

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTO CRÍTICO PARA EL MANTENIMIENTO DE CAUCE, SECTOR SAN FERNANDO II, EN EL DISTRITO DE ACORA, PROVINCIA PUNO, DEPARTAMENTO PUNO

FTR-MC-PREV N° 0239-2026-ANA-AAA.TIT-ALA.ILAVE

PROPUESTA DE LA ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO, MARGEN DERECHA DEL RIO GRANDE, SECTOR SAN FERNANDO II, DISTRITO ACORA, PROVINCIA PUNO, 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
	Este (X):	Norte (Y):	Zona	Este (X):	Norte (Y):	Zona		
TRAMO	392,387.00	8,177,010.00	19 K	392,716.00	8,177,185.00	19 K	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

2.2.- GEOLOGÍA

En mapa geológico de la zona según el Ingemmet, según la geología histórica está influenciado por una litología compuesta principalmente por calizas masivas grises y marrones intercaladas con limo y arcillitas rojas, así como por aglomerados volcánicos andesíticos. Estos materiales geológicos dan origen a suelos predominantemente franco arcillosos a arcillosos, con buen contenido de minerales y nutrientes, derivados tanto de sedimentos marinos como de depósitos volcánicos. La presencia de calizas sugiere suelos con pH ligeramente alcalino y buena capacidad de retención de agua, aunque con limitaciones en el drenaje. Por otro lado, los materiales volcánicos aportan una textura suelta y alta fertilidad natural. En conjunto, los suelos del río Grande no presentan un potencial agrícola moderado, pero están sujetos a riesgos de compactación y erosión, especialmente en áreas con pendientes o sin cobertura vegetal adecuada.

Gravoso	65%	Arenas	40%	Limo y arcillas	5%
Gravoso(Mayores a 2 mm), Arenoso(2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso(menores de 0.1 mm)					

Estos depósitos son producto de la sedimentación fluvial reciente, con permeabilidad limitada y drenaje moderado.

Geodinamica externa:

Lluvias:

La mayor parte de la lluvia se concentra en los meses de verano, principalmente entre diciembre y marzo, coincidiendo con la temporada de lluvias en la región andina. Durante estos meses, las lluvias pueden ser intensas y frecuentes, lo que influye significativamente en la dinámica hídrica de la zona.

Erosion Pluvial:

Las lluvias en la zona suelen presentarse en forma de aguaceros cortos pero intensos, favoreciendo procesos de escorrentía rápida en zonas con pendientes pronunciadas. Esta dinámica aumenta la erosión superficial y la movilización de sedimentos en la cuenca. La variabilidad y concentración estacional de las lluvias condicionan la disponibilidad de recursos hídricos para la agricultura, la recarga de acuíferos y el mantenimiento de humedales y lagunas en la región. También implica riesgos de deslizamientos en áreas vulnerables.

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 produjo un evento de inundación y erosión fluvial que afectó de forma significativa la I.E.P. N° 7723 y la infraestructura vial. Como resultado del desborde del cauce y del incremento repentino del caudal, se generó el anegamiento de áreas circundantes, impactando directamente la instalación educativa, interrumpiendo las actividades académicas y poniendo en riesgo la seguridad de los alumnos y del personal docente. Además, la erosión lateral del cauce provocó el colapso parcial de las márgenes y el deterioro de un tramo de 150 metros de carretera, comprometiendo la transitabilidad vehicular y peatonal, dificultando el acceso de los estudiantes al centro educativo y afectando la conectividad vial en la zona.

2.3.- HIDROLOGÍA

Existe una estación pluviométrica que registra los caudales en épocas de avenida, en el puente del río llave. En un episodio de lluvias intensas, el 12 de marzo de 2025, el caudal alcanzó 790,79 m³/s en la estación de aforo del Puente llave, lo que representó una situación de alerta debido al elevado riesgo de inundación, sin embargo no se tiene registros históricos del río Grande, 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 483.84 m³/s aproximadamente en un periodo de retorno de 50 años y 528.50 m³/s en 100 años de retorno.

