



FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR ASOCIACION CCAPANA, DISTRITO DE CCATCCA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI, DEPARTAMENTO DE CUSCO

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA EN EL RIO MAPACHO, SECTOR ASOCIACION CCAPANA, DISTRITO DE CCATCCA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI, DEPARTAMENTO DE CUSCO

1. UBICACIÓN:

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

1.1. Ubicación política

Departamento CUSCO Provincia QUISPICANCHI Distrito CCATCCA Sector ASOCIACION CCAPANA

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica CUENCA URUBAMBA Cuerpo de agua RIO MAPACHO

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO 1	8,496,168.00	240,031.00	19 m	8,498,803.00	236,703.00	19 m		

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

☒ Inundación ☐ Flujos de detritos ☐ Erosión fluvial

2.2. Geología

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

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

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

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

Erosion

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

Inundaciones:

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

Firmado
digitalmen
te por
MUÑOZ
ALVA Juan
Eduardo
FAU
2052071186
5 hard
Motivo:
Doy V° B°



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

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado
digitalmente
por CHAVEZ MOSCOSO
Serrano 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



2.3.- HIDROLOGÍA

El río Mapocho, el cual recibe aportes en sus cabeceras de las lagunas Ampatume, Singrenococha y Armaccocha, a través de los ríos Singrena, Totorenemayo, Pichimuro, Lauramarca, Paljamayo, y de otras tantas quebradas más. El río Mapocho atraviesa la zona de estudio en dirección sureste-noroeste, luego toma una dirección norte-sur por unos dos kilómetros y recupera nuevamente su dirección inicial sureste-noroeste. El río Mapocho, adopta el nombre de río Paucartambo a la altura del poblado de Paucartambo, para luego ser denominado río Yavero, este confluye por su margen izquierda al río Urubamba, este a su vez en el río Vilcanota, el cual finalmente aporta sus aguas al río Amazonas. Los afluentes que alimentan la red hidrográfica del río Mapocho en la zona evaluada está conformada por el río Ccatca, las quebradas Markjohuayjo y Jotopujo, otras torrenteras y quebradas de menor dimensión las cuales solo se activan esporádicamente en periodos de lluvia. El río Mapocho en este tramo tiene una pendiente promedio de 0,9° (2%), con un ancho que varía de 77 m a 317 m.

2.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En la zona de intervención, se identificaron las siguientes elemtos expuestos

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P.I.E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
420	62	Material rustico			-	-		

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

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

3.- EVALUACION ECONOMICA

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

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

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		REDES ELECTRICAS AFECTADAS (KM)	SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Nº de cabezas			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
otros	40	vacuno		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

4.- PROPUESTA TECNICA:

4.1.-Estructural

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

- Se propone la descolmatacion del cauce de rio en una longitud promedio de 4755 m.l. con instalacion de muros laterales, utilizando piedra, se plantea reducir la velocidad del rio para, recuperar la seccion hidraulica estable para gantizar el libre flujo de las aguas, para cumplir con la ejecucion de la actividad se utilizara maquinaria sobre oruga y mano de obra necesaria.

4.2.- No Estructurales

Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitacion de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilizacion a la poblacion en temas de gestion de riesgos de desastres, para que las poblaciones afectadas se encuentren preparadas a los fenomenos negativos de la naturaleza.

