



FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL RIO NUEVO, DISTRITO DE LIMABAMBA, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y DEFENSA RIBEREÑA CON ROCA AL VOLTEO AMBOS MARGENES DEL RIO NUEVO, EN LA LOCALIDAD DE RÍO DE PESCA, DISTRITO DE LIMABAMBA, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS

1. UBICACIÓN:

AAA HUALLAGA ALA HUALLAGA CENTRAL Fecha 16/05/2024

1.1. Ubicación política

Departamento AMAZONAS Provincia RODRIGUEZ DE MENDOZA Distrito LIMABAMBA Sector RIO DE PESCA

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica CUENCA HUAYABAMBA Cuerpo de agua RIO NUEVO

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO 1	9262621.44	229516.24	18S	9261495.34	229585.85	18S		

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1. Tipo de peligro

☒ Inundación fluvial ☐ Flujos ☒ Erosión

2.2. Geología

El terreno está conformado superficialmente por material conglomerado de color oscuro, de compacidad media, presenta porcentajes de piedras medianas, por debajo el terreno de fundación está constituido por un suelo tipo SC, arena arcillosa, color beige grisáceo, húmedo, compacidad media.

En las partes altas los suelos son rocosos y en la parte del cauce el suelo es negro humoso, por la presencia de material acumulado.

GEODINAMICA EXTERNA

LLUVIAS

El Rio Nuevo, al momento de la inspección ocular conducía nivel alto de agua debido a las constantes precipitaciones, a su vez se evidenciaba presencia de piedras y material orgánico sedimentado. Dicha fuente de agua discurre aledañosamente a la localidad de Rio de Pesca, que en épocas de lluvias este aumenta su caudal con material de arrastre y material orgánico, cuenta con antecedentes de desborde e inundación en ambos márgenes, inundando viviendas, terrenos urbanos y agrícolas. Por lo expuesto, se recomienda la descolmatación y retiro de piedras, canto rodado, arbustos y otros conjuntamente con una defensa ribereña con roca al volteo. Dicho material deberá retirarse a fin de que no genere interferencia en el flujo de agua; asimismo, deberán protegerse en ambos márgenes del rio con roca al volteo con la finalidad de proteger las viviendas del tramo de intervención, en una longitud promedio de 1373 metros lineales a ambos lados.

EROSION

Son fenómenos que se presentan en mayor intensidad como consecuencia de las avenidas (erosión lateral de la ribera y erosión por impacto de las gotas de lluvia sobre suelo desnudo), provocado por intensas precipitaciones pluviales, fuerte pendiente del cauce, dinámica fluvial, naturaleza del suelo, colmatación del cauce fluvial, la ocupación inadecuada del suelo por el hombre.

INUNDACIONES

Es un fenómeno que se presenta en mayor grado de intensidad en la planicie final de la quebrada, las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de la escorrentia y caudal de agua en cada temporada de lluvias y las variaciones de su dinámica fluvial. Por lo expuesto, la erosión tiende a afectar a las riberas naturales en ambos márgenes derecha e izquierda donde se encuentran viviendas y terrenos urbanos.

2.3. Hidrología

La Hidrología exhibe dos períodos hidrológicos distintos. Uno de ellos corresponde a la temporada invernal, caracterizada por la presencia significativa de lluvias continuas, principalmente durante los meses de enero, febrero, marzo y abril, y ocasionalmente en mayo. Por otro lado, se observa una escasez esporádica de precipitaciones, que normalmente se registra entre los meses de junio y noviembre.

Durante períodos de escasez de agua, la caja hidráulica presenta un ancho de superficie acuática que oscila entre 4.50 y 6.00 metros. En situaciones de crecida, este ancho se incrementa a valores entre 6 y 9 metros. En condiciones de estiaje, el nivel del agua varía entre 0.60 y 0.80 metros, mientras que durante avenidas puede llegar hasta los 1.90 metros. Además, el caudal experimenta cambios, situándose en 0.10 m<sup>3</sup>/s en estiaje y alcanzando hasta 5.00 m<sup>3</sup>/s durante avenidas.

