

**FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTO CRÍTICO PARA EL MANTENIMIENTO DE CAUCE, EN EL SECTOR CENTRAL
HIDROELECTRICA CELEPSA, DISTRITO JACAS GRANDE, PROVINCIA HUAMALIES, REGIÓN HUANUCO**

FTR-MC-PREV N° 0366-2025-ANA-AAA.M-ALA.AM

PROPUESTA DE LA ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO MARAÑÓN, SECTOR CENTRAL HIDROELECTRICA CELEPSA, DISTRITO JACAS GRANDE, PROVINCIA DE HUAMALIES, REGIÓN HUANUCO

1. UBICACIÓN:

AAA ALA Fecha

1.1. Ubicación política

Departamento Provincia Distrito Sector

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica Cuerpo de agua

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO	8940896.649 m	308520.011 m	18L	8942002.063 m	308215.722 m	18L	MD	

2.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

2.1.- TIPO DE PELIGRO

inundacion ☐ flujo de detritos ☐ erosion fluvial ☒

2.2. Nivel de Peligro

Alto ☒ Muy Alto ☐

2.3.- GEOLOGÍA

En la carta geológica del Ingemmet, según la geología histórica y evolución tectónica una parte del tramo en evaluación pertenece a la formación en el Precámbrico y según su estratigrafía pertenece al sector oriental Pe-cma complejo del Marañón, que por sus características es una secuencia polimetamórfica que presenta diferentes estilos estructurales caracterizados por polifases de fuerte deformación, formado por tres unidades descritas en el orden decreciente en edades; mica esquistos, que yacen en el fondo del complejo; meta volcánicos y filitas de naturaleza turbidita. Predominan mayormente rocas metamórficas (pizarras, cuarcitas, filitas y areniscascuarriticas). Se ha constatado que el tipo de suelo en el tramo de evaluación es parte arenoso (mayores de 0.1 mm) y gravoso (mayores a 2 mm), en las zonas de asentamientos y erosión fluvial.

Gravoso	70%	Arenas	25%	Limo y arcillas	5%
Gravoso(Mayores a 2 mm), Arenoso(2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso(menores de 0.1 mm)					

Los tipos de materiales existentes en el cauce del quebrada son: arena, grava, piedra y grandes cantidades de hormigón. No existen canteras de extracción de material de acarreo.

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenómeno El Niño, la periodica intensidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentía, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion Pluvial:

Se presenta en mayor o menor grado de intensidad en las planicies a lo largo del rio Marañón. 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, trayendo consigo sedimentos y material flotante de aguas arriba. Por lo que que la erosión tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

No se ha presentado caída de rocas de los cerros y según testimonios de los pobladores no se ha presentado reptación en las zonas altas de las quebradas.

Inundaciones:

Se tiene registro de inundaciones en el año 2015, trayendo considerables daños a los habitantes del sector Central Hidroeléctrica Celepsa, ubicado a la margen derecha del río Marañón, inundación que causó pérdida de bienes materiales, caída de puente peatonal, destrucción de infraestructura vial, infraestructura hidráulica, desaparición de terrenos agrícolas en producción y de infraestructura de servicios.

En los años 2020-2021, hubo desbordes tanto para la margen derecha como para la margen izquierda, afectando a viviendas y cultivos.

Existe erosión fluvial constante, por la crecida de la quebrada en épocas de avenidas.

2.4.- HIDROLOGÍA

Existe una estación pluviométrica que registra los caudales en épocas de avenida, entre los meses Diciembre - Abril, en el río Marañón, instalada en el año 2015, sin embargo no se tiene registros históricos por ende de acuerdo a la huella en el cauce de la quebrada y a los caudales que se vienen registrando se puede inferir un caudal de máximas avenidas de 200.0 m³/s aproximadamente.

