

**FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR HUAYOCCARI, DISTRITO DE HUAYLLABAMBA, PROVINCIA DE URUBAMBA, DEPARTAMENTO DE CUSCO**

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RIO VILCANOTA, SECTOR HUAYOCCARI, DISTRITO DE HUAYLLABAMBA, PROVINCIA DE URUBAMBA, DEPARTAMENTO DE CUSCO

**1. UBICACIÓN:**

AAA	URUBAMBA - VILCANOTA	ALA	CUSCO	Fecha	12/12/2023
-----	----------------------	-----	-------	-------	------------

**1.1. Ubicación política**

Departamento	CUSCO	Provincia	URUBAMBA	Distrito	HUAYLLABAMBA	Sector	HUAYOCCARI
--------------	-------	-----------	----------	----------	--------------	--------	------------

**1.2. Ubicación hidrográfica**

Unidad hidrográfica	CUENCA URUBAMBA	Cuerpo de agua	RIO VILCANOTA
---------------------	-----------------	----------------	---------------

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO 1	8,524,920.00	821,159.00	18S	8,524,843.00	821,144.00	18S	000000E	
TRAMO 2	8,524,900.00	821,214.00	18S	8,524,311.00	820,760.13	18S	000000E	

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

**2.1 Tipo de peligro**

☒ Inundación
 ☐ Flujos de detritos
 ☐ Erosión fluvial

**2.2.- GEOLOGÍA**

El tipo de suelo es mayormente gravoso ( Mayores a 2 mm, Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm) de las zonas de asentamientos , erosión fluvial ( y si se han presentado reptación en las zonas altas de las quebradas). Si se han presenta caída de rocas en laderas de cerros

La zona de estudio se asienta sobre una superficie suavemente ondulada, corresponde a la margen derecha e izquierda del rio Vilcanota El suelo está conformado por arenas limosas de grano fino de color gris, poco densos y poco compactos, en otros sectores se observa pequeños lentes de suelo limo - arenoso a limo - arcilloso, mas compactos.

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

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

**Geodinámica externa:**

**Lluvias:**

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intensidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

**Erosión Pluvial:**

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad en la planicies a lo largo del rio Vilcanota Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosión tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

**Inundaciones:**

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Vilcanota en mas de 4,000 m3/seg, lo que causó pérdida de vidas humanas, caídas de puentes, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de ciudades; etc.

Firmado digitalmente por MUÑOZ ALVA Juan Eduardo FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

### 3.2.- HIDROLOGÍA

Describir los caudales que se han presentado y en que fecha se habria presentado problemas por inundaciones en febrero y marzo del 2010 y que caudal se habria presentado  
 En la region Cusco se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 2010 con caudal maximo instantaneo en el rio vilcanota de 1,200 m3/seg. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia.

### 2.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En la zona de intervención, se identificaron las 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
180	40	Material rustico			-	-		

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

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
90,00	Maiz	50	-	Vacunos	-	Bocalomas	-	-	-
	hortalizas	40		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	-	-		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	-	-		Equinos	-	Carreteras	-	-	-
	-	-		Porcinos	-	Redes Electricas	-	-	-
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desague	-	-	-

### 3.- EVALUACION ECONOMICA

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

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

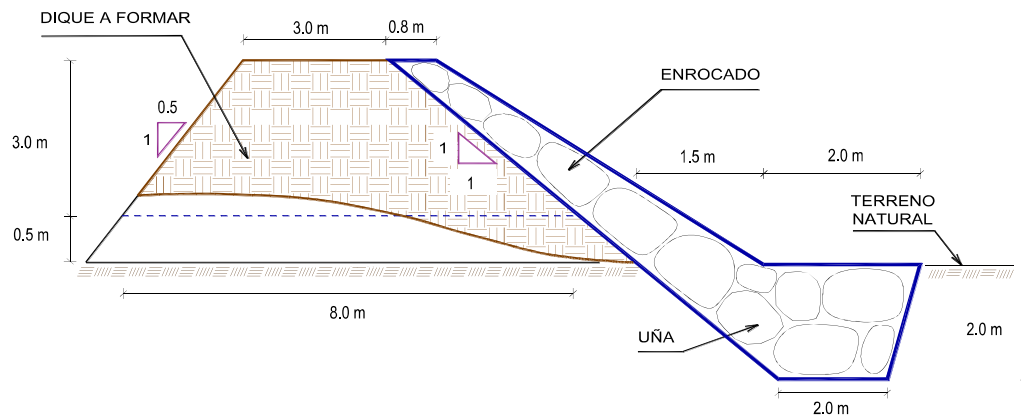
CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		REDES ELECTRICAS AFECTADAS (KM)	SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	N° de cabezas			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUESTOS (Und)
Maiz	50	vacuno	110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
hortalizas	40			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Firmado digitalmente por MUÑOZ ALVA Juan Eduardo FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