La mencionada corriente provoca desbordamientos a lo largo de su trayecto, resultando en inundaciones en las áreas llanas y cercanas a la localidad de Rio de Pesca durante épocas de crecida, especialmente cuando se producen fuertes caudales. Durante estos eventos, la corriente transporta sedimentos y materia orgánica, y en la última parte de su recorrido antes de llegar al desagüe, se obstruye, dando lugar a la reducción de la sección hidráulica de esta fuente natural de agua

El cauce del río Nuevo presenta una acumulación de sedimentos, y durante las avenidas habituales en períodos de lluvias regulares, se produce el desbordamiento, generando inundaciones en áreas agrícolas y urbanas. Esto afecta negativamente a alrededor de 27 hectáreas de pastizales y campos de cultivo de café, maíz y otros productos alimenticios, así como a la población circundante, con alrededor de 50 familias sufriendo daños en la infraestructura social.

## 2.4. Elementos expuestos:

En la zona de intervención, se identificaron los siguientes elementos expuestos:

Nº de Habitantes	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P/I.E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
177	40	Material rústico	18421	Nº 18421	0	0	0	0

En la zona de estudio, se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

Área Total (ha)	Cultivos	Área (ha)	Total cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
33.00	Café	18	85	Vacunos	60	Bocatomas	-	-	-
	Maíz	6		Ovinos	-	Puente Peatonal	-	3	-
	Caña	-		Camelidos	-	Puente Carrozable	Puente Nuevo	1	12
	Platano	-		Equinos	15	Carreteras	-	1	914
	Pastos	6		Porcinos	10	Redes Eléctricas	-	-	-
	Otros	3		otros	-	Servicios de agua y desagüe	-	-	-

## 3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:

De la evaluación de daños se obtuvo la siguiente información:

Número de familias afectadas	Servicio eléctrico afectado		Servicio de agua y desagüe afectados		Número de instituciones educativas afectadas	Número de Centros de salud afectados
	Si	No	Si	No		
40		X		X	1	0

Cultivos afectados		Ganado afectado		Red eléctrica afectada (km)	Servicio de agua y desagüe afectados (km)	INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Área (ha)	Tipo de ganado	Nº de cabezas			BOCATO MAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACÉQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Café	18	Vacunos	60	-	-	-	-	-	-	-	-	0.91	-	1	1
Maíz	6	Ovinos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caña	-	Camelidos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Platano	-	Equinos	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pastos	6	Porcinos	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros	3	otros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

## 4. PROPUESTA TÉCNICA:

### 4.1.-Estructural

Limpieza y descolmatación del cauce del Rio Nuevo en el tramo definido para su intervención cuenta con una longitud de 1375.00 m, considerando un ancho promedio de cauce de 6 metros en épocas de lluvia y una profundidad de corte de hasta 1.50 m.

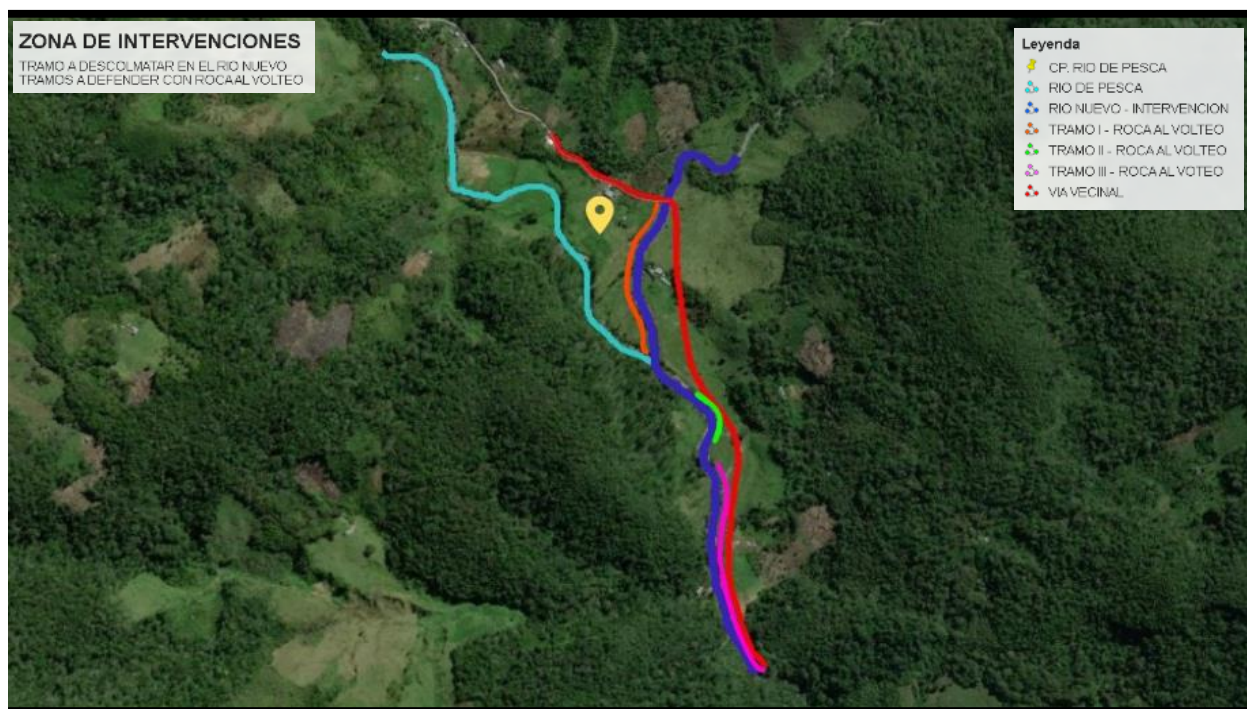
Construcción de una defensa ribereña con roca al volteo en ambos márgenes derecha y izquierda del Rio Nuevo con una longitud de 915 m, dicha defensa se implementará en 3 tramos respectivamente, con el objetivo de salvaguardar la vía vecinal e infraestructura educativa y viviendas.

