

**FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTO CRÍTICO PARA EL CIERRE DE BRECHA, EN EL SECTOR SAHUAYACO, DISTRITO DE SANTA TERESA, PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN, DEPARTAMENTO DE CUSCO**

**FTR-CB-PREV N° 0430-2025 ANA-AAA.UV-ALA.CV**

**PROPUESTA TÉCNICA:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO SANTA TERESA (SALKANTAY), SECTOR SAHUAYACO, DISTRITO SANTA TERESA, PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN, DEPARTAMENTO DE CUSCO.

**1. UBICACIÓN:**

AAA **URUBAMBA VILCANOTA** ALA **LA CONVENCIÓN** Fecha **5/08/2025**

**1.1. Ubicación política**

Departamento **CUSCO** Provincia **LA CONVENCIÓN** Distrito **SANTA TERESA** Sector **SAHUAYACO**

**1.2. Ubicación hidrográfica**

Unidad hidrográfica **CUENCA URUBAMBA** Cuerpo de agua **RÍO SANTA TERESA (SALKANTAY)**

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO	8,535,796.00	756,622.00	18S	8,536,629.00	757,076.00	18S	IZQUIERDA	

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

**2.1 Tipo de peligro**

inundacion ☒ flujo de detritos ☐ erosión fluvial ☒

**2.2. Nivel de Peligro**

Alto ☒ Muy Alto ☐

**2.3. Geología**

La conformación del cauce está compuesto por bolonería de 0.50 m canto rodado y piedras de tamaño mediano 0.3 - 1.00 m de diámetro; el talud de ambas márgenes presenta suelo sin afloramientos rocosos, conformado por material de arrastre tierra de textura franco arenoso gravosa recubierto por un tapiz vegetal superficial de arbusto propios de la selva que son la defensa viva. El cauce del río Salkantay en el tramo crítico tiene una pendiente de 1,5 a 2 % aproximadamente, tiene un ancho variable que oscila entre 50 a 80 m, la parte central se encuentra colmatado con bolonería y canto rodado, presentando el tramo una curvatura o inflexión hacia ambos lados situación que las aguas tienden a alcanzar mayor nivel o tirante en ambas márgenes en el que se halla áreas agrícolas y viviendas del centro poblado de Sahuayaco, en el año 2020 las aguas han rebasado la defensa natural, ocasionando un socavamiento y afectación de áreas agrícolas y viviendas asentadas en ambas márgenes del río en un tramo aproximado de 1000.00 metros de longitud, debido a la erosión progresiva del río, así mismo existe la amenaza de una posible caída de mas áreas agrícolas y viviendas asentadas en las márgenes del río en los próximos eventos extraordinarios.

<b>Gravoso</b>	<b>X</b>	<b>Arenas</b>	<b>X</b>	<b>Limo</b>	<b>-</b>	<b>Arcillas</b>	<b>-</b>
----------------	----------	---------------	----------	-------------	----------	-----------------	----------

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

**2.4. Hidrología**

PARÁMETROS GEOMORFOLÓGICOS área de 322.00 km², perímetro 85.10 km. la altitud mas alta de la cuenca de 5,500.00 m y la altitud mas baja de 2,070 m, la pendiente de la cuenca es de 15%, la pendiente del río es entre 2 y 3%, y la longitud del cauce principal es de 12.50 km. El ancho promedio de río en el punto de interés es de 60.00 metros, siendo variable entre 50.00 m y 80.00 m. Siendo la velocidad de escurrimiento de 3 km/h (0.84 m/s); La cuenca del río Salkantay comprende un área de drenaje de 322.00 km², el caudal en época de estiaje es de aproximadamente de 1.00 m³/seg y en épocas de precipitaciones se estima un caudal promedio de 50.00 m³/seg, llegando a caudales máximos en el punto de interés del orden de 272.66 m³/seg; (según el Estudio hidrológico de "Delimitación de la faja marginal en ambas márgenes del río Salkantay, tramo del centro poblado de Sahuayaco, del distrito de Santa Teresa, provincia de La Convención, departamento Cusco" - 2020), para un periodo de retorno de 100.00 años,

Río	Tiempo de Retorno (m³/s)	
	50 años	100 años
Salkantay	167.70	272.66



Firmado digitalmente  
por CONDORE QUISPE  
Federico FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado  
digitalmente  
por SUAREZ  
GOYZUETA  
Freddy 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 DONAYRE  
MOSCOSO Samuel  
FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

