



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PREVENCIÓN DE MANTENIMIENTO DE CAUCE EN EL PUNTO CRÍTICO, EN LA LOCALIDAD DE UNICACHI, DISTRITO UNICACHI, PROVINCIA YUNGUYO, DEPARTAMENTO DE PUNO

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO, EN AMBAS MÁRGENES DEL RIO HUACUYO (UNICACHI), LOCALIDAD UNICACHI Y ANEXOS, DISTRITO DE UNICACHI, PROVINCIA DE YUNGUYO, DEPARTAMENTO DE PUNO

1. UBICACIÓN:

AAA

TITICACA

ALA

ILAVE

Fecha

03/06/2024

1.1. Ubicación política

Departamento

PUNO

Provincia

YUNGUYO

Distrito

UNICACHI

Sector

LOCALIDAD
UNICACHI

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica

INTERCUENCA 0157

Cuerpo de agua

RIO HUACUYO (Unicachi)

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
UNICACHI MD Y MI	8,206,540.00	501,806.00	19 S	8,205,880.00	502,108.00	19 S	DERECHA E IZQUIERDA	

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

inundacion

X

flujo de detritos

erosion fluvial

X

2.2. Geología

El Tramo identificado, se establece en ambas márgenes del río Huacuyo (Unicachi), donde el tipo de suelo encontrado es arenoso y limoso, que presenta erosión fluvial a lo largo del tramo identificado, que afecta los suelos agrícolas de ambas márgenes y vías de comunicación.

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

Geodinámica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos ordinarios y extraordinarios, la periódica intensidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentía, superficie de drenaje y caudal generado en la microcuenca.

Erosión Pluvial:

Es un fenómeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad en las planicies a lo largo del río Huacuyo (Unicachi). Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentías en cada temporada de lluvias y las variaciones de su dinámica fluvial. Por lo que la erosión tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Respecto a las inundaciones se generan a causa de las fuertes intensidades pluviales que se presentan en los periodos de lluvias, los meses de enero, febrero, marzo; donde los materiales de sedimento son trasladados de la parte alta y colmatan con sedimentos el cauce del río en el tramo identificado.

Gravoso	X	Arenas	X	Limo	X	Arcillas	X
Gravoso(Mayores a 2 mm), Arenoso(2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso(menores de 0.1 mm)							



Firmado digitalmente por
ARAPA CARCASI Rene
Grover FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referenci



Firmado digitalmente por
CANAZA QUISPE Walter Fredy
FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
OLIVERA CANAHUA Omar
Melquiades FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado
digitalmente
por ALCOOS
PACHECO Ronald
Isidro FAU
20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

**PERÚ**Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego**2.3. Hidrología**

Las inundaciones son eventos naturales, dado por la ocupación lenta o súbita del agua de quebradas y ríos en zonas y áreas que habitualmente están libres de protección o donde los niveles de las cotas de encauzamiento de los cuerpos de agua es sobrepasado por las aguas, producto de las intensas lluvias continuas en las cuencas o fuentes de agua (lagos, lagunas) las cuales al exceder su capacidad provocan el desborde, ocasionando afectación y daños a poblaciones, cultivos, infraestructuras, vías entre otros. El río Huacuyo (Unicachi), no es ajena a estos fenómenos, a continuación se describe el estado situacional y las características que presenta el mencionado río.

El río Huacuyo (Unicachi), en temporada de lluvias drenan las aguas del ámbito del distrito de Unicachi que descargan hasta un caudal de 5 m³/s, (según las estimaciones realizadas en función de huellas del nivel de agua dejadas en temporada de avenidas en el cauce); la descarga arrastran materiales en suspensión que colmatan el cauce del río en la zona del tramo identificado, ocasionando el desborde del río en ambos márgenes afectando cultivo, pastos naturales, viviendas de material rústico y vías de comunicación. Cabe indicar, no se tiene la información de registro puntual de descarga del mencionado río.