### 4.2.- No Estructurales

Se plantea la reforestación de la faja marginal con especies vegetales nativas que permitan recuperar la flora, estabilizando los taludes.

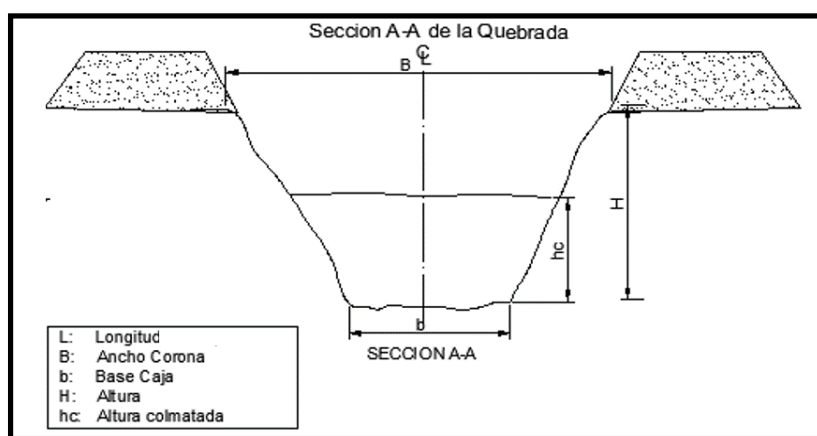
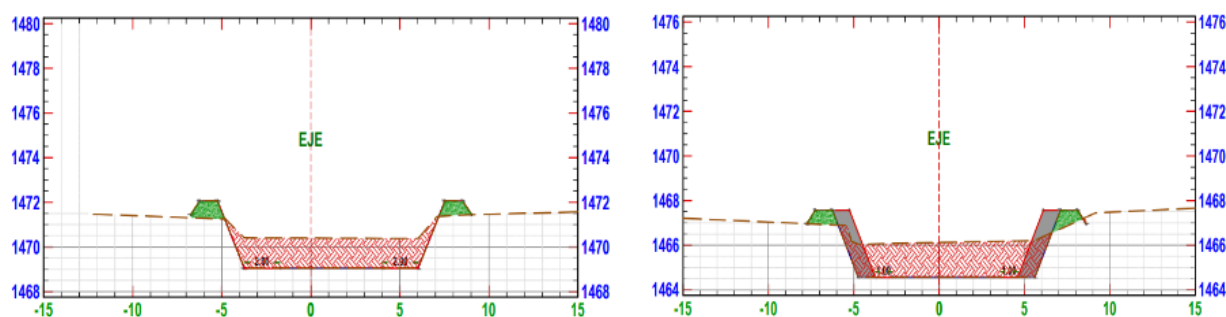
## 5. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

