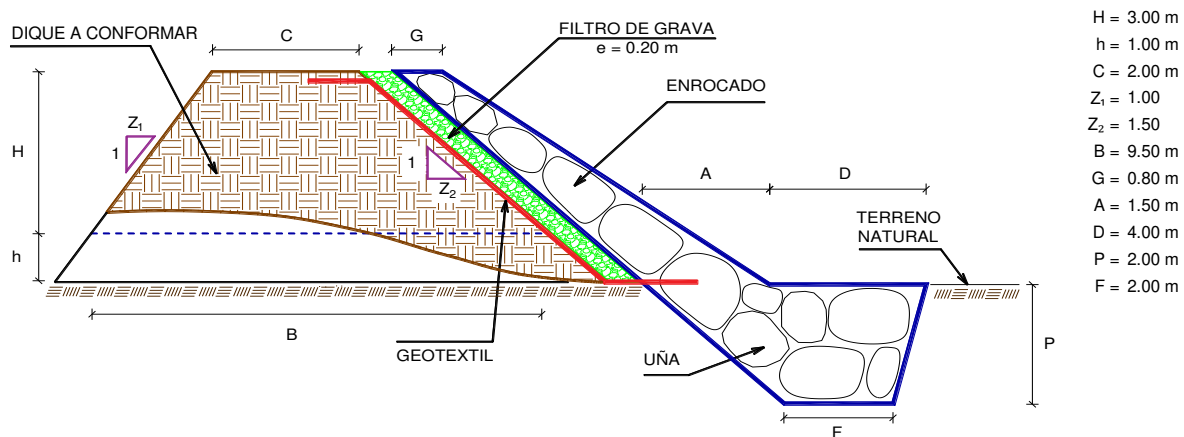
**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DEL RÍO CHARAHURU, SECTOR CHARAHURU, DISTRITO PICHIRHUA, PROVINCIA DE ABANCAY, DEPARTAMENTO DE APURIMAC.

**Ubicación:** SECTOR CHARAHURU, DISTRITO PICHIRHUA, PROVINCIA DE ABANCAY, DEPARTAMENTO DE APURIMAC.

**Fecha :** 22/11/2023

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 2000 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					6.00
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION		1.00	2.00				
	DIQUE ENROCADO		1.00	4.00				
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.00					6.00
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION			2.00				
	DIQUE ENROCADO			4.00				
01.02.06	DESVÍO DEL RÍO	M	1.00	500.00			500.00	500.00
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	2,000.0	30.00	0.60	36,000.00	36,000.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	2.00	2,000.0	4.00	2.00	32,000.00	32,000.00
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	4,000.0	7.60		30,400.00	30,400.00
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1.00	2,000.0		7.21	14,422.21	14,422.21
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00				17,200.00	17,200.00
<b>1.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1.00	2,000.0	9.41		18,822.21	18,822.21
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	2,000.0	0.20	7.21	2,884.44	2,884.44
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3			area CAD			41,880.00
	Extracción de rocas para talud		1.00	4,000.00	2.87		11,480.00	
	Extracción de rocas para uña		1.00	4,000.00	7.60		30,400.00	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						41,880.00
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	4,000.0	2.87		11,480.00	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	4,000.0	7.60		30,400.00	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						41,880.00
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	4,000.0	2.87		11,480.00	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	4,000.0	7.60		30,400.00	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						24,320.00
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	4,000.0	7.60		24,320.00	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						9,184.00
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	4,000.0	2.87		9,184.00	
<b>1.05</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>							
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	1.00

## ESQUEMA DE LA PROPUESTA TECNICA



% de vacíos en el enrocado = 20%

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



## ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

**Presupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DEL RÍO CHARAHURU, SECTOR CHARAHURU, DISTRITO PICHIRHUA, PROVINCIA DE ABANCAY, DEPARTAMENTO DE APURIMAC.

**Fecha:** 22/11/2023

Partida	01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN				
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		89.18
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
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
						<b>26.13</b>
<b>Materiales</b>						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 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
						<b>62.27</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	26.13	0.78
						<b>0.78</b>
Partida	01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD				
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,680.54
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	26.15	209.20
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	18.60	297.60
						<b>506.80</b>
<b>Materiales</b>						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 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
						<b>1,158.54</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	506.80	15.20
						<b>15.20</b>
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

Profesional de la  
la ficha técn

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Profesional De: Director de La Autoridad  
Por La AA Administrativa Del Agua



