

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTO CRÍTICO PARA EL MANTENIMIENTO DE CAUCE, SECTOR BOCATOMA HUACHIPA - PUENTE FERROCARRIL HUACHIPA, DISTRITO LURIGANCHO, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA

FTR-MC-PREV N° 0023-2025-ANA-AAA-CF-ALA-CHRL

PROPUESTA DE LA ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RÍO RÍMAC, SECTOR BOCATOMA HUACHIPA - PUENTE FERROCARRIL HUACHIPA, DISTRITO LURIGANCHO, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA"

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	8,671,671.00	295,149.00	18L	8,671,300.00	293,770.00	18L	MI	

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

El río Rímac se forma a 3 400 msnm por la confluencia del río Blanco con el Yauliyaco. Este último nace en Ticlio, a 4 820 msnm de altura, y el Blanco es alimentado por el nevado Tatajaco a 5000 msnm de altura. En su recorrido, el río Rímac, antes de llegar a Chosica, recibe el aporte del río Santa Eulalia en su margen derecha. El río Rímac tiene una cuenca fluvial más amplia que las de los ríos Chillón y Lurín. Esta cuenta escasa vegetación en sus flancos, lo cual favorece una mayor erosión de suelo. Ese fenómeno lo ocasionan las lluvias que van al lecho del río. La edad del valle del río Rímac se estima en 1 000 000 de años. Todo río erosiona el fondo de su lecho. Si consideramos que la erosión que produce el río Rímac por año es 0.0001 m en 1 000 000 de años, se conseguirá una erosión de 1 000 m, es decir, 1 km de erosión total. Luego, las grandes cumbres a ambos lados del río, cuyas alturas alcanzan los 1 000 m sobre el lecho del río, han sido formadas por la erosión del río Rímac. Todo el material de erosión fue depositado en el cono de deyección del río Rímac ya referido, donde se ubica la ciudad de Lima. A lo largo del río Rímac y sus afluentes, se ubican secciones transversales en forma de u. Esto quiere decir que aparecen secciones de valle glaciar sobre los 4 000 msnm de altura, y transversales en forma de v o trapecio invertido a menor altura. Todas estas forman valles fluviales, valles aluviales, valles fluvio-aluviales y secciones con paredes verticales, lo cual origina cañones como el del Infiernillo u otros combinados con paredes verticales y en forma de v, como sucede en Río Blanco. Debemos mencionar la geodinámica externa del río Rímac, que da lugar a aluviones (huaycos), desprendimientos de rocas, deslizamientos y asentamientos que afectan a las obras viales y a las poblaciones. La cuenca del río Rímac de las zonas altas, sobre los 2 200 msnm de altura hasta los 4 820 msnm (Ticlio), se puede considerar como la zona «A» de lavado. Las aguas lavan el suelo de los flancos de los valles y la llevan al río. Eso se suma a la presencia de agua de lluvia. Todo ese material es depositado a cota menor entre los 2 200 a 1 800 msnm de altura entre Tambo de Viso hasta Surco, lo cual destruye las poblaciones ubicadas a lo largo de las terrazas fluviales, terrazas aluviales y terrazas fluvioaluviales. Este mismo fenómeno se produce en los ríos tributarios del Rímac, como el Santa Eulalia en el Huayco Loro.

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)

2.4.- HIDROLOGÍA

La cuenca del río Rimac es una de las cuencas hidrográficas más importante del país porque abastece de agua para el consumo humano, agrícola y energético de la ciudad más grande del Perú. Cerca del 29% de la población peruana vive en la ciudad de Lima la cual tiene una población de 7.8 millones de habitantes (Lossio, 2003).

El Río Rimac está ubicado en la latitud sur 11°36' 52" ~ 12° 05' 47" y en la latitud oeste 76° 11' 05" ~ 77° 04' 36", nace de la cuenca del Mantaro en el departamento de Junín a 5,100 msnm para realizar su recorrido a través del departamento, provincias y área metropolitana de Lima desembocando finalmente en la Provincia Constitucional del Callao. El Rimac tiene 2 afluentes, el Río Santa Eulalia y el Río San Mateo o Alto Rimac además de una serie de quebradas a lo largo de su recorrido.

La estación seca en la cuenca del río Rimac ocurre de junio a noviembre, época durante la cual el caudal del río es muy bajo y se forma a medida que la nieve en la parte alta se derrite. A medida que la urbanización e industrialización se incrementan rápidamente, junto con el desarrollo industrial, el mayor nivel de vida, el uso maximizado de la tierra, la superpoblación y los fenómenos meteorológicos extremos (por ejemplo, El Niño) tienden a causar daños más grandes y diversos, incluso si son del mismo tamaño que en el pasado (K-Water, Yooshin Engineering, & Pyunghwa Engineering, 2014). Es entre los meses enero y abril entre los cuales el río trae su mayor caudal debido a los deshielos ocurridos cuenca arriba.