2.5.- ELEMENTOS EXPUESTOS:

DESCRIPCIÓN	CANT.	UNIDAD	COMENTARIO
01. POBLACION AFECTADA	239	Hab.	
02. VIVIENDAS EN RIESGO:	28	UNIDAD	
03. INSTITUCION EDUCATIVA:	2	UNIDAD	32445 COLEGIO NACIONAL
04. CENTROS DE SALUD	0	UNIDAD	
05. AREAS DE CULTIVO:	0	Ha.	
06. CABEZAS DE GANADO:	0		
07. INFRAESTRUCTURA DE RIEGO (Canal, Bocatoma, Reservorio, Otros)	0		
08. INFRAESTRUCTURA VIAL (Km)	0.5	Km	500 m
09. INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS (agua y saneamiento)	0		
10. INFRAESTRUCTURA ELECTRICA	0		
11. OTROS			

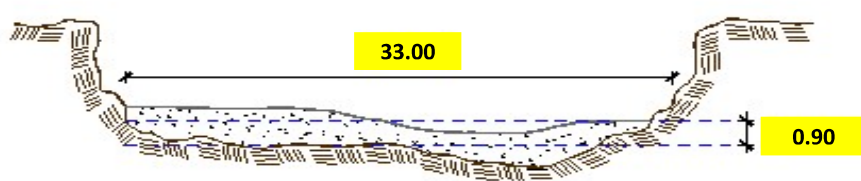
3.- PROPUESTA TECNICA:

3.1.- Actividades

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	1.29	limpieza y descolmatacion del cauce del rio Marañón	
CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	Km	1.29	conformacion de bordos con material propio en la margen derecha del rio Marañón	
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m ³	20,859.30	eliminacion de material excedente	

4.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

SECCIÓN TÍPICA DEL RÍO A DESCOLMATAR





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



6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



7.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, L=1290.00 m					
1.00	OBRAS PROVISIONALES				4,590.49
1.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und.	1.00	1,778.59	1,778.59
1.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	30.00	93.73	2,811.90
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES				29,598.41
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	vje	2.00	10,021.59	20,043.18
2.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	240.00	6.03	1,447.20
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.29	1,881.02	2,426.52
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.29	2,830.63	3,651.51
2.05	DESVIO DEL RIO	M	100.00	20.30	2,030.00
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,469,107.38
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO (roca)	m3	38,313.00	14.38	551,077.43
3.02	EXTRACCION DE ROCAS DEL CAUCE DEL RIO CON EXPLOSIVOS	m3	6,450.00	41.00	264,450.00
3.03	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	19,350.00	16.84	325,851.19
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	6,450.00	3.95	25,477.50
3.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	20,859.30	14.49	302,251.26
COSTO DIRECTO					1,503,296.28
GASTOS GENERALES (8%CD)					120,263.70
UTILIDAD (5%CD)					75,164.81
SUB TOTAL					1,698,724.80
IGV (18%)					305,770.46
TOTAL					2,004,495.26
SUPERVISIÓN (3%CD)					45,098.89
FICHA DEFINITIVA					10,000.00
PRESUPUESTO TOTAL					2,059,594.15

SON: DOS MILLONES NOVENTA Y CINCO MIL SETECIENTOS SETENTA Y TRES CON 27/100 SOLES



8.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	ACTIVIDAD	UNID.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)							
			MES 01				MES 2			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, L=1290.00 m									
01.01	OBRAS PROVISIONALES									
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und								
01.02	OBRAS PRELIMINARES									
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	vje								
01.02.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	M3								
01.02.03	TRAZO Y REPLANTEO	KM								
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km								
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3								
01.03.03	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3								
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2								
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3								

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

ITEM	ACTIVIDADES	MES 1		MES 2	
		15	30	15	30
1	CONTRATACION				
2	EJECUCION				
3	SUPERVISION				
4	SEGUIMIENTO				
5	LIQUIDACION				

Fecha de elaboración de la ficha:

7/08/2025

NOTA :

* LA PRESENTE FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PREVENCIÓN PARA LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO EN CAUCES EN RÍOS Y QUEBRADAS, CONTIENE INFORMACION REFERENCIAL RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS; DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO DE LA ACTIVIDAD.