**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 con tractor sobre oruga
- Se propone una defensa riverieña con enrocado de 100 m.l. en la margen derecha y 800 m.l. en la margen izquierda
- Se propone instalación de dique con material propio de la zona y protección de talud con enrocado
- La profundidad de fundación de uña será estimado de acuerdo la profundidad de socavación a un periodo de retorno de 50 años
- Conformación de dique con material propio de río, para ello se utilizará tractor sobre oruga
- El talud majado del dique será protegido con roca de diámetro entre 0.6 a 1.30 m

**4.2.- No Estructurales****5.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:****5.1.-VISTA DE PERFIL**

Firmado  
digitalmente  
por MUÑOZ  
ALVA Juan  
Eduardo FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy V°  
B°

**6.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)****7.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE**

Firmado  
digitalmente  
por MUÑOZ ALVA  
Juan Eduardo  
FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: En señal  
de Conformidad

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado  
digitalmente  
por CHAVEZ  
MOSOSO  
Gerardo Cristian  
FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado  
digitalmente  
por BECERRA  
SILVA Jose  
Luis FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy V°  
B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



### 8.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE ENROCADO (L= 900.00 ML.)</b>				
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>2,987.49</b>
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3,60 x 4,80 m	und	1,00	1,680.54	1,680.54
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	15,00	87,13	1,306.95
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>26,497.31</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	VJE	2,00	8,175.59	16,351.18
01.02.02	HABILITACIÓN DE VIAS DE ACCESO	km	0,50	6,200.40	3,100.20
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	240,00	4.83	1,159.20
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km	0,90	2,209.64	1,988.68
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0,90	2,721.83	2,449.65
01.02.06	DESVÍO DEL RÍO	m	120,00	12.07	1,448.40
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>411,270.34</b>
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	24,000.00	5.89	141,360.00
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	30,780.00	6.14	188,989.20
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	4,950.00	10.57	52,321.50
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	8,909.55	3.21	28,599.64
<b>01.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>				<b>985,651.02</b>
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	3,915.00	13.08	51,208.20
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	603,00	128.54	77,509.62
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	6,975.00	32.95	229,826.25
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	6,975.00	15.35	107,066.25
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	6,975.00	61.82	431,194.50
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	3,960.00	15.60	61,776.00
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	1,620.00	16.71	27,070.20
<b>1.05</b>	<b>MITIGACION AMBIENTAL</b>				<b>3,000.00</b>
1.05.01	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	glb	1,00	3,000.00	3,000.00
<b>1.06</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>3,500.00</b>
1.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1,00	3,500.00	3,500.00

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>1,432,906.16</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)	143,290.62
UTILIDAD (10%CD)	143,290.62
<b>SUB TOTAL</b>	<b>1,719,487.39</b>
IGV (18%)	309,507.73
<b>TOTAL</b>	<b>2,028,995.12</b>
SUPERVISIÓN (3% CD)	42,987.18
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)	14,329.06
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b>	<b>2,101,311.36</b>

SON: DOS MILLONES CIENTO UN MIL TRESCIENTOS ONCE CON 36/100 SOLES

Firmado digitalmente  
 por MUÑOZ ALVA Juan Eduardo FAU 20520711865 hard  
 Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

  
 Firmado digitalmente por MUÑOZ ALVA Juan Eduardo FAU 20520711865 hard  
 Motivo: En señal de Conformidad  
 Administrador de La Administración Local Del Agua

  
 Firmado digitalmente por CHAVEZ MOSCOSO Gerardo Cristian FAU 20520711865 hard  
 Motivo: Doy V° B°  
 Profesional Designado Por La AAA