2.5.- ELEMENTOS EXPUESTOS:

DESCRIPCIÓN	CANT.	UNIDAD	COMENTARIO
01. POBLACION AFECTADA	1000	Hab.	
02. VIVIENDAS EN RIESGO:	200	UNIDAD	
03. INSTITUCION EDUCATIVA:			
04. CENTROS DE SALUD			
05. AREAS DE CULTIVO:			
06. CABEZAS DE GANADO:			
07. INFRAESTRUCTURA DE RIEGO (Canal, Bocatoma, Reservorio, Otros)			
08. INFRAESTRUCTURA VIAL (Km)			
09. INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS (agua y saneamiento)	0		
10. INFRAESTRUCTURA ELECTRICA	0		
11. OTROS			

3.- PROPUESTA TECNICA:

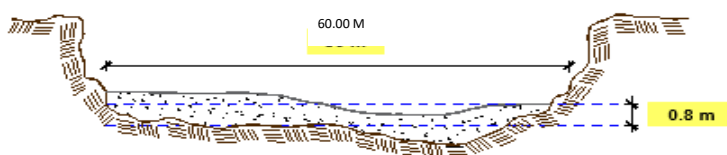
3.1.- Actividades

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	1.50	limpieza y descolmatación del cauce del río Rimac	
CONFORMACIÓN DE BORDO CON MATERIAL PROPIO	Km	1.50	conformación de bordos con material propio	
ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	0.00	eliminación de material excedente	

4.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

VISTA DE PERFIL

SECCIÓN TÍPICA DEL RÍO A DESCOLMATAR



VISTA DE PLANTA



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



6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



ZONA COLMATADA DEL RIO RIMAC

7.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, L = 1500.00 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				30,587.86
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	1.50	1,881.02	2,821.53
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.50	2,830.63	4,245.95
2.05	DESUDIO DEL RIO	M	100.00	20.30	2,030.00
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,114,110.00
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	72,000.00	7.33	527,760.00
3.02	CONFORMACIÓN DE BORDO CON MATERIAL PROPIO	m3	72,000.00	7.65	550,800.00
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DEL BORDO	m2	9,000.00	3.95	35,550.00
3.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km	m3	0.00	14.49	-
COSTO DIRECTO					1,149,288.35
GASTOS GENERALES (8%CD)					91,943.07
UTILIDAD (5%CD)					
SUB TOTAL					1,241,231.41
IGV (18%)					223,421.65
TOTAL					1,464,653.07
SUPERVISIÓN (3%CD)					
FICHA DEFINITIVA					
PRESUPUESTO TOTAL					1,464,653.07

SON: UN MILLON CUATROCIENTOS SESENTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y TRES CON 07/100 SOLES

8.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	ACTIVIDAD	UNID.	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)							
				MES 01				MES 2			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, L = 1500.00 m										
01.01	OBRAS PROVISIONALES										
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00								
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	vje	2.00								
01.02	OBRAS PRELIMINARES										
01.02.01	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	1								
01.02.02	TRAZO Y REPLANTEO	Km	3.00								
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	20.00								
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS										
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	20.00								
01.03.03	CONFORMACION Y PERFILADO DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	20.00								
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	20.00								
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 Km	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:

13/02/2025

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 EL INFORME FINAL LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO DE LA ACTIVIDAD.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA ACTIVIDAD

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO RIMAC, SECTOR BOCATOMA HUACHIPA - PUENTE FERROCARRIL HUACHIPA, DISTRITO LURIGANCHO, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA

Lugar: BOCATOMA HUACHIPA - PUENTE FERROCARRIL HUACHIPA, DISTRITO LURIGANCHO, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA

Fecha : 13/02/2025

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, L = 1500.00 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				30,587.86
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	1.50	1,881.02	2,821.53
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.50	2,830.63	4,245.95
2.05	DESVIO DEL RIO	M	100.00	20.30	2,030.00
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,114,110.00
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	72,000.00	7.33	527,760.00
3.02	CONFORMACIÓN DE BORDO CON MATERIAL PROPIO	m3	72,000.00	7.65	550,800.00
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DEL BORDO	m2	9,000.00	3.95	35,550.00
3.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km	m3	0.00	14.49	-
COSTO DIRECTO					1,149,288.35
GASTOS GENERALES (8%CD)					91,943.07
UTILIDAD (5%CD)					
SUB TOTAL					1,241,231.41
IGV (18%)					223,421.65
TOTAL					1,464,653.07
SUPERVISIÓN (3%CD)					
FICHA DEFINITIVA					
PRESUPUESTO TOTAL					1,464,653.07