## 2.5. Elementos expuestos:

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

Nº de Habitantes	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E./P.I.E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
		ladrillo, bloque de cemento	1	Inicial, primaria y secundaria de	1	centro de salud Sahuayaco	-	-
		Piedra, sillar con cal o cemento						
		Adobe ó tapia						
		Quincha (caña con barro)						
		Piedra con barro						
		Madera (Pona, Tornillo, etc)						
381	100	Otro material						

En la zona intervenida 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)
0.00	Caña de azúcar	-	-	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	-	-		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	Arroz	-		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	Otros	-		Equinos	-	Carreteras	-	1	105
	-	-		Porcinos	-	Redes Eléctricas	-	-	-
-	-	-		otros	-	Servicios de agua y desagüe	-	-	-

## 3. PROPUESTA TECNICA:

### 3.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
DIQUE ENROCADADO	km	1.0	Construcción de dique con Enrocado en la margen izquierda del río; L=1 000 m	
DIQUE CON MAMPOSTERÍA DE PIEDRA	km			
MURO DE CONCRETO ARMADO	km			
MURO DE GAVIONES	km			
MURO DE CONCRETO CICLOPEO	km			
ESPIGONES	Und.			
BOLSACRETO	Und.			
GEOBOLSAS	km			
GEOMALLAS	km			
BARRERA DINAMICA	Und.			
DIQUES TRANSVERSALES	Und.			
OTROS				

### 3.2.- Medida No Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	1.0	limpieza y descolmatación del río en una longitud de L= 1000 m	
CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	km	1.0	Construcción de dique con materia propio en la margen izquierda (L=1 000 m),	
DISIPADORES DE ROLLIZOS	Und.			
REFORESTACIÓN	Und.			

#### 3.2.1 Acciones Complementarias

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.



Firmado digitalmente por CONDOPI QUISPE Federico FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por SUAREZ GOYZUETA Freddy 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 DONAYRE MOSCOSO Samuel FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua



PERÚ

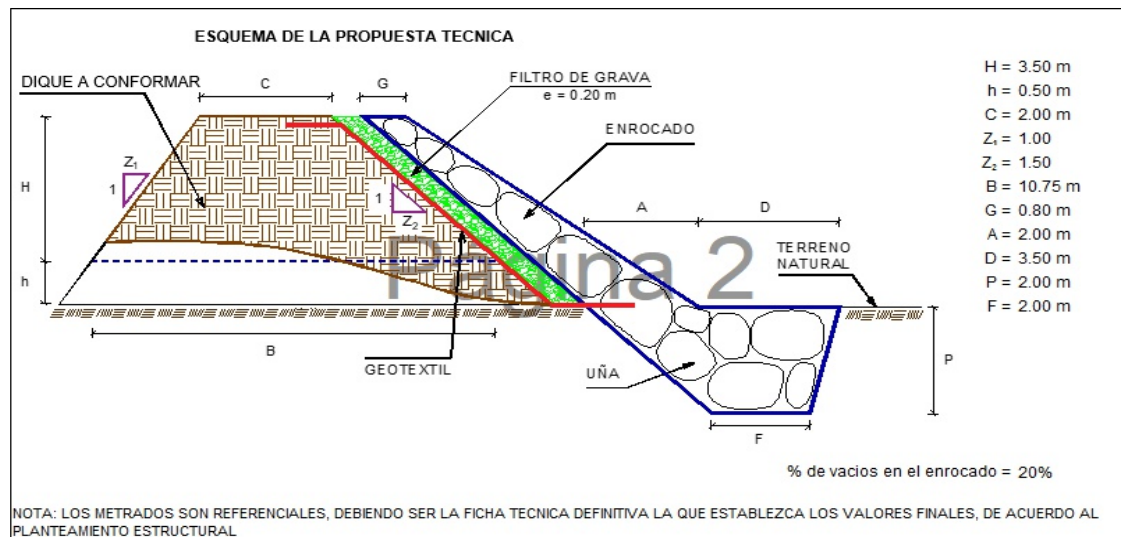
Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

#### 4. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

##### 4.1.- VISTA DE PLANTA



##### 4.2.- VISTA DE PERFIL



Firmado digitalmente  
por CONDORI QUISPE  
Federico FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado  
digitalmente  
por SUAREZ  
GOYZUETA  
Freddy 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  
DONAYRE  
MOSCOSO Samuel  
FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



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



#### 7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO SALKANTAY , EN EL SECTOR SAHUAYACO, DISTRITO DE SANTA TERESA, PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN.