  
 Firmado digitalmente por BECERRA SILVA Jose Luis FAU 20520711865 hard  
 Motivo: Doy V° B°  
 Director de La Autoridad Administrativa Del Agua





### 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
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE ENROCADO (L= 900,00 ML.)</b>													
<b>1.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>													
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.												
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2												
<b>1.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>													
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje												
01.02.02	HABILITACIÓN DE VÍAS 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													
01.02.06	DESVÍO DEL RÍO	M												
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>													
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOMATACIÓN DEL CAUCE	m3												
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3												
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UNA DE ENROCADO	m3												
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2												
<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	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3												
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UNA DE ENROCADO	m3												
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3												
<b>1.05</b>	<b>MITIGACION AMBIENTAL</b>													
01.05.01	MITIGACION AMBIENTAL	glb												
<b>1.06</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>													
01.06.01	FLETE TERRESTRE	GBL												

#### ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

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

Fecha de elaboración de la ficha:

12/12/2023

NOTA : \* LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL, RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS; DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO DE LA ACTIVIDAD U OBRA.

\* LA PROPUESTA TECNICA ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA

Firmado digitalmente por MUÑOZ ALVA Juan Eduardo FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por MUÑOZ ALVA Juan Eduardo FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por CHAVEZ MOSCOSO Gerardo Cristian FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por BECERRA SILVA Jose Luis FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua



## PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS EN AMBOS MARGENES DEL RÍO VILCANOTA, SECTOR HUAYOCARI, DISTRITO DE HUAYLLABAMBA, PROVINCIA DE URUBAMBA, DEPARTAMENTO DE CUSCO

Lugar: SECTOR HUAYOCARI, DISTRITO DE HUAYLLABAMBA, PROVINCIA DE URUBAMBA, DEPARTAMENTO DE CUSCO

Fecha: 12/12/2023

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE ENROCADOS (L= 900.00 ML.)</b>				
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>2,987.49</b>
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,680.54	1,680.54
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	87.13	1,306.95
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>26,497.31</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	VJE	2.00	8,175.59	16,351.18
01.02.02	HABILITACIÓN DE VÍAS DE ACCESO	km	0.50	6,200.40	3,100.20
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	240.00	4.83	1,159.20
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km	0.90	2,209.64	1,988.68
01.02.05	CONTROL TOPOGRÁFICO	Km	0.90	2,721.83	2,449.65
01.02.06	DESVÍO DEL RÍO	m	120.00	12.07	1,448.40
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>411,270.34</b>
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	24,000.00	5.89	141,360.00
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	30,780.00	6.14	188,989.20
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADOS	m3	4,950.00	10.57	52,321.50
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	8,909.55	3.21	28,599.64
<b>01.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADOS</b>				<b>985,651.02</b>
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	3,915.00	13.08	51,208.20
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE FILTRO DE GRAVA	m3	603.00	128.54	77,509.62
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADOS	m3	6,975.00	32.95	229,826.25
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	6,975.00	15.35	107,066.25
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	6,975.00	61.82	431,194.50
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADOS	m3	3,960.00	15.60	61,776.00
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADOS	m3	1,620.00	16.71	27,070.20
<b>1.05</b>	<b>MITIGACIÓN AMBIENTAL</b>				<b>3,000.00</b>
01.05.01	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	glb	1.00	3,000.00	3,000.00
<b>1.06</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>3,500.00</b>
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>1,432,906.16</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)	143,290.62
UTILIDAD (10%CD)	143,290.62
<b>SUB TOTAL</b>	<b>1,719,487.39</b>
IGV (18%)	309,507.73
<b>TOTAL</b>	<b>2,028,995.12</b>
SUPERVISIÓN (3% CD)	42,987.18
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)	14,329.06
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b>	<b>2,101,311.36</b>

SON: DOS MILLONES CIENTO UN MIL TRESCIENTOS ONCE CON 36/100 SOLES

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

Firmado digitalmente por MUÑOZ ALVA Juan Eduardo FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por MUÑOZ ALVA Juan Eduardo FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de conformidad

Administrador de la Administración Local del Agua



Firmado digitalmente por CHAVEZ MOSCOSO Gerardo Cristian FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado por la AAA