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



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



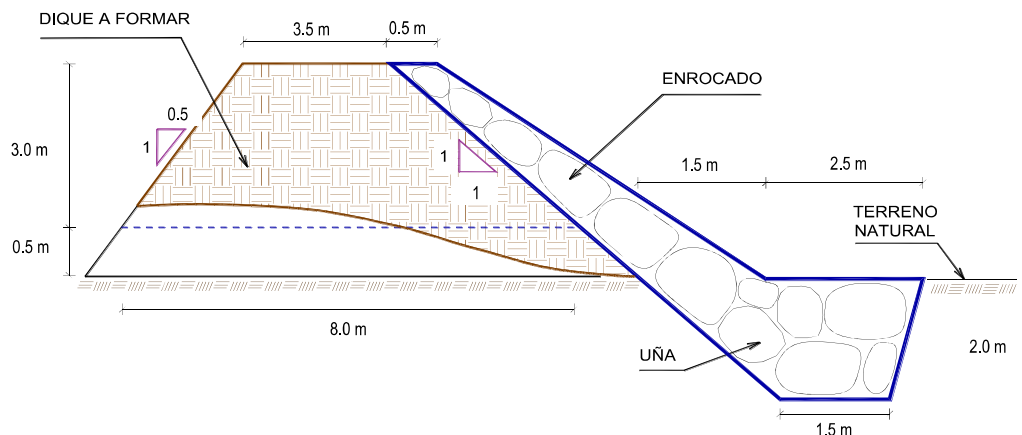
Firmado digitalmente por CHAVEZ MOSCOSO Sarando Cristian FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°
Profesional Designado Por La AAA



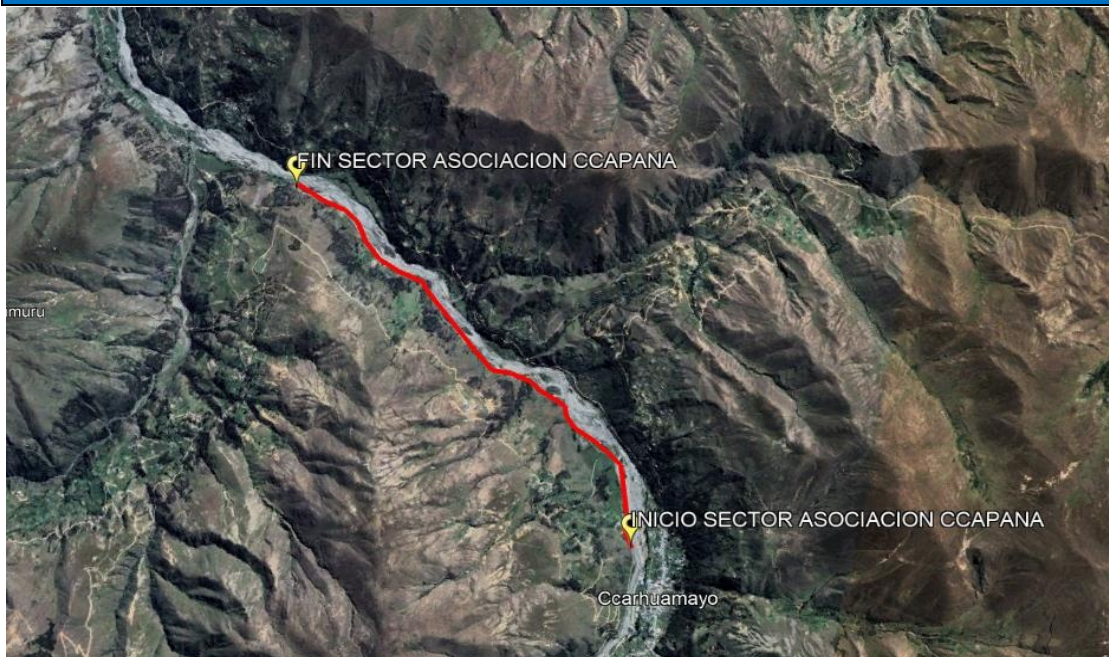
Firmado digitalmente por BECERRA SILVA Jose Luis FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

5.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA DE PERFIL



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



Firmado
digitalmen
te por
MUÑOZ
ALVA Juan
Eduardo
FAU
2052071186
5 hard
Motivo:
Doy V° B°



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

7.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



Firmado
digitalmen
te por
MUÑOZ
ALVA Juan
Eduardo
FAU
2052071186
5 hard
Motivo:
Doy V° B°