* LA PROPUESTA TECNICA ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA



PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA ACTIVIDAD

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO MARAÑÓN, SECTOR CENTRAL HIDROELECTRICA CELEPSA, DISTRITO JACAS GRANDE, PROVINCIA DE HUAMALIES, REGIÓN HUANUCO

Lugar: CENTRAL HIDROELECTRICA CELEPSA, DISTRITO JACAS GRANDE, PROVINCIA HUAMALIES, REGIÓN HUANUCO

Fecha : 7/08/2025

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, L=1290.00 m					
1.00	OBRAS PROVISIONALES				4,590.49
1.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und.	1.00	1,778.59	1,778.59
1.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	30.00	93.73	2,811.90
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES				29,598.41
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	vje	2.00	10,021.59	20,043.18
2.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	240.00	6.03	1,447.20
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.29	1,881.02	2,426.52
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.29	2,830.63	3,651.51
2.05	DESUDIO DEL RIO	M	100.00	20.30	2,030.00
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,469,107.38
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO (roca)	m3	38,313.00	14.38	551,077.43
3.02	EXTRACCION DE ROCAS DEL CAUCE DEL RIO CON EXPLOSIVOS	m3	6,450.00	41.00	264,450.00
3.03	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	19,350.00	16.84	325,851.19
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	6,450.00	3.95	25,477.50
3.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	20,859.30	14.49	302,251.26
COSTO DIRECTO					1,503,296.28
GASTOS GENERALES (8%CD)					120,263.70
UTILIDAD (5%CD)					75,164.81
SUB TOTAL					1,698,724.80
IGV (18%)					305,770.46
TOTAL					2,004,495.26
SUPERVISIÓN (3%CD)					45,098.89
FICHA DEFINITIVA					10,000.00
PRESUPUESTO TOTAL					2,059,594.15

SON: DOS MILLONES NOVENTA Y CINCO MIL SETECIENTOS SETENTA Y TRES CON 27/100 SOLES

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

PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL DE LA ACTIVIDAD

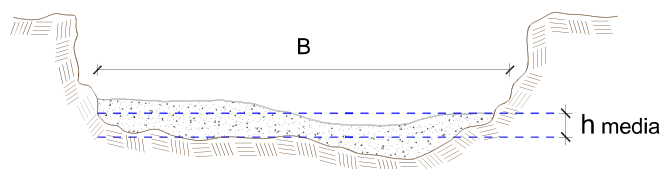
Proyecto: : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO, EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO MARAÑÓN EN EL SECTOR CENTRAL HIDROELECTRICA CELEPSA, DISTRITO DE JACAS GRANDE, PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUANUCO

Ubicación: CENTRAL HIDROELECTRICA CELEPSA, DISTRITO JACAS GRANDE, PROVINCIA HUAMALIES, REGIÓN HUANUCO

Fecha : 7/08/2025

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, L=1290.00 m								
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	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	6.00	5.00		30.00	30.00
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES							
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	vje	2.00				2.00	2.00
2.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3						240.00
			1.00	15.00	4.00	4.00	240.00	
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.00				1.29	1.29
	Descolmatacion			1,290.00				
	Enrocado			0.00				
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	KM	1.00	1,290.00			1.29	1.29
	Descolmatacion			1,290.00				
	Enrocado			0.00				
2.05	DESUDIO DEL RIO	M	1.00	100.00	1.00		100.00	100.00
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO (roca)	m3	1.00	1,290.0	33.00	0.90	38,313.00	38,313.00
1.03.02	EXTRACCIÓN DE ROCAS DEL CAUCE DEL RIO CON EXPLOSIVOS	m3	1.00	1,290.0	5.00	1.00	6,450.00	6,450.00
1.03.03	CONFORMACIÓN DE BORDOS COPN MATERIAL PROPIO	m3	1.00	1,290.0	5.00	3.00	19,350.00	19,350.00
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	1.00	1,290.0	5.00		6,450.00	6,450.00
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%		20,859.30	20,859.30