Firmado digitalmente por CONDORI QUISPE Federico FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por SUAREZ GOYZUETA Freddy 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 DONAYRE MOSCOSO Samuel FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



FIGURA N°02: INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL, PRIMARIA Y SECUNDARIA EXPUESTOS ANTE CAIDA DE PLATAFORMA POR EROSION DE BASE PERMANENTE DEL RÍO SALKANTAY EN LA MARGEN IZQUIERDA



FIGURA N°03: CARRETERA EXPUESTO ANTE CAIDA DE PLATAFORMA POR EROSION DE BASE PERMANENTE DEL RÍO SALKANTAY EN LA MARGEN IZQUIERDA



Firmado digitalmente  
por CONDORI QUISPE  
Federico FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado  
digitalmente  
por SUAREZ  
GOYZUETA  
Freddy 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  
DONAYRE  
MOSCOSO Samuel  
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, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 1000.00 m</b>				
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3,184.54</b>
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2	15.00	93.73	1,405.95
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3,60 x 4,80 m	und	1.00	1,778.59	1,778.59
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>35,332.92</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	10,021.59	20,043.18
01.02.02	HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.30	7,721.90	2,316.57
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	240.00	6.03	1,447.20
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	KM	1.80	1,881.02	3,385.84
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.80	2,830.63	5,095.13
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	m	150.00	20.30	3,045.00
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>873,179.96</b>
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	36,000.00	7.33	263,880.00
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	30,000.00	7.65	229,500.00
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	7,500.00	13.05	97,875.00
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	14,422.21	3.95	56,967.71
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	15,525.00	14.49	224,957.25
<b>01.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>				<b>2,395,274.20</b>
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	8,200.00	16.20	132,840.00
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	800.00	133.25	106,600.00
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	13,100.00	41.00	537,100.00
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	13,100.00	18.88	247,328.00
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	13,100.00	86.73	1,136,163.00
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	6,000.00	21.78	130,680.00
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	4,480.00	23.34	104,563.20
<b>1.05</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>15,000.00</b>
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>3,321,971.62</b>
GASTOS GENERALES	332,197.16
UTILIDAD	332,197.16
<b>SUB TOTAL</b>	<b>3,986,365.94</b>
IGV (18%)	717,545.87
<b>TOTAL</b>	<b>4,703,911.81</b>
SUPERVISIÓN	99,659.15
SEGUIMIENTO Y MONITOREO	33,219.72
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b>	<b>4,851,790.68</b>

**SON : CUATRO MILLONES OCHOCIENTOS CINCUENTA Y UN MIL SETECIENTOS NOVENTA CON 68/100 SOLES**



Firmado digitalmente  
por CONDORI QUISPE  
Federico FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado  
digitalmente  
por SUAREZ  
GOYZUETA  
Freddy 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  
DONAYRE  
MOSCOSO Samuel  
FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

## 9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	N° días	PLAZO DE EJECUCION				PLAZO DE EJECUCION				PLAZO DE EJECUCION			
				MES 01				MES 02				MES 03			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 1000.00 m														
1.01	OBRAS PROVISIONALES														
01.01.01	CASETA DE GUARDIANA Y ALMACEN	m2	1.00												
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00												
1.02	OBRAS PRELIMINARES														
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	2.00												
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1.00												
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	1.00												
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km	4.00												
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km	48.00												
01.02.06	DESÍO DEL RÍO	M	1.00												
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS														
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	39.00												
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	34.00												
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UNA DE ENROCADO	m3	20.00												
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	11.00												
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	12.00												
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO														
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALAC	m2	19.00												
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	3.00												
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	59.00												
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	48.00												
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	59.00												
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UNA DE ENROCADO	m3	18.00												
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	14.00												
1.05	FLETE TERRESTRE														
01.05.01	FLETE TERRESTRE	gjb													

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

Fecha de elaboración de la ficha: 5/08/2025

**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 CONDORI QUISPE  
Federico FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente  
por SUAREZ  
GOYZUETA  
Freddy 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  
DONAYRE  
MOSCOSO Samuel  
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 ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO SALKANTAY, SECTOR SAHUAYACO, DISTRITO SANTA TERESA, PROVINCIA DE LA CONVENCION, DEPARTAMENTO DE CUSCO.

