PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTO CRÍTICO PARA EL MANTENIMIENTO DE CAUCE, EN EL SECTOR SINCOS, DISTRITO DE SINCOS, PROVINCIA DE JAUJA - DEPARTAMENTO DE JUNIN

FTR-MC-PREV N° 0072-2026 ANA-AAA.MAN-ALA.MANTARO

PROPUESTA DE LA ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL DEL CAUCE DEL RIO MANTARO, SECTOR DE SINCOS, DISTRITO DE SINCOS, PROVINCIA DE JAUJA, DEPARTAMENTO DE JUNIN

1. UBICACIÓN:

AAA	MANTARO	ALA	MANTARO	Fecha	6/02/2026

1.1. Ubicación política

Departamento	JUNIN	Provincia	JAUJA	Distrito	SINCOS	Sector	SINCOS

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica	CUENCA MANTARO	Cuerpo de agua	RIO MANTARO

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Este (X):	Norte (Y):	Zona	Este (X):	Norte (Y):	Zona		
TRAMO	456,424.00	8,687,361.00	18L	458,494.00	8,685,981.00	18L	DERECHA	

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

2.1.- TIPO DE PELIGRO

inundacion	x	flujo de detritos		erosion fluvial	x

2.2. Nivel de Peligro

Alto		Muy Alto	x

2.3.- GEOLOGÍA

El río Mantaro atraviesa la Cordillera de los Andes Centrales, discurriendo sobre rocas sedimentarias, volcánicas y depósitos cuaternarios que influyen en su dinámica y en la estabilidad de sus riberas.

a) Unidades sedimentarias

En gran parte de su cuenca predominan lutitas, areniscas y calizas mesozoicas, materiales relativamente blandos que facilitan la erosión y la socavación lateral del cauce.

b) Depósitos cuaternarios y terrazas aluviales

El valle del Mantaro presenta amplias terrazas aluviales compuestas por gravas, arenas y limos. Estos depósitos sueltos favorecen la movilidad del cauce, la aglomeración de sedimentos y la erosión de ribera.

c) Rocas volcánicas

En algunos sectores, el río corta andesitas y basaltos más resistentes, generando tramos encajonados y mayor estabilidad del canal.

d) Implicancias geodinámicas

La combinación de sedimentos no consolidados y rocas más duras produce zonas con fuerte erosión, socavación y cambios de cauce, lo que aumenta la susceptibilidad a inundaciones y a inestabilidad de taludes.

Gravoso	X	Arenas	X	Limo y arcillas	-
Gravoso(Mayores a 2 mm), Arenoso(2 mm - 0.1 mm)					

En el cauce del río Mantaro predominan las gravas acompañadas de arenas y limos. Estos sedimentos provienen de la fuerte erosión de las rocas andinas y se depositan según la velocidad del flujo.

Geodinamica externa:

Lluvias:

El río Mantaro, ubicado en la sierra central del Perú, está influenciado por un clima típicamente andino donde la temporada de lluvias se concentra entre los meses de diciembre y marzo. Durante este periodo, las precipitaciones son intensas y continuas, alimentando de manera significativa el caudal del río y aumentando la saturación de los suelos en toda su cuenca. En contraste, entre abril y noviembre predomina la temporada seca, caracterizada por lluvias escasas y una notable disminución del aporte hídrico hacia el cauce.

En la época de lluvias, el incremento del caudal del Mantaro intensifica procesos naturales como la erosión de las riberas, la socavación, el transporte de sedimentos y la formación de nuevos depósitos aluviales. Esto puede generar desbordes, inundaciones y, en zonas inestables, deslizamientos asociados a la saturación del terreno. Durante la temporada seca, el caudal disminuye considerablemente, reduciendo la capacidad de transporte de sedimentos y permitiendo que el cauce se estabilice temporalmente

ANA

Firmado digitalmente por TORRES SALAS Edgar FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Fecha: 2026/02/07 10:04:40-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

ANA

Firmado digitalmente por IGLESIAS SALAS Jaime Alberto FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La Administración Local Del Agua

Erosion Pluvial:

La erosión pluvial en el río Mantaro tiene diversos efectos que impactan tanto el medio ambiente como las actividades humanas en la región. Estos efectos se intensifican durante periodos de lluvias fuertes.
Pérdida de suelos fértiles: El arrastre de la capa superficial del suelo reduce su capacidad productiva, afectando principalmente las zonas agrícolas del valle de el Ingenio.
Aumento de la sedimentación: Los materiales erosionados son depositados en el cauce del río, lo que altera su morfología, disminuye su capacidad hidráulica y favorece desbordes.
Degradación de ecosistemas: La erosión y sedimentación afectan los ecosistemas acuáticos y terrestres al modificar hábitats naturales, causando la pérdida de biodiversidad.
Compactación del terreno: Las lluvias intensas y el flujo de agua erosionan y compactan suelos, dificultando su recuperación natural.

