



**FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO EN EL SECTOR AMAHUAYLLA - CHAQUIMAYO  
COMUNIDADES DE URINSAYA COMBAPATA Y HUANTURA JUCUIRE, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS,  
DEPARTAMENTO CUSCO.**

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RIO SALCCA ,  
SECTOR AMAHUAYLLA - CHAQUIMAYO COMUNIDADES CAMPESINA DE URINSAYA COMBAPATA Y HUANTURA JUCUIRE,  
DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO.

**1. UBICACIÓN:**

AAA URUBAMBA - VILCANOTA ALA SICUANI Fecha 27/12/2023

**1.1. Ubicación política**

Departamento CUSCO Provincia CANCHIS Distrito COMBAPATA Sector AMAHUAYLLA - CHAQUIMAY

**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	8,441,197.00	240,374.00	19L	8,440,354.00	236,848.00	19L	M.D Y 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 CARLOTTO et al., (1997) establecer la presencia en la región de Cusco y Quiquijana, Cusipata Y Sicuani en la comunidad de Quehwar, particularmente en el cuadrángulo de Cusco, de una importante secuencia sedimentaria fluvio-édica 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-Triasico) o a formaciones mesozoicas, particularmente a la Formación Huancané (Neocomiana).

Formación Paucarbamba (Ki-pb)- Cretáceo Inferior.- La Formación Paucarbamba denominada así por (Chávez, 1995; Carlotto, 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 Mucuyancha. En el distrito de Lucre aflora en el distrito de Huambuto 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 Tito 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, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE 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**

Para la determinación de caudales máximos, se recopiló información sobre estudio hidrológico y así mismo se utilizó la serie estadística con la función de distribución normal, logarítmica de dos parámetros, Gumbel o extremo tipo I, Gamma de tres parámetros o Pearson tipo III y Gamma o Log Pearson de 3 parámetros, por ser la que mejor se ajusta para el presente proyecto. Luego de la evaluación se obtuvo los siguientes resultados. Período de Retorno (años) Caudales en (m<sup>3</sup>/s). Tr = 50 años Q = 140.09 m<sup>3</sup>/s, Tr = 100 años Q = 151.74 m<sup>3</sup>/s y Tr = 200 años Q = 162.21 m<sup>3</sup>/s.

Considerando según el estudio hidrológico el caudal máximo para el periodo de retorno Tr 100 años Q=162.21 m<sup>3</sup>/s.

**2.4. Elementos expuestos:**

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

N° de Habitantes	N° de Viviendas	Tipo	N° de I.E./L.E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
200	40	Material rustico						

En la zona intervenida en el **rio salcca**, se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

Área Total (ha)	Cultivos	Área (ha)	Total cabezas de Ganado	Clase	N°	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
60.00	Maiz	15		Vacunos	-	Bocatomas	-	1	-
	haba	10		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	Pastos mejorados	25		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	Papa:	10		Equinos	-	Carreteras	-	-	-
	-	-		Porcinos	-	Redes Electricas	-	-	-
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desague	-	-	-

**3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:**

De la evaluación de daños se obtuvo la siguiente información:

Número de familias afectadas	Servicio eléctrico afectado		Servicio de agua y desague afectados		Número de instituciones educativas afectadas	Número de Centros de salud afectados
	Sí	No	Sí	No		
200		X		X		

Cultivos afectados		Ganado afectado		Red eléctrica afectada (km)	Servicio de agua y desague afectados (km)	INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA		
Cultivo	Área (ha)	Tipo de ganado	N° de cabezas			BOCATONAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACÉQUIAS (Km)	OTROS	CARRERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUNTES (Und)
Maiz	15	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
haba	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pastos mejorados	25													
Papa:	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