Lugar SECTOR SAHUAYACO, DISTRITO SANTA TERESA, PROVINCIA DE LA CONVENCION, DEPARTAMENTO DE CUSCO.  
Fecha 5/08/2025

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 1000.00 m</b>				
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3,184.54</b>
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2	15.00	93.73	1,405.95
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,778.59	1,778.59
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>35,332.92</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	10,021.59	20,043.18
01.02.02	HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.30	7,721.90	2,316.57
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	240.00	6.03	1,447.20
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	KM	1.80	1,881.02	3,385.84
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.80	2,830.63	5,095.13
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	m	150.00	20.30	3,045.00
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>873,179.96</b>
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	36,000.00	7.33	263,880.00
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	30,000.00	7.65	229,500.00
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	7,500.00	13.05	97,875.00
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	14,422.21	3.95	56,967.71
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	15,525.00	14.49	224,957.25
<b>01.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>				<b>2,395,274.20</b>
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	8,200.00	16.20	132,840.00
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	800.00	133.25	106,600.00
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	13,100.00	41.00	537,100.00
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	13,100.00	18.88	247,328.00
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	13,100.00	86.73	1,136,163.00
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	6,000.00	21.78	130,680.00
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	4,480.00	23.34	104,563.20
<b>1.05</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>15,000.00</b>
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>3,321,971.62</b>
GASTOS GENERALES					332,197.16
UTILIDAD					332,197.16
<b>SUB TOTAL</b>					<b>3,986,365.94</b>
IGV (18%)					717,545.87
<b>TOTAL</b>					<b>4,703,911.81</b>
SUPERVISIÓN					99,659.15
SEGUIMIENTO Y MONITOREO					33,219.72
FICHA DEFINITIVA					15,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b>					<b>4,851,790.68</b>

**SON : CUATRO MILLONES OCHOCIENTOS CINCUENTA Y UN MIL SETECIENTOS NOVENTA CON 68/100 SOLES**

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



Firmado digitalmente  
por CONDORI QUISPE  
Federico FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente  
por SUAREZ  
GOYZUETA  
Freddy 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  
DONAYRE  
MOSCOSO Samuel  
FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



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

**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO SALKANTAY, SECTOR SAHUAYACO, DISTRITO SANTA TERESA, PROVINCIA DE LA CONVENCION, DEPARTAMENTO DE CUSCO.

**Ubicación:** SECTOR SAHUAYACO, DISTRITO SANTA TERESA, PROVINCIA DE LA CONVENCION, DEPARTAMENTO DE CUSCO.

**Fecha :** 5/08/2025

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 1000.00 m</b>							
<b>1.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>							
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2	1.00	3.00	5.00		15.00	15.00
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00				1.00	1.00
<b>1.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>							
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	2.00				2.00	2.00
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1.00	0.30			0.30	0.30
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3		15.00	4.00	4.00	240.00	240.00
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.00					1.80
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION		1.00	0.90				
	DIQUE ENROCADO		1.00	0.90				
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.00					1.80
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION			0.90				
	DIQUE ENROCADO			0.90				
01.02.06	DESVÍO DEL RÍO	M	1.00	150.00			150.00	150.00
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	1,000.00	60.00	0.60	36,000.00	36,000.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	2.00	1,000.00	5.00	3.00	30,000.00	30,000.00
					area			
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	1,000.00	7.50		7,500.00	7,500.00
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2.00	1,000.00		7.21	14,422.21	14,422.21
						esponj		
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	13,500.00		1.15	15,525.00	15,525.00
<b>1.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>							
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	1.00	1,000.00	8.20		8,200.00	8,200.00
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	1,000.00	0.80		800.00	800.00
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3			area			13,100.00
	Extracción de rocas para talud		1.00	1,000.00	5.60		5,600.00	
	Extracción de rocas para uña		1.00	1,000.00	7.50		7,500.00	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						13,100.00
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	1,000.00	5.60		5,600.00	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	1,000.00	7.50		7,500.00	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						13,100.00
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	1,000.00	5.60		5,600.00	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	1,000.00	7.50		7,500.00	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						6,000.00
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	1,000.00	7.50		6,000.00	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						4,480.00
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	1,000.00	5.60		4,480.00	
<b>1.05</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>							
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	1.00



Firmado digitalmente por  
CONDOR QUESPE  
Federico FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente  
por SUAREZ GOYZUETA  
Freddy FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