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

Administrador de La
Administración Local Del Agua



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

Profesional Designado
Por La AAA



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

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial

8.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE ENROCADO (L= 4755.00 ML.)				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				2,987.49
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,680.54	1,680.54
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	87.13	1,306.95
01.02	OBRAS PRELIMINARES				23,045.27
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	VJE	2.00	8,175.59	16,351.18
01.02.02	HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	6,200.40	3,100.20
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	240.00	4.83	1,159.20
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km	0.20	2,209.64	441.93
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0.20	2,721.83	544.37
01.02.06	DESVÍO DEL RÍO	m	120.00	12.07	1,448.40
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				3,336,756.48
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	228,240.00	5.89	1,344,333.60
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	254,868.00	6.14	1,564,889.52
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	26,152.50	10.57	276,431.93
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	47,072.10	3.21	151,101.44
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				6,088,738.51
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	13,456.65	13.08	176,012.98
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	2,691.33	128.54	345,943.56
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	45,267.60	32.95	1,491,567.42
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	45,267.60	15.35	694,857.66
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	45,267.60	61.82	2,798,443.03
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	20,922.00	15.60	326,383.20
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	15,292.08	16.71	255,530.66
1.05	MITIGACION AMBIENTAL				3,000.00
01.05.01	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	glb	1.00	3,000.00	3,000.00
1.06	FLETE TERRESTRE				3,500.00
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00

COSTO DIRECTO	9,458,027.75
GASTOS GENERALES (10%CD)	945,802.78
UTILIDAD (10%CD)	945,802.78
SUB TOTAL	11,349,633.31
IGV (18%)	2,042,934.00
TOTAL	13,392,567.30
SUPERVISIÓN (3% CD)	283,740.83
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)	94,580.28
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL	13,785,888.41

SON: TRECE MILLONES SETECIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y OCHO CON 41/100 SOLES

Firmado digitalmente por MUÑOZ ALVA Juan Eduardo FAU 2052071186 5 hard Motivo: Doy V° B°



9.- CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)											
			MES 01				MES 02				MES 03			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADOS, L = 4755 m													
1.01	OBRAS PROVISIONALES													
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.												
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2												
1.02	OBRAS PRELIMINARES													
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb												
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km												
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3												
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes												
01.02.05	DESÍO DEL RÍO	Km												
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3												
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3												
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADOS	m3												
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2												
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADOS													
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2												
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3												
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3												
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3												
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3												
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADOS	m3												
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADOS	m3												
1.05	FLETE TERRESTRE													
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb												

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

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

Fecha de elaboración de la ficha:

12/12/2023

NOTA :

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

Firmado digitalmente por MUÑOZ ALVA Juan Eduardo FAU 2052071186 5 hard Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por MUÑOZ ALVA Juan Eduardo FAU 2052071186 5 hard Motivo: En conformidad

Administrador de La Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por CHAVEZ MOSCOSO Sarando Cristian FAU 20520711865 5 hard Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por BECERRA SILVA Jose Luis FAU 20520711865 5 hard Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad: **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA EN EL RIO MAPACHO, SECTOR ASOCIACION CCAPANA, DISTRITO DE CCATCCA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI, DEPARTAMENTO DE CUSCO**

Lugar: **SECTOR ASOCIACION CCAPANA, DISTRITO DE CCATCCA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI, DEPARTAMENTO DE CUSCO**

Fecha: **12/12/2023**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE ENROCADO (L= 4755.00 ML.)				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				2,987.49
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,680.54	1,680.54
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	87.13	1,306.95
01.02	OBRAS PRELIMINARES				23,045.27
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	VJE	2.00	8,175.59	16,351.18
01.02.02	HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	6,200.40	3,100.20
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	240.00	4.83	1,159.20
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km	0.20	2,209.64	441.93
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0.20	2,721.83	544.37
01.02.06	DESVÍO DEL RÍO	m	120.00	12.07	1,448.40
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				3,336,756.48
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	228,240.00	5.89	1,344,333.60
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	254,868.00	6.14	1,564,889.52
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	26,152.50	10.57	276,431.93
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	47,072.10	3.21	151,101.44
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				6,088,738.51
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	13,456.65	13.08	176,012.98
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	2,691.33	128.54	345,943.56
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	45,267.60	32.95	1,491,567.42
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	45,267.60	15.35	694,857.66
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	45,267.60	61.82	2,798,443.03
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	20,922.00	15.60	326,383.20
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	15,292.08	16.71	255,530.66
1.05	MITIGACION AMBIENTAL				3,000.00
01.05.01	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	glb	1.00	3,000.00	3,000.00
1.06	FLETE TERRESTRE				3,500.00
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00