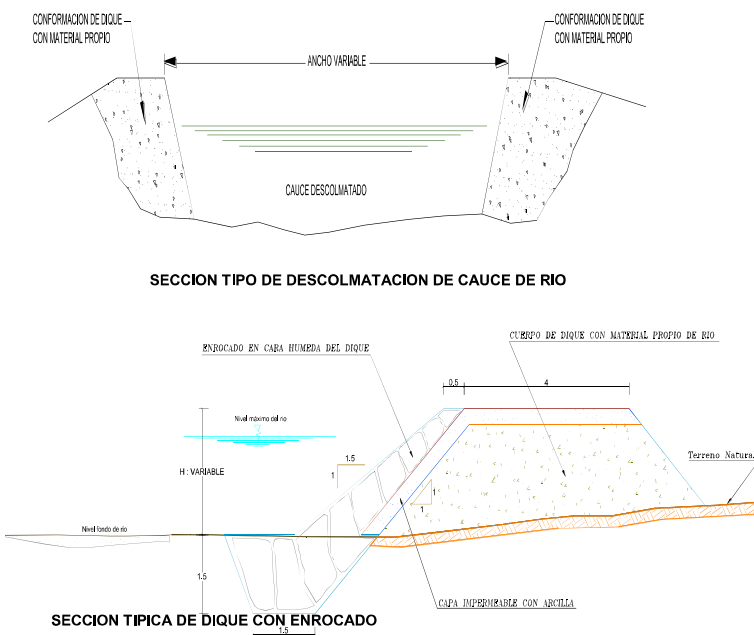
**4. PROPUESTA TÉCNICA:****4.1.-Estructural**

Se propone DEFENSA RIBEREÑA DE ENROCADO, protección de taludez de las riberas con enrocado, la estructura tendrá las siguientes características:

- Conformación de dique con material propio de río, para ello se utilizará tractor sobre oruga
- La corona del dique tendrá un ancho mínimo de 4 m.l.
- El talud mojado del dique será protegido con roca de diámetro promedio entre 0.6 a 1.30 m.
- La profundidad de fundación de uña será estimado de acuerdo a la profundidad de socavación a un periodo de retorno de 50 años

**4.2.- No Estructurales**

Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia del gobierno Regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán 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



FIGURAS N°01: IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRITICO EN EL RIO SALCCA, COMUNIDAD CAMPESINA DE HUANTURA JUCUIRE, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO.



FIGURA N°02: : SE APRECIA AREAS DE CULTIVO Y DE PASTOREO, PROPENSOS A SER AFECTADOS CON LAS PROXIMAS AVENIDAS PERIODO 2023-2024, LOCALIDAD DEL HUNTURA JUCUIRI, DISTRITO DE COMBAPATA - CANCHIS - CUSCO.



FIGURA N°03: CAUCE DEL RIO SALCCA, DE SECCION HIDRAULICA VARIADO, SE APRECIA LOS TALUDES DE LAS RIBERAS SIN OBRAS HIDRAULICAS DE DEFENSA RIBEREÑA.



8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	TRABAJOS PROVISIONALES				23,621.00
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	9.00	600.00	5,400.00
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	glo	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				622,096.20
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	39,600.00	1.13	44,748.00
04.02	DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RÍO CON EXCAVADORA	m3	9,900.00	13.80	134,640.00
04.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RÍO	m3	8,910.00	12.03	107,187.30
04.04	EXCAVACIÓN PARA UBICACIÓN DE UÑA	m3	32,670.00	10.27	335,520.90
05	ENROCADOS DE PROTECCIÓN				2,009,334.89
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	39,600.00	1.13	44,748.00
05.02	SELECCIÓN DE ROCA	m3	50,212.80	12.96	650,757.89
05.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3	50,212.80	10.77	540,791.86
05.04	COLOCACIÓN Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3	32,670.00	14.41	470,774.70
05.05	COLADO Y/O ACOMODO EN TALUD	m3	17,542.80	17.23	302,262.44
06	MITIGACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL				126,532.00
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUÉS DE LA ACTIVIDAD	m2	178,200.00	0.71	126,532.00
	COSTO DIRECTO				2,799,353.59
	GASTOS GENERALES (5%)				139,967.68
	UTILIDAD				139,967.68
					---
	SUB TOTAL				3,079,288.95
	IGV (18%)				554,272.01
					---
	TOTAL				3,633,560.96
	SUPERVISIÓN (2%CD)				55,987.07
	SEGUIMIENTO Y MANTENIMIENTO (2%CD)				55,987.07
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
					---
	TOTAL PRESUPUESTO				3,760,535.10