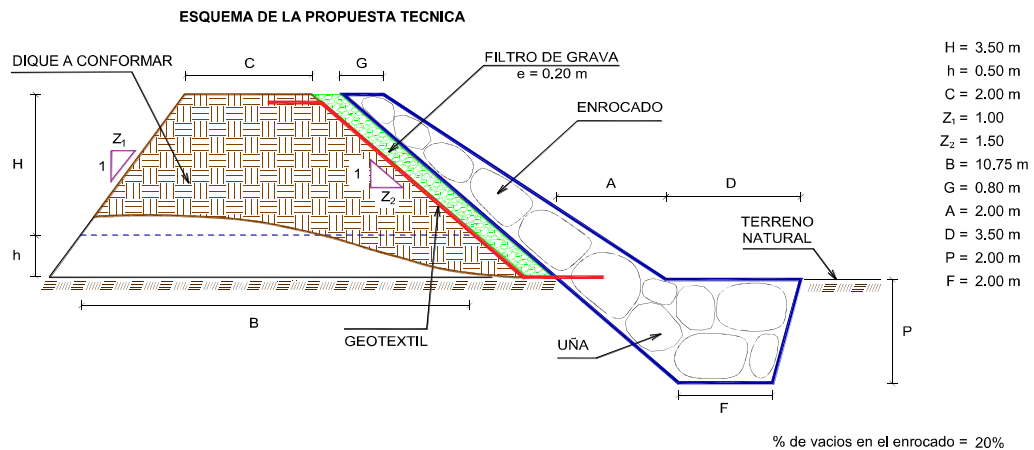
Firmado digitalmente  
por CHAVEZ  
MOSCOSO  
Gerardo  
Cristian  
FAU  
2052071186  
Shard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente por  
DONAYRE  
MOSCOSO Samuel  
FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



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  
 CONDORE QUISEP  
 Federico FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha  
 elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente  
 por SUAREZ GOYZUETA  
 Freddy FAU 20520711865  
 hard  
 Motivo: Doy V° B°

Administrador de La  
 Administración Local Del Agua



Firmado digitalment  
 e por  
 CHAVEZ  
 MOSCOSO  
 Gerardo  
 Cristian  
 FAU  
 2052071186  
 hard  
 Motivo: Doy  
 V° B°

Profesional Designado  
 Por La AAA



Firmado digitalmente por  
 DONAYRE  
 MOSCOSO Samuel  
 FAU 20520711865  
 hard  
 Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
 Administrativa Del Agua



### ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

**Presupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO SALKANTAY, SECTOR SAHUAYACO, DISTRITO SANTA TERESA, PROVINCIA DE LA CONVENCION, DEPARTAMENTO DE CUSCO.

**Fecha:** 5/08/2025

Partida	<b>01.01</b>	<b>CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN</b>				
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	<b>20.0000</b>	<b>EQ. 20.0000</b>	Costo unitario directo por : m2		<b>93.73</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>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	28.46	11.38
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	22.40	8.96
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	20.29	8.12
						<b>28.46</b>
<b>Materiales</b>						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA D kg			0.2500	7.25	1.81
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm m2			0.8000	9.60	7.68
0231010001	MADERA TORNILLO p2			6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm m2			0.7500	17.24	12.93
						<b>64.42</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES %mo			3.0000	28.46	0.85
						<b>0.85</b>
Partida	<b>01.02</b>	<b>CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD</b>				
Rendimiento	<b>und/DIA</b>	<b>1.0000</b>	<b>EQ. 1.0000</b>	Costo unitario directo por : und		<b>1,778.59</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>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	28.46	227.68
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	20.29	324.64
						<b>552.32</b>
<b>Materiales</b>						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA D kg			2.0000	7.25	14.50
0207030001	HORMIGON m3			0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) bol			1.2000	30.00	36.00
0231010001	MADERA TORNILLO p2			70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO und			1.0000	650.00	650.00
						<b>1,209.70</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES %mo			3.0000	552.32	16.57
						<b>16.57</b>



Firmado digitalmente por  
CONDORI QUISPE  
Federico FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA c  
la ficha técnica r



Firmado digitalmente por  
SUAREZ GOYZUETA  
Freddy 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 Designa  
Por La AAA



Firmado digitalmente por  
DONAYRE  
MOSCOSO Samuel  
FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

Partida	<b>02.01</b>	<b>MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS</b>				
Rendimiento	<b>glb/DIA</b>	<b>1.0000</b>	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		<b>10,021.59</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	6.0000	48.0000	20.29	973.92
						<b>973.92</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	973.92	29.22
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19	hm	0.7500	6.0000	452.00	2,712.00
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 "	hm	1.8750	15.0000	420.43	6,306.45
						<b>9,047.67</b>

Partida	<b>02.02</b>	<b>HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO</b>				
Rendimiento	<b>km/DIA</b>	<b>0.8000</b>	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km		<b>7,721.90</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	22.40	224.00
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	20.29	202.90
						<b>426.90</b>
<b>Equipos</b>						
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	729.50	7,295.00
						<b>7,295.00</b>

Partida	<b>02.03</b>	<b>RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>1,000.0000</b>	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : m3		<b>6.03</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	0.0080	20.29	0.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0008	22.40	0.02
						<b>0.18</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.18	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0080	729.50	5.84
						<b>5.85</b>

