



FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO EN EL SECTOR HUALLATAIRE, DISTRITO SAN PABLO, PROVINCIA CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO

PROPUESTO: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO SALCCA EN EL SECTOR C.C. HUALLATAIRE, DISTRITO SAN PABLO, PROVINCIA CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO.

1. UBICACIÓN:

AAA URUBAMBA - VILCANOTA ALA SICUANI Fecha 22/12/2023

1.1. Ubicación política

Departamento CUSCO Provincia CANCHIS Distrito SAN PABLO Sector C. C. HUALLATAIRE

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica CUENCA URUBAMBA Cuerpo de agua SALCCA

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

Agregar Tramo

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO 1	8,432,353.00	259,060.00	19L	8,432,990.00	258,445.00	19L		M.I

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

☒ Inundación ☐ Flujos de detritos ☐ Erosión fluvial

2.2. Geología

La zona de estudio se encuentra ubicada al Oeste de la Cordillera Oriental y corresponden a las unidades denominadas El Altiplano y las estribaciones de la Cordillera Oriental.  
La zona de estudio, se ubica a una altura de 3270 m.s.n.m. dentro de ellas se ubican algunas colinas bajas. Las estribaciones de la zona estudio, emergen abruptamente elevaciones de cerros, desde la planicie altiplánica. Regionalmente en la zona del proyecto se han encontrado las siguientes formaciones geológicas, describiéndose desde la más antigua a la reciente. Formación Cay Cay (Jms-cc) – Jurásico medio superior.- El análisis estratigráfico de la región de Cusco y su comparación con los de Bolivia, han permitido a CARLOTTI et al., (1997) establecer la presencia en la región de Cusco y Quiquijana, Cusipata Y Sicuani en la comunidad de Qquehwar, particularmente en el cuadrángulo de Cusco, de una importante secuencia sedimentaria fluvio-eólica de posible edad Jurásica y denominada Formación Cay- Cay. Se trata de afloramientos de areniscas rojas y blancas intercaladas con coladas volcánicas y alineadas a lo largo de bandas de dirección NW-SE y cerca de accidentes antiguos que separan el Altiplano de la Cordillera Oriental. Estas areniscas han sido cartografiadas hasta el presente como pertenecientes al Grupo Mitu (Permico-Triásico) o a formaciones mesozoicas, particularmente a la Formación Huancané (Neocomiana).

Formación Paucarbamba (Ki-pb)- Cretáceo Inferior.- La Formación Paucarbamba denominada así por (Chávez, 1995; Carlotti, en preparación). Esta formación aflora; En el distrito de Oropesa en el Flanco izquierdo del río Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Patabamba y Mucuycancha. En el distrito de Lucre aflora en el distrito de Huambutío en el Flanco izquierdo del río Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Huacahuatana en la Quebrada Pinahua. En el distrito de Quiquijana en el Flanco derecho del río Vilcanota, junto a la formación Huancané en el poblado de Tío en la Quebrada Huarachajaja. La Formación Paucarbamba reposa concordantemente sobre la Formación Huancané y aflora en casi todos los lugares donde lo hace la Formación Huancané, del que se distingue claramente por su coloración rojiza. Esta formación está constituida por una alternancia de areniscas calcáreas, margas, lutitas amarillas, rojizas y verdes, formando secuencias grano-estrato crecientes depositados en una plataforma litoral (Chávez, 1995). El espesor puede variar desde los 50 metros, hasta los 300 metros. Se le asignaba una edad comprendida entre el Aptiano superior-Albiano inferior (Cretácico medio). En la zona de intervención FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRITICO EN EL RIO SALCCA C. C. HUALLATAYRE, DISTRITO SAN PABLO, PROVINCIA CANCHIS - CUSCO, el tipo de suelo es gravoso mayoresde Ø 2 a 4", arcilloso, canto rodado de 2" a 4" de diametro.