9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Item	Descripción	DIAS	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5
01	TRABAJOS PRELIMINARES	270					
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE ACTIVIDAD	1	100%				
01.02	ALQUILER DE OFICINA PARA LA OBRA	1	100%				
01.03	ALMACEN PARA LA OBRA	270					
02	TRABAJOS PROVISIONALES	1					
02.01	CAMINOS DE ACCESO	1	100%				
03	SEGURIDAD Y SALUD	1					
03.01	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD	1	100%				
03.02	IMPLEMENTACIÓN DE SEGURIDAD PERSONAL	1	100%				
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS	157					
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	27	50%	50%			
04.02	DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RÍO CON EXCAVADORA	33	50%		50%		
04.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RÍO	30	50%		50%		
04.04	EXCAVACIÓN PARA UBICACIÓN DE UÑA	94	25%	25%	25%	25%	
05	ENROCADOS DE PROTECCIÓN	270					
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	27	50%		50%		
05.02	SELECCIÓN DE ROCA	105	25%	25%	25%	25%	
05.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	67	50%		50%		
05.04	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	131	20%	20%	20%	20%	20%
05.05	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD	88		25%	25%	25%	25%
06	MITIGACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	45					
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUÉS DE LA ACTIVIDAD	45				50%	50%

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

N°	ACTIVIDADES	M E S E S				
		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5
		1	2	3	4	5
1.01	Formulación de Ficha Técnica	X				
1.02	Contratación		X			
1.03	Ejecución			X	X	X
1.04	Seguimiento				X	X
1.05	Liquidación					X

Fecha de elaboración de la ficha: 27/12/2023

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 ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RIO SALCCA , SECTOR AMAHUAYLLA - CHAQUIMAYO COMUNIDADES CAMPESINA DE URINSAYA COMBAPATA Y HUANTURA JUCUIRE, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO.

Item	Descripción	Und.	Nº veces	Ancho	Alto	Largo	Metrado	
01	TRABAJOS PRELIMINARES							
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	
02	TRABAJOS PROVISIONALES							
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	2.00	3.50		100.00	700.00	
03	SEGURIDAD Y SALUD							
03.01	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb			1.00		1.00	
03.02	IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD PERSONAL	und	50.00				50.00	
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1.00	10.00		3960.00	39600.00	
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3			5.00	0.50	3960.00	9900.00
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	m3	2.00	Area dique		1.13	3960.00	8910.00
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	m3	2.00	Area uña		4.13	3960.00	32670.00
05	ENROCADOS DE PROTECCION							
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1.00	10.00		3960.00	39600.00	
05.02	SELECCION DE ROCA	m3	2.00	Area		6.34	3960.00	50212.80
05.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3	2.00	Area		6.34	3960.00	50212.80
05.04	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3	2.00	Area		4.13	3960.00	32670.00
05.05	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD	m3	2.00	Area		2.22	3960.00	17542.80
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL							
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	1.00	45.00		3960.00	178200.00	



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



### Presupuesto

Presupuesto **0501043** **LIPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RIO SALCCA , SECTOR AMAHUAYLLA - CHAQUIMAYO COMUNIDADES CAMPESINA DE URINSAYA COMBAPATA Y HUANTURA JUCUIRE, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO.**