Inundaciones:

En marzo de 2024, la Defensa Civil emitió una alerta por el incremento del caudal del río Mantaro, que podría afectar hasta 21 distritos y centros poblados a lo largo del valle.

En la estación hidrométrica del Puente La Breña (Huancayo), el caudal llegó a 404,15 m³/s, superando el umbral de alerta y situándolo en nivel naranja, lo que representa un riesgo elevado de desbordes, erosión de márgenes e inundaciones en zonas ribereñas.

Las autoridades también identificaron al menos 22 puntos críticos a lo largo de la cuenca del Mantaro, susceptibles a inundaciones, erosión lateral y deslizamientos, lo que revela una alta vulnerabilidad estructural en varias localidades.

2.4.- HIDROLOGÍA

La cuenca del río Mantaro se encuentra en la sierra central del Perú, abarcando territorios de los departamentos de Junín, Huancavelica, Ayacucho y Pasco. Forma parte de la vertiente del Atlántico, integrando la cuenca mayor del río Amazonas a través del río Ene.
La superficie total de la cuenca del Mantaro es de aproximadamente 34 500 km², constituyendo una de las cuencas hidrográficas más extensas e importantes del centro del país, tanto por su aporte hídrico como por su actividad agrícola, minera y energética.
Límites geográficos
- Norte: Cuenca del río Perené y sectores de la cordillera de Carhuacallanga.
- Sur: Cuenca del río Pampas y zonas altoandinas de Huancavelica.
- Este: División de aguas con la cuenca del río Ene.
- Oeste: Cordillera Occidental y cuenca del río Rímac–Mantaro en sectores altos.

Durante la temporada de lluvias (diciembre–marzo), os caudales pueden superar los 300 a 400 m³/s, especialmente en estaciones hidrométricas como Puente La Breña y Pampas.
En la temporada seca (junio–octubre), el caudal disminuye notablemente, llegando a valores promedio entre 15 y 30 m³/s,

2.5.- ELEMENTOS EXPUESTOS:

DESCRIPCIÓN	CANT.	UNIDAD	COMENTARIO
01. POBLACION AFECTADA	0	Hab.	
02. VIVIENDAS EN RIESGO:	0	UNIDAD	
03. INSTITUCION EDUCATIVA:	0		
04. CENTROS DE SALUD	0	UNIDAD	
05. AREAS DE CULTIVO:	25	Ha.	
06. CABEZAS DE GANADO:	0		
07.INFRAESTRUCTURA DE RIEGO (Canal, Bocatoma, Reservorio, Otros)	0		
08. INFRAESTRUCTURA VIAL (Km)	0	km	
09. INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS (agua y saneamiento)	0		
10. INFRAESTRUCTURA ELECTRICA	0		
11. OTROS	0		

3.- PROPUESTA TECNICA:

3.1.- Actividades

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACION	Km	2.60	Limpieza y Descolmatacion del cauce de rio.	
CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	Km	2.60	Conformacion de bordos con material propio en la margen derecha del rio	
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	0.00	Eliminacion de material excedente	

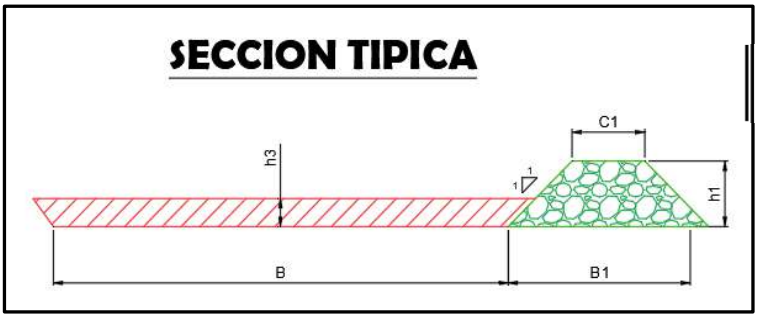
Firmado digitalmente por TORRES SALAS Edgar FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Fecha: 2026/02/07 10:04:40-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Firmado digitalmente por IGLESIAS SALAS Jaime Alberto FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La Administración Local Del Agua