DIMENSIONES DE



h media = 0.90 m
 B = 33.0 m

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

**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego****Análisis de precios unitarios Referencial de la Actividad****LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL
RIO MARAÑÓN, SECTOR CENTRAL HIDROELECTRICA CELEPSA, DISTRITO JACAS GRANDE, PROVINCIA
DE HUAMALIES, REGIÓN HUANUCO**

Partida	01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN				
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		93.73
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
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
						28.46
Materiales						
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
						64.42
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	28.46	0.85
						0.85
Partida	01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD				
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,778.59
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	28.46	227.68
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	20.29	324.64
						552.32
Materiales						
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
						1,209.70
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	552.32	16.57
						16.57

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
CONSEJO DEPARTAMENTAL HUACACHA - HUACACHAELVIS D. ROSARIO CACHA
CIP. 262361
INGENIERO AGRÍCOLAProfesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencialFirmado digitalmente por
CARDENAS AGUILAR Marco
Antonio FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°Administrador de La
Administración Local Del Agua

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

Partida	02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS				
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		10,021.59
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	20.29	973.92
						973.92
Equipos						
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
						9,047.67
Partida	02.03	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD				
Rendimiento	m3/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : m3		6.03
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0080	20.29	0.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0008	22.40	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	729.50	5.84
						5.85
Partida	02.04	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	km/DIA	0.5000	EQ. 0.5000	Costo unitario directo por : km		1,881.02
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
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
						857.78
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
						432.71
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
						590.53
Partida	02.05	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	km/DIA	0.2000	EQ. 0.2000	Costo unitario directo por : km		2,830.63



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
CONSEJO DEPARTAMENTAL ICA - HUARAZ

ELVIS D. ROSARIO CACHA
CIP. 262361
INGENIERO AGRÍCOLA

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
CARDENAS AGUILAR Marco
Antonio FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua

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

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
						1,896.20

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	14.25	570.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,896.20	56.89
						626.89

Partida **02.06** **DESVIO DE CAUCE DE RIO**

Rendimiento **m/DIA** **320.0000** EQ. **320.0000** Costo unitario directo por : m **20.30**

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
						2.00
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
						18.30

Partida **03.01** **LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO (roca)**

Rendimiento **m3/DIA** **320.0000** EQ. **320.0000** Costo unitario directo por : m3 **14.38**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0250	28.46	0.71
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0250	20.29	0.51
						1.22
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.22	0.04
03011800020002	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25 hm		1.0000	0.0250	525.13	13.13
						13.16

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
CONSEJO DEPARTAMENTAL ANCASH - HUARAZ

ELVIS D. ROSARIO CACHA
CIP. 262361
INGENIERO AGRÍCOLA

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
CARDENAS AGUILAR Marco
Antonio FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Partida 3.03 EXTRACCIÓN DE ROCAS DEL CAUCE DEL RIO CON 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/.
Mano de Obra						
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
						6.96
Materiales						
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
						22.58
Equipos						
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
						11.46

Partida 03.02 CONFORMACION DE BORDOS C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO (roca)

Rendimiento m3/DIA 320.0000 EQ. 320.0000 Costo unitario directo por : m3 16.84

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.1500	20.29	3.04
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0250	22.40	0.56
						3.60
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3.60	0.11
03011800020002	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25	hm	1.0000	0.0250	525.13	13.13
						13.24

Partida 03.04 PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS

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/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	22.40	0.15
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0133	20.29	0.27
						0.42
Equipos						
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
						3.53

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
COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
CONSEJO DEPARTAMENTAL AYACUCHA - HUARAZ
ELVIS D. ROSARIO CACHA
CIP. 262361
INGENIERO AGRÍCOLA

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Precio S/.
Firmado digitalmente por
CARDENAS AGUILAR Marco
Antonio FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Mano de Obra

0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	20.29	0.14
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0007	22.40	0.02

0.16

Equipos

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

14.33

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



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
CONSEJO DEPARTAMENTAL ANCASH - HUARAZ

