

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTO CRÍTICO PARA EL MANTENIMIENTO DE CAUCE, EN EL SECTOR ACHAYA, DISTRITO ACHAYA, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO PUNO

FTR-MC-PREV N° 0380-2025 ANA-AAA.TIT-ALA.RM

PROPUESTA DE LA ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDO CON MATERIAL PROPIO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO AZANGARO, SECTOR ACHAYA, DISTRITO ACHAYA, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO PUNO.

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	8309672.00 m	374980.00 m	19L	8309220.00 m	375325.00 m	19L	EJE DE RIO	

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 Ingenmet, según la geología histórica y evolución tectónica una parte del tramo en evaluación pertenece a la formación asociación Pucara - Pupuja y según su estratigrafía pertenece al sector Achaya, 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 areniscascuarcíticas). 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. El río Ramis propiamente dicha, nace en la confluencia de los ríos Pucará y Azángaro en el sector de Achaya a 6 km. al Este de la localidad de Calapuja y a 3,836 msnm. Discurre 60.15 km. en dirección Oeste-Este y desemboca al lago Titicaca a 3,802 msnm. Por consiguiente, la pendiente media es de 0.0007, la que es causa de que el curso del río presente una serie de meandros.

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:

Se presenta en mayor o menor grado de intensidad en las planicies a lo largo del río Ramis. 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 el cauce aguas arriba del puente Achaya acumulando material y la afectacion directa de la estructura y daño a las riberas naturales y artificiales.

Erosion Pluvial:

Se presenta en mayor o menor grado de intensidad en las planicies a lo largo de la quebrada YUMANTAY. 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 erosion de riberas y según testimonios de los pobladores la acumulacion de material de arrastre el cual dificulta la evacuacion correcta del caudal, presentado acumulacion de agua en el cauce el cual afecta inundaciones en la parte alta de los rios Azangaro y Pucara.

Inundaciones:

Se tiene registro de inundaciones en el año 2025, trayendo considerables daños a los habitantes del sector Ajmanan, ubicado a la margen derecha de los ríos Azangaro y Pucara, inundación que causó pérdida de bienes materiales, destrucción de infraestructura vial, desaparición de terrenos agrícolas en producción y de infraestructura de servicios.

En los años 2022-2023 y en el presente año hubo desbordes tanto para la margen derecha como para la margen izquierda, afectando a viviendas, vías de comunicación vecinal y áreas de cultivos de avena forrajera, pastos cultivados, papa y cebada.

Existe erosión fluvial constante, por la crecida del río Ramis en la parte inicial (confluencia de los ríos Azangaro y Pucara) 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 Ramis, instalada en el año 1995, sin embargo cuenta con registros históricos por ende de acuerdo a la huella en el cauce del río y a los caudales que se vienen registrando se puede inferir un caudal de máximas avenidas de 562 m³/s aproximadamente.

2.5.- ELEMENTOS EXPUESTOS:

DESCRIPCIÓN	CANT.	UNIDAD	COMENTARIO
01. POBLACION AFECTADA	130	Hab.	Sector Ajmanan
02. VIVIENDAS EN RIESGO:	31	UNIDAD	
03. INSTITUCION EDUCATIVA:			
04. CENTROS DE SALUD		UNIDAD	
05. AREAS DE CULTIVO:	95	Ha.	Cultivos avena forrajera, pastos cultivados, papa y otros
06. CABEZAS DE GANADO:			
07. INFRAESTRUCTURA DE RIEGO (Canal, Bocatoma, Reservorio, Otros)			
08. INFRAESTRUCTURA VIAL (Km)	1.25	KM	Camino vecinal
09. INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS (agua y saneamiento)			
10. INFRAESTRUCTURA ELECTRICA	2.2	Km	
11. OTROS			

3.- PROPUESTA TECNICA:

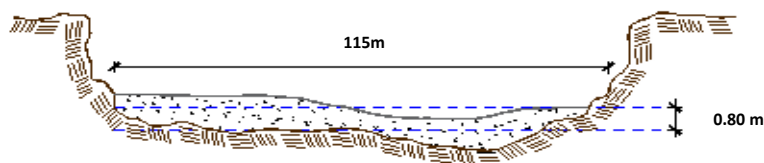
3.1.- Actividades

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	0.61	limpieza y descolmatación del cauce RIO AZANGARO	Zona de confluencia rios Azangaro y Pucara
CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	Km	0.61	conformación de bordos con material propio en MARGEN IZQUIERDA del cauce RIO AZANGARO	
ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m ³	54,417.55	eliminación de material excedente	