Partida	<b>02.04</b>	<b>TRAZO Y REPLANTEO</b>				
Rendimiento	<b>km/DIA</b>	<b>0.5000</b>	EQ. 0.5000	Costo unitario directo por : km		<b>1,881.02</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>						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	1.6000	28.46	45.54
0101010005	PEON	hh	0.5000	8.0000	20.29	162.32
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	16.0000	29.42	470.72
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.5000	8.0000	22.40	179.20
						<b>857.78</b>



Profesional de la ALA c  
la ficha técnica r



Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por  
SUAREZ GOYZUETA  
Freddy FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Profesional Designa  
Por La AAA

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



Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por  
DONAYRE  
MOSCOSO Samuel  
FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°



Materiales						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	22.30	11.15
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	30.00	108.00
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol		3.0000	20.00	60.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	60.17	21.06
						<b>432.71</b>
Equipos						
0301000014	MIRAS	día	2.0000	4.0000	17.36	69.44
0301000015	JALONES	día	4.0000	8.0000	14.96	119.68
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	16.0000	23.48	375.68
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	857.78	25.73
						<b>590.53</b>

Partida	<b>02.05</b>	<b>CONTROL TOPOGRAFICO</b>				
Rendimiento	<b>km/DIA</b>	<b>0.2000</b>	<b>EQ. 0.2000</b>	Costo unitario directo por : km		<b>2,830.63</b>

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	4.0000	22.40	89.60
0101010005	PEON	hh	0.5000	20.0000	20.29	405.80
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	40.0000	29.42	1,176.80
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.2500	10.0000	22.40	224.00
						<b>1,896.20</b>

Materiales						
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol		3.0000	20.00	60.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.2500	60.17	15.04
						<b>307.54</b>
Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	40.0000	14.25	570.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,896.20	56.89
						<b>626.89</b>

Partida	<b>02.06</b>	<b>DESVIO DE CAUCE DE RIO</b>				
Rendimiento	<b>m/DIA</b>	<b>320.0000</b>	<b>EQ. 320.0000</b>	Costo unitario directo por : m		<b>20.30</b>

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0250	28.46	0.71
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0125	22.40	0.28
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0500	20.29	1.01
						<b>2.00</b>
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.00	0.06
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0250	729.50	18.24
						<b>18.30</b>



Profesional de la ALA c  
la ficha técnica r



Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por  
SUÁREZ GOYZUETA  
Freddy FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Profesional Designa  
Por La AAA

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



Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por  
DONAYRE  
MOSCOSO Samuel  
FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Partida **03.01** **LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO**

Rendimiento **m3/DIA** **850.0000** EQ. **850.0000** Costo unitario directo por : m3 **7.33**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	28.46	0.27
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	20.29	0.19
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.46	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	729.50	6.86
<b>6.87</b>						

Partida **03.02** **CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO**

Rendimiento **m3/DIA** **810.0000** EQ. **810.0000** Costo unitario directo por : m3 **7.65**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	20.29	0.20
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	22.40	0.22
<b>0.42</b>						
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.42	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	729.50	7.22
<b>7.23</b>						

Partida **03.03** **EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** **350.0000** EQ. **350.0000** Costo unitario directo por : m3 **13.05**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0229	22.40	0.51
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0229	20.29	0.46
<b>0.97</b>						
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.97	0.05
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25 hm		1.0000	0.0229	525.13	12.03
<b>12.08</b>						



Profesional de la ALA c  
la ficha técnica r



Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por  
SUAREZ GOYZUETA  
Freddy FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Profesional Designa  
Por La AAA

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



Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por  
DONAYRE  
MOSCOSO Samuel  
FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°



Partida **03.04** **PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m2/DIA** **1,200.0000** EQ. **1,200.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.95**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	22.40	0.15
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0133	20.29	0.27
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.42	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25 hm		1.0000	0.0067	525.13	3.52
<b>3.53</b>						

Partida **03.05** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km**

Rendimiento **m3/DIA** **1,200.0000** EQ. **1,200.0000** Costo unitario directo por : m3 **14.49**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	20.29	0.14
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0007	22.40	0.02
<b>0.16</b>						
<b>Equipos</b>						
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2 hm		1.0000	0.0067	399.70	2.68
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.0267	436.20	11.65
<b>14.33</b>						

Partida **04.01** **GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)**

Rendimiento **m2/DIA** **400.0000** EQ. **400.0000** Costo unitario directo por : m2 **16.20**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0200	28.46	0.57
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0200	22.40	0.45
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0800	20.29	1.62
<b>2.64</b>						
<b>Materiales</b>						
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2		1.0500	12.84	13.48
<b>13.48</b>						
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.64	0.08
<b>0.08</b>						