COSTO DIRECTO	9,458,027.75
GASTOS GENERALES (10%CD)	945,802.78
UTILIDAD (10%CD)	945,802.78
SUB TOTAL	11,349,633.31
IGV (18%)	2,042,934.00
TOTAL	13,392,567.30
SUPERVISIÓN (3% CD)	283,740.83
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)	94,580.28
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL	13,785,888.41

SON: TRECE MILLONES SETECIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y OCHO CON 41/100 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 MUÑOZ ALVA Juan Eduardo FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°



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

Administrador de la Administración Local del Agua



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

Profesional Designado por la AAA



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

Director de la Autoridad Administrativa del Agua

Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA EN EL RIO MAPACHO, SECTOR ASOCIACION CCAPANA, DISTRITO DE CCATCCA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI, DEPARTAMENTO DE CUSCO

Ubicación: SECTOR ASOCIACION CCAPANA, DISTRITO DE CCATCCA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI, DEPARTAMENTO DE CUSCO

Fecha : 12/12/2023

Ítem	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE ENROCADO (L= 4755.00 ML)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00				1.00	1.00
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00		15.00	15.00
1.02	OBRAS PRELIMINARES							
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	2.00				2.00	2.00
01.02.02	HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1.00	0.50			0.50	0.50
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	0.20			0.20	0.20
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.00	0.20			0.20	0.20
01.02.06	DESVÍO DEL RÍO	M	1.00	120.00			120.00	120.00
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	4,755.0	40.00	1.20	228,240.00	228,240.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	2.00	4,755.0	8.00	3.35	254,868.00	254,868.00
					Area Cad			
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	4,755.0	5.50		26,152.50	26,152.50
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2.00	4,755.0		4.95	47,072.10	47,072.10
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1.00	4,755.0	2.83		13,456.65	13,456.65
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	4,755.0	0.20	2.83	2,691.33	2,691.33
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3			area			45,267.60
	Extracción de rocas para talud		1.00	4,755.0	4.02		19,115.10	
	Extracción de rocas para uña		1.00	4,755.0	5.50		26,152.50	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						45,267.60
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	4,755.0	4.02		19,115.10	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	4,755.0	5.50		26,152.50	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						45,267.60
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	4,755.0	4.02		19,115.10	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	4,755.0	5.50		26,152.50	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						20,922.00
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	4,755.0	5.50		20,922.00	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						15,292.08
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	4,755.0	4.02		15,292.08	
1.05	MITIGACION AMBIENTAL							
01.05.01	MITIGACION AMBIENTAL	glb	1.00				1.00	1.00

Firmado digitalmente por MUÑOZ ALVA Juan Eduardo FAU 2052071186 5 hard Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por MUÑOZ ALVA Juan Eduardo FAU 2052071186 5 hard Motivo: En señal de Conformidad
Administrador de La Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por CHAVEZ MOSCOSO Gerardo Cristian FAU 20520711865 5 hard Motivo: Doy V° B°
Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por BECERRA SILVA Jose Luis FAU 20520711865 5 hard Motivo: Doy V° B°
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