2.5.- ELEMENTOS EXPUESTOS:

DESCRIPCIÓN	CANT.	UNIDAD	COMENTARIO
01. POBLACION AFECTADA	20.00	UND	
02. VIVIENDAS EN RIESGO:	7.00	UND	(CASAS DE MATERIAL NOBLE, CASA DE ADOBE)
03. INSTITUCION EDUCATIVA:	1.00	UND	I.E.P. N° 7723 DEL S. SAN RAFAEL
04. CENTROS DE SALUD	0.00	HA	
05. AREAS DE CULTIVO:	0.00	HA	
06. CABEZAS DE GANADO:	15	CABZ	(OVINOS, VACUNO)
07. INFRAESTRUCTURA DE RIEGO (Canal, Bocatoma, Reservorio, Otros)	1.00	UND	PUNTES CARROSABLES
08. INFRAESTRUCTURA VIAL (Km)	0.4	KM	TROCHA CARROSABLE
09. INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS (agua y saneamiento)			
10. INFRAESTRUCTURA ELECTRICA	0	M	
11. OTROS	0	UND	

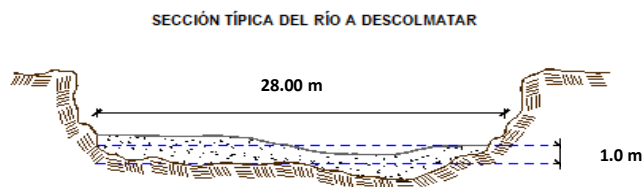
3.- PROPUESTA TECNICA:

3.1.- Actividades

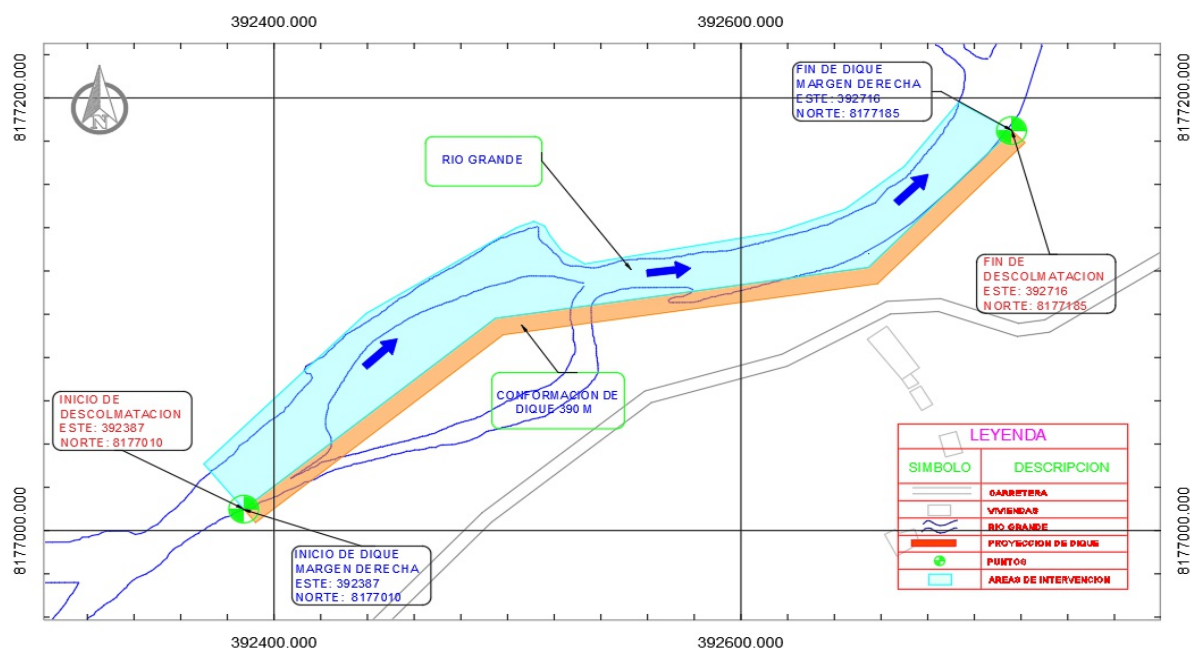
Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	0.39	Limpieza y descolmatación del cauce RIO GRANDE	
CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	Km	0.39	Conformación de bordo margen derecha del RIO GRANDE, en una longitud total de 390.00 m.	
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	0.00	Eliminación de material excedente.	