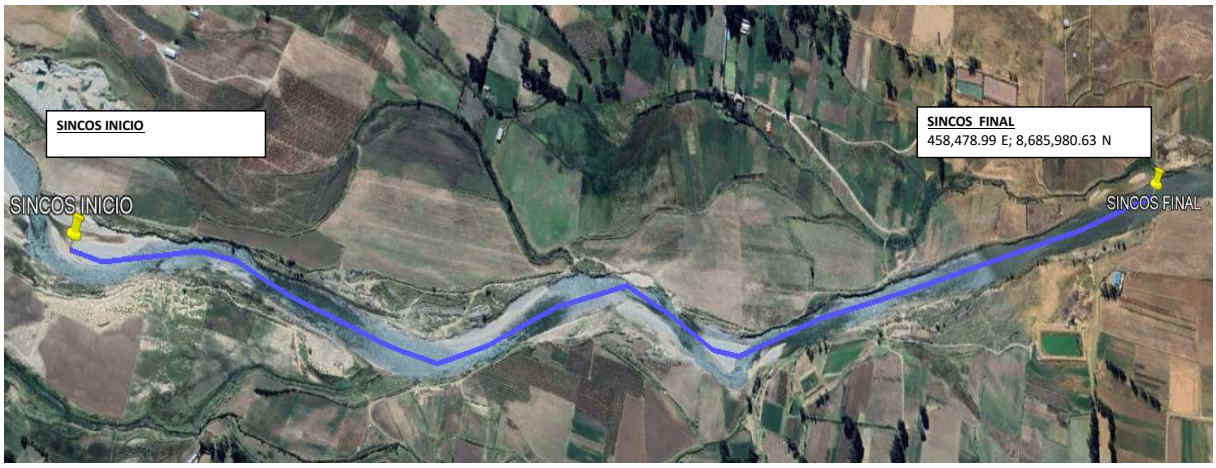
4.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



SECCION TIPICA :

h media =	0.80	m
B =	80.00	m

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



6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

Foto 1.- Se observa el punto de inicio en el sector Sincos, tambien se observan areas agricolas como elementos expuestos.

Firmado digitalmente por TORRES SALAS Edgar FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Fecha: 2026/02/07 10:04:40-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Firmado digitalmente por IGLESIAS SALAS Jaime Alberto FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La Administración Local Del Agua

Foto 2.- Se observa como tipo de peligro erosión e inundación en las riberas del río Mantaro.

7.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=2600.00 m)					
1.00	**OBRAS PROVISIONALES**				**4,649.44**
1.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und.	1.00	1,781.44	1,781.44
1.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	30.00	95.60	2,868.00
2.00	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**29,344.74**
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	vje	2.00	8,103.45	16,206.90
2.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	100.00	6.25	625.00
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	2.60	1,904.02	4,950.45
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	2.60	2,908.61	7,562.39
3.00	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**2,681,785.60**
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	168,480.00	7.59	1,278,763.20
3.02	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	168,480.00	7.93	1,336,046.40
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	20,800.00	3.22	66,976.00
3.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	0.00	11.87	-

COSTO DIRECTO	**2,715,779.78**
GASTOS GENERALES (8%CD)	217,262.38
UTILIDAD (5%CD)	135,788.99
SUB TOTAL	**3,068,831.15**
IGV (18%)	552,389.61
TOTAL	**3,621,220.76**
SUPERVISIÓN (3%CD)	81,473.39
FICHA DEFINITIVA	10,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	**3,712,694.15**

SON: TRES MILLONES SETECIENTOS DOCE MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y CUATRO CON 15/100 SOLES

ANA
Firmado digitalmente por TORRES SALAS Edgar FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Fecha: 2026/02/07 10:04:40-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

ANA
Firmado digitalmente por IGLESIAS SALAS Jaime Alberto FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La Administración Local Del Agua

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, DESCOLMATACIÓN (L=2600.00 m)									
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	M3								
01.02.02	TRAZO Y REPLANTEO	km								
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 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: 6/02/2026

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 REFRENCIAL 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**

ANA

Firmado digitalmente por TORRES SALAS Edgar FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Fecha: 2026/02/07 10:04:40-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

ANA

Firmado digitalmente por IGLESIAS SALAS Jaime Alberto FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La Administración Local Del Agua

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA ACTIVIDAD

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL DEL CAUCE DEL RIO MANTARO, SECTOR DE SINCOS, DISTRITO DE SINCOS, PROVINCIA DE JAUJA, DEPARTAMENTO DE JUNIN