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 utilización de uno o la combinación de los diferentes métodos, No se cuenta con datos hidrológicos y pluviométricos específicos para la zona de intervención, se utilizo una combinación del método de correlación hidrológica y de métodos empíricos. Para el calculo de caudales maximos de diseño, EN EL RIO SALCCA; se asume  $Tr = 100$  años  $Q = 151.74$  00 m<sup>3</sup>/s y para  $Tr = 50$  años  $Q = 140.09$  m<sup>3</sup>/s. respetivamente. Presentandocel caudal maximo en el mes de febrero del presente año, poniendo en peligro a la poblacion asentada en los alledaños del río Salcca.

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	Centro s de Salud	Nombre	Otros	Nombre
75	15	Material rustico					1	Locales Comunales

En la zona intervenida del río Salcca, 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	haba	5	-	Vacunos	-	Bocatoma	-	-	-
	Papa	5		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	Alfa Alfa y Rygras	5		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
				Equinos	-	Carreteras	-	-	-
				Porcinos	-	Redes Electricas	-	-	-
				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
	Si	No	Si	No		
75		X		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	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUNTES (Und)	OTROS
haba	5	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	1.00	-	-	-
Papa	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alfa Alfa y Rygras.	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

### 4. PROPUESTA TÉCNICA:

#### 4.1.-Estructural

Proteccion con el muro de mamposteria de piedra en ambas margenes del río Salcca, una longitud de 0+910 Km

INSTALACION DE ENROCADOS.

Se propone Instalar muros con mamposteria de piedra en una longiud de 0+910 Km. en la margen del Río Salcca C. C. Huallatayre, las características tecnicas sera lo siguiente:

pedra mediana de 0.40 a 0.8 m de diametro

Excavacion para cimentacion >0.8 m.

Altura de muro entre 1.8 a 2.10 m.

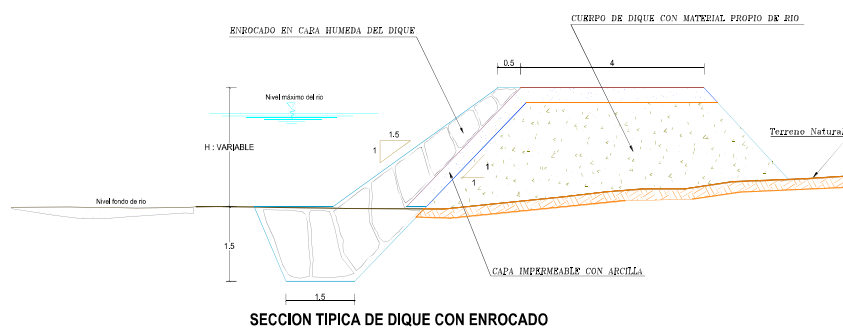
#### 4.2.- No Estructurales

### 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



FIGURAS N°01:IDENTIFICACION DEL PUNTO CRITICO EN EL RIO SALCCA C. C. HUALLATAYRE, DISTRITO SAN PABLO, PROVINCIA





FIGURA N°02: : SE APRECIA EN CAUCE REALIZADO LA MITIGACION POR ACTIVIDAD, POR LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN PABLO.



FIGURA N°03: : SE APERCIA ALEDAÑOS A LAS RIBERAS AREAS AGRICOLAS Y VIVIENDAS FAMILIARES.