Firmado digitalmente por BECERRA SILVA Jose Luis FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Director de la Autoridad Administrativa del Agua

Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

### PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RIO VILCANOTA, SECTOR HUAYOCCARI, DISTRITO DE HUAYLLABAMBA, PROVINCIA DE URUBAMBA, DEPARTAMENTO DE CUSCO

**Ubicación:** SECTOR HUAYOCCARI, DISTRITO DE HUAYLLABAMBA, PROVINCIA DE URUBAMBA, DEPARTAMENTO DE CUSCO

**Fecha :** 12/12/2023

Ítem	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE ENROCADO (L= 900.00 ML.)</b>							
<b>1.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00				1.00	<b>1.00</b>
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00		15.00	<b>15.00</b>
<b>1.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>							
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	2.00				2.00	<b>2.00</b>
01.02.02	HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1.00	0.50			0.50	<b>0.50</b>
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3		15.00	4.00	4.00	240.00	<b>240.00</b>
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.00	0.90			0.90	<b>0.90</b>
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.00	0.90			0.90	<b>0.90</b>
01.02.06	DESVÍO DEL RÍO	M	1.00	120.00			120.00	<b>120.00</b>
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	800.0	25.00	1.20	24,000.00	<b>24,000.00</b>
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	2.00	900.0	5.70	3.00	30,780.00	<b>30,780.00</b>
					Area Cad			
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	900.0	5.50		4,950.00	<b>4,950.00</b>
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2.00	900.0		4.95	8,909.55	<b>8,909.55</b>
<b>1.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1.00	900.0	4.35		3,915.00	<b>3,915.00</b>
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	900.0	0.20	3.35	603.00	<b>603.00</b>
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3			area			<b>6,975.00</b>
	Extracción de rocas para talud		1.00	900.0	2.25		2,025.00	
	Extracción de rocas para uña		1.00	900.0	5.50		4,950.00	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						<b>6,975.00</b>
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	900.0	2.25		2,025.00	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	900.0	5.50		4,950.00	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						<b>6,975.00</b>
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	900.0	2.25		2,025.00	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	900.0	5.50		4,950.00	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						<b>3,960.00</b>
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	900.0	5.50		3,960.00	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						<b>1,620.00</b>
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	900.0	2.25		1,620.00	
<b>1.05</b>	<b>MITIGACION AMBIENTAL</b>							
01.05.01	MITIGACION AMBIENTAL	glb	1.00				1.00	<b>1.00</b>

Firmado digitalmente por MUÑOZ ALVA Juan Eduardo FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por MUÑOZ ALVA Juan Eduardo FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad  
Administrador de La Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por CHAVEZ MOSCOSO Gerardo Cristian FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°  
Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por BECERRA SILVA Jose Luis FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°  
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

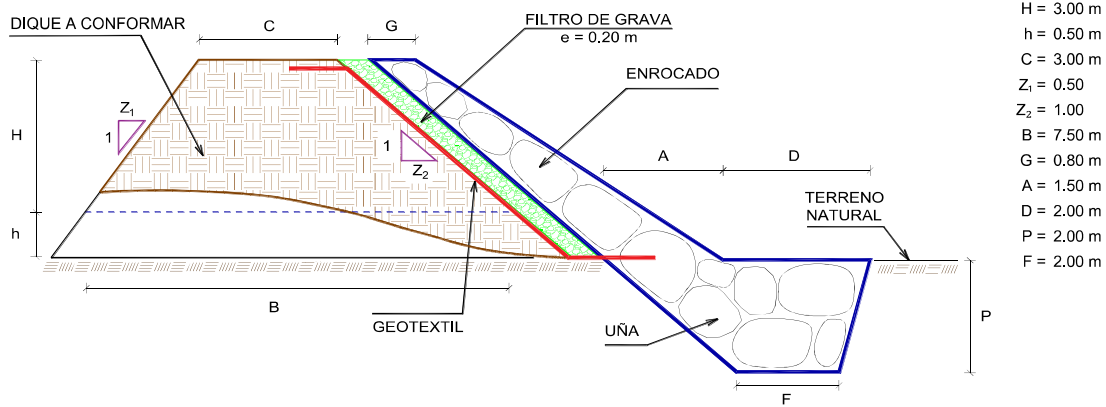


PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

1.06	FLETE TERRESTRE							
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	1.00

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 MUÑOZ  
ALVA Juan  
Eduardo FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy V°  
B°