4.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

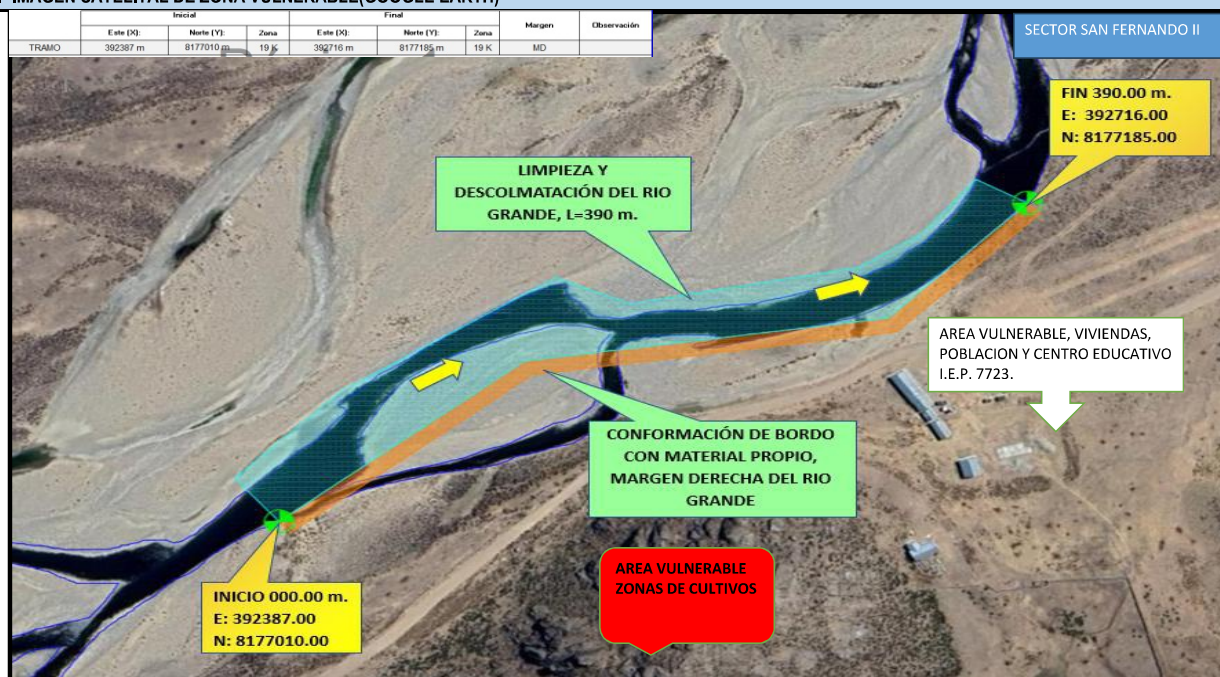
VISTA DE PERFIL



VISTA DE PLANTA



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



6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

Altitud: 4102.9m
19K 392674 8177135

FOTO N°01:

En la imagen se evidencia el cauce fluvial de régimen montano con flujo subcrítico y ligera sinuosidad, controlado por pendiente y descarga. El sustrato corresponde a depósitos aluviales gruesos (gravas y clastos) de origen detrítico, asociados a meteorización y transporte de alta energía. Se evidencia erosión lateral con socavación de margen y procesos de colmatación en barras de acreción donde disminuye la velocidad de flujo.

Altitud: 4104.1m
19K 392682 8177127

FOTO N°02:

La imagen muestra la I.E.P. 7723 ubicada en una planicie aluvial cercana al cauce del Río Grande, con presencia de sedimentos y escasa cobertura vegetal. La zona vial se desarrolla paralela al río sobre terreno plano, evidenciando alta exposición a desbordes e inundaciones estacionales. Las condiciones geomorfológicas e hidrológicas indican susceptibilidad a anegamiento y erosión lateral, lo que pone en riesgo tanto la infraestructura educativa como la transitabilidad de la vía.