### 5.1.-VISTA EN PLANTA



### 5.2.-SECCIÓN TÍPICA

Corte transversal del cauce del Rio Nuevo





**6. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)****7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE**

## 8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=1375.00 m) Y PROTECCIÓN C/ROCA AL VOLTEO, L = 915 m</b>				
01.01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3,065.66</b>
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,707.41	1,707.41
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	90.55	1,358.25
01.02	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>27,944.09</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	8,596.80	17,193.60
01.02.02	HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	6,777.50	3,388.75
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	240.00	5.28	1,267.20
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO	km	1.38	1,775.66	2,441.53
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.38	2,656.73	3,653.00
01.03	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>164,483.00</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	12,375.00	6.43	79,571.25
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	m3	6,875.00	6.71	46,131.25
01.03.03	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	3,025.00	12.82	38,780.50
01.04	<b>PROTECCIÓN CON ROCA AL VOLTEO</b>				<b>373,584.07</b>
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	3,705.75	16.45	60,959.59
01.04.03	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	3,705.75	76.76	284,453.37
01.04.04	ACOMODO DE ROCAS	m3	2,594.03	10.86	28,171.11
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>569,076.82</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)					56,907.68
UTILIDAD (10%CD)					56,907.68
<b>SUB TOTAL</b>					<b>682,892.18</b>
IGV (18%)					122,920.59
<b>TOTAL</b>					<b>805,812.77</b>
SUPERVISIÓN (5%CD)					28,453.84
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)					11,381.54
FICHA DEFINITIVA					10,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>					<b>855,648.15</b>

**SON: OCHOCIENTOS CINCUENTA Y CINCO MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y OCHO CON 15/100 SOLES**

## 9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)											
			MES 01				MES 02				MES 03			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=1375.00 m) Y PROTECCIÓN C/ROCA AL VOLTEO, L = 915 m</b>													
1.01	<b>TRABAJOS PROVISIONALES</b>													
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	■											
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	■											
1.02	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>													
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	■											■
01.02.02	HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	■											
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	■											
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO	Km		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1.03	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>													
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE SECO	m3		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
01.03.03	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						■	■	■	■	■	■	■
1.04	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>													
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3					■	■	■	■	■	■	■	■
01.04.03	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3					■	■	■	■	■	■	■	■
01.04.04	ACOMODO DE ROCAS	m3					■	■	■	■	■	■	■	■



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

Item	Actividades	Preliminar			Ejecución					Finales	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA DEFINITIVA										
1.02	PROCESO DE SELECCIÓN										
1.03	CONTRATACION										
1.04	EJECUCION										
1.05	SUPERVISION										
1.06	SEGUIMIENTO										
1.07	LIQUIDACION										

Fecha de elaboración de la ficha: 16/05/2024

NOTA : \* LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL, RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS; DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO DE LA ACTIVIDAD U OBRA.

\* LA PROPUESTA TECNICA ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA





**PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA**

Presupuesto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y DEFENSA RIBEREÑA CON ROCA AL VOLTEO AMBOS MARGENES DEL RIO NUEVO, EN LA LOCALIDAD DE RÍO DE PESCA, DISTRITO DE LIMABAMBA, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar: **LOCALIDAD DE RÍO DE PESCA, DISTRITO DE LIMABAMBA, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Fecha: **16/05/2024**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=1375.00 m) Y PROTECCIÓN C/ROCA AL VOLTEO, L = 915 m</b>				
01.01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3,065.66</b>
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,707.41	1,707.41
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	90.55	1,358.25
01.02	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>27,944.09</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	8,596.80	17,193.60
01.02.02	HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	6,777.50	3,388.75
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	240.00	5.28	1,267.20
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO	km	1.38	1,775.66	2,441.53
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.38	2,656.73	3,653.00
01.03	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>164,483.00</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	12,375.00	6.43	79,571.25
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	m3	6,875.00	6.71	46,131.25
01.03.03	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	3,025.00	12.82	38,780.50
01.04	<b>PROTECCIÓN CON ROCA AL VOLTEO</b>				<b>373,584.07</b>
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	3,705.75	16.45	60,959.59
01.04.03	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	3,705.75	76.76	284,453.37
01.04.04	ACOMODO DE ROCAS	m3	2,594.03	10.86	28,171.11