Firmado  
digitalmente  
por MUÑOZ ALVA  
Juan Eduardo  
FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal  
de Conformidad

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado  
digitalmente  
por CHAVEZ  
MOSCOYO  
Gerardo Cristian  
FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado  
digitalmente  
por BECERRA  
SILVA Jose  
Luis FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy V°  
B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial





## ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

Actividad : **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RIO VILCANOTA, SECTOR HUAYOCCARI, DISTRITO DE HUAYLLABAMBA, PROVINCIA DE URUBAMBA, DEPARTAMENTO DE CUSCO**

Lugar : **SECTOR HUAYOCCARI, DISTRITO DE HUAYLLABAMBA, PROVINCIA DE URUBAMBA, DEPARTAMENTO DE CUSCO**

Fecha : 12/12/2023

Partida	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD						
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ.	1.0000	Costo unitario directo por : und		1,680.54
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	8.0000	26.15	209.20
0101010005	PEON		hh	2.0000	16.0000	18.60	297.60
							506.80
Materiales							
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"		kg		2.0000	7.27	14.54
0207030001	HORMIGON		m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		1.2000	29.00	34.80
0231010001	MADERA TORNILLO		p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO		und		1.0000	600.00	600.00
							1,158.54
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	506.80	15.20
							15.20

Partida	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN						
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ.	20.0000	Costo unitario directo por : m2		87.13
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.4000	26.15	10.46
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.4000	20.57	8.23
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.4000	18.60	7.44
							26.13
Materiales							
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"		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	14.50	10.88
							60.22
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	26.13	0.78
							0.78

Partida	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS						
Rendimiento	VJE/DIA	1.0000	EQ.	1.0000	Costo unitario directo por : glb		8,175.59
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra							
0101010005	PEON		hh	6.0000	48.0000	18.60	892.80
							892.80
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	892.80	26.78
03012200010003	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn		hm	0.7500	6.0000	381.36	2,288.16
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN		hm	1.8750	15.0000	331.19	4,967.85
							7,282.79

Partida	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO						
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ.	0.8000	Costo unitario directo por : km		6,200.40
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	10.0000	20.57	205.70

Firmado digitalmente por MUÑOZ ALVA Juan Eduardo FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por MUÑOZ ALVA Juan Eduardo FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de la Administración Local del Agua



Firmado digitalmente por CHAVEZ MOSCOSO Gerardo Cristian FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado por la AAA



Firmado digitalmente por BECERRA SILVA Jose Luis FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Director de la Autoridad Administrativa del Agua

Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial



Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	18.60	186.00
						<b>391.70</b>

#### Equipos

03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	580.87	5,808.70
						<b>5,808.70</b>

#### Partida 02.03 RAMPAS DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD

Rendimiento	m3/DIA	1,000.0000	EQ.	1,000.0000	Costo unitario directo por : m3	<b>4.83</b>
-------------	--------	------------	-----	------------	---------------------------------	-------------

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

#### Partida 02.04 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ.	1.0000	Costo unitario directo por : km	<b>2,209.64</b>
-------------	--------	--------	-----	--------	---------------------------------	-----------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	26.15	209.20
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	18.60	892.80
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	26.42	211.36
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	4.0000	4.0000	26.26	105.04
						<b>1,418.40</b>
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
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	59.66	20.88
						<b>410.93</b>
Equipos						
0301000014	MIRAS	dia	2.0000	2.0000	17.36	34.72
0301000015	JALONES	dia	4.0000	4.0000	14.96	59.84
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	8.0000	18.92	151.36
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.0000	11.48	91.84
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,418.40	42.55
						<b>380.31</b>

#### Partida 02.05 CONTROL TOPOGRAFICO

Rendimiento	km/DIA	0.2500	EQ.	0.2500	Costo unitario directo por : km	<b>2,721.83</b>
-------------	--------	--------	-----	--------	---------------------------------	-----------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0.2500	8.0000	20.57	164.56
0101010005	PEON	hh	0.2500	8.0000	18.60	148.80
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	32.0000	26.42	845.44
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	1.0000	32.0000	26.26	840.32
						<b>1,999.12</b>
Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50