SON: UN MILLON CUATROCIENTOS SESENTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y TRES CON 07/100 SOLES

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

PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL DE LA ACTIVIDAD

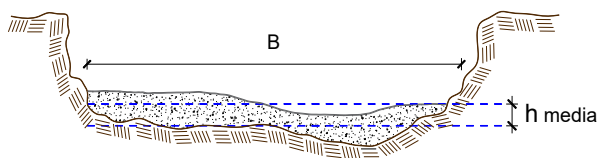
Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO RIMAC, SECTOR BOCATOMA HUACHIPA - PUENTE FERROCARRIL HUACHIPA, DISTRITO LURIGANCHO, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA

Ubicación: BOCATOMA HUACHIPA - PUENTE FERROCARRIL HUACHIPA, DISTRITO LURIGANCHO, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA

Fecha : 13/02/2025

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, L = 1500.00 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				1.50	1.50
	Descolmatacion			1,500.00				
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	KM					1.50	1.50
	Descolmatacion			1,500.00				
2.05	DESVIO DEL RIO	M	1.00	100.00	1.00		100.00	100.00
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS						volumen	
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	1,500.0	60.00	0.80	72,000.00	72,000.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE BORDO CON MATERIAL PROPIO	m3	2.00	1,500.0	8.00	6.00	72,000.00	72,000.00
01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2.00	1,500.0	6.00		9,000.00	9,000.00
01.03.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%			

DIMENSIONES DE DESCOLMATACIÓN



h media = 0.80 m
 B = 20.0 m

NOTA: LOS METRADOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER EL INFORME FINAL LA QUE ESTABLEZCA LOS VALORES FINALES, DE ACUERDO A LA ACTIVIDAD



Análisis de precios unitarios Referencial de la Actividad

LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO RIMAC, SECTOR BOCATOMA HUACHIPA - PUENTE FERROCARRIL HUACHIPA, DISTRITO LURIGANCHO, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA

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
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	973.92	29.22
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 l	hm	0.7500	6.0000	452.00	2,712.00
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 l	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
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		DESPIO 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



Partida	03.02	CONFORMACIÓN DE BORDO 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 DIQUE					
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 - 25l 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	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 EL INFORME FINAL LA QUE DETERMINE LOS COSTOS UNITARIOS FINALES

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

S10

Página : 1

Precios y cantidades de recursos requeridos por propuesta referencial

Obra **LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO RIMAC, SECTOR BOCATOMA HUACHIPA - PUENTE FERROCARRIL HUACHIPA, DISTRITO LURIGANCHO, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA**

Fecha **13/02/2025**

Lugar **BOCATOMA HUACHIPA - PUENTE FERROCARRIL HUACHIPA, DISTRITO LURIGANCHO, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	701.7000	28.46	19,970.38
0101010004	OFICIAL	hh	79.5500	22.40	1,781.92
0101010005	PEON	hh	1,682.2197	20.29	34,132.24
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	712.9920	22.40	15,971.02
0101030000	TOPOGRAFO	hh	84.0000	29.42	2,471.28
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	27.0000	22.40	604.80
					74,931.64
MATERIALES					
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.7500	22.30	16.73
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	6.6000	30.00	198.00
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	9.0000	20.00	180.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	250.0000	7.00	1,750.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	150.0000	4.65	697.50
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	22.5000	17.24	387.90
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.9000	60.17	54.15
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
					4,252.76



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



EQUIPOS

0301000014	MIRAS	día	6.0000	17.36	104.16
0301000015	JALONES	día	12.0000	14.96	179.52
0301000022	ESTACION TOTAL	he	24.0000	23.48	563.52
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	60.0000	14.25	855.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			2,170.44
	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	0.0000	399.70	0.00
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	60.3000	525.13	31,665.34
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,393.4600	729.50	1,016,529.07
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	12.0000	452.00	5,424.00
	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	0.0000	436.20	0.00
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	420.43	12,612.90

1,070,103.95

Total S/. 1,149,288.35

**NOTA: LOS INSUMOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER EL INFORME FINAL LO QUE DETERMINE
LOS INSUMOS FINALES**

C R O N O G R A M A

LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO RIMAC, SECTOR BOCATOMA HUACHIPA - PUENTE FERROCARRIL HUACHIPA, DISTRITO LURIGANCHO, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA

Fecha : (13/02/2025

ITEM	ACTIVIDAD	UNID.	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)							
				MES 01				MES 2			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, L = 1500.00 m										
01.01	OBRAS PROVISIONALES										
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	■							
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	vje	2.00	■			■				
01.02	OBRAS PRELIMINARES										
01.02.01	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	1								
01.02.02	TRAZO Y REPLANTEO	Km	3.00	■							
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	20.00	■	■	■	■				
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS										
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	20.00	■	■	■	■				
01.03.03	CONFORMACION Y PERFILADO DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	20.00		■	■	■				
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	20.00		■	■	■				
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 Km	m3									