Profesional de la ALA c  
la ficha técnica r



Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por  
SUAREZ GOYZUETA  
Freddy FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Profesional Designa  
Por La AAA

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



Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por  
DONAYRE  
MOSCOSO Samuel  
FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Partida **04.02** **SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA**

Rendimiento **m3/DIA** **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m3 **133.25**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	62.5000	2.0000	20.29	40.58
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	3.1250	0.1000	22.40	2.24
						<b>42.82</b>
<b>Materiales</b>						
0207010012	GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3	m3		1.1000	76.27	83.90
						<b>83.90</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	42.82	1.28
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25 hm		0.3125	0.0100	525.13	5.25
						<b>6.53</b>

Partida **04.03** **EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS**

Rendimiento **m3/DIA** **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m3 **41.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	PERFORISTA	hh	2.0000	0.0800	30.99	2.48
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0400	22.40	0.90
0101010011	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.0000	0.0800	29.30	2.34
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	1.0000	0.0400	30.99	1.24
						<b>6.96</b>
<b>Materiales</b>						
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg		0.2500	8.08	2.02
0255100009	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE	m		1.0000	15.00	15.00
0255100010	FULMINANTE	und		1.0000	4.00	4.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und		0.0170	92.00	1.56
						<b>22.58</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	6.96	0.35
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.0800	10.18	0.81
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600	hm	1.0000	0.0400	257.61	10.30
						<b>11.46</b>



Profesional de la ALA c  
la ficha técnica r



Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por  
SUAREZ GOYZUETA  
Freddy FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Profesional Designa  
Por La AAA

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



Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por  
DONAYRE  
MOSCOSO Samuel  
FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°



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

Rendimiento **m3/DIA** **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m3 **18.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	22.40	0.72
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0640	20.29	1.30
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.02	0.06
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25 hm		1.0000	0.0320	525.13	16.80
<b>16.86</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 **86.73**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	22.40	0.90
<b>0.90</b>						
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.90	0.05
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2 hm		1.0000	0.0400	399.70	15.99
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.1600	436.20	69.79
<b>85.83</b>						

Partida **04.06** **ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA**

Rendimiento **m3/DIA** **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m3 **21.78**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1067	20.29	2.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0267	22.40	0.60
<b>2.76</b>						
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.76	0.08
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0267	709.27	18.94
<b>19.02</b>						



Profesional de la ALA c  
la ficha técnica r



Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por  
SUAREZ GOYZUETA  
Freddy FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Profesional Designa  
Por La AAA

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



Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por  
DONAYRE  
MOSCOSO Samuel  
FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

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

Rendimiento **m3/DIA** **280.0000** EQ. **280.0000** Costo unitario directo por : m3 **23.34**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1143	20.29	2.32
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0286	22.40	0.64
						<b>2.96</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.96	0.09
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0286	709.27	20.29
						<b>20.38</b>

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

Rendimiento **glb/DIA** EQ. Costo unitario directo por : glb **15,000.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Materiales</b>						
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb		1.0000	15,000.00	15,000.00
						<b>15,000.00</b>

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



Firmado digitalmente por  
CONDORI QUISPE  
Federico FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA c  
la ficha técnica r



Firmado digitalmente por  
SUAREZ GOYZUETA  
Freddy 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 Designa  
Por La AAA



Firmado digitalmente por  
DONAYRE  
MOSCOSO Samuel  
FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

**RELACION DE INSUMOS REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA**

PROPUESTA: **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO SALKANTAY, SECTOR SAHUAYACO, DISTRITO SANTA TERESA, PROVINCIA DE LA CONVENCION, DEPARTAMENTO DE CUSCO.**

LUGAR: SECTOR SAHUAYACO, DISTRITO SANTA TERESA, PROVINCIA DE LA CONVENCION, DEPARTAMENTO DE CUSCO.