**8. PRESUPUESTO ESTIMADO:**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
<b>01</b>	<b>TRABAJOS PROVISIONALES</b>				<b>21,821.00</b>
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE OBRA	und	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	ALQUILER DE OFICINA PARA LA OBRA	mes	6.00	600.00	3,600.00
01.03	ALMACEN PARA LA OBRA	m2	100.00	162.21	16,221.00
<b>02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>1,270.50</b>
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	350.00	3.63	1,270.50
<b>03</b>	<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>				<b>16,509.00</b>
03.01	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD	glo	1.00	3,999.00	3,999.00
03.02	IMPLEMENTACIÓN DE SEGURIDAD PERSONAL	und	50.00	250.20	12,510.00
<b>04</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>92,089.72</b>
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	9,100.00	1.13	10,283.00
04.02	DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RÍO CON EXCAVADORA	m3	2,275.00	13.60	30,940.00
04.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RÍO	m3	1,023.75	12.03	12,315.71
04.04	EXCAVACIÓN PARA UBICACIÓN DE UÑA	m3	3,753.75	10.27	38,551.01
<b>05</b>	<b>ENROCADOS DE PROTECCIÓN</b>				<b>236,012.05</b>
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	9,100.00	1.13	10,283.00
05.02	SELECCIÓN DE ROCA	m3	5,769.40	12.96	74,771.42
05.03	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3	5,769.40	10.77	62,136.44
05.04	COLOCACIÓN Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3	3,753.75	14.41	54,091.54
05.05	COLADO Y/O ACOMODO EN TALUD	m3	2,015.65	17.23	34,729.65
<b>06</b>	<b>MITIGACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL</b>				<b>8,554.00</b>
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	9,100.00	0.94	8,554.00
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>376,256.27</b>
	<b>GASTOS GENERALES (5%)</b>				<b>18,812.81</b>
	<b>UTILIDAD</b>				<b>18,812.81</b>
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>413,881.89</b>
	<b>IGV (18%)</b>				<b>74,498.74</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>488,380.63</b>
	<b>SUPERVISIÓN (2%CD)</b>				<b>7,525.13</b>
	<b>SEGUIMIENTO Y MANTENIMIENTO (2%CD)</b>				<b>7,525.13</b>
	<b>FICHA DEFINITIVA</b>				<b>15,000.00</b>
	<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>				<b>518,430.89</b>

SON: QUINIENTOS DIECIOCHO MIL CUATROCIENTOS TREINTA CON 89/100 SOLES



## 9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	DESCRIPCION	DIAS	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6
	<b>TRABAJOS PROVISIONALES</b>	<b>3</b>						
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	1	100.00%					
01.02	ALQUILER DE OFICINA PARA LA OBRA	40	16.66%	16.66%	16.66%	16.66%	6.66%	16.66%
01.03	ALMACEN PARA LA OBRA	1	100.00%					
	<b>02 TRABAJOS PRELIMINARES</b>	<b>1</b>						
02.01	CAMINOS DE ACCESO	1	100.00%					
	<b>03 SEGURIDAD Y SALUD</b>	<b>1</b>						
03.01	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	1	100.00%					
03.02	IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD PERSONAL	1	100.00%					
	<b>04 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>	<b>4</b>						
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	7	100.00%					
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	8	100.00%					
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	4	100.00%					
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	11	100.00%					
	<b>05 ENROCADO DE PROTECCION</b>	<b>40</b>						
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	6	100.00%					
05.03	SELECCION DE ROCA	13		100.00%				
05.04	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	8		25.00%	25.00%	25.00%	25.00%	
05.05	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	16			25.00%	25.00%	25.00%	25.00%
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD	11					50.00%	50.00%
	<b>06 MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>10</b>						
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	10					50.00%	50.00%

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

N°	ACTIVIDADES	MESES			
		Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
1.01	Formulación de Ficha Técnica	X			
1.02	Contratación	X			
1.03	Ejecución		X	X	
1.04	Seguimiento		X	X	
1.05	Liquidación				X

Fecha de elaboración de la ficha: 22/12/2023

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

#### METRADOS GENERALES

PROYECTO: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ENROCADOS EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO SALCCA EN EL SECTOR C.C. HUALLATAIRE, DISTRITO SAN PABLO, PROVINCIA CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO.

Item	Descripción	Und.	N° veces	Ancho	Alto	Largo	Metrado
<b>01</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>						
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00				1.00
01.02	ALQUILER DE OFICINA PARA LA OBRA	mes	6.00				6.00
01.03	ALMACEN PARA LA OBRA	m2	1.00	10.00		10.00	100.00
<b>02</b>	<b>TRABAJOS PROVISIONALES</b>						
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	1.00	3.50		100.00	350.00
<b>03</b>	<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>						
03.01	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb			1.00		1.00
03.02	IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD PERSONAL	und	50.00				50.00
<b>04</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>						
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1.00	10.00		910.00	9100.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3		5.00	0.50	910.00	2275.00
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	m3	1.00	Area dique	1.13	910.00	1023.75
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	m3	1.00	Area uña	4.13	910.00	3753.75
<b>05</b>	<b>ENROCADOS DE PROTECCION</b>						
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1.00	10.00		910.00	9100.00
05.02	SELECCION DE ROCA	m3	1.00	Area	6.34	910.00	5769.40
05.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3	1.00	Area	6.34	910.00	5769.40
05.04	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3	1.00	Area	4.13	910.00	3753.75
05.05	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD	m3	1.00	Area	2.22	910.00	2015.65
<b>06</b>	<b>MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL</b>						
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	1.00	10.00		910.00	9100.00