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

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	18.60	892.80
						<b>892.80</b>
<b>Equipos</b>						
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
						<b>7,282.79</b>
Partida	<b>02.02</b>	<b>HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO</b>				
Rendimiento	<b>km/DIA</b>	<b>0.8000</b>	<b>EQ. 0.8000</b>	Costo unitario directo por : km		<b>6,200.40</b>
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	20.57	205.70
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	18.60	186.00
						<b>391.70</b>
<b>Equipos</b>						
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	580.87	5,808.70
						<b>5,808.70</b>
Partida	<b>02.03</b>	<b>RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>1,000.0000</b>	<b>EQ. 1,000.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>4.83</b>
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0080	18.60	0.15
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0008	20.57	0.02
						<b>0.17</b>
<b>Equipos</b>						
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
						<b>4.66</b>
Partida	<b>02.04</b>	<b>TRAZO Y REPLANTEO</b>				
Rendimiento	<b>km/DIA</b>	<b>0.5000</b>	<b>EQ. 0.5000</b>	Costo unitario directo por : km		<b>1,722.03</b>
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
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
						<b>777.92</b>
<b>Materiales</b>						
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

Profesional de la /  
la ficha técnAdministrador de La  
Administración Local Del AguaProfesional De: Director de La Autoridad  
Por La AA Administrativa Del Agua



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	59.66	20.88
						<b>428.93</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	777.92	23.34
						<b>515.18</b>

Partida **02.05** **CONTROL TOPOGRAFICO**

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

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
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
						<b>1,716.78</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	59.66	14.92
						<b>307.42</b>

**Equipos**

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

Partida **02.06** **DESVIO DE CAUCE DE RIO**

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

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
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
						<b>1.84</b>
<b>Equipos</b>						
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
						<b>14.58</b>

**PERÚ****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		5.89
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	26.15	0.25
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	18.60	0.17
						<b>0.42</b>
<b>Equipos</b>						
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
						<b>5.47</b>
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
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	18.60	0.18
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	20.57	0.20
						<b>0.38</b>
<b>Equipos</b>						
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
						<b>5.76</b>
Partida	03.03	EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m3		10.57
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0229	20.57	0.47
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0229	18.60	0.43
						<b>0.90</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.90	0.05
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 hm		1.0000	0.0229	419.93	9.62
						<b>9.67</b>
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
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	20.57	0.14
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0133	18.60	0.25
						<b>0.39</b>
<b>Equipos</b>						

Profesional de la  
la ficha técn

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Profesional De: Director de La Autoridad  
Por La AA Administrativa Del Agua





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.39	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 hm		1.0000	0.0067	419.93	2.81
						<b>2.82</b>

Profesional de la /  
la ficha técn

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Profesional De: Director de La Autoridad  
Por La AA Administrativa Del Agua



Partida	03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km				
Rendimiento	m3/DIA	1,200.0000	EQ. 600.0000	Costo unitario directo por : m3		11.45
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	18.60	0.12
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0007	20.57	0.01
						<b>0.14</b>
<b>Equipos</b>						
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 25 hm		1.0000	0.0067	317.10	2.12
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.0267	343.90	9.18
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.14	0.00
						<b>11.31</b>
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
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
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
						<b>2.42</b>
<b>Materiales</b>						
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2		1.0500	12.52	13.15
						<b>13.15</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.42	0.07
						<b>0.07</b>
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
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	62.5000	2.0000	18.60	37.20
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	3.1250	0.1000	20.57	2.06
						<b>39.26</b>
<b>Materiales</b>						
0207010012	GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3	m3		1.1000	76.27	83.90
						<b>83.90</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	39.26	1.18
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 hm		0.3125	0.0100	419.93	4.20
						<b>5.38</b>
Partida	04.03	EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS				
Rendimiento	m3/DIA	200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : m3		34.98

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

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
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
						<b>5.61</b>
<b>Materiales</b>						
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
						<b>19.82</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	5.61	0.28
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	219.84	8.79
						<b>9.55</b>
Partida	<b>04.04</b>	<b>SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>250.0000</b>	<b>EQ. 250.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>15.35</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	20.57	0.66
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0640	18.60	1.19
						<b>1.85</b>
<b>Equipos</b>						
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
						<b>13.50</b>
Partida	<b>04.05</b>	<b>CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>200.0000</b>	<b>EQ. 200.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>68.56</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	20.57	0.82
						<b>0.82</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.82	0.04
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 25	hm	1.0000	0.0400	317.10	12.68
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.1600	343.90	55.02
						<b>67.74</b>
Partida	<b>04.06</b>	<b>ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>300.0000</b>	<b>EQ. 300.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>15.60</b>

Profesional de la /  
la ficha técnAdministrador de La  
Administración Local Del AguaProfesional De: Director de La Autoridad  
Por La AA Administrativa Del Agua



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

<b>Equipos</b>						
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
						<b>13.07</b>