2.4. Elementos expuestos:

En la zona de intervenida del río Huacuyo (Unicachi), se identificaron los siguientes elementos expuestos:

DESCRIPCIÓN	CANT.	UNID.	COMENTARIO
01. POBLACION AFECTADA	345.00	Hab.	
02. VIVIENDAS EN RIESGO:	69.00	Viv.	
03. INSTITUCION EDUCATIVA:	1.00	UNID.	I.E.P. Dante Nava
04. CENTROS DE SALUD	1.00	UNID.	UNICACHI
05. AREAS DE CULTIVO:	76.00	Ha	
06. CABEZAS DE GANADO:	154.00	Cab.	
07. INFRAESTRUCTURA DE RIEGO (Canal, Bocatoma, Reservorio, Otros)	0.00		
08. INFRAESTRUCTURA VIAL (Km)	2.00	Km	40 m
09. INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS (agua y saneamiento)	0.00		
10. INFRAESTRUCTURA ELECTRICA	0.00		
11. OTROS			

3.- PROPUESTA TECNICA:**3.1.- Actividades**

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	0.85	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL RIO HUACUYO (UNICACHI)	
CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	Km			
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	467.5	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	


 Firmado digitalmente por
 ARAPA CARCASI Rene
 Grover FAU 20520711865
 hard
 Motivo: Doy V° B°

 Profesional de la ALA que ha
 elaborado la ficha técnica referenci

 Firmado digitalmente por
 CANAZA OLISPE Walter Fredy
 FAU 20520711865 hard
 Motivo: Doy V° B°

 Administrador de La
 Administración Local Del Agua

 Firmado digitalmente por
 OLIVERA CANAHUA Omar
 Melquiades FAU
 20520711865 hard
 Motivo: En señal de
 Conformidad

 Profesional Designado
 Por La AAA

 Firmado
 digitalmente
 por ALCOOS
 PACHECO Ronald
 Isidro FAU
 20520711865
 hard
 Motivo: Doy V° B°

 Director de La Autoridad
 Administrativa Del Agua



PERÚ

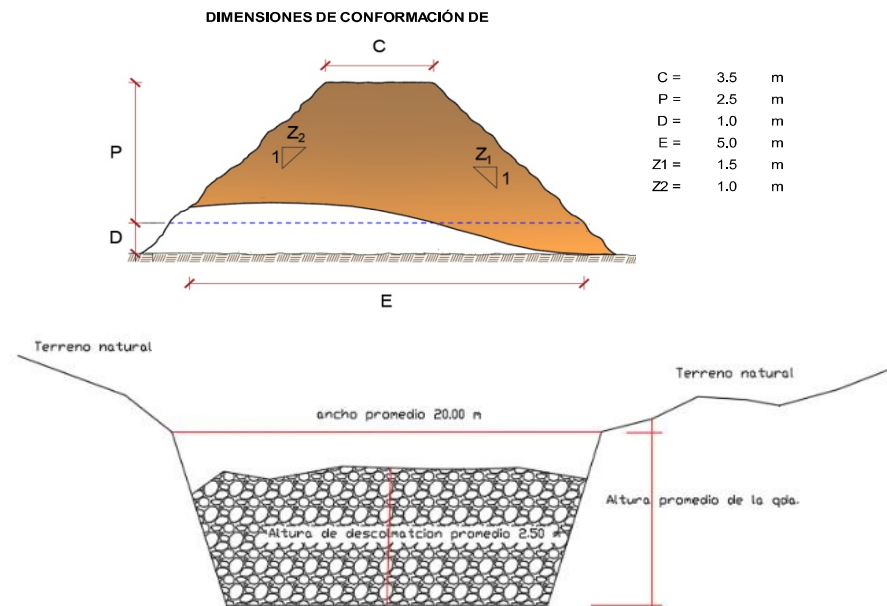
Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

4. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

4.1.- VISTA DE PLANTA



4.2.-VISTA DE PERFIL



Firmado digitalmente por
ARAPA CARCASI Rene
Grover FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referenci



Firmado digitalmente por
CANAZA QUISPE Walter Fredy
FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
OLIVERA CANAHUA Omar
Melquiades FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado
digitalmente
por ALCOOS
PACHECO Ronald
Isidro FAU
20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

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

FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN EL CAUCE DEL RIO HUACUYO (UNICACHI) COLMATADO Y DIQUE DETERIORADO AGUAS ABAJO DEL TRAMO DE LA CARRETERA YUNGUYO - UNICACHI, DEL AMBITO JURISDICCION DEL DISTRITO DE UNICACHI, PROVINCIA DE YUNGUYO - PUNO.