ELVIS D. ROSARIO CACHA
CIP. 262361
INGENIERO AGRÍCOLA

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
CARDENAS AGUILAR Marco
Antonio FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua

**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego****Precios y cantidades de recursos requeridos por propuesta referencial**

Actividad **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO MARAÑÓN, SECTOR CENTRAL HIDROELECTRICA CELEPSA, DISTRITO JACAS GRANDE, PROVINCIA DE HUAMALIES, REGIÓN HUANUCO**

Fecha **7/08/2025**

Lugar **CENTRAL HIDROELECTRICA CELEPSA, DISTRITO JACAS GRANDE, PROVINCIA HUAMALIES, REGIÓN HUANUCO**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	982.3890	28.46	27,958.79
0101010004	OFICIAL	hh	545.3750	22.40	12,216.40
0101010005	PEON	hh	4,252.9079	20.29	86,291.50
0101010007	PERFORISTA	hh	516.0000	30.99	15,990.84
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	272.7935	22.40	6,110.57
0101010011	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	516.0000	29.30	15,118.80
0101030000	TOPOGRAFO	hh	72.2400	29.42	2,125.30
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	23.2200	22.40	520.13
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	258.0000	30.99	7,995.42
					174,327.75
MATERIALES					
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.6450	22.30	14.38
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	7.5000	7.25	54.38
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	24.0000	9.60	230.40
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3	0.0000	35.00	0.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	5.8440	30.00	175.32
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	7.7400	20.00	154.80
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	250.0000	7.00	1,750.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	129.0022	4.65	599.86
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	22.5000	17.24	387.90
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.7740	60.17	46.57
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	1,612.5000	8.08	13,029.00
0255100009	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	6,450.0000	15.00	96,750.00
0255100010	FULMINANTE	und	6,450.0000	4.00	25,800.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	109.6500	92.00	10,087.80
					149,764.11



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
CONSEJO DEPARTAMENTAL TACNA - HUARAZ

ELVIS D. ROSARIO CACHA

CIP. 262361

INGENIERO AGRÍCOLA



Firmado digitalmente por
CARDENAS AGUILAR Marco
Antonio FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La

Administración Local Del Agua

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial

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

0301000014	MIRAS	día	5.1600	17.36	89.58
0301000015	JALONES	día	10.3200	14.96	154.39
0301000022	ESTACION TOTAL	he	20.6400	23.48	484.63
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	51.6000	14.25	735.30
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			6,255.54
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	516.0000	10.18	5,252.88
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	258.0000	257.61	66,463.38
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	139.7573	399.70	55,860.99
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1,484.7900	525.13	779,707.77
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	4.4200	729.50	3,224.39
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	556.9433	436.20	242,938.67
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	420.43	12,612.90
					1,179,204.42

Total	S/.	1,503,296.28
--------------	------------	---------------------

NOTA: LOS INSUMOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DETERMINE LOS INSUMOS FINALES



Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
CARDENAS AGUILAR Marco
Antonio FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

C R O N O G R A M A

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO MARAÑÓN, SECTOR CENTRAL
HIDROELECTRICA CELEPSA, DISTRITO JACAS GRANDE, PROVINCIA DE HUAMALIES, REGIÓN HUANUCO

Fecha : 7/08/2025

ITEM	ACTIVIDAD	UNID.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)							
			MES 01				MES 2			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, L=1290.00 m									
01.01	OBRAS PROVISIONALES									
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	■							
01.02	OBRAS PRELIMINARES									
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	vje	■							■
01.02.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	M3	■							
01.02.03	TRAZO Y REPLANTEO	KM	■							
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km								
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3								
01.03.03	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3								
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2								
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3								



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
CONSEJO DEPARTAMENTAL HUANUCO - HUARAZ

ELVIS D. ROSARIO CACHA

CIP. 262361

INGENIERO AGRÍCOLA

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
CARDENAS AGUILAR Marco
Antonio FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua