

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTO CRÍTICO PARA EL MANTENIMIENTO DE CAUCE, SECTOR PUENTE FERROCARRIL HUACHIPA - PUENTE SAN ROQUE, EN EL DISTRITO DE ATE, PROVINCIA DE LIMA, DEPARTAMENTO DE LIMA

FTR-MC-PREV N° 0361-2025-ANA-AAA-CF-ALA-CHRL

PROPUESTA DE LA ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO RIMAC, SECTOR PUENTE FERROCARRIL HUACHIPA - PUENTE SAN ROQUE, DISTRITO DE ATE, PROVINCIA DE LIMA, DEPARTAMENTO DE LIMA

1. UBICACIÓN:

AAA CAÑETE FORTALEZA ALA CHILLON RIMAC LURIN Fecha 7/8/2025

1.1. Ubicación política

Departamento LIMA Provincia LIMA Distrito ATE Sector Pte. Ferrocarril Huachipa - Puente San Roque

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica CUENCA RIMAC Cuerpo de agua RIO RIMAC

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO I	8,671,294 m	293,762 m	18L	8,671,193 m	293,255 m	18L	MI	
TRAMO II	8,671,179 m	293,200 m	18L	8,671,118 m	293,098 m	18L	MI	
TRAMO III	8,671,096 m	293,078 m	18L	8,670,851 m	292,639 m	18L	MI	
TRAMO IV	8,670,851 m	292,639 m	18L	8,670,649 m	291,991 m	18L	MI	

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

2.1.- TIPO DE PELIGRO

inundacion ☒ x flujo de detritos ☐ erosión fluvial ☒ x

2.2. Nivel de Peligro

Alto ☐ Muy Alto ☒ X

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 Tatajico 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 Infernillo 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.

Lo mismo sucede en las diferentes quebradas como en la Pedregal, cerca a Chosica. A esta zona destruida por el aluvión la consideramos como la zona «B». A cota menor, donde termina el aluvión en cada uno de esos ríos o quebradas, se ubica la zona «C» solo de aguas turbias, porque lleva, en suspensión, arena, limo y arcilla. Por lo expuesto, no tenemos aluviones en la parte baja del río Rímac, es decir, en su cono de deyección, donde está la ciudad de Lima.

El río Rímac recibe el lavado de los relaves de las minas explotadas o en explotación. Desde la parte alta y a menor cota, se presentan los relaves de las minas de Ticlio, Casapalca, Yaulivaco. Huamoar.

Colqui, Millotingo, Pacococha, Germania, El Barón, Coricancha, El Farallón, Perubar y otras. Esta contaminación no solo afectará las aguas superficiales del río Rímac, sino también las aguas subterráneas que se depositan en el cono de deyección del mismo. Geológicamente, este río y sus afluentes, de la parte alta al cono de deyección, han erosionado rocas sedimentarias de lutitas y volcánicos del PaleógenoNeógeno.

Con erosión de calizas del Cretáceo medio a superior y del Triásico-Jurásico, ubicadas a la misma altura de los volcánicos por fallas que levantaron estos bloques de calizas. A menor cota desde Corona, en Chosica, hasta Vitarte, afloran intrusivos, en su mayoría de composición intermedia del Cretáceo superior, en una distancia de 30 km. Más al oeste, se presenta el afloramiento de estos en los bordes del

Cono de deyección del Rímac. En el mismo lugar, sobre el que está situada la ciudad de Lima, aparecen rocas volcánicas de la formación Casma del Cretáceo medio; rocas sedimentarias compactas de areniscas; lutitas, y calizas de las formaciones La Herradura, Marcavilca, Pamplona y Atocongo del Cretáceo inferior.

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.

Geodinamica externa:

Lluvias:

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

Erosion Pluvial:

Se presenta en mayor o menor grado de intensidad en las planicies a lo largo del río RÍMAC. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentías en cada temporada de lluvias (enero-marzo), y las variaciones de su dinámica fluvial, trayendo consigo sedimentos y material flotante de aguas arriba. Por lo que la erosión tiende a afectar a las riberas naturales y artificiales.

Se ha presentado caída de rocas de los cerros y según testimonios de los pobladores se ha presentado reptación en las zonas altas de las quebradas.

Inundaciones:

Se tiene registro de que el fenómeno del niño ocurrido en los años 1997-1998 tuvo un nivel de muy intenso que afectó a varios sectores del país principalmente de la costa central y norte del país.

En el mes de marzo del año 2017 se generó el fenómeno extraordinario del niño costero que generó el incremento del caudal de río Rímac y ocasionó erosión y derrumbe de la defensa ribereña de la margen izquierda consistente principalmente en material propio del río, en dicho evento no se generó inundación más si erosión y socavación así como derrumbe de la defensa ribereña, como medida preventiva de emergencia la Municipalidad de Ate y la sociedad civil de los sectores críticos afectados apoyaron con la colocación de roca al volteo y la descolmatación del cauce con el uso de maquinaria pesada; asimismo se tiene registro de que al menos en dos sectores de la margen derecha hubo INUNDACION FLUVIAL con resultados catastróficos para la infraestructura y la población

En el mes de marzo del año 2023 se generó el fenómeno del ciclón Yaku que generó lluvias intensas incremento de las aguas del río Rímac y la activación de quebradas principalmente de las ubicadas en la localidad de Huaycán para lo cual en el marco de nuestras funciones a nivel del cauce del río Rímac, se realizó el monitoreo permanente para evaluar las condiciones de riesgo y establecimiento de puntos críticos por los peligros de erosión e inundación fluvial; asimismo se realizó diferentes actividades como la descolmatación del cauce del río y colocación de roca al volteo en algunos sectores que permitió enfrentar a dicha emergencia en la que la sociedad civil tuvo un rol importante al igual que las entidades intersectoriales

2.3.- HIDROLOGÍA

La cuenca del río Rímac 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 Rímac 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 Rímac tiene 2 afluentes, el Río Santa Eulalia y el Río San Mateo o Alto Rímac además de una serie de quebradas a lo largo de su recorrido.

La estación seca en la cuenca del río Rímac 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

2.4.- ELEMENTOS EXPUESTOS:

DESCRIPCIÓN	CANT.	COMENTARIO
01. POBLACION AFECTADA	5,000.00	En el margen izquierdo del rio rimac
02. VIVIENDAS EN RIESGO:	948.00	
03. INSTITUCION EDUCATIVA:	5.00	
04. CENTROS DE SALUD	1.00	
05. AREAS DE CULTIVO:	0 Ha	
06. CABEZAS DE GANADO:	0.00	
07. INFRAESTRUCTURA DE RIEGO (Canal, Bocatoma, Reservorio, Otros)	1.00	Bocatoma del canal de ATE
08. INFRAESTRUCTURA VIAL (Km)	2.00	Red ferroviaria, AV. Ramiro priales, Carretera Central
09. INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS (agua y saneamiento)	0.00	
10. INFRAESTRUCTURA ELECTRICA	0.00	
11. OTROS	1.00	Puente ferroviario, puente huachipa, parque de las leyendas de huachipa, puente Ramiro Prialé

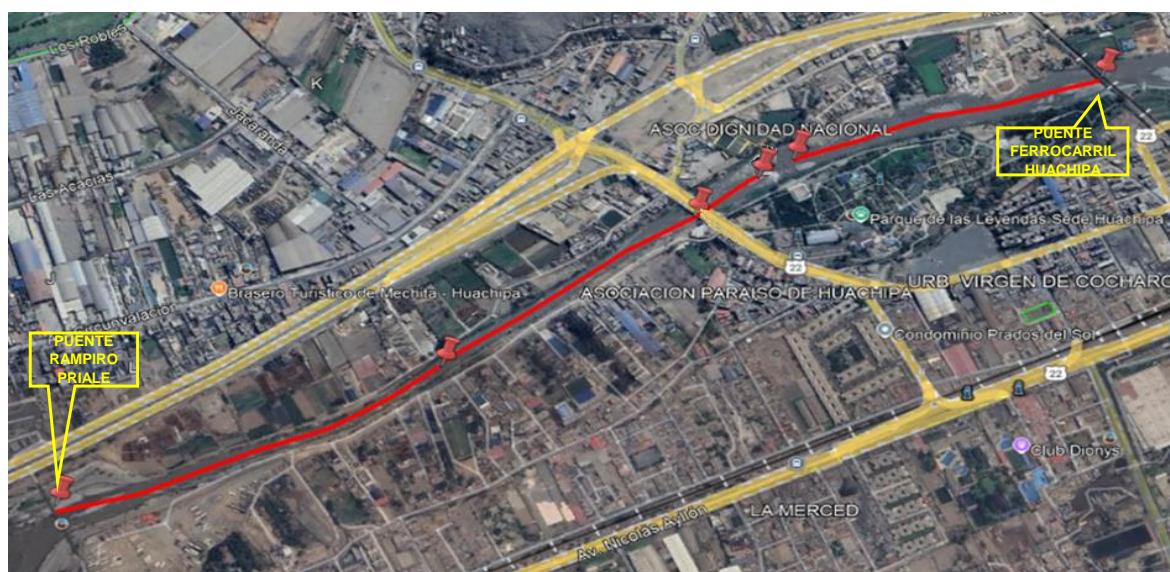
3.- PROPUESTA TECNICA:

3.1.- Actividades

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	1.82	limpieza y descolmatacion del cauce del rio Rimac	
CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	Km	1.82	conformacion de bordos con material propio	
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	42680.00	eliminacion de material excedente	

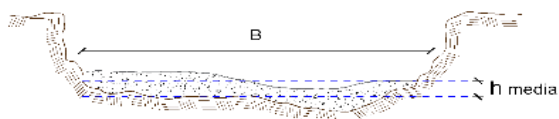
4.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

VISTA EN PLANTA



VISTA PERFIL

DIMENSIONES DE COLMATACIÓN

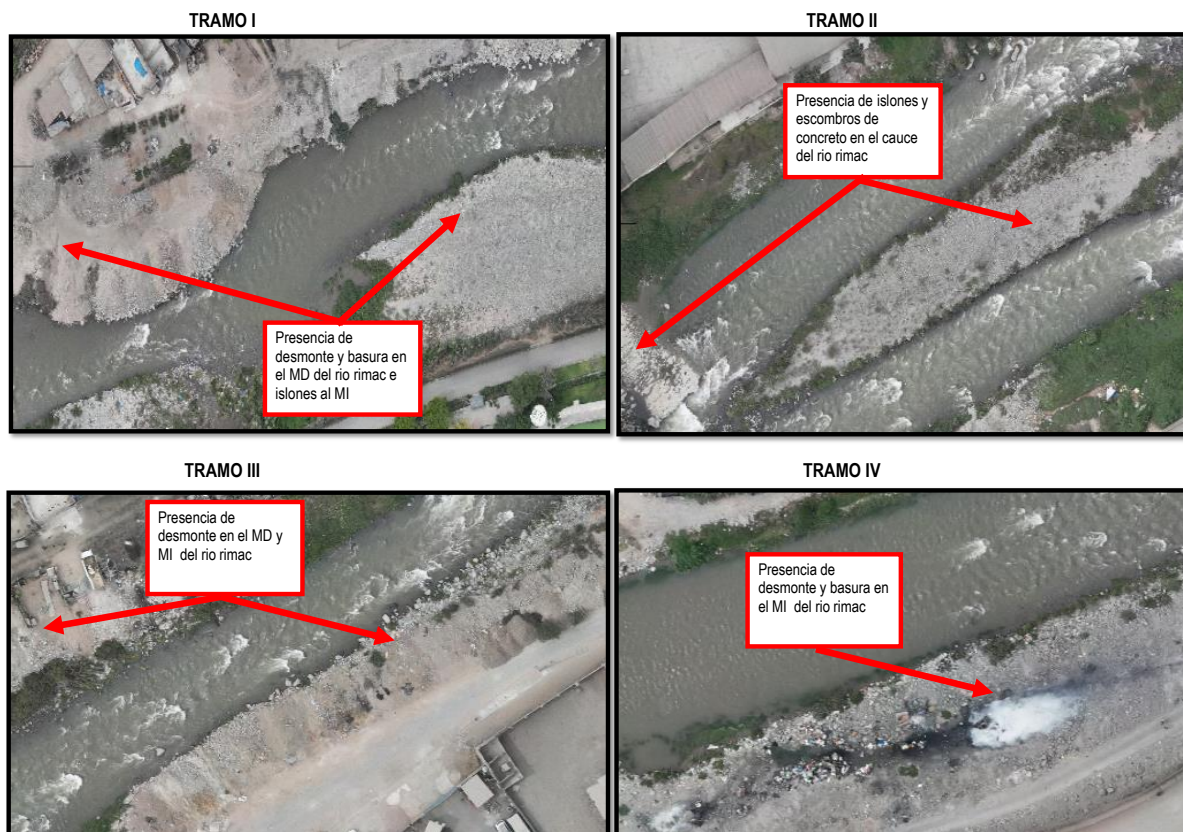


h1 media =	1.20	m
h2 media =	1.20	m
h3 media =	1.20	m
h4 media =	1.20	m
B1 =	55.0	m
B2 =	30.0	m
B3 =	30.0	m
B4 =	55.0	m

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



6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



7.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO L= 1 820.00m					
1.00	TRABAJOS 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				36,587.78
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	vje	2.00	10,021.59	20,043.18
2.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	480.00	6.03	2,894.40
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.82	1,881.02	3,423.46
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.82	2,830.63	5,151.75
2.05	DESUDIO DEL RIO	M	250.00	20.30	5,075.00
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,545,562.80
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	101,520.00	7.33	744,141.60
3.02	CONFORMACION DE BORDOS SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	m3	23,920.00	7.65	182,988.00
3.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	42,680.00	14.49	618,433.20
COSTO DIRECTO					1,586,741.07
GASTOS GENERALES (8%CD)					126,939.29
UTILIDAD (5%CD)					
SUB TOTAL					1,713,680.36
IGV (18%)					308,462.46
TOTAL					2,022,142.82
SUPERVISIÓN (3%CD)					
PRESUPUESTO TOTAL					2,022,142.82

SON: DOS MILLONES VEINTIDOS MIL CIENTO CUARENTA Y DOS CON 82/100 SOLES



8.- CRONOGRAMA DE EJECUCION

ITEM	ACTIVIDAD	UNID.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)				PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)				PLAZO DE EJECUCION	
			MES 01				MES 02				MES 03	
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II
LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO L= 1 820.00m												
1.00	TRABAJOS PROVISIONALES											
1.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	■									
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES											
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	vje	■									
2.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	■									
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	km	■	■								
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km				■	■	■	■	■	■	■
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS											
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3				■	■	■	■	■	■	■
3.02	CONFORMACION DE BORDOS SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	m3					■	■	■	■	■	■
3.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m2						■	■	■	■	■

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	SEGUIMIENTO												
01.04	SUPERVISION												
01.05	LIQUIDACION												

Fecha de elaboración de la ficha: 7/8/2025

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.



PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO RIMAC, SECTOR PUENTE FERROCARRIL HUACHIPA - PUENTE SAN ROQUE, DISTRITO DE ATE, PROVINCIA DE LIMA, DEPARTAMENTO DE LIMA

Lugar: SECTOR PUENTE FERROCARRIL HUACHIPA - PUENTE SAN ROQUE, DISTRITO DE ATE, PROVINCIA DE LIMA, DEPARTAMENTO DE LIMA

Fecha : 7/8/2025

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO L= 1 820.00m					
1.00	TRABAJOS 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				36,587.78
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	vje	2.00	10,021.59	20,043.18
2.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	480.00	6.03	2,894.40
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.82	1,881.02	3,423.46
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.82	2,830.63	5,151.75
2.05	DESVIO DEL RIO	M	250.00	20.30	5,075.00
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,545,562.80
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	101,520.00	7.33	744,141.60
3.02	CONFORMACION DE BORDOS SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	m3	23,920.00	7.65	182,988.00
3.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	42,680.00	14.49	618,433.20
COSTO DIRECTO					1,586,741.07
GASTOS GENERALES (8%CD)					126,939.29
UTILIDAD (5%CD)					
SUB TOTAL					1,713,680.36
IGV (18%)					308,462.46
TOTAL					2,022,142.82
SUPERVISIÓN (3%CD)					
PRESUPUESTO TOTAL					2,022,142.82

SON: DOS MILLONES VEINTIDOS MIL CIENTO CUARENTA Y DOS CON 82/100 SOLES

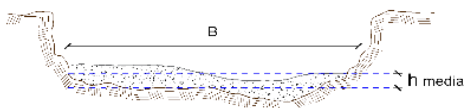
NOTA: EL PRESUPUESTO ES REFERENCIAL, DEBIENDO SER EL INFORME FINAL LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO FINAL DE LA ACTIVIDAD U OBRA

PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO RIMAC, SECTOR PUENTE FERROCARRIL HUACHIPA - PUENTE SAN ROQUE, DISTRITO DE ATE, PROVINCIA DE LIMA, DEPARTAMENTO DE LIMA
Ubicación: SECTOR PUENTE FERROCARRIL HUACHIPA - PUENTE SAN ROQUE, DISTRITO DE ATE, PROVINCIA DE LIMA, DEPARTAMENTO DE LIMA
Fecha : 7/8/2025

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO L= 1 820.00m								
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 MAQUINARIAS Y EQUIPOS	vje	2.00				2.00	2.00
2.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3						480.00
	TRAMO I		10.00	5.00	4.00	1.50	300.00	
	TRAMO II		1.00	5.00	4.00	1.50	30.00	
	TRAMO III		3.00	5.00	4.00	1.50	90.00	
	TRAMO IV		2.00	5.00	4.00	1.50	60.00	
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km						1.82
	Descolmatacion		1.00	1,820.00			1,820.00	
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	KM						1.82
	Descolmatacion		1.00	1,820.00			1,820.00	
2.05	DESVIO DEL RIO	M	1.00	250.00	1.00		250.00	250.00
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3	1.00	1,820.00			101,520.0	101,520.00
	TRAMO I	m3	1.00	520.00	55.00	1.20	34,320.00	
	TRAMO II	m3	1.00	120.00	30.00	1.20	4,320.00	
	TRAMO III	m3	1.00	500.00	30.00	1.20	18,000.00	
	TRAMO IV	m3	1.00	680.00	55.00	1.20	44,880.00	
3.02	CONFORMACION DE BORDOS SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00				23,920.0	23,920.00
	TRAMO I	m3	1.00	520.00	6.00	3.50	10,920.00	
	TRAMO II	m3	1.00	120.00	4.00	2.50	1,200.00	
	TRAMO III	m3	1.00	500.00	4.00	2.50	5,000.00	
	TRAMO IV	m3	1.00	680.00	4.00	2.50	6,800.00	
3.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00				42,680.00	42,680.00
	TRAMO I	m3	1	esp =	10%		12,870.00	
	TRAMO II	m3	1	esp =	10%		1,716.00	
	TRAMO III	m3	1	esp =	10%		7,150.00	
	TRAMO IV	m3	1	esp =	10%		20,944.00	

DIMENSIONES DE COLMATACIÓN



h1 media =	1.20	m
h2 media =	1.20	m
h3 media =	1.20	m
h4 media =	1.20	m
B1 =	55.0	m
B2 =	30.0	m
B3 =	30.0	m
B4 =	55.0	m

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

**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego****ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA**

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO RIMAC, SECTOR PUENTE FERROCARRIL HUACHIPA - PUENTE SAN ROQUE, DISTRITO DE ATE, PROVINCIA DE LIMA, DEPARTAMENTO DE LIMA

Fecha: 7/08/2025

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

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial

Administrador de La
Administración Local Del Agua

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

Partida	02.01		MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS			
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		10,021.59
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	20.29	973.92
						973.92
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	973.92	29.22
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 t hm		0.7500	6.0000	452.00	2,712.00
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 T 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

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial

Administrador de La
Administración Local Del Agua

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

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencialAdministrador de La
Administración Local Del Agua

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

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		CONFORMACION DE DIQUE SECO 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			3.0000	0.42	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		1.0000	0.0099	729.50	7.22
						7.23

**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego**Partida **3.03** **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 EL INFORME FINAL
EL QUE DETERMINE LOS COSTOS UNITARIOS FINALES**

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

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO RIMAC, SECTOR PUENTE FERROCARRIL HUACHIPA - PUENTE SAN ROQUE, DISTRITO DE ATE, PROVINCIA DE LIMA, DEPARTAMENTO DE LIMA

Fecha: 7/08/2025

Lugar: SECTOR PUENTE FERROCARRIL HUACHIPA - PUENTE SAN ROQUE, DISTRITO DE ATE, PROVINCIA DE LIMA, DEPARTAMENTO DE LIMA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	983.4505	28.46	27,989.00
0101010004	OFICIAL	hh	22.4050	22.40	501.87
0101010005	PEON	hh	1,668.3520	20.29	33,850.86
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	267.0680	22.40	5,982.32
0101030000	TOPOGRAFO	hh	101.9200	29.42	2,998.49
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	32.7600	22.40	733.82
					72,056.36
MATERIALES					
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.9100	22.30	20.29
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	7.7520	30.00	232.56
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	10.9200	20.00	218.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	250.0000	7.00	1,750.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	182.0000	4.65	846.30
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	22.5000	17.24	387.90
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	1.0920	60.17	65.71
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
					4,489.64
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	día	7.2800	17.36	126.38
0301000015	JALONES	día	14.5600	14.96	217.82
0301000022	ESTACION TOTAL	he	29.1200	23.48	683.74
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	72.8000	14.25	1,037.40
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			2,456.70
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	285.9560	399.70	114,296.61
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,201.1860	729.50	876,265.19
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	1,139.5560	436.20	497,074.33
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	420.43	12,612.90
					1,510,195.07
Total				S/.	1,586,741.07

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



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



CRONOGRAMA

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO RIMAC, SECTOR PUENTE
FERROCARRIL HUACHIPA - PUENTE SAN ROQUE, DISTRITO DE ATE, PROVINCIA DE LIMA, DEPARTAMENTO DE LIMA

Fecha : 7/08/2025

ITEM	ACTIVIDAD	UNID.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)				PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)				PLAZO DE EJECUCION	
			MES 01				MES 02				MES 03	
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II
LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO L= 1 820.00m												
1.00	TRABAJOS PROVISIONALES											
1.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	■									
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES											
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	vje	■									
2.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	■									
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	km	■	■								
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km			■	■	■	■	■	■	■	■
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS											
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3			■	■	■	■	■	■	■	■
3.02	CONFORMACION DE BORDOS SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	m3				■	■	■	■	■	■	■
3.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m2					■	■	■	■	■	■

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA

PRESUI	PROPUESTA: LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN PARA MANTENIMIENTO DEL CAUCE DEL RIO RIMAC AMBAS MÁRGENES, SECTOR PUENTE SANTA CLARA (PUENTE BAILEY) - PUENTE FERROCARRIL HUACHIPA, DISTRITO ATE, PROVINCIA DE LIMA, DEPARTAMENTO DE LIMA
FECHA	16/12/2024

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	SEGUIMIENTO												
01.04	SUPERVISION												
01.05	LIQUIDACION												

MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.50 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 1.00 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
VEHÍCULOS TRANSPORTABLES		
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	1	15.00
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	4	12.00
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	1	3.00
CAMION PLATAFORMA 4X 2 300 HP 19	1	3.00
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3	4	12.00