FIGURA N°02: TRAMO CRÍTICO EN EL CAUCE DEL RIO HUACUYO (UNICACHI) COLMATADO, TRAMO DEL AMBITO JURISDICCION DEL DISTRITO DE UNICACHI, PROVINCIA DE YUNGUYO - PUNO.



FIGURA N°03: TRAMO CRÍTICO EN EL CAUCE DEL RIO HUACUYO (UNICACHI) COLMATADO, TRAMO DEL AMBITO JURISDICCION DEL DISTRITO DE UNICACHI, PROVINCIA DE YUNGUYO - PUNO.

**PERÚ**Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

Autoridad Nacional del Agua

7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DE DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIMPIEZA, DE SCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO (L=850.00 m), EN AMBAS MÁRGENES DEL RIO HUACUYO (UNICACHI)					
1.00	OBRAS PROVISIONALES				1,707.41
1.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und.	1.00	1,707.41	1,707.41
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES				20,829.56
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	vje	2.00	8,596.80	17,193.60
2.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	240.00	5.28	1,267.20
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	0.85	1,305.49	1,109.67
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0.85	1,481.29	1,259.10
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				111,979.85
3.01	LIMPIEZA Y DE SCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	8,500.00	6.43	54,655.00
3.02	CONFORMACION Y PERFILADO DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	7,650.00	6.71	51,331.50
3.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km	m3	467.50	12.82	5,993.35
	COSTO DIRECTO				134,516.82
	GASTOS GENERALES (8%CD)				10,761.35
	UTILIDAD (5%CD)				6,725.84
	SUB TOTAL				152,004.01
	IGV (18%)				27,360.72
	TOTAL				179,364.73
	SUPERVISIÓN (3%CD)				4,035.50
	PRESUPUESTO TOTAL				183,400.24
SON: CIENTO OCHENTA Y TRES MIL CUATROCIENTOS CON 24/100 SOLES					

Firmado digitalmente por
ARAPA CARCASI Rene
Grover FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referenciFirmado digitalmente por
CANAZA QUISPE Walter Fredy
FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°Administrador de La
Administración Local Del AguaFirmado digitalmente por
OLIVERA CANAHUA Omar
Melquiades FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
ConformidadProfesional Designado
Por La AAAFirmado
digitalmente
por ALCOS
PACHECO Ronald
Isidro FAU
20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UNID.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)			
			MES 01			
			I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO (L=850.00 m), EN AMBAS MÁRGENES DEL RIO HUACUYO (UNICACHI)					
01.01	OBRAS PROVISIONALES					
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und				
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	vje				
01.02	OBRAS PRELIMINARES					
01.02.01	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD					
01.02.02	TRAZO Y REPLANTEO	VJE				
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km				
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS					
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3				
01.03.03	CONFORMACION Y PERFILADO DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3				
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 Km	m3				

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

Item	Actividades	Mes 01		Mes 02	
		15	30	15	30
1.01					
1.02	CONTRATACION				
1.03	EJECUCION				
1.04	SUPERVISION				
1.05	SEGUMIENTO				
1.06	LIQUIDACION				

Fecha de elaboración de la ficha: 03/06/2024

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
ARAPA CARCASI Rene
Grover FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referenci