Lugar: SECTOR DE SINCOS, DISTRITO DE SINCOS, PROVINCIA DE JAUJA, DEPARTAMENTO DE JUNIN

Fecha : 6/02/2026

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=2600.00 m)					
1.00	**OBRAS PROVISIONALES**				**4,649.44**
1.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und.	1.00	1,781.44	1,781.44
1.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	30.00	95.60	2,868.00
2.00	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**29,344.74**
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	vje	2.00	8,103.45	16,206.90
2.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	100.00	6.25	625.00
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	2.60	1,904.02	4,950.45
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	2.60	2,908.61	7,562.39
3.00	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**2,681,785.60**
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	168,480.00	7.59	1,278,763.20
3.02	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	168,480.00	7.93	1,336,046.40
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	20,800.00	3.22	66,976.00
3.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	0.00	11.87	-
	COSTO DIRECTO				**2,715,779.78**
	GASTOS GENERALES (8%CD)				217,262.38
	UTILIDAD (5%CD)				135,788.99
	SUB TOTAL				**3,068,831.15**
	IGV (18%)				552,389.61
	TOTAL				**3,621,220.76**
	SUPERVISIÓN (3%CD)				81,473.39
	FICHA DEFINITIVA				10,000.00
	PRESUPUESTO TOTAL				**3,712,694.15**

SON: TRES MILLONES SETECIENTOS DOCE MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y CUATRO CON 15/100 SOLES

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

ANA

Firmado digitalmente por TORRES SALAS Edgar FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Fecha: 2026/02/07 10:04:40-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

ANA

Firmado digitalmente por IGLESIAS SALAS Jaime Alberto FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La Administración Local Del Agua

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

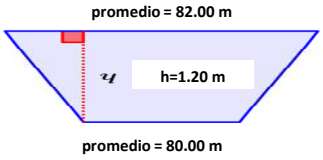
ANA Autoridad Nacional del Agua

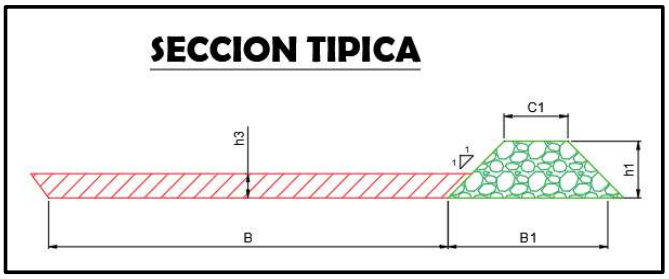
PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL DE LA ACTIVIDAD

Proyecto: **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL DEL CAUCE DEL RIO MANTARO, SECTOR DE SINCOS, DISTRITO DE SINCOS, PROVINCIA DE JAUJA, DEPARTAMENTO DE JUNIN**

Ubicación **SECTOR DE SINCOS, DISTRITO DE SINCOS, PROVINCIA DE JAUJA, DEPARTAMENTO DE JUNIN**

Fecha : 6/02/2026

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=2600.00 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						**100.00**
			1.00	5.00	5.00	4.00	100.00	
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.00				2.60	**2.60**
	Descolmatacion			2,600.00				
	Enrocado			0.00				
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.00				2.60	**2.60**
	Descolmatacion			2,600.00				
	Enrocado			0.00				
2.05	DESVIO DEL RIO	M	1.00	-			-	**-**
1.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	2,600.0	AREA=	64.80	168,480.00	**168,480.00**
								
01.03.02	CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	2,600.0	8.10	8.00	168,480.00	**168,480.00**
01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	1.00	2,600.0	long	8.00	20,800.00	**20,800.00**
01.03.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp=	10%		-	**-**



SECCION TIPICA :

h media = 0.80 m

B = 80.00 m

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

ANA

Firmado digitalmente por TORRES SALAS Edgar FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Fecha: 2026/02/07 10:04:40-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

ANA

Firmado digitalmente por IGLESIAS SALAS Jaime Alberto FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La Administración Local Del Agua

Análisis de precios unitarios Referencial de la Actividad

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL DEL CAUCE DEL RIO MANTARO, SECTOR DE SINCOS, DISTRITO DE SINCOS, PROVINCIA DE JAUJA, DEPARTAMENTO DE JUNIN

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 S/.	Parcial S/.
	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 [	kg		0.2500	6.59	1.65
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=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 S/.	Parcial S/.
	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 [	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 **glb/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **8,103.45**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	20.54	985.92
						985.92

Firmado digitalmente por TORRES SALAS Edgar FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Fecha: 2026/02/07 10:04:40-0500

ANA
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Firmado digitalmente por IGLESIAS SALAS Jaime Alberto FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