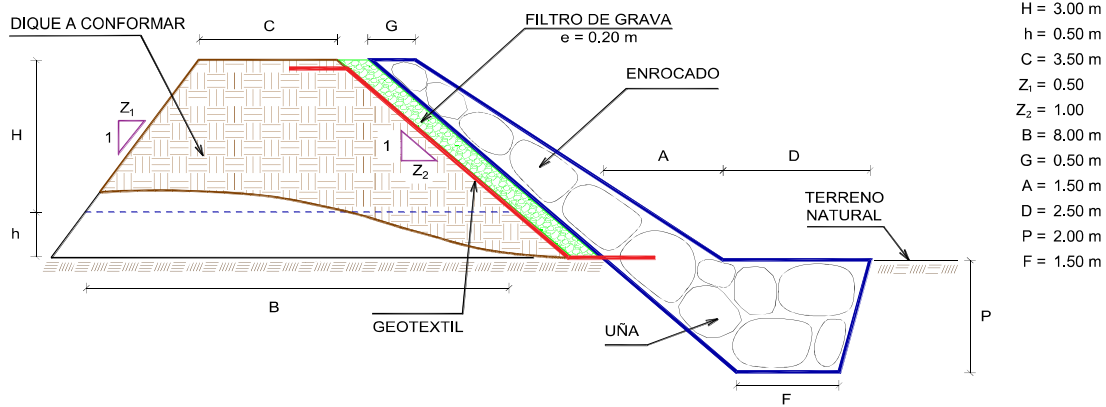


PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

1.06	FLETE TERRESTRE							
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	1.00

ESQUEMA DE LA PROPUESTA TECNICA



% de vacios en el enrocado = 20%

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

Firmado
digitalmen
te por
MUÑOZ
ALVA Juan
Eduardo
FAU
2052071186
5 hard
Motivo:
Doy V° B°



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

Administrador de La
Administración Local Del Agua



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

Profesional Designado
Por La AAA



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

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

Actividad : **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA EN EL RIO MAPACHO, SECTOR ASOCIACION CCAPANA, DISTRITO DE CCATCCA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI, DEPARTAMENTO DE CUSCO**

Lugar : **SECTOR ASOCIACION CCAPANA, DISTRITO DE CCATCCA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI, DEPARTAMENTO DE CUSCO**

Fecha : 12/12/2023

Partida	01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD					
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ.	1.0000	Costo unitario directo por : und		1,680.54
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	8.0000	26.15	209.20
0101010005	PEON		hh	2.0000	16.0000	18.60	297.60
							506.80
Materiales							
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"		kg		2.0000	7.27	14.54
0207030001	HORMIGON		m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		1.2000	29.00	34.80
0231010001	MADERA TORNILLO		p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO		und		1.0000	600.00	600.00
							1,158.54
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	506.80	15.20
							15.20

Partida	01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN					
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ.	20.0000	Costo unitario directo por : m2		87.13
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.4000	26.15	10.46
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.4000	20.57	8.23
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.4000	18.60	7.44
							26.13
Materiales							
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"		kg		0.2500	7.27	1.82
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm		m2		0.8000	6.90	5.52
0231010001	MADERA TORNILLO		p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm		m2		0.7500	14.50	10.88
							60.22
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	26.13	0.78
							0.78

Partida	02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS					
Rendimiento	VJE/DIA	1.0000	EQ.	1.0000	Costo unitario directo por : glb		8,175.59
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra							
0101010005	PEON		hh	6.0000	48.0000	18.60	892.80
							892.80
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	892.80	26.78
03012200010003	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn		hm	0.7500	6.0000	381.36	2,288.16
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN		hm	1.8750	15.0000	331.19	4,967.85
							7,282.79

Partida	02.02	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ.	0.8000	Costo unitario directo por : km		6,200.40
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	10.0000	20.57	205.70

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



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

Administrador de la Administración Local del Agua



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

Profesional Designado por la AAA



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

Director de la Autoridad Administrativa del Agua

Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	18.60	186.00
						391.70
Equipos						
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	580.87	5,808.70
						5,808.70