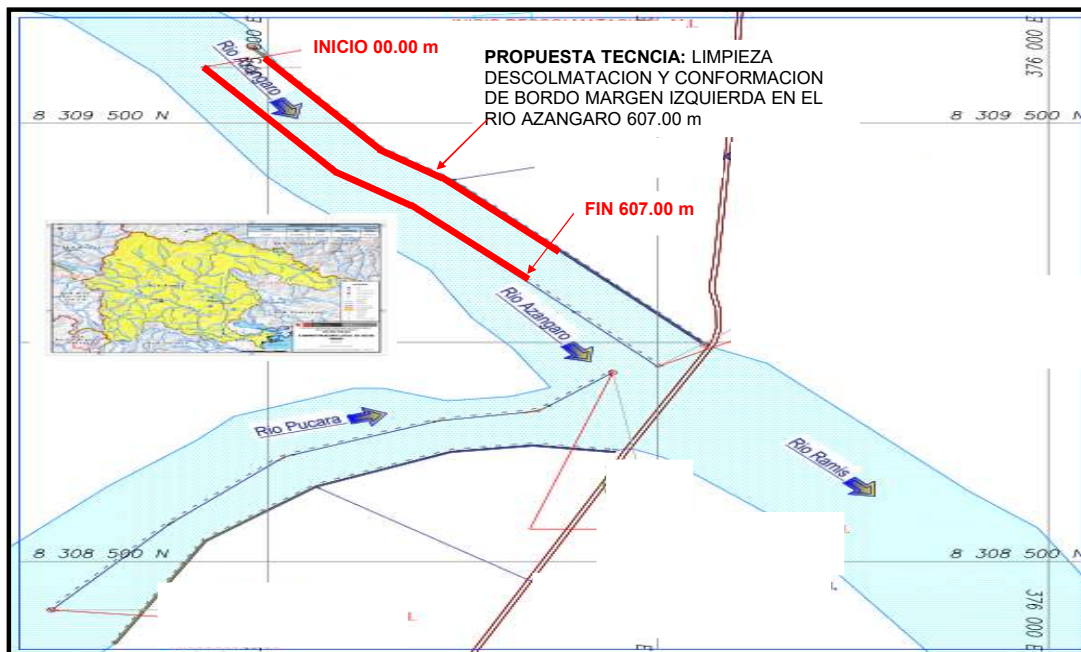
4.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