7.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S./	PARCIAL S./
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, L= 390.00 m					
1.00	OBRAS PROVISIONALES				4,649.44
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	30.00	95.60	2,868.00
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und.	1.00	1,781.44	1,781.44
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES				20,936.83
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	glb	2.00	8,103.45	16,206.90
2.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	120.00	6.25	750.00
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	0.39	1,904.02	742.57
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0.39	2,908.61	1,134.36
2.05	DESVIO DE CAUCE DE RIO	M	100.00	21.03	2,103.00
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				179,524.80
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	10,920.00	7.59	82,882.80
3.02	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	10,920.00	7.93	86,595.60
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	3,120.00	3.22	10,046.40
4.00	FLETE TERRESTRE				3,500.00
4.01	FLETE TERRESTRE	m3	1.00	3,500.00	3,500.00
COSTO DIRECTO					208,611.07
GASTOS GENERALES (8%CD)					16,688.89
UTILIDAD (5%CD)					10,430.55
SUB TOTAL					235,730.50
IGV (18%)					42,431.49
TOTAL					278,162.00
SUPERVISIÓN (3%CD)					8,258.33
FICHA DEFINITIVA					10,000.00
PRESUPUESTO TOTAL					294,420.33
SON: DOSCIENTOS NOVENTA Y CUATRO MIL CUATROCIENTOS VEINTE CON 33/100 SOLES.					

8.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	ACTIVIDAD	UNID.	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DIAS)			
				MES 01			
				I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, L= 390.00 m						
01.01	OBRAS PROVISIONALES						
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	und	1.00				
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	m2	2.00				
2.00	OBRAS PRELIMINARES						
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	glb	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	2.00				
2.05	DESVIO DE CAUCE DE RIO	m	1.00				
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS						
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	17.00				
3.02	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	7.00				
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	2.00				
4	FLETE TERRESTRE						
4.01	FLETE TERRESTRE	glb	2.00				

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

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

Fecha de elaboración de la ficha: 13/05/2026

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, MARGEN DERECHA DEL RIO GRANDE, SECTOR SAN FERNANDO II, DISTRITO ACORA, PROVINCIA PUNO, DEPARTAMENTO PUNO

Lugar: SECTOR SAN FERNANDO II, DISTRITO ACORA, PROVINCIA PUNO, DEPARTAMENTO PUNO

Fecha : 13/05/2026

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, L= 390.00 m					
1.00	OBRAS PROVISIONALES				4,649.44
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	30.00	95.60	2,868.00
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und.	1.00	1,781.44	1,781.44
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES				20,936.83
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	glb	2.00	8,103.45	16,206.90
2.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	120.00	6.25	750.00
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	0.39	1,904.02	742.57
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0.39	2,908.61	1,134.36
2.05	DESVIO DE CAUCE DE RIO	M	100.00	21.03	2,103.00
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				179,524.80
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	10,920.00	7.59	82,882.80
3.02	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	10,920.00	7.93	86,595.60
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	3,120.00	3.22	10,046.40
4.00	FLETE TERRESTRE				3,500.00
4.01	FLETE TERRESTRE	m3	1.00	3,500.00	3,500.00
COSTO DIRECTO					208,611.07
GASTOS GENERALES (8%CD)					16,688.89
UTILIDAD (5%CD)					10,430.55
SUB TOTAL					235,730.50
IGV (18%)					42,431.49
TOTAL					278,162.00
SUPERVISIÓN (3%CD)					6,258.33
FICHA DEFINITIVA					10,000.00
PRESUPUESTO TOTAL					294,420.33

SON: DOSCIENTOS NOVENTA Y CUATRO MIL CUATROCIENTOS VEINTE CON 33/100 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

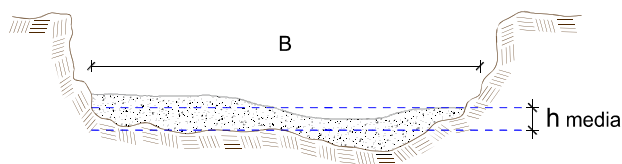
Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO, MARGEN DERECHA DEL RIO GRANDE, SECTOR SAN FERNANDO II, DISTRITO ACORA, PROVINCIA PUNO, DEPARTAMENTO PUNO