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

Rendimiento	m3/DIA	1,000.0000	EQ.	1,000.0000	Costo unitario directo por : m3	4.83
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0080	18.60	0.15
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0008	20.57	0.02
						0.17
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.17	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0080	580.87	4.65
						4.66

Partida **02.04** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ.	1.0000	Costo unitario directo por : km	2,209.64
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	26.15	209.20
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	18.60	892.80
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	26.42	211.36
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	4.0000	4.0000	26.26	105.04
						1,418.40
Materiales						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	22.30	11.15
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	29.00	104.40
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	59.66	20.88
						410.93
Equipos						
0301000014	MIRAS	dia	2.0000	2.0000	17.36	34.72
0301000015	JALONES	dia	4.0000	4.0000	14.96	59.84
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	8.0000	18.92	151.36
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.0000	11.48	91.84
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,418.40	42.55
						380.31

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

Rendimiento	km/DIA	0.2500	EQ.	0.2500	Costo unitario directo por : km	2,721.83
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0.2500	8.0000	20.57	164.56
0101010005	PEON	hh	0.2500	8.0000	18.60	148.80
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	32.0000	26.42	845.44
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	1.0000	32.0000	26.26	840.32
						1,999.12
Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50

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



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

Administrador de la Administración Local del Agua



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

Profesional Designado por la AAA



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

Director de la Autoridad Administrativa del Agua

Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	59.66	20.88
						295.38

Equipos

0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	32.0000	11.48	367.36
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,999.12	59.97
						427.33

Partida 02.06 DESVIO DE CAUCE DE RIO

Rendimiento	m/DIA	320.0000	EQ.	320.0000	Costo unitario directo por : m	12.07
-------------	-------	----------	-----	----------	--------------------------------	--------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0250	26.15	0.65
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0125	20.57	0.26
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0500	18.60	0.93
						1.84

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.84	0.06
03011800020004	TRACTOR DE ORUGAS DE 310-347 HP	hm	1.0000	0.0250	406.78	10.17
						10.23

Partida 03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO

Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ.	850.0000	Costo unitario directo por : m3	5.89
-------------	--------	----------	-----	----------	---------------------------------	-------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	26.15	0.25
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	18.60	0.17
						0.42

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.42	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	580.87	5.46
						5.47

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

Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ.	810.0000	Costo unitario directo por : m3	6.14
-------------	--------	----------	-----	----------	---------------------------------	-------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	18.60	0.18
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	20.57	0.20
						0.38

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.38	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	580.87	5.75
						5.76

Partida 03.03 EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE

Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ.	350.0000	Costo unitario directo por : m3	10.57
-------------	--------	----------	-----	----------	---------------------------------	--------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0229	20.57	0.47
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0229	18.60	0.43
						0.90

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.90	0.05
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0229	419.93	9.62
						9.67

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



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

Administrador de la Administración Local del Agua



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

Profesional Designado por la AAA



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

Director de la Autoridad Administrativa del Agua

Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial



Partida	03.04 PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE						
Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ.	1,200.0000	Costo unitario directo por : m2		3.21
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0067	20.57	0.14
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.0133	18.60	0.25
							0.39
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.39	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1		hm	1.0000	0.0067	419.93	2.81
							2.82
Partida	04.01 GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)						
Rendimiento	m2/DIA	400.0000	EQ.	400.0000	Costo unitario directo por : m2		13.08
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.0200	26.15	0.52
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0200	20.57	0.41
0101010005	PEON		hh	4.0000	0.0800	18.60	1.49
							2.42
		Materiales					
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200		m2		1.0500	10.09	10.59
							10.59
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	2.42	0.07
							0.07
Partida	04.02 SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA						
Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ.	250.0000	Costo unitario directo por : m3		128.54
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010005	PEON		hh	62.5000	2.0000	18.60	37.20
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	3.1250	0.1000	20.57	2.06
							39.26
		Materiales					
0207010012	GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3		m3		1.1000	76.27	83.90
							83.90
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	39.26	1.18
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1		hm	0.3125	0.0100	419.93	4.20
							5.38
Partida	04.03 EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS						
Rendimiento	m3/DIA	200.0000	EQ.	200.0000	Costo unitario directo por : m3		32.95
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010007	PERFORISTA		hh	2.0000	0.0800	26.42	2.11
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.0400	20.57	0.82
0101010011	AYUDANTE DE PERFORISTA		hh	2.0000	0.0800	18.48	1.48
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)		hh	1.0000	0.0400	30.00	1.20
							5.61
		Materiales					
0255100001	DINAMITA AL 65%		kg		0.2500	6.94	1.74