ANA
Administrador de la Administración Local Del Agua

	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	985.92	29.58
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19	hm	0.7500	6.0000	326.80	1,960.80
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35	hm	1.8750	15.0000	341.81	5,127.15
						7,117.53

Partida **02.03** **RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD**

Rendimiento **m3/DIA** **1,000.0000** EQ. **1,000.0000** Costo unitario directo por : m3 **6.25**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0080	20.54	0.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0008	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 **02.04** **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 S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	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	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	24.53	392.48
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	873.34	26.20
						607.80

Partida **02.05** **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 S/.	Parcial S/.
	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 **02.06** **DESVIO 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 S/.	Parcial S/.
	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 S/.	Parcial S/.
	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 **03.03** **CONFORMACION DE BORDOS C/ MAQUINARIA 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 S/.	Parcial S/.
	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
						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	757.76	7.50
						7.51

Partida **03.07** **PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS**

Rendimiento **m2/DIA** **1,200.0000** EQ. **1,200.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.22**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	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
						0.42
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.42	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 2	hm	1.0000	0.0067	417.13	2.79
						2.80

Partida **03.09** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km**

Rendimiento **m3/DIA** **1,200.0000** EQ. **1,200.0000** Costo unitario directo por : m3 **11.87**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	20.54	0.14
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0007	22.68	0.02
						0.16
	Equipos					
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2	hm	1.0000	0.0067	320.60	2.15
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.0267	358.17	9.56
						11.71

ANA Firmado digitalmente por TORRES SALAS Edgar FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad Fecha: 2026/02/07 10:04:40-0500
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

ANA Firmado digitalmente por IGLESIAS SALAS Jaime Alberto FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad
Administrador de la Administración Local Del Agua

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

Precios y cantidades de recursos requeridos por propuesta referencial

Actividad **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL DEL CAUCE DEL RIO MANTARO, SECTOR DE SINCOS, DISTRITO DE SINCOS, PROVINCIA DE JAUJA, DEPARTAMENTO DE JUNIN**

Fecha **6/02/2026**

Lugar **SECTOR DE SINCOS, DISTRITO DE SINCOS, PROVINCIA DE JAUJA, DEPARTAMENTO DE JUNIN**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	1,607.8720	28.94	46,531.82
0101010004	OFICIAL	hh	161.7600	22.68	3,668.72
0101010005	PEON	hh	3,725.9040	20.54	76,530.07
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,668.0320	22.68	37,830.97
0101030000	TOPOGRAFO	hh	145.6000	30.08	4,379.65
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	46.8000	22.68	1,061.42
					170,002.65
	MATERIALES				
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	1.3000	27.47	35.71
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	10.5600	26.55	280.37
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	15.6000	20.00	312.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	250.0000	7.00	1,750.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	260.0000	4.65	1,209.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	22.5000	17.24	387.90
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	1.5599	60.17	93.86
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
					5,079.29
	EQUIPOS				
0301000014	MIRAS	día	10.4000	17.36	180.54
0301000015	JALONES	día	20.8000	14.96	311.17
0301000022	ESTACION TOTAL	he	41.6000	24.53	1,020.45
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	104.0000	15.29	1,590.16
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			701.26
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4.	hm	0.0000	320.60	0.00
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	139.3600	417.13	58,131.24
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	3,252.4640	757.76	2,464,587.12
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	12.0000	326.80	3,921.60
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	0.0000	358.17	0.00
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	341.81	10,254.30
					2,540,697.84
				Total S/.	**2,715,779.78**

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

ANA Firmado digitalmente por TORRES SALAS Edgar FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad Fecha: 2026/02/07 10:04:40-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

ANA Firmado digitalmente por IGLESIAS SALAS Jaime Alberto FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Administrador(a) de la Administración Local Del Agua

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

C R O N O G R A M A

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL DEL CAUCE DEL RIO MANTARO, SECTOR DE SINCOS, DISTRITO DE SINCOS, PROVINCIA DE JAUJA, DEPARTAMENTO DE JUNIN

Fecha : 6/02/2026

ITEM	ACTIVIDAD	UNID.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)							
			MES 01				MES 2			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	**LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=2600.00 m)**									
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	M3								
01.02.02	TRAZO Y REPLANTEO	km								
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 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								

ANA

Firmado digitalmente por TORRES SALAS Edgar FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Fecha: 2026/02/07 10:04:40-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

ANA

Firmado digitalmente por IGLESIAS SALAS Jaime Alberto FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La Administración Local Del Agua