Ubicación: SECTOR SAN FERNANDO II, DISTRITO ACORA, PROVINCIA PUNO, DEPARTAMENTO PUNO

Fecha : 13/05/2026

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, L= 390.00 m								
1.00	TRABAJOS PROVISIONALES							
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	6.00	5.00		30.00	30.00
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00				1.00	1.00
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES							
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	glb	2.00				2.00	2.00
2.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3						120.00
			1.00	10.00	4.00	3.00	120.00	
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.00				0.39	0.39
	Descolmatacion			0.390				
	Enrocado							
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	KM	1.00				0.39	0.39
	Descolmatacion			0.390				
	Enrocado							
2.05	DESVIO DE CAUCE DE RIO	M	1.00	100.00	1.00		100.00	100.00
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	390.00	28.00	1.00	10,920.00	10,920.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	390.00	8.00	3.50	10,920.00	10,920.00
01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	1.00	390.00	8.00		3,120.00	3,120.00
01.03.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp=	10%		-	-
1.04	FLETE TERRESTRE							
4.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	1.00

DIMENSIONES DE



h media = 1.00 m
 B = 28.00 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

Propuesta: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO, MARGEN DERECHA DEL RIO GRANDE, SECTOR SAN FERNANDO II, DISTRITO ACORA, PROVINCIA PUNO, DEPARTAMENTO PUNO
 SECTOR SAN FERNANDO II, DISTRITO ACORA, PROVINCIA PUNO, DEPARTAMENTO PUNO

Fecha: 13/05/2026

Partida	01.01 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN						
Rendimiento	m2/DIA	20,0000	EQ. 20,0000	Costo unitario directo por : m2		95.60	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1,0000	0,4000	28.94	11.58	
0101010004	OFICIAL	hh	1,0000	0,4000	22.68	9.07	
0101010005	PEON	hh	1,0000	0,4000	20.54	8.22	
						28.87	
	Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0,2500	6.59	1.65	
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA s=0.14 mm	m2		0.8000	11.60	9.28	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00	
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	17.24	12.93	
						65.86	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	28.87	0.87	
						0.87	
Partida	01.02 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD						
Rendimiento	und/DIA	1,0000	EQ. 1,0000	Costo unitario directo por : und		1,781.44	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1,0000	8,0000	28.94	231.52	
0101010005	PEON	hh	2,0000	16,0000	20.54	328.64	
						560.16	
	Materiales						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg		2,0000	6.71	13.42	
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1,2000	26.55	31.86	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70,0000	7.00	490.00	
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1,0000	650.00	650.00	
						1,204.48	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	560.16	16.80	
						16.80	
Partida	02.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS						
Rendimiento	glo/DIA	1,0000	EQ. 1,0000	Costo unitario directo por : glo		8,103.45	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6,0000	48,0000	20.54	985.92	
						985.92	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	985.92	29.58	
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm		0,7500	6,0000	326.80	1,960.80
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm		1,8750	15,0000	341.81	5,127.15
						7,117.53	
Partida	02.02 RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD						
Rendimiento	m3/DIA	1,000,0000	EQ. 1,000,0000	Costo unitario directo por : m3		6.25	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1,0000	0,0080	20.54	0.16	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh		0,1000	22.68	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	757.76	6.06
						6.07	

Partida	02.03	TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	km/DIA	0.5000	EQ. 0.5000	Costo unitario directo por : km		1,904.02	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.	
		Mano de Obra					
0101010003	OPERA/RIO	hh	0.1000	1.6000	28.94	46.30	
0101010005	PEON	hh	0.5000	8.0000	20.54	164.32	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	16.0000	30.08	481.28	
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.5000	8.0000	22.68	181.44	
						873.34	
		Materiales					
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	27.47	13.74	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	26.55	95.58	
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	
						422.88	
		Equipos					
0301000014	MIRAS	dia	2.0000	4.0000	17.36	69.44	
0301000015	JALONES	dia	4.0000	8.0000	14.96	119.68	
0301000022	ESTACION TOTAL	ha	1.0000	16.0000	24.53	392.48	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	873.34	26.20	
						607.80	

Partida	02.04	CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	km/DIA	0.2000	EQ. 0.2000	Costo unitario directo por : km		2,908.61	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.	
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	4.0000	22.68	90.72	
0101010005	PEON	hh	0.5000	20.0000	20.54	410.80	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	40.0000	30.08	1,203.20	
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.2500	10.0000	22.68	226.80	
						1,931.52	
		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	15.29	611.60	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,931.52	57.95	
						669.55	