Firmado digitalmente por MUÑOZ ALVA Juan Eduardo FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por MUÑOZ ALVA Juan Eduardo FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de la Administración Local del Agua



Firmado digitalmente por CHAVEZ MOSCOSO Gerardo Cristian FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado por la AAA



Firmado digitalmente por BECERRA SILVA Jose Luis FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Director de la Autoridad Administrativa del Agua

Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial



Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.3500	59.66	20.88	295.38
Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	32.0000	11.48	367.36
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,999.12	59.97
427.33						
Partida	02.06	DESVO DE CAUCE DE RIO				
Rendimiento	m/DIA	320.0000	EQ.	320.0000	Costo unitario directo por : m	12.07
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0250	26.15	0.65
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0125	20.57	0.26
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0500	18.60	0.93
1.84						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.84	0.06
03011800020004	TRACTOR DE ORUGAS DE 310-347 HP	hm	1.0000	0.0250	406.78	10.17
10.23						
Partida	03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ.	850.0000	Costo unitario directo por : m3	5.89
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	26.15	0.25
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	18.60	0.17
0.42						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.42	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	580.87	5.46
5.47						
Partida	03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO				
Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ.	810.0000	Costo unitario directo por : m3	6.14
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	18.60	0.18
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	20.57	0.20
0.38						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.38	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	580.87	5.75
5.76						
Partida	03.03	EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ.	350.0000	Costo unitario directo por : m3	10.57
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0229	20.57	0.47
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0229	18.60	0.43
0.90						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.90	0.05
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0229	419.93	9.62
9.67						

Firmado digitalmente por MUÑOZ ALVA Juan Eduardo FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por MUÑOZ ALVA Juan Eduardo FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de la Administración Local del Agua



Firmado digitalmente por CHAVEZ MOSCOSO Gerardo Cristian FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado por la AAA



Firmado digitalmente por BECERRA SILVA Jose Luis FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Director de la Autoridad Administrativa del Agua

Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial



Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Partida	03.04 PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE						
Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ.	1,200.0000	Costo unitario directo por : m2		3.21
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0067	20.57	0.14
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.0133	18.60	0.25
							0.39
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.39	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1		hm	1.0000	0.0067	419.93	2.81
							2.82
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		13.08
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.0200	26.15	0.52
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0200	20.57	0.41
0101010005	PEON		hh	4.0000	0.0800	18.60	1.49
							2.42
		Materiales					
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200		m2		1.0500	10.09	10.59
							10.59
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	2.42	0.07
							0.07
Partida	04.02 SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA						
Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ.	250.0000	Costo unitario directo por : m3		128.54
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010005	PEON		hh	62.5000	2.0000	18.60	37.20
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	3.1250	0.1000	20.57	2.06
							39.26
		Materiales					
0207010012	GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3		m3		1.1000	76.27	83.90
							83.90
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	39.26	1.18
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1		hm	0.3125	0.0100	419.93	4.20
							5.38
Partida	04.03 EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS						
Rendimiento	m3/DIA	200.0000	EQ.	200.0000	Costo unitario directo por : m3		32.95
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010007	PERFORISTA		hh	2.0000	0.0800	26.42	2.11
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.0400	20.57	0.82
0101010011	AYUDANTE DE PERFORISTA		hh	2.0000	0.0800	18.48	1.48
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)		hh	1.0000	0.0400	30.00	1.20
							5.61
		Materiales					
0255100001	DINAMITA AL 65%		kg		0.2500	6.94	1.74

Firmado digitalmente por MUÑOZ ALVA Juan Eduardo FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por MUÑOZ ALVA Juan Eduardo FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de la Administración Local del Agua



Firmado digitalmente por CHAVEZ MOSCOSO Gerardo Cristian FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado por la AAA



Firmado digitalmente por BECERRA SILVA Jose Luis FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Director de la Autoridad Administrativa del Agua



Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



0255100009	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	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>19.33</b>

#### Equipos

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 - 690 PCM	hm	1.0000	0,0400	181,13	7.25
						<b>8.01</b>

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

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

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0,0320	20.57	0.66
0101010005	PEON	hh	2.0000	0,0640	18,60	1.19
						<b>1.85</b>

#### Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.85	0.06
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0,0320	419.93	13.44
						<b>13.50</b>