Firmado digitalmente por
CANAZA QUISPE Walter Fredy
FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
OLIVERA CANAHUA Omar
Melquiades FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado
digitalmente
por ALCOOS
PACHECO Ronald
Isidro FAU
20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO, EN AMBAS MARGENES DEL RIO HUACUYO (UNICACHI), LOCALIDAD UNICACHI Y ANEXOS, DISTRITO DE UNICACHI, PROVINCIA DE YUNGUYO, DEPARTAMENTO DE PUNO

Lugar: LOCALIDAD UNICACHI Y ANEXOS, DISTRITO DE UNICACHI, PROVINCIA DE YUNGUYO, DEPARTAMENTO DE PUNO

Fecha : 3/06/2024

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO (L=850.00 m), EN AMBAS MÁRGENES DEL RIO HUACUYO (UNICACHI)					
1.00	OBRAS PROVISIONALES				1,707.41
1.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und.	1.00	1,707.41	1,707.41
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES				20,829.56
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	vje	2.00	8,596.80	17,193.60
2.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	240.00	5.28	1,267.20
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	0.85	1,305.49	1,109.67
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0.85	1,481.29	1,259.10
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				111,979.85
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	8,500.00	6.43	54,655.00
3.02	CONFORMACION Y PERFILADO DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	7,650.00	6.71	51,331.50
3.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km	m3	467.50	12.82	5,993.35
COSTO DIRECTO					134,516.82
GASTOS GENERALES (8%CD)					10,761.35
UTILIDAD (5%CD)					6,725.84
SUB TOTAL					152,004.01
IGV (18%)					27,360.72
TOTAL					179,364.73
SUPERVISIÓN (3%CD)					4,035.50
PRESUPUESTO TOTAL					183,400.24

SON: CIENTO OCHENTA Y TRES MIL CUATROCIENTOS CON 24/100 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
ARAPA CARCASI Rene
Grover FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
CANAZA QUISPE Walter Fredy
FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por
OLIVERA CANAHUA Omar
Melquiades FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado
digitalmente
por ALCOOS
PACHECO Ronald
Isidro FAU
20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua



PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

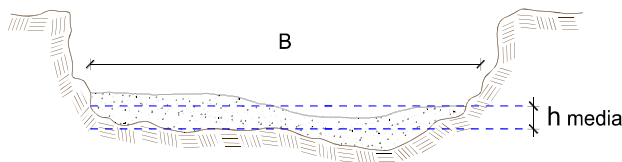
Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO, EN AMBAS MÁRGENES DEL RIO HUACUYO (UNICACHI), LOCALIDAD UNICACHI Y ANEXOS, DISTRITO DE UNICACHI, PROVINCIA DE YUNGUYO, DEPARTAMENTO DE PUNO

Ubicación: LOCALIDAD UNICACHI Y ANEXOS, DISTRITO DE UNICACHI, PROVINCIA DE YUNGUYO, DEPARTAMENTO DE PUNO

Fecha : 3/06/2024

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO (L=850.00 m), EN AMBAS MÁRGENES DEL RIO HUACUYO (UNICACHI)								
1.00	TRABAJOS PROVISIONALES							
1.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und.	1.00				1.00	1.00
1.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	vje	2.00				2.00	2.00
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES							
2.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3						240.00
			1.00	15.00	4.00	4.00	240.00	
2.01	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.00				0.85	0.85
	Descolmatacion			850.00				
2.02	CONTROL TOPOGRAFICO	KM	1.00				0.85	0.85
	Descolmatacion			850.00				
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	850.0	20.00	0.50	8,500.00	8,500.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE SECO	m3	2.00	850.0	3.00	1.50	7,650.00	7,650.00
01.03.03	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%		467.50	467.50

DIMENSIONES DE



h media = 0.50 m
B = 20.0 m

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
ARAPA CARCASI Rene
Grover FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
CANAZA QUISPE Walter Fredy
FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por
OLIVERA CANAHUA Omar
Melquiades FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado
digitalmente
por ALCCOS
PACHECO Ronald
Isidro FAU
20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua

RELACION DE INSUMOS REFERENCIAL

Obra	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO, EN AMBAS MÁRGENES DEL RIO HUACUYO (UNICACHI), LOCALIDAD UNICACHI Y ANEXOS, DISTRITO DE UNICACHI, PROVINCIA DE YUNGUYO, DEPARTAMENTO DE PUNO
Subpresupuesto	LIMPIEZA DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE BORDOS
Fecha	3/06/2024
Lugar	LOCALIDAD UNICACHI Y ANEXOS, DISTRITO DE UNICACHI, PROVINCIA DE YUNGUYO, DEPARTAMENTO DE PUNO

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	89.2600	27.49	2,453.76
0101010004	OFICIAL	hh	3.4000	21.61	73.47
0101010005	PEON	hh	296.4877	19.56	5,799.30
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	76.2540	21.61	1,647.85
0101030000	TOPOGRAFO	hh	47.6000	28.53	1,358.03
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	15.3003	21.61	330.64
					11,663.05
MATERIALES					
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.4250	22.30	9.48
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	0.0000	7.27	0.00
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	7.27	14.54
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	0.0000	6.90	0.00
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	4.2600	29.00	123.54
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	5.1000	20.00	102.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.0000	7.00	490.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	85.0022	4.65	395.26
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	0.0000	17.24	0.00
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.5100	60.17	30.69
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00
					1,784.71

EQUIPOS

0301000014	MIRAS	día	3.4000	17.36	59.02
0301000015	JALONES	día	6.8000	14.96	101.73
0301000022	ESTACION TOTAL	he	13.6000	18.92	257.31
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	34.0000	11.48	390.32
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			342.24
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	3.1322	346.26	1,084.56
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	0.0000	451.50	0.00
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	155.1050	636.58	98,736.74
03012200010003	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn	hm	12.0000	347.15	4,165.80
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	12.4823	387.56	4,837.64
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	369.79	11,093.70
					121,069.06

Total S/. 134,516.82

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



Firmado digitalmente por
ARAPA CARCASI Rene
Grover FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por
CANAZA QUISPE Walter Fredy
FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por
OLIVERA CANAHUA Omar
Melquiades FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado digitalmente
por ALCOS
PACHECO Ronald
Isidro FAU
20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°



Análisis de precios unitarios

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO, EN AMBAS MÁRGENES DEL RIO HUACUYO (UNICACHI), LOCALIDAD UNICACHI Y ANEXOS, DISTRITO DE UNICACHI, PROVINCIA DE YUNGUYO, DEPARTAMENTO DE PUNO

Partida	01.01		CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD			
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,707.41
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	27.49	219.92
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	19.56	312.96
						532.88
Materiales						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA D	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	532.88	15.99
						15.99

Partida	02.01		MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS			
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		8,596.80
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	19.56	938.88
						938.88
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	938.88	28.17
03012200010003	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn	hm	0.7500	6.0000	347.15	2,082.90
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 T	hm	1.8750	15.0000	369.79	5,546.85
						7,657.92

Partida	02.03		RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD			
Rendimiento	m3/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : m3		5.28
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0080	19.56	0.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0008	21.61	0.02
						0.18
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.18	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0080	636.58	5.09
						5.10

Partida	02.04		TRAZO Y REPLANTEO			
---------	--------------	--	--------------------------	--	--	--

Firmado digitalmente por
ARAPA CARCASI Rene
Grover FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por
CANAZA QUISPE Walter Fredy
FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por
OLIVERA CANAHUA Omar
Melquiades FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado digitalmente
por ALCOS
PACHECO Ronald
Isidro FAU
20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Rendimiento **km/DIA** **0.5000** EQ. **0.5000** Costo unitario directo por : km **1,305.49**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	1.6000	27.49	43.98
0101010005	PEON	hh	0.5000	8.0000	19.56	156.48
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.5000	8.0000	21.61	172.88
						373.34
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
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
						429.11
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	18.92	302.72
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	373.34	11.20
						503.04

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

Rendimiento **km/DIA** **0.2000** EQ. **0.2000** Costo unitario directo por : km **1,481.29**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	4.0000	21.61	86.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	20.0000	19.56	391.20
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.2500	10.0000	21.61	216.10
						693.74
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
						307.54
Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	40.0000	11.48	459.20
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	693.74	20.81
						480.01