**MANO DE OBRA**

0101010003	OPERARIO	hh	523.0300	28.46	14,885.43
0101010004	OFICIAL	hh	1,393.6538	22.40	31,217.85
0101010005	PEON	hh	5,530.4682	20.29	112,213.20
0101010007	PERFORISTA	hh	1,048.0000	30.99	32,477.52
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,200.3875	22.40	26,888.68
0101010011	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	1,048.0000	29.30	30,706.40
0101030000	TOPOGRAFO	hh	100.8000	29.42	2,965.54
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	32.4000	22.40	725.76
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	524.0000	30.99	16,238.76
					<b>268,319.14</b>

**MATERIALES**

0203020002	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	15,000.00	15,000.00
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.9000	22.30	20.07
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.7500	7.25	27.19
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	7.25	14.50
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	9.60	115.20
0207010012	GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3	m3	880.0000	76.27	67,117.60
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	8,610.0000	12.84	110,552.40
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	7.6800	30.00	230.40
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	10.8000	20.00	216.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	180.0000	4.65	837.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	1.0801	60.17	64.99
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	3,275.0000	8.08	26,462.00
0255100009	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	13,100.0000	15.00	196,500.00
0255100010	FULMINANTE	und	13,100.0000	4.00	52,400.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	222.7000	92.00	20,488.40
					<b>492,028.90</b>

**EQUIPOS**

0301000014	MIRAS	día	7.2000	17.36	124.99
0301000015	JALONES	día	14.4000	14.96	215.42
0301000022	ESTACION TOTAL	he	28.8000	23.48	676.22
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	72.0000	14.25	1,026.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			10,160.68
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	1,048.0000	10.18	10,668.64
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	524.0000	257.61	134,987.64
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	628.0175	399.70	251,018.59
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	288.3280	709.27	204,502.40
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	695.5788	525.13	365,269.30
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	644.0700	729.50	469,849.07
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	12.0000	452.00	5,424.00
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	2,510.5175	436.20	1,095,087.73
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	420.43	12,612.90

**2,561,623.58**

**Total S/. 3,321,971.62**

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



Firmado  
digitalmente por  
CONDORI QUISPE  
Federico FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elabora  
la ficha técnica referencial



Firmado  
digitalmente  
por SUAREZ  
GOYZUETA  
Freddy FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado  
digitalment  
e por  
CHAVEZ  
MOSCOSO  
Gerardo  
Christian  
FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy  
V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado  
digitalmente por  
DONAYRE  
MOSCOSO Samuel  
FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua





### CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad

**LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO SALKANTA SECTOR SAHUAYACO, DISTRITO SANTA TERESA, PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN, DEPARTAMENTO DE CUSCO.**

Ubicación

SECTOR SAHUAYACO, DISTRITO SANTA TERESA, PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN, DEPARTAMENTO DE CUSCO.

Fecha

5/08/2025

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	N° días	PLAZO DE EJECUCION				PLAZO DE EJECUCION				PLAZO DE EJECUCION			
				MES 01				MES 02				MES 03			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 1000.00 m</b>														
<b>1.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>														
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2	1.00												
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00												
<b>1.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>														
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	2.00												
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1.00												
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	1.00												
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km	4.00												
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km	48.00												
01.02.06	DESVÍO DEL RÍO	M	1.00												
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>														
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	39.00												
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	34.00												
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	20.00												
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	11.00												
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	12.00												
<b>1.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>														
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	m2	19.00												
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	3.00												
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	59.00												
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	48.00												
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	59.00												
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	18.00												
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	14.00												
<b>1.05</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>														
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb													



Firmado digitalmente por CONDORI QUISPE Federico FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por SUAREZ GOYZUETA Freddy 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 DONAYRE MOSCOSO Samuel FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA

PRESUPUESTO LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCAMIENTO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO SALKANTAY, SECTOR SAHUAYACO, DISTRITO SANTA TERESA, PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN, DEPARTAMENTO DE CUSCO.

FECHA : DICIEMBRE DE 2023

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02				MES 03			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
01.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA												
01.02	CONTRATACION												
01.03	EJECUCION												
01.04	SEGUIMIENTO												
01.05	LIQUIDACION												



Firmado digitalmente por CONDORI QUISPE Federico FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por SUAREZ GOYZUETA Freddy FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°



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



Firmado digitalmente por DONAYRE SANCHEZ FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

## MAQUINARIA QUE SE EMPLEARÁ EN LA ACTIVIDAD

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.00 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 1.50 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
<b>VEHÍCULOS TRANSPORTABLES</b>		
TRACTOR DE ORUGAS DE 140-160 HP	1	2.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP, 1.10-2.75 Yd <sup>3</sup>	1	2.0
<b>CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton</b>		<b>3.0</b>
<b>VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES</b>		
CAMION VOLQUETE DE 15 m <sup>3</sup>	3	6.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	2.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-155 HP 3 yd <sup>3</sup>	1	2.0



Firmado digitalmente por CONDORI QUISPE Federico FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por SUAREZ GOYZUETA Freddy FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°



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



Firmado digitalmente por DONAYRE MOSCOSO Samuel FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°