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

Rendimiento	m3/DIA	280.0000	EQ. 280.0000	Costo unitario directo por : m3		<b>16.71</b>
-------------	--------	----------	--------------	---------------------------------	--	--------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1143	18.60	2.13
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0286	20.57	0.59
						<b>2.72</b>
<b>Equipos</b>						
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
						<b>13.99</b>

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

Rendimiento	glb/DIA		EQ.	Costo unitario directo por : glb		<b>3,500.00</b>
-------------	---------	--	-----	----------------------------------	--	-----------------

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

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

**PERÚ****Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego****RELACION DE INSUMOS REFERENCIAL****LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DEL RÍO CHARAHURU, SECTOR CHARAHURU, DISTRITO PICHIRHUA, PROVINCIA DE ABANCAY, DEPARTAMENTO DE APURIMAC.**

SECTOR CHARAHURU, DISTRITO PICHIRHUA, PROVINCIA DE ABANCAY, DEPARTAMENTO DE APURIMAC.

Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>MANO DE OBRA</b>				
OPERARIO	hh	745.8242	26.15	19,503.30
OFICIAL	hh	4,211.0424	20.57	86,621.14
PEON	hh	15,484.3874	18.60	288,009.61
PERFORISTA	hh	3,350.4000	26.42	88,517.57
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	3,204.6824	20.57	65,920.32
AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	3,350.4000	18.48	61,915.39
TOPOGRAFO	hh	156.8000	26.42	4,142.66
AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	50.4000	20.57	1,036.73
TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	1,675.2000	30.00	50,256.00
				<b>665,922.72</b>
<b>MATERIALES</b>				
FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	3,500.00	3,500.00
FIERRO 3/8"	var	1.4000	22.30	31.22
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	3,172.8840	76.27	241,995.86
HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	19,763.3205	12.52	247,436.77
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	11.2800	29.00	327.12
YESO BOLSA 25 kg	bol	16.8000	20.00	336.00

Profesional de la  
la ficha técAdministrador de La  
Administración Local Del AguaProfesional De Director de La Autoridad  
Por La A/ Administrativa Del Agua

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

MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
ESTACAS DE MADERA	und	280.0000	4.65	1,302.00
TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
PINTURA ESMALTE	gal	1.6800	59.66	100.23
DINAMITA AL 65%	kg	10,470.0000	8.90	93,183.00
MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	41,880.0000	15.00	628,200.00
FULMINANTE	und	41,880.0000	1.20	50,256.00
GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00
BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	711.9600	82.00	58,380.72
				<b>1,327,106.67</b>

**EQUIPOS**

MIRAS	día	11.2000	17.36	194.43
JALONES	día	22.4000	14.96	335.10
ESTACION TOTAL	he	44.8000	18.92	847.62
NIVEL TOPOGRAFICO	hm	112.0000	11.48	1,285.76
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			25,888.58
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	3,350.4000	6.04	20,236.42
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	1,675.2000	219.84	368,275.97
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	1,790.4400	317.10	567,748.52
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	912.0064	486.50	443,691.11
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	2,161.7932	419.93	907,801.82
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	694.9100	580.87	403,652.37
CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn	hm	12.0000	381.36	4,576.32
CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	6,700.8000	343.90	2,304,405.12
CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	459.2400	343.90	157,932.64
CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	331.19	9,935.70
				<b>5,216,807.48</b>

Total	SI.	<b>7,209,836.87</b>
-------	-----	---------------------

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

Profesional de la  
la ficha téc

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Profesional De Director de La Autoridad  
Por La A/ Administrativa Del Agua



### CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

**Actividad**

**LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DEL RÍO CHARAHURU, SECTOR CHARAHURU, DISTRITO PICHIRHUA, PROVINCIA DE ABANCAY, DEPARTAMENTO DE APURIMAC.**

**Ubicación**

SECTOR CHARAHURU, DISTRITO PICHIRHUA, PROVINCIA DE ABANCAY, DEPARTAMENTO DE APURIMAC.

**Fecha**

22/11/2023

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)											
			MES 01				MES 02				MES 03			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 2000 m</b>													
<b>1.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>													
01.01.01	CASETA DE GUARDIANA Y ALMACEN	m2												
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.												
<b>1.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>													
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												
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>													
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												
<b>1.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>													
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												
<b>1.05</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>													
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)
<b>VEHÍCULOS TRANSPORTABLES</b>		
<b>CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton</b>		<b>15.0</b>
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
<b>CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton</b>		<b>3.0</b>
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg		
COMPRESORA NEUMATICA 335 - 375 PCM - 93 HP		
<b>VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES</b>		
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