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

Rendimiento **m3/DIA** **850.0000** EQ. **850.0000** Costo unitario directo por : m3 **6.43**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	27.49	0.26
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	19.56	0.18
						0.44
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.44	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	636.58	5.98
						5.99



Firmado digitalmente por
ARAPA CARCASI Rene
Grover FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
CANAZA QUISPE Walter Fredy
FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por
OLIVERA CANAHUA Omar
Melquiades FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente
por ALCOOS
PACHECO Ronald
Isidro FAU
20520711865
hard
Motivo: Doy V° 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		6.71
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	19.56	0.19
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	21.61	0.21
						0.40
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.40	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	636.58	6.30
						6.31
Partida	03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km				
Rendimiento	m3/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m3		12.82
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	19.56	0.13
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0007	21.61	0.02
						0.15
Equipos						
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2 ^l hm		1.0000	0.0067	346.26	2.32
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.0267	387.56	10.35
						12.67
Partida	04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA				
Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m3		16.45
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	21.61	0.69
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0640	19.56	1.25
						1.94
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.94	0.06
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25 ^l hm		1.0000	0.0320	451.50	14.45
						14.51
Partida	04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km				
Rendimiento	m3/DIA	200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : m3		76.76
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	21.61	0.86
						0.86
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.86	0.04
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2 ^l hm		1.0000	0.0400	346.26	13.85
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.1600	387.56	62.01
						75.90



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m3	10.86	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0023	21.61	0.05
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0229	19.56	0.45
						0.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.50	0.02
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25l hm		1.0000	0.0229	451.50	10.34
						10.36

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



Firmado digitalmente por
ARAPA CARCASI Rene
Grover FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
CANAZA QUISPE Walter Fredy
FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por
OLIVERA CANAHUA Omar
Melquiades FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente
por ALCOS
PACHECO Ronald
Isidro FAU
20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°



C R O N O G R A M A

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO, EN AMBAS MÁRGENES DEL RIO HUACUYO (UNICACHI), LOCALIDAD UNICACHI Y ANEXOS, DISTRITO DE UNICACHI, PROVINCIA DE YUNGUYO, DEPARTAMENTO DE PUNO

Fecha : 3/06/2024

ITEM	ACTIVIDAD	UNID.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)			
			I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO (L=8500.00 m), EN AMBAS MÁRGENES DEL RIO HUACUYO (UNICACHI)					
01.01	OBRAS PROVISIONALES					
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und				
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	vje				
01.02	OBRAS PRELIMINARES					
01.02.01	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD					
01.02.02	TRAZO Y REPLANTEO	VJE				
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km				
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS					
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3				
01.03.03	CONFORMACION Y PERFILADO DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3				
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 Km	m3				

Firmado digitalmente por
ARAPA CARCASI Rene
Grover FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por
CANAZA QUINTANA Freddy
FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por
QUIVERA CANAHUA Omar
20520711865 hard
Motivo: En señal de
confirmación



Firmado
digitalmente
por
PACHICO Ronald
20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua

MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.50 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 1.00 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
VEHÍCULOS TRANSPORTABLES		
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton		39.00
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	4	12.00
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2.0-3.8 yd3 (ACTIVIDAD)	4	12.00
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS (CANTERA)		
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	1	3.00
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	2	6.00
MOTONIVELADORA DE 125 HP	2	6.00
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton		
MARTILLO NEUMÁTICO DE 29 kg	2	
COMPRESORA NEUMÁTICA 335 - 375 PCM - 93 HP	2	
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3	4	12.00
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	3.00
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	1	3.00



Firmado digitalmente por
ARAPA CARCASI Rene
Grover FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por
CANAZA QUISPE Walter Fredy
FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por
OLIVERA CANAHUA Omar
Melquiades FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado digitalmente
por ALCOS
PACHECO Ronald
Isidro FAU
20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°