Cliente **AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA** Costo al **26/09/2023**  
Lugar **CUSCO - CANCHIS - COMBAPATA**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
<b>01</b>	<b>TRABAJOS PROVISIONALES</b>				<b>23,621.00</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	9.00	600.00	5,400.00
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	glb	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>622,096.20</b>
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	39,600.00	1.13	44,748.00
04.02	DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RÍO CON EXCAVADORA	m3	9,900.00	13.60	134,640.00
04.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RÍO	m3	8,910.00	12.03	107,187.30
04.04	EXCAVACIÓN PARA UBICACIÓN DE UÑA	m3	32,670.00	10.27	335,520.90
<b>05</b>	<b>ENROCADOS DE PROTECCIÓN</b>				<b>2,009,334.89</b>
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	39,600.00	1.13	44,748.00
05.02	SELECCIÓN DE ROCA	m3	50,212.80	12.96	650,757.89
05.03	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3	50,212.80	10.77	540,791.86
05.04	COLOCACIÓN Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3	32,670.00	14.41	470,774.70
05.05	COLADO Y/O ACOMODO EN TALUD	m3	17,542.80	17.23	302,262.44
<b>06</b>	<b>MITIGACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL</b>				<b>126,522.00</b>
06.01	LIPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	178,200.00	0.71	126,522.00
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>2,799,353.59</b>
	<b>GASTOS GENERALES (5%)</b>				<b>139,967.68</b>
	<b>UTILIDAD</b>				<b>139,967.68</b>
					<b>---</b>
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>3,079,288.95</b>
	<b>IGV (18%)</b>				<b>554,272.01</b>
					<b>---</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>3,633,560.96</b>
	<b>SUPERVISIÓN (2%CD)</b>				<b>55,987.07</b>
	<b>SEGUIMIENTO Y MANTENIMIENTO (2%CD)</b>				<b>55,987.07</b>
	<b>FICHA DEFINITIVA</b>				<b>15,000.00</b>
					<b>---</b>
	<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>				<b>3,760,535.10</b>

SON: TRES MILLONES SETECIENTOS SESENTA MIL QUINIENTOS TREINTA Y CINCO CON 10/100 SOLES

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







### Análisis de precios unitarios

Presupuesto	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RIO SALCCA, SECTOR AMAHUAYLLA - CHAQUIMAYO					
	0501043 COMUNIDADES CAMPESINA DE URINSAYA COMBAPATA Y HUANTURA JUCUIRE, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO.					
Subpresupuesto	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RIO SALCCA, SECTOR					
	001 AMAHUAYLLA - CHAQUIMAYO COMUNIDADES CAMPESINA DE URINSAYA COMBAPATA Y HUANTURA JUCUIRE, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO.					
Fecha presupuesto	26/09/2023					
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/.	Parcial S/.
Materiales						
0259010002	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE OBRA	und		1.0000	2,000.00	2,000.00
						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/.	Parcial S/.
Materiales						
0294010001	ALQUILER DE OFICINA	mes		1.0000	600.00	600.00
						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/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2286	26.15	5.98
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.4571	18.60	8.50
						14.48
Materiales						
0228030002	COBERTURA DE CALAMINA GALVANIZADA	m2		1.1500	36.00	41.40
0272050013	SALIDA PARA INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE	pto		0.1000	18.50	1.85
02902300010008	FOCOS AHORRADOR DE 45W CON SOQUET	und		0.1000	99.00	9.90
0295010001	CERCO DE TRIPLAY H=2.40m	m2		1.0500	51.50	54.08
0296010001	PUERTA DE MADERA PARA EXTERIORES 1.2X2.4m PARA CA	und		0.2000	180.00	36.00
0297010001	VENTANA DE MADERA CON HOJA CORREDIZA	m2		0.0750	60.00	4.50
						147.73
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/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.2000	0.0013	26.15	0.03
0101010005	PEON	hh	10.0000	0.0640	18.60	1.19
0101030008	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0064	20.57	0.13
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.35	0.04
0301170003	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0064	350.00	2.24
						2.28
Partida	03.01 SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD					
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		3,999.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales						
0259010003	CARTEL DE DE INFORMACIÓN	und		15.0000	200.00	3,000.00
0267110013	CONOS REFLECTANTES	und		10.0000	39.90	399.00
0267110022	CINTA DE SEÑALIZACION	rlf		10.0000	60.00	600.00
						3,999.00







Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Partida	03.02	IMPLEMENTACIÓN DE SEGURIDAD PERSONAL					
Rendimiento	und/DIA	5,700.0000	EQ. 5,700.0000	Costo unitario directo por : und		250.20	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Materiales						
02670100010009	CASCO DE PROTECCIÓN	und		1.0000	15.00	15.00	
02670100010010	ZAPATOS DE PROTECCIÓN PARA OBRA	par		1.0000	84.00	84.00	
0267020002	LENTES DE POLICARBONATO LUNA OSCURA	und		1.0000	6.50	6.50	
0267030008	PROTECTOR DE OÍDOS TIPO TAPON	und		1.0000	4.00	4.00	
0267040009	MASCARILLA DE PROTECCIÓN RESPIRATORIA	und		1.0000	5.00	5.00	
0267050001	GUANTES DE CUERO	par		1.0000	34.90	34.90	
0267050006	GUANTES DE JEBE	par		1.0000	15.90	15.90	
02670600060007	PANTALON Y CASACA DE PROTECCIÓN CON CINTAS REFLEJIVAS	und		1.0000	39.00	39.00	
0267070005	BOTAS DE CAUCHO	par		1.0000	45.90	45.90	
						250.20	
Partida	04.01	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 \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0053	18.60	0.10	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	5.0000	0.0267	26.15	0.70	
						0.80	
	Materiales						
02130300010001	YESO DE 28 kg	bol		0.0100	16.00	0.16	
0231040002	ESTACAS DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2		0.0200	2.50	0.05	
						0.21	
	Equipos						
0301000020	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.0053	18.92	0.10	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.80	0.02	
						0.12	
Partida	04.02	DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RÍO CON EXCAVADORA					
Rendimiento	m3/DIA	300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m3		13.60	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0267	26.15	0.70	
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1067	18.60	1.98	
0101010007	PORTAMINA	hh	0.5000	0.0133	18.60	0.25	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	0.5000	0.0133	26.15	0.35	
0101030008	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0267	20.57	0.55	
						3.83	
	Equipos						
0301000021	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	0.0267	11.48	0.31	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3.83	0.11	
0301170003	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0267	350.00	9.35	
						9.77	
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 \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	18.60	0.50	
0101010007	PORTAMINA	hh	1.0000	0.0267	18.60	0.50	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0267	26.15	0.70	
0101030008	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0267	20.57	0.55	
						2.25	
	Equipos						
0301000021	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	0.0267	11.48	0.31	
0301000022	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0267	2.00	0.05	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.25	0.07	
0301170003	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0267	350.00	9.35	
						9.78	



Partida	<b>04.04 EXCAVACIÓN PARA UBICACIÓN DE UÑA</b>						
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>350.0000</b>	<b>EQ. 350.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>10.27</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>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0229	18.60	0.43	
0101010007	PORTAMINA	hh	1.0000	0.0229	18.60	0.43	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0229	26.15	0.60	
0101030008	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0229	20.57	0.47	
						<b>1.93</b>	
	<b>Equipos</b>						
0301000021	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	0.0229	11.48	0.26	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.93	0.06	
0301170003	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0229	350.00	8.02	
						<b>8.34</b>	
Partida	<b>05.01 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>	
<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	0.0053	18.60	0.10	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	5.0000	0.0267	26.15	0.70	
						<b>0.80</b>	
	<b>Materiales</b>						
02130300010001	YESO DE 28 kg	bol		0.0100	16.00	0.16	
0231040002	ESTACAS DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2		0.0200	2.50	0.05	
						<b>0.21</b>	
	<b>Equipos</b>						
0301000020	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.0053	18.92	0.10	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.80	0.02	
						<b>0.12</b>	
Partida	<b>05.02 SELECCIÓN DE ROCA</b>						
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>480.0000</b>	<b>EQ. 480.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>12.96</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>						
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0333	18.60	0.62	
0101030008	CONTROLADOR	hh	2.0000	0.0333	20.57	0.68	
						<b>1.30</b>	
	<b>Equipos</b>						
0301170003	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	2.0000	0.0333	350.00	11.66	
						<b>11.66</b>	
Partida	<b>05.03 CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCA</b>						
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>750.0000</b>	<b>EQ. 750.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>10.77</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>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0107	18.60	0.20	
						<b>0.20</b>	
	<b>Equipos</b>						
0301170003	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0107	350.00	3.75	
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	2.0000	0.0213	320.00	6.82	
						<b>10.57</b>	