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

Rendimiento	m3/DIA	200.0000	EQ.	200.0000	Costo unitario directo por : m3	61.82
-------------	--------	----------	-----	----------	---------------------------------	-------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0,0400	20.57	0.82
						<b>0.82</b>

#### Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.82	0.04
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	1.0000	0,0400	317,10	12.68
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.1600	301,77	48.28
						<b>61.00</b>

#### Partida 04.06 ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA

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

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0,1067	18,60	1.98
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0,0267	20.57	0.55
						<b>2.53</b>

#### Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.53	0.08
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0,0267	486.50	12.99
						<b>13.07</b>

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

Firmado  
digitalmente  
por MUÑOZ  
ALVA Juan  
Eduardo FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy V°  
B°



Firmado  
digitalmente  
por MUÑOZ ALVA  
Juan Eduardo  
FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal  
de Conformidad

Administrador de la Administración  
Local del Agua



Firmado  
digitalmente  
por CHAVEZ  
MOSCOSO  
Gerardo Cristian  
FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
por la AAA



Firmado  
digitalmente  
por BECERRA  
SILVA Jose  
Luis FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy V°  
B°

Director de la Autoridad  
Administrativa del Agua

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la Ficha Técnica Referencial





Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Rendimiento	m3/DIA	280.0000	EQ.	280.0000	Costo unitario directo por : m3	16.71
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial \$/.
		Mano de Obra				
0101010005	PEON		hh	4.0000	0.1143	2.13
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.0286	0.59
						2.72
		Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.08
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP		hm	1.0000	0.0286	13.91
						13.99

Partida	01.05.01	MITIGACION AMBIENTAL				
Rendimiento	glb/DIA	MO.	1.00	EQ. 1.00	Costo unitario dir	3000
Codigo	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	
	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL		Glb		1.000	
Partida	01.06.01	FLETE TERRESTRE				
Rendimiento	glb/DIA	MO.	1.00	EQ. 1.00	Costo unitario dir	3500
Codigo	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	
	FLETE TERRESTRE		Glb		1.000	
NOTA: LOS ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DETERMINE LOS COSTOS UNITARIOS FINALES						

Firmado  
digitalmente  
por MUÑOZ  
ALVA Juan  
Eduardo FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy V°  
B°



Firmado  
digitalmente  
por MUÑOZ ALVA  
Juan Eduardo  
20520711865 hard  
Motivo: En señal  
de Conformidad

Administrador de la Administración  
Local del Agua



Firmado  
digitalmente  
por CHAVEZ  
MOSCOYO  
Gerardo Cristian  
FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
por la AAA



Firmado  
digitalmente  
por BECERRA  
SILVA Jose  
Luis FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy V°  
B°

Director de la Autoridad  
Administrativa del Agua

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la Ficha Técnica Referencial



### CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

**Actividad :** : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO  
**Ubicación :** SECTOR HUAYOCCARI, DISTRITO DE HUAYLLABAMBA, PROVINCIA DE URUBAMBA, DEPARTAMENTO DE CUSCO  
**Fecha :** 12/12/2023

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 CONFORMACIÓN DE DIQUE ENROCADO (L= 900,00 ML.)</b>													
<b>1.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>													
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.												
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2												
<b>1.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>													
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje												
01.02.02	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													
01.02.06	DESÍO 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 UNA DE ENROCADO	m3												
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2												
<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 UNA DE ENROCADO	m3												
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3												
<b>1.05</b>	<b>MITIGACION AMBIENTAL</b>													
01.05.01	MITIGACION AMBIENTAL	glb												
<b>1.06</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>													
01.06.01	FLETE TERRESTRE	GBL												

Firmado digitalmente por MUÑOZ ALVA Juan Eduardo FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por MUÑOZ ALVA Juan Eduardo FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por CHAVEZ MOSCOSO Gerardo Cristian FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por BECERRA SILVA Jose Luis FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

[illegible]

Firmado  
digitalmente  
por MUÑOZ  
ALVA Juan  
Eduardo FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy V°  
B°

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Profesional Designado  
Por La AAA



Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por BECERRA SILVA Jose Luis FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

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

<b>RELACION DE INSUMOS</b>
----------------------------

**Actividad** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS EN AMBOS MARGENES DEL RÍO VILCANOTA, SECTOR HUAYOCARI, DISTRITO DE HUAYLLABAMBA, PROVINCIA DE URUBAMBA, DEPARTAMENTO DE CUSCO