Partida	02.05	DESVOO DE CAUCE DE RIO					
Rendimiento	m/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m		21.03	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.	
		Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0250	28.94	0.72	
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0125	22.68	0.28	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0500	20.54	1.03	
						2.03	
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.03	0.06	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0250	757.76	18.94	
						19.00	

Partida	03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO					
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3		7.59	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.	
		Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	28.94	0.27	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	20.54	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	757.76	7.12	
						7.13	

Partida	03.02 CONFORMACION DE BORDO CIMAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO						
Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ. 810.0000	Costo unitario directo por : m3		7.93	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	20.54	0.20	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	22.68	0.22	
	Equipos					0.42	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.42	0.01	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	757.76	7.50	
						7.51	
Partida	03.03 PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE						
Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m2		3.22	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	22.68	0.15	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0133	20.54	0.27	
	Equipos					0.42	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.42	0.01	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0067	417.13	2.79	
						2.80	
Partida	04.01 FLETE TERRESTRE						
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		3,500.00	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.	
	Subcontratos						
0424010005	SC TRANSPORTE TERRESTRE	glb		1.0000	3,500.00	3,500.00	
	Equipos					0.16	
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	1.0000	0.0067	200.00	1.34	
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.0267	125.00	3.34	
						4.68	

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

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

PROYECTO: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO, MARGEN DERECHA DEL RIO GRANDE, SECTOR SAN FERNANDO II, DISTRITO ACORA, PROVINCIA PUNO, DEPARTAMENTO PUNO

Lugar: SECTOR SAN FERNANDO II, DISTRITO ACORA, PROVINCIA PUNO, DEPARTAMENTO PUNO

Fecha: 13/05/2026
Código: Recurso

		Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	125.7720	28.94	3,639.84
0101010004	OFICIAL	hh	35.7140	22.68	809.99
0101010005	PEON	hh	393.1317	20.54	8,074.93
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	108.2040	22.68	2,454.07
0101030000	TOPOGRAFO	hh	21.8400	30.08	656.95
0101030030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	7.0200	22.68	159.21

15,794.99

MATERIALES

02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.1950	27.47	5.36
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	7.5000	6.59	49.43
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	6.71	13.42
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	24.0000	11.60	278.40
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	2.6040	26.55	69.14
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	2.3400	20.00	46.80
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	250.0000	7.00	1,750.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	39.0022	4.65	181.36
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	22.5000	17.24	387.90
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.2340	60.17	14.08
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00

3,465.09

EQUIPOS

0301000014	MIRAS	dia	1.5600	17.36	27.08
0301000015	JALONES	dia	3.1200	14.96	46.68
0301000022	ESTACION TOTAL	he	6.2400	24.53	153.07
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	15.6000	15.29	238.52
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	20.9040	417.13	8,719.69
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	214.2160	757.76	162,324.32
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	12.0000	326.80	3,921.60
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	341.81	10,254.30
0301220013	HERRAMIENTAS MANUALES	%			165.73

185,850.99

SUBCONTRATOS

0424010005	SC TRANSPORTE TERRESTRE	alb	1.0000	3,500.00	3,500.00
				Total	S/.
					208,611.07



C R O N O G R A M A

PROYECTO: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO, MARGEN DERECHA DEL RIO GRANDE, SECTOR SAN FERNANDO II, DISTRITO ACORA, PROVINCIA PUNO, DEPARTAMENTO PUNO

Fecha: 13/05/2026

ITEM	ACTIVIDAD	UNID.	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)			
				MES 01			
				I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, L= 390.00 m						
01.01	OBRAS PROVISIONALES						
1.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	und	1.00				
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	m2	2.00				
2.00	OBRAS PRELIMINARES						
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	glb	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	2.00				
2.05	DESVIO DE CAUCE DE RIO	m	1.00				
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS						
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	17.00				
3.02	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	7.00				
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	2.00				
4	FLETE TERRESTRE						
4.01	FLETE TERRESTRE	glb	2.00				



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°
Administrador de La
Administración Local Del Agua