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/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0320	18.60	0.60	
0101010007	PORTAMINA	hh	1.0000	0.0320	18.60	0.60	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0320	26.15	0.84	
0101030008	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0320	20.57	0.66	
						2.70	
	Equipos						
0301000021	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	0.0320	11.48	0.37	
0301000022	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0320	2.00	0.06	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.70	0.08	
0301170003	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0320	350.00	11.20	
						11.71	
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/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0400	18.60	0.74	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0400	26.15	1.05	
0101030008	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0400	20.57	0.82	
						2.61	
	Equipos						
0301000021	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	0.0400	11.48	0.46	
0301000022	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0400	2.00	0.08	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.61	0.08	
0301170003	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0400	350.00	14.00	
						14.62	
Partida	06.01 LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD						
Rendimiento	m2/DIA	4,000.0000	EQ. 4,000.0000	Costo unitario directo por : m2		0.71	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.3000	0.0006	26.15	0.02	
0101010005	PEON	hh	18.0000	0.0360	18.60	0.67	
						0.69	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.69	0.02	
						0.02	

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	0501043	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RIO SALCCA , SECTOR AMAHUAYLLA - CHAQUIMAYO COMUNIDADES CAMPESINA DE URINSAYA COMBAPATA Y HUANTURA JUCUIRE, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO.			
Subpresupuesto	001	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RIO SALCCA , SECTOR AMAHUAYLLA - CHAQUIMAYO COMUNIDADES CAMPESINA DE URINSAYA COMBAPATA Y HUANTURA JUCUIRE, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO.			
Fecha	01/09/2023				
Lugar	080603	CUSCO - CANCHIS - COMBAPATA			
Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	394,5650	26,15	10,317,87
0101010005	PEON	hh	12,901,9546	18,60	239,976,36
0101010007	PORTAMINA	hh	2,163,1497	18,60	40,234,58
0101030000	TOPOGRAFO	hh	4,979,5025	26,15	130,213,99
0101030008	CONTROLADOR	hh	4,671,8482	20,57	96,099,92
					516,842,72
MATERIALES					
02130300010001	YESO DE 28 kg	bol	792,0000	16,00	12,672,00
0228030002	COBERTURA DE CALAMINA GALVANIZADA	m2	115,0000	36,00	4,140,00
0231040002	ESTACAS DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	1,584,0000	2,50	3,960,00
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	9,0000	600,00	5,400,00
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
					55,313,50
EQUIPOS					
0301000020	ESTACION TOTAL	hm	419,7600	18,92	7,941,86
0301000021	NIVEL DE INGENIERO	hm	2,997,5220	11,48	34,411,55
0301000022	MIRAS Y JALONES	hm	1,985,0490	2,00	3,970,10
0301170003	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	5,209,1252	350,00	1,823,193,82
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1,069,5326	320,00	342,250,43
	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			15,429,61
					2,227,197,37
Total				S/.	2,799,353,59



Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



## CRONOGRAMA DE OBRA

ENTIDAD : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COMBAPATA

OBRA LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RIO SALCCA , SECTOR AMAHUAYLLA - CHAQUIMAYO COMUNIDADES CAMPESINA DE URINSAYA COMBAPATA Y HUANTURA JUCUIRE, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO.

TIEMPO: 150 DIAS

Item	Descripción	DIAS	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5
<b>01</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>	<b>270</b>					
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	1	100%				
01.02	ALQUILER DE OFICINA PARA LA OBRA	1	100%				
01.03	ALMACEN PARA LA OBRA	270					
<b>02</b>	<b>TRABAJOS PROVISIONALES</b>	<b>1</b>					
02.01	CAMINOS DE ACCESO	1	100%				
<b>03</b>	<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>	<b>1</b>					
03.01	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	1	100%				
03.02	IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD PERSONAL	1	100%				
<b>04</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>	<b>157</b>					
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	27	50%	50%			
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	33	50%		50%		
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	30	50%		50%		
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	94	25%	25%	25%	25%	
<b>05</b>	<b>ENROCADOS DE PROTECCION</b>	<b>270</b>					
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	27	50%		50%		
05.02	SELECCION DE ROCA	105	25%	25%	25%	25%	
05.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	67	50%		50%		
05.04	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	131	20%	20%	20%	20%	20%
05.05	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD	88		25%	25%	25%	25%
<b>06</b>	<b>MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>45</b>					
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	45				50%	50%