VISTA DE PERFIL

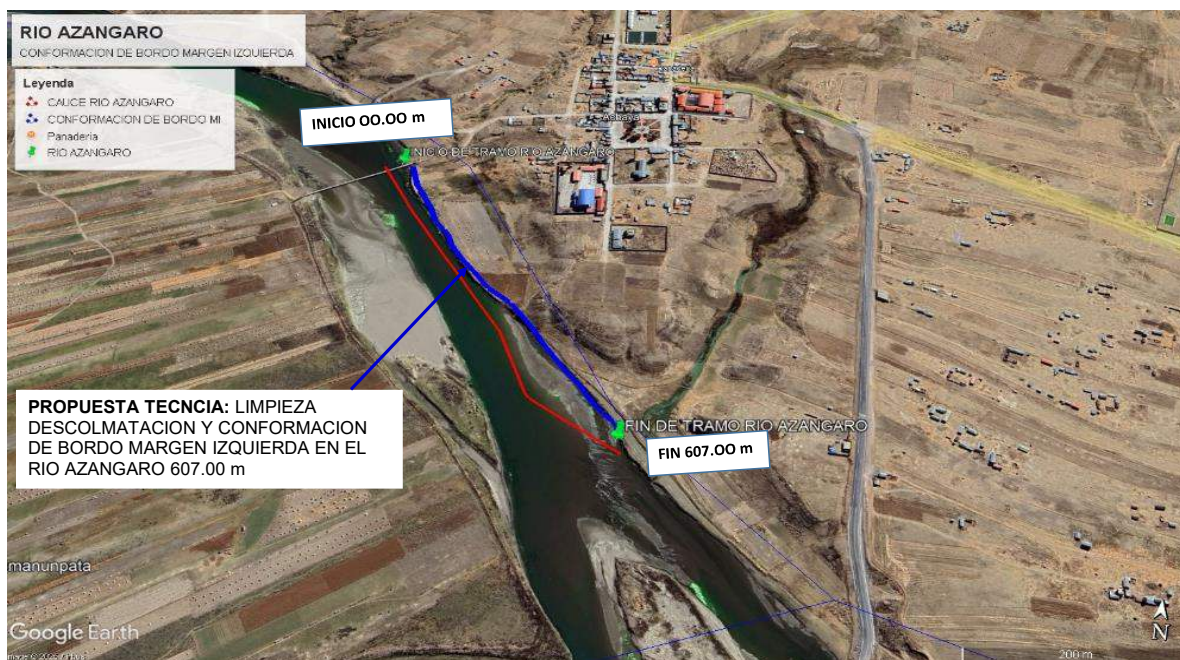
SECCIÓN TÍPICA DEL RÍO A DESCOLMATAR



VISTA DE PLANTA



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



6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



SE MUESTRA EL RIO AZANGARO QUE REQUIERE DESCOLMATACION Y MANTENIMIENTO DEL CAUCE

7.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, L=607.00 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				25,761.31
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	272.00	6.03	1,640.16
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	0.607	1,881.02	1,141.78
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0.607	2,830.63	1,718.19
2.05	DESVO DEL RIO	M	60.00	20.30	1,218.00
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,253,797.04
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	55,844.00	7.33	409,336.52
3.02	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	6,373.50	7.65	48,757.28
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	1,821.00	3.95	7,192.95
3.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	54,417.55	14.49	788,510.30
COSTO DIRECTO					1,284,148.85
GASTOS GENERALES (8%CD)					102,731.91
UTILIDAD (5%CD)					64,207.44
SUB TOTAL					1,451,088.20
IGV (18%)					261,195.88
TOTAL					1,712,284.07
SUPERVISIÓN (3%CD)					38,524.47
FICHA DEFINITIVA					10,000.00
PRESUPUESTO TOTAL					1,760,808.54
SON: UN MILLON SETECIENTOS SESENTA MIL OCHOCIENTOS OCHO CON 54/100 Soles					



8.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	ACTIVIDAD	UNID.	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)			
				MES 01			
				I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, L=607.00 m						
01.01	OBRAS PROVISIONALES						
1.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00				
1.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	2.00				
2.00	OBRAS PRELIMINARES						
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	vje	2.00				
2.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	1.00				
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00				
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km	3.00				
2.05	DESVIO DEL RIO	m	1.00				
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS						
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	7.00				
3.02	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	8.00				
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	2.00				
3.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	4.00				

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

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

Fecha de elaboración de la ficha: 3/12/2025

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



Firmado digitalmente por ZARATE
QUISPE Julian Antonio FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por CHAMPI
CHAVEZ Luis Abimaél FAU
20520711865 hard
Motivo: Por Encargo

Administrador de La
Administración Local Del Agua



PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA ACTIVIDAD

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDO CON MATERIAL PROPIO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO AZANGARO, SECTOR ACHAYA, DISTRITO ACHAYA, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO PUNO.

Lugar: SECTOR ACHAYA, DISTRITO ACHAYA, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO PUNO.

Fecha : 3/12/2025

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, L=607.00 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				25,761.31
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	272.00	6.03	1,640.16
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	0.607	1,881.02	1,141.78
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0.607	2,830.63	1,718.19
2.05	DESUDIO DEL RIO	M	60.00	20.30	1,218.00
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,253,797.04
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	55,844.00	7.33	409,336.52
3.02	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	6,373.50	7.65	48,757.28
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	1,821.00	3.95	7,192.95
3.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	54,417.55	14.49	788,510.30
COSTO DIRECTO					1,284,148.85
GASTOS GENERALES (8%CD)					102,731.91
UTILIDAD (5%CD)					64,207.44
SUB TOTAL					1,451,088.20
IGV (18%)					261,195.88
TOTAL					1,712,284.07
SUPERVISIÓN (3%CD)					38,524.47
FICHA DEFINITIVA					10,000.00
PRESUPUESTO TOTAL					1,760,808.54

SON:UN MILLON SETECIENTOS SESENTA MIL OCHOCIENTOS OCHO CON 54/100 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 ZARATE
OUSPE Julian Antonio FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por CHAMPI
CHAVEZ Luis Abimael FAU
20520711865 hard
Motivo: Por Encargo

Administrador de La
Administración Local Del Agua

PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL DE LA ACTIVIDAD

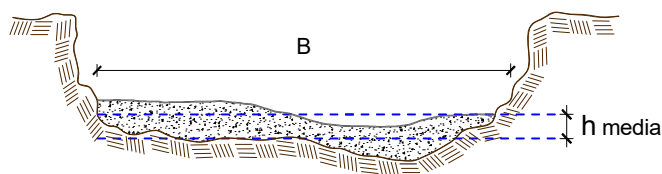
Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDO CON MATERIAL PROPIO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO AZANGARO, SECTOR ACHAYA, DISTRITO ACHAYA, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO PUNO.

Ubicación: SECTOR ACHAYA, DISTRITO ACHAYA, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO PUNO.