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



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



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



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



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



0255100009	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.0000	15.00	15.00
0255100010	FULMINANTE	und		1.0000	1.20	1.20
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und		0.0170	82.00	1.39
						19.33

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	5.61	0.28
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.0800	6.04	0.48
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	1.0000	0.0400	181.13	7.25
						8.01

Partida 04.04 SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA

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

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	20.57	0.66
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0640	18.60	1.19
						1.85

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.85	0.06
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0320	419.93	13.44
						13.50

Partida 04.05 CARGUO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km

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

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	20.57	0.82
						0.82
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.82	0.04
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4, yd3	hm	1.0000	0.0400	317.10	12.68
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.1600	301.77	48.28
						61.00

Partida 04.06 ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA

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

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

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.53	0.08
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0267	486.50	12.99
						13.07

Partida 04.07 ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE

Firmado
digitalmen
te por
MUÑOZ
ALVA Juan
Eduardo
FAU
2052071186
5 hard
Motivo:
Doy V° B°



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

Profesional de la ALA que ha elaborado
la Ficha Técnica Referencial

Administrador de la Administración
Local del Agua



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

Profesional Designado
por la AAA



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

Director de la Autoridad
Administrativa del Agua



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



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

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

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



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

Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Administrador de la Administración Local del Agua



Firmado digitalmente por CHAVEZ MOSCOSO Serrano 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



CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad : : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO
Ubicación : SECTOR ASOCIACION CCAPAN, DISTRITO DE CCATCCA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI, DEPARTAMENTO DE CUSCO
Fecha : 12/12/2023

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)											
			MES 01				MES 02				MES 03			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE ENROCADO (L= 4755.00 ML.)													
1.01	OBRAS PROVISIONALES													
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.												
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2												
1.02	OBRAS PRELIMINARES													
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje												
01.02.02	HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km												
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3												
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km												
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO													
01.02.06	DESÍO DEL RÍO	M												
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3												
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3												
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UNA DE ENROCADO	m3												
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2												
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO													
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2												
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3												
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3												
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3												
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3												
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UNA DE ENROCADO	m3												
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3												
1.05	MITIGACION AMBIENTAL													
01.05.01	MITIGACION AMBIENTAL	glb												
1.06	FLETE TERRESTRE													
01.06.01	FLETE TERRESTRE	GBL												

Firmado
digitalmen
te por
MUÑOZ
ALVA Juan
Eduardo
FAU
2052071186
5 hard
Motivo:
Doy V° B°



[illegible]

Firmado digitalmente por
MUÑOZ ALVA Juan
Eduardo FAU
2052071186
5 hard
Motivo:
Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

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

 Firmado digitalmente por
CHAVEZ MOSCOSO
Gerardo Cristian
#AU 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

RELACION DE INSUMOS

Actividad LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS EN LA MARGEN IZQUIERDA EN EL RIO MAPACHO, SECTOR ASOCIACION CCAPANA, DISTRITO DE CCATCCA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI, DEPARTAMENTO DE CUSCO

Lugar SECTOR ASOCIACION CCAPANA, DISTRITO DE CCATCCA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI, DEPARTAMENTO DE CUSCO

Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA				
OPERARIO	hh	2,433.1890	26.15	63,627.89
OFICIAL	hh	4,456.7755	20.57	91,675.87
PEON	hh	19,592.3009	18.60	364,416.80
PERFORISTA	hh	3,621.4080	26.42	95,677.60
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	5,599.0011	20.57	115,171.45
AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	3,621.4080	18.48	66,923.62
TOPOGRAFO	hh	8.0000	26.42	211.36
AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	7.2000	26.26	189.07
TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	1,810.7040	30.00	54,321.12
				852,214.78
MATERIALES				
FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	3,500.00	3,500.00
FIERRO 3/8"	var	0.1000	22.30	2.23
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.7500	7.27	27.26
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	7.27	14.54
CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	6.90	82.80
GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3	m3	2,960.4630	76.27	225,794.51
HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	14,129.4825	10.09	142,566.48
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1.9200	29.00	55.68
YESO BOLSA 28 kg	bol	1.2000	14.00	16.80

Firmado
digitalmente
por
MUNOZ
ALVA Juan
Eduardo FAU
2052071186
hard
Motivo: Doy V° B°


 Firmado
digitalmente
por MUNOZ
ALVA Juan
Eduardo FAU
2052071186
hard
Motivo: En
conformidad

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

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

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

YESO BOLSA 25 kg	bol	1.7100	18.00	30.78
MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
ESTACAS DE MADERA	und	20.0000	4.65	93.00
TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	14.50	163.13
PINTURA ESMALTE	gal	0.1400	59.66	8.35
DINAMITA AL 65%	kg	11,316.9000	6.94	78,539.29
MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	45,267.6000	15.00	679,014.00
FULMINANTE	und	45,267.6000	1.20	54,321.12
GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00
BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	769.5492	82.00	63,103.03
				1,249,072.20

EQUIPOS

MIRAS	día	0.4000	17.36	6.94
JALONES	día	0.8000	14.96	11.97
ESTACION TOTAL	he	1.6000	18.92	30.27
NIVEL TOPOGRAFICO	hm	8.0000	11.48	91.84
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			26,561.33
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	3,621.4080	6.04	21,873.30
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	1,810.7040	181.13	327,972.82
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	1,810.7040	317.10	574,174.24
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	995.9709	486.50	484,539.84
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	2,389.7518	419.93	1,003,528.48
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	4,664.8792	580.87	2,709,688.38
TRACTOR DE ORUGAS DE 310-347 HP	hm	12.5000	406.78	5,084.75
CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn	hm	12.0000	381.36	4,576.32
CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	7,242.8160	301.77	2,185,664.58
CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	331.19	9,935.70
				7,353,740.77

Firmado
digitalmen
te por
MUÑOZ
ALVA Juan
Eduardo
FAU
2052071186
5 hard
Motivo:
Doy V° B°

Profesional de la A
la ficha técnica

Administración Local Del Agua



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



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

Profesional Desi
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



SUB CONTRATOS

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	glb	1.0000	3,000.00	3,000.00
				<hr/> 3,000.00

Total S/.

9,458,027.75

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

Firmado
digitalmen
te por
MUÑOZ
ALVA Juan
Eduardo
FAU
2052071186
5 hard
Motivo:
Doy V° B°

Profesional de la A
la ficha técn

Administración Local Del Agua



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



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

Profesional Desi
Por La AAA

Director de la Autoridad
Administrativa Del Agua



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



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.00 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 1.50 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
VEHÍCULOS TRANSPORTABLES		
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton		15.0
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	2	4.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2.0-3.8 yd3 (ACTIVIDAD)	1	2.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS (CANTERA)	1	3.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	1	2.0
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	1	2.0
MOTONIVELADORA DE 125 HP	1	2.0
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton		3.0
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg		
COMPRESORA NEUMATICA 335 - 375 PCM - 93 HP		
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3	4	8.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	2.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	2	4.0

Nota: El tiempo a la actividad y a la cantera inicia desde el lugar de procedencia de la maquinaria

Firmado
digitalmente
por
MUÑOZ
ALVA Juan
Eduardo
FAU
2052071186
5 hard
Motivo:
Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



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

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado
digitalmente por
CHAVEZ MOSCOSO
Santiago 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