**Lugar** SECTOR HUAYOCARI, DISTRITO DE HUAYLLABAMBA, PROVINCIA DE URUBAMBA, DEPARTAMENTO DE CUSCO

Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>MANO DE OBRA</b>				
OPERARIO	hh	328.1000	26.15	8,579.82
OFICIAL	hh	773.2490	20.57	15,905.73
PEON	hh	3,736.7920	18.60	69,504.33
PERFORISTA	hh	558.0000	26.42	14,742.36
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	796.0860	20.57	16,375.49
AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	558.0000	18.48	10,311.84
TOPOGRAFO	hh	36.0000	26.42	951.12
AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	32.4000	26.26	850.82
TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	279.0000	30.00	8,370.00
				<b>145,591.51</b>
<b>MATERIALES</b>				
FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	3,500.00	3,500.00
FIERRO 3/8"	var	0.4500	22.30	10.04
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	663.3000	76.27	50,589.89
HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	4,110.7500	10.09	41,477.47
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	4.4400	29.00	128.76
YESO BOLSA 28 kg	bol	5.4000	14.00	75.60

Firmado  
digitalmente  
por MUÑOZ  
ALVA Juan  
Eduardo FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy V°  
B°

Profesional de la A  
la ficha técnica

Administración Local Del Agua



Firmado  
digitalmente  
por MUÑOZ ALVA  
Juan Eduardo  
FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal  
de conformidad



Firmado  
digitalmente  
por CHAVEZ  
MOSCO  
Gerardo Cristian  
FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V°  
B°

Por La AAA



Director de la Autoridad  
Administrativa Del Agua

Firmado  
digitalmente  
por BECERRA  
SILVA Jose  
Luis FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy V°  
B°

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

YESO BOLSA 25 kg	bol	1.7100	18.00	30.78
MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
ESTACAS DE MADERA	und	90.0000	4.65	418.50
TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	14.50	163.13
PINTURA ESMALTE	gal	0.6300	59.66	37.59
DINAMITA AL 65%	kg	1,743.7500	6.94	12,101.63
MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	6,975.0000	15.00	104,625.00
FULMINANTE	und	6,975.0000	1.20	8,370.00
GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00
BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	118.5750	82.00	9,723.15
				<b>233,115.32</b>

**EQUIPOS**

MIRAS	día	1.8000	17.36	31.25
JALONES	día	3.6000	14.96	53.86
ESTACION TOTAL	he	7.2000	18.92	136.22
NIVEL TOPOGRAFICO	hm	36.0000	11.48	413.28
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			4,362.51
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	558.0000	6.04	3,370.32
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	279.0000	181.13	50,535.27
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	279.0000	317.10	88,470.90
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	152.0640	486.50	73,979.14
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	402.2790	419.93	168,929.00
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	524.2920	580.87	304,545.49
TRACTOR DE ORUGAS DE 310-347 HP	hm	12.5000	406.78	5,084.75
CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn	hm	12.0000	381.36	4,576.32
CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1,116.0000	301.77	336,775.32
CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	331.19	9,935.70
				<b>1,051,199.32</b>

Firmado  
digitalmente  
por MUÑOZ  
ALVA Juan  
Eduardo FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy V°  
B°

Profesional de la A  
la ficha técnica

Administración Local Del Agua



Firmado  
digitalmente  
por MUÑOZ ALVA  
Juan Eduardo  
20520711865 hard  
Motivo: En señal  
de conformidad



Firmado  
digitalmente  
por CHAVEZ  
MOSOSO  
Gerardo Cristian  
FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V°  
B°

Profesional Desi  
Por La AAA



Director de la Autoridad  
Administrativa Del Agua

Firmado  
digitalmente  
por BECERRA  
SILVA Jose  
Luis FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy V°  
B°



SUB CONTRATOS

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	glb	1.0000	3,000.00	3,000.00
				<hr/> 3,000.00
		Total	S/.	<hr/> 1,432,906.16

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

Firmado digitalmente  
 por MUÑOZ ALVA Juan Eduardo FAU 20520711865  
 hard  
 Motivo: Doy V° B°