Fecha : 3/12/2025

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, L=607.00 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						272.00
			1.00	17	4.00	4.00	272.00	
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.00				0.61	0.61
	Descolmatacion			0.607				
	Enrocado							
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	KM	1.00				0.61	0.61
	Descolmatacion			0.607				
	Enrocado							
2.05	DESUDIO DEL RIO	M	1.00	60.00	1.00		60.00	60.00
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	607	115.00	0.80	55,844.00	55,844.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	607	3.50	3.00	6,373.50	6,373.50
01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	1.00	607	3.00		1,821.00	1,821.00
01.03.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp=	10%		54,417.55	54,417.55

DIMENSIONES DE



h media = 0.80 m
 B = 115.00 m

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



Análisis de precios unitarios Referencial de la Actividad

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDO CON MATERIAL PROPIO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO AZANGARO, SECTOR ACHAYA, DISTRITO ACHAYA, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO PUNO.

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
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



Firmado digitalmente por ZARATE
QUISEP Julian Antonio FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V.B.

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por CHAMPI
CHAVEZ Luis Abimael FAU
20520711865 hard
Motivo: Por Encargo

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



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**



Firmado digitalmente por ZARATE
QUISPE Julian Antonio FAU
20520711885 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por CHAMPI
CHAVEZ Luis Abimael FAU
20520711885 hard
Motivo: Por Encargo

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**

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

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


 Firmado digitalmente por ZARATE
 QUISPE Julian Antonio FAU
 20520711865 hard
 Motivo: Doy V° B°

 Profesional de la ALA que ha elaborado
 la ficha técnica referencial

 Firmado digitalmente por CHAMPI
 CHAVEZ Luis Abimael FAU
 20520711865 hard
 Motivo: Por Encargo

 Administrador de La
 Administración Local Del Agua



Partida	03.02	CONFORMACION DE BORDOS C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO				
Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ. 810.0000	Costo unitario directo por : m3	7.65	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	20.29	0.20
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	22.40	0.22
						0.42
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.42	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	729.50	7.22
						7.23
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				
Rendimiento	m3/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m3	14.49	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
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



Firmado digitalmente por ZARATE
QUISPE Juan Antonio FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por CHAMPI
CHAVEZ Luis Abimael FAU
20520711865 hard
Motivo: Por Encargo

Administrador de La
Administración Local Del Agua

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	547.4096	28.46	15,579.28
0101010004	OFICIAL	hh	27.3911	22.40	613.56
0101010005	PEON	hh	1,123.1045	20.29	22,787.79
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	101.4076	22.40	2,271.53
0101030000	TOPOGRAFO	hh	34.1600	29.42	1,004.99
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	10.9800	22.40	245.95
					42,503.10
MATERIALES					
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.3050	22.30	6.80
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
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	3.3960	30.00	101.88
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	3.6600	20.00	73.20
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	250.0000	7.00	1,750.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	61.0022	4.65	283.66
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	22.5000	17.24	387.90
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.3661	60.17	22.03
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
					3,593.95
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	día	2.4400	17.36	42.36
0301000015	JALONES	día	4.8800	14.96	73.00
0301000022	ESTACION TOTAL	he	9.7600	23.48	229.16
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	24.4000	14.25	347.70
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			2,451.63
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	364.5976	399.70	145,729.66
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	12.2007	525.13	6,406.95
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	591.7073	729.50	431,650.48
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	1,452.9486	436.20	633,776.18
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	420.43	12,612.90
					1,238,051.80
Total				S/.	1,284,148.85



C R O N O G R A M A

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDO CON MATERIAL PROPIO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO AZANGARO, SECTOR ACHAYA, DISTRITO ACHAYA, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO PUNO.

Fecha: 3/12/2025

ITEM	ACTIVIDAD	UNID.	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)			
				MES 01			
				I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, L=607.00 m						
01.01	OBRAS PROVISIONALES						
1.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	■			
1.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	2.00	■			
2.00	OBRAS PRELIMINARES						
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	vje	2.00	■			
2.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	1.00	■			
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	■			
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km	3.00	■			
2.05	DESVIO DEL RIO	m	1.00	■			
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS						
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	7.00		■		
3.02	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	8.00			■	
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	2.00			■	
3.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	4.00			■	



Firmado digitalmente por ZARATE
QUISPE Julian Antonio FAU
20520711865 hard
Motivo: Day V B

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por CHAMPI
CHAVEZ Luis Abimael FAU
20520711865 hard
Motivo: Por Encargo

Administrador de La
Administración Local Del Agua

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL

PRESUPUESTO LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDO CON MATERIAL PROPIO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO AZANGARO, SECTOR ACHAYA, I

LUGAR SECTOR ACHAYA, DISTRITO ACHAYA, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO PUNO.

FECHA 5/12/2025

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