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

## Presupuesto

Presupuesto	0501037	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ENROCADO EN LA MARG IZQUIERDA DEL RIO SALCCA EN EL SECTOR C.C. HUALLATAIRE. DISTRITO SAN PABLO. PROVINCIA CANCHIS. DEPARTAMENTO CUSCO.
-------------	---------	--

Cliente **AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA**

Costo a| 26/09/2023

Lugar **CUSCO - CANCHIS - SAN PABLO**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio \$/.	Parcial \$/.
01	TRABAJOS PROVISIONALES				21,821.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE OBRA	und	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	ALQUILER DE OFICINA PARA LA OBRA	mes	6.00	600.00	3,600.00
01.03	ALMACEN PARA LA OBRA	m2	100.00	162.21	16,221.00
02	TRABAJOS PRELIMINARES				1,270.50
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	350.00	3.63	1,270.50
03	SEGURIDAD Y SALUD				16,509.00
03.01	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	3,999.00	3,999.00
03.02	IMPLEMENTACIÓN DE SEGURIDAD PERSONAL	und	50.00	250.20	12,510.00
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				92,089.72
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	9,100.00	1.13	10,283.00
04.02	DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RÍO CON EXCAVADORA	m3	2,275.00	13.60	30,940.00
04.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RÍO	m3	1,023.75	12.03	12,315.71
04.04	EXCAVACIÓN PARA UBICACIÓN DE UÑA	m3	3,753.75	10.27	38,551.01
05	ENROCADOS DE PROTECCIÓN				236,012.05
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	9,100.00	1.13	10,283.00
05.02	SELECCIÓN DE ROCA	m3	5,769.40	12.96	74,771.42
05.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3	5,769.40	10.77	62,136.44
05.04	COLOCACIÓN Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3	3,753.75	14.41	54,091.54
05.05	COLADO Y/O ACOMODO EN TALUD	m3	2,015.65	17.23	34,729.69



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



06	MITIGACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL				8,554.00
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	9,100.00	0.94	8,554.00
	COSTO DIRECTO				376,256.27
	GASTOS GENERALES (5%)				18,812.81
	UTILIDAD				18,812.81
					---
	SUB TOTAL				413,881.89
	IGV (18%)				74,498.74
					---
	TOTAL				488,380.63
	SUPERVISIÓN (2%CD)				7,525.13
	SEGUIMIENTO Y MANTENIMIENTO (2%CD)				7,525.13
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
					---
	TOTAL PRESUPUESTO				518,430.89

SON: QUINIENTOS DIECIOCHO MIL CUATROCIENTOS TREINTA CON 89/100 SOLES

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





S10

Página :

### Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0501037	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ENROCADO EN LA MARG IZQUIERDA DEL RIO SALCCA EN EL SECTOR C.C. HUALLATAIRE, DISTRITO SAN PABLO, PROVINCIA CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO.					
Subpresupuesto	001	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO SALCCA EN EL SECTOR C.C. HUALLATAIRE, DISTRITO SAN PABLO, PROVINCIA CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO.					Fecha presupuesto
Partida	01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE OBRA					
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		2,000.00	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.		
Materiales							
0259010002	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE OBRA	und		1.0000	2,000.00		
Partida	01.02	ALQUILER DE OFICINA PARA LA OBRA					
Rendimiento	mes/DIA	350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : mes		600.00	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.		
Materiales							
0294010001	ALQUILER DE OFICINA	mes		1.0000	600.00		
Partida	01.03	ALMACEN PARA LA OBRA					
Rendimiento	m2/DIA	35.0000	EQ. 35.0000	Costo unitario directo por : m2		162.21	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.		
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2286	26.15		
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.4571	18.60		
Materiales							
0228030002	COBERTURA DE CALAMINA GALVANIZADA	m2		1.1500	36.00		
0272050013	SALIDA PARA INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE	pto		0.1000	18.50		
02902300010008	FOCOS AHORRADOR DE 45W CON SOQUET	und		0.1000	99.00		
0295010001	CERCO DE TRIPLAY H=2.40m	m2		1.0500	51.50		
0296010001	PUERTA DE MADERA PARA EXTERIORES 1.2X2.4m PARA	und		0.2000	180.00		
0297010001	VENTANA DE MADERA CON HOJA CORREDIZA	m2		0.0750	60.00		
Partida	02.01	CAMINOS DE ACCESO					
Rendimiento	m2/DIA	1,250.0000	EQ. 1,250.0000	Costo unitario directo por : m2		3.63	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.		
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	0.2000	0.0013	26.15		
0101010005	PEON	hh	10.0000	0.0640	18.60		
0101030008	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0064	20.57		
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.35		
0301170003	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0064	350.00		



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Partida	<b>03.01 SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD</b>				
Rendimiento	<b>glb/DIA</b>	<b>1.0000</b>	<b>EQ. 1.0000</b>	Costo unitario directo por : glb	<b>3,999.00</b>

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.
<b>Materiales</b>					
0259010003	CARTEL DE DE INFORMACIÓN	und		15.0000	200.00
0267110013	CONOS REFLECTANTES	und		10.0000	39.90
0267110022	CINTA DE SEÑALIZACION	rl		10.0000	60.00

Partida	<b>03.02 IMPLEMENTACIÓN DE SEGURIDAD PERSONAL</b>				
Rendimiento	<b>und/DIA</b>	<b>5,700.0000</b>	<b>EQ. 5,700.0000</b>	Costo unitario directo por : und	<b>250.20</b>


Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.
<b>Materiales</b>					
02670100010009	CASCO DE PROTECCIÓN	und		1.0000	15.00
02670100010010	ZAPATOS DE PROTECCIÓN PARA OBRA	par		1.0000	84.00
0267020002	LENTE DE POLICARBONATO LUNA OSCURA	und		1.0000	6.50
0267030008	PROTECTOR DE OIDOS TIPO TAPON	und		1.0000	4.00
0267040009	MASCARILLA DE PROTECCIÓN RESPIRATORIA	und		1.0000	5.00
0267050001	GUANTES DE CUERO	par		1.0000	34.90
0267050006	GUANTES DE JEJE	par		1.0000	15.90
02670600060007	PANTALON Y CASACA DE PROTECCIÓN CON CINTAS REF	und		1.0000	39.00
0267070005	BOTAS DE CAUCHO	par		1.0000	45.90

Partida	<b>04.01 TRAZO Y REPLANTEO</b>				
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	<b>1,500.0000</b>	<b>EQ. 1,500.0000</b>	Costo unitario directo por : m2	<b>1.13</b>

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.
<b>Mano de Obra</b>					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0053	18.60
0101030000	TOPOGRAFO	hh	5.0000	0.0267	26.15
<b>Materiales</b>					
02130300010001	YESO DE 28 kg	bol		0.0100	16.00
0231040002	ESTACAS DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2		0.0200	2.50
<b>Equipos</b>					
0301000020	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.0053	18.92
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.80

Partida	<b>04.02 DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RÍO CON EXCAVADORA</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>300.0000</b>	<b>EQ. 300.0000</b>	Costo unitario directo por : m3	<b>13.60</b>

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.
<b>Mano de Obra</b>					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0267	26.15
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1067	18.60
0101010007	PORTAMINA	hh	0.5000	0.0133	18.60
0101030000	TOPOGRAFO	hh	0.5000	0.0133	26.15
0101030008	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0267	20.57

 Firmado digitalmente por MOROCO QUISPE Wilber FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento


Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

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

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

Equipos						
0301000021	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	0.0267	11.48	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3.83	
0301170003	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0267	350.00	
Partida	04.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RÍO				
Rendimiento	m3/DIA	300.0000	EQ, 300.0000	Costo unitario directo por : m3		12.03
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	18.60	
0101010007	PORTAMINA	hh	1.0000	0.0267	18.60	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0267	26.15	
0101030008	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0267	20.57	
Equipos						
0301000021	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	0.0267	11.48	
0301000022	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0267	2.00	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.25	
0301170003	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0267	350.00	
Partida	04.04	EXCAVACIÓN PARA UBICACIÓN DE UÑA				
Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ, 350.0000	Costo unitario directo por : m3		10.27
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0229	18.60	
0101010007	PORTAMINA	hh	1.0000	0.0229	18.60	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0229	26.15	
0101030008	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0229	20.57	
Equipos						
0301000021	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	0.0229	11.48	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.93	
0301170003	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0229	350.00	
Partida	05.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	m2/DIA	1,500.0000	EQ, 1,500.0000	Costo unitario directo por : m2		1.13
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0053	18.60	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	5.0000	0.0267	26.15	
Materiales						
02130300010001	YESO DE 28 kg	bol		0.0100	16.00	
0231040002	ESTACAS DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2		0.0200	2.50	
Equipos						
0301000020	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.0053	18.92	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.80	



Partida	05.02		SELECCIÓN DE ROCA			
Rendimiento	m3/DIA	480.0000	EQ. 480.0000	Costo unitario directo por : m3		12.96
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0333	18.60	
0101030008	CONTROLADOR	hh	2.0000	0.0333	20.57	
	Equipos					
0301170003	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	2.0000	0.0333	350.00	
Partida	05.03		CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCA			
Rendimiento	m3/DIA	750.0000	EQ. 750.0000	Costo unitario directo por : m3		10.77
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0107	18.60	
	Equipos					
0301170003	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0107	350.00	
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	2.0000	0.0213	320.00	
Partida	05.04		COLOCACIÓN Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA			
Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m3		14.41
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0320	18.60	
0101010007	PORTAMINA	hh	1.0000	0.0320	18.60	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0320	26.15	
0101030008	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0320	20.57	
	Equipos					
0301000021	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	0.0320	11.48	
0301000022	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0320	2.00	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.70	
0301170003	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0320	350.00	
Partida	05.05		COLADO Y/O ACOMODO EN TALUD			
Rendimiento	m3/DIA	200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : m3		17.23
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0400	18.60	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0400	26.15	
0101030008	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0400	20.57	
	Equipos					
0301000021	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	0.0400	11.48	
0301000022	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0400	2.00	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.61	
0301170003	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0400	350.00	
Partida	06.01		LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD			
Rendimiento	m2/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : m2		0.94
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0008	26.15	
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.0480	18.60	
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.91	

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





### Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	0501037	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ENROCADO EN LA MARG IZQUIERDA DEL RIO SALCCA EN EL SECTOR C.C. HUALLATAIRE, DISTRITO SAN PABLO, PROVINCIA CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO.			
Subpresupuesto	001	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO SALCCA EN EL SECTOR C.C. HUALLATAIRE, DISTRITO SAN PABLO, PROVINCIA CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO.			
Fecha	01/09/2023				
Lugar	080606	CUSCO - CANCHIS - SAN PABLO			
Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	91.3375	26.15	2,388.48
0101010005	PEON	hh	1,412.0068	18.60	26,263.33
0101010007	PORTAMINA	hh	263.6722	18.60	4,904.30
0101030000	TOPOGRAFO	hh	830.2391	26.15	21,710.75
0101030008	CONTROLADOR	hh	569.1448	20.57	11,707.31
					66,974.17
MATERIALES					
02130300010001	YESO DE 28 kg	bol	182.0000	16.00	2,912.00
0228030002	COBERTURA DE CALAMINA GALVANIZADA	m2	115.0000	36.00	4,140.00
0231040002	ESTACAS DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	364.0000	2.50	910.00
0259010002	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE OBRA	und	1.0000	2,000.00	2,000.00
0259010003	CARTEL DE DE INFORMACIÓN	und	15.0000	200.00	3,000.00
02670100010009	CASCO DE PROTECCIÓN	und	50.0000	15.00	750.00
02670100010010	ZAPATOS DE PROTECCIÓN PARA OBRA	par	50.0000	84.00	4,200.00
0267020002	LENTES DE POLICARBONATO LUNA OSCURA	und	50.0000	6.50	325.00
0267030008	PROTECTOR DE OIDOS TIPO TAPON	und	50.0000	4.00	200.00
0267040009	MASCARILLA DE PROTECCIÓN RESPIRATORIA	und	50.0000	5.00	250.00
0267050001	GUANTES DE CUERO	par	50.0000	34.90	1,745.00
0267050006	GUANTES DE JEBE	par	50.0000	15.90	795.00
02670600060007	PANTALON Y CASACA DE PROTECCIÓN CON CINTAS REFLECTIVAS	und	50.0000	39.00	1,950.00
0267070005	BOTAS DE CAUCHO	par	50.0000	45.90	2,295.00
0267110013	CONOS REFLECTANTES	und	10.0000	39.90	399.00
0267110022	CINTA DE SEÑALIZACION	rl	10.0000	60.00	600.00
0272050013	SALIDA PARA INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE	pto	10.0000	18.50	185.00
02902300010008	FOCOS AHORRADOR DE 45W CON SOQUET	und	10.0000	99.00	990.00
0294010001	ALQUILER DE OFICINA	mes	6.0000	600.00	3,600.00
0295010001	CERCO DE TRIPLAY H=2.40m	m2	105.0000	51.50	5,407.50
0296010001	PUERTA DE MADERA PARA EXTERIORES 1.2X2.4m PARA CAMPAMENTO	und	20.0000	180.00	3,600.00
0297010001	VENTANA DE MADERA CON HOJA CORREDIZA	m2	7.5000	60.00	450.00
					40,703.50
EQUIPOS					
0301000020	ESTACION TOTAL	hm	96.4600	18.92	1,825.02
0301000021	NIVEL DE INGENIERO	hm	374.7840	11.48	4,302.52
0301000022	MIRAS Y JALONES	hm	228.0801	2.00	456.16
0301170003	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	630.8771	350.00	220,806.99
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	122.8882	320.00	39,324.22
	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			1,863.69
					268,578.60
Total				S/.	376,256.27

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



Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



## CRONOGRAMA DE OBRA

ENTIDAD : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN PABLO  
OBRA : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ENROCADO EN LA MARG IZQUIERDA DEL RIO SALCCA EN EL SECTOR C.C. HUALLATAIRE, DISTRITO SAN PABLO, PROVINCIA CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO.

TIEMPO: 40

ITEM	DESCRIPCION	DIAS	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6
	<b>TRABAJOS PROVISIONALES</b>	<b>3</b>						
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	1	100.00%					
01.02	ALQUILER DE OFICINA PARA LA OBRA	40	16.66%	16.66%	16.66%	16.66%	6.66%	16.66%
01.03	ALMACEN PARA LA OBRA	1	100.00%					
	<b>02 TRABAJOS PRELIMINARES</b>	<b>1</b>						
02.01	CAMINOS DE ACCESO	1	100.00%					
	<b>03 SEGURIDAD Y SALUD</b>	<b>1</b>						
03.01	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	1	100.00%					
03.02	IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD PERSONAL	1	100.00%					
	<b>04 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>	<b>4</b>						
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	7	100.00%					
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	8	100.00%					
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	4	100.00%					
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	11	100.00%					
	<b>05 ENROCADO DE PROTECCION</b>	<b>40</b>						
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	6	100.00%					
05.03	SELECCION DE ROCA	13		100.00%				
05.04	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	8		25.00%	25.00%	25.00%	25.00%	
05.05	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	16			25.00%	25.00%	25.00%	25.00%
05.06	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD	11					50.00%	50.00%
	<b>06 MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>10</b>						
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	10					50.00%	50.00%



Firmado digitalmente por  
MOROCCO QUISPE  
Wilber FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor  
del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial



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

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