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>569,076.82</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)	56,907.68
UTILIDAD (10%CD)	56,907.68
<b>SUB TOTAL</b>	<b>682,892.18</b>
IGV (18%)	122,920.59
<b>TOTAL</b>	<b>805,812.77</b>
SUPERVISIÓN (5%CD)	28,453.84
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	11,381.54
FICHA DEFINITIVA	10,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>	<b>855,648.15</b>

**SON: OCHOCIENTOS CINCUENTA Y CINCO MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y OCHO 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

### PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

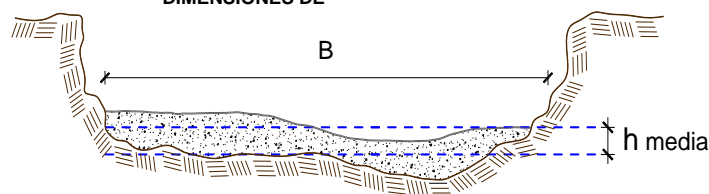
**Actividad** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y DEFENSA RIBEREÑA CON ROCA AL VOLTEO AMBOS MARGENES DEL RIO NUEVO, EN LA LOCALIDAD DE RÍO DE PESCA, DISTRITO DE LIMABAMBA, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS

**Ubicación:** LOCALIDAD DE RÍO DE PESCA, DISTRITO DE LIMABAMBA, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS

**Fecha :** 16/05/2024

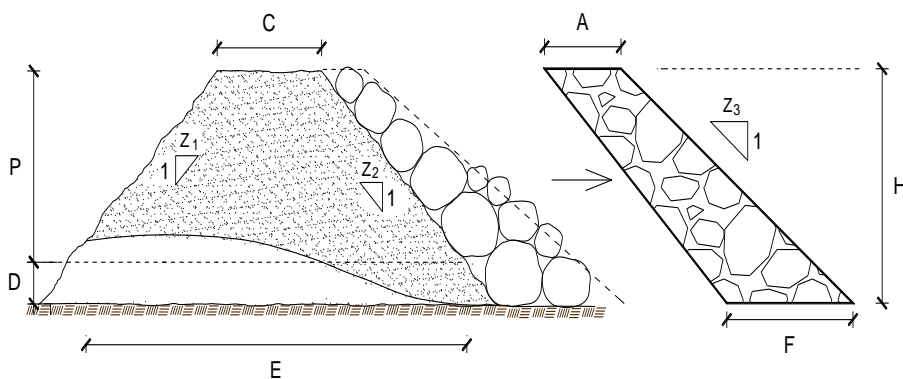
Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=1375.00 m) Y PROTECCIÓN C/ROCA AL VOLTEO, L = 915 m</b>							
<b>1.01</b>	<b>TRABAJOS PROVISIONALES</b>							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00				1.00	<b>1.00</b>
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00		15.00	<b>15.00</b>
<b>1.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>							
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	2.00				2.00	<b>2.00</b>
01.02.02	HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1.00	0.50			0.50	<b>0.50</b>
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3		15.00	4.00	4.00	240.00	<b>240.00</b>
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO	Km					-	<b>1.38</b>
	Limpieza y Descolmatacion		1.00	1.38			1.38	
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km					-	<b>1.38</b>
	Limpieza y Descolmatacion		1.00	1.38			1.38	
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	1,375.0	6.00	1.50	12,375.00	<b>12,375.00</b>
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE SECO	m3	2.00	1,375.0	2.50	1.00	6,875.00	<b>6,875.00</b>
01.03.03	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%		3,025.00	<b>3,025.00</b>
<b>1.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>							
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						<b>3,705.75</b>
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	915.0	1.13	4.50	3,705.75	
01.04.03	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						<b>3,705.75</b>
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	915.0	1.13	4.50	3,705.75	
01.04.04	ACOMODO DE ROCAS	m3						<b>2,594.03</b>
	Acomodo de rocas en talud		1.00	% piedra acomoda.	70%		3,705.75	

#### DIMENSIONES DE



h media = 1.50 m  
B = 6.0 m

#### ESQUEMA DE LA MEDIDA



A = 0.75 m  
F = 1.50 m  
H = 4.50 m  
C = 4.00 m  
D = 1.50 m  
E = 10.00 m  
P = 3.00 m  
Z<sub>1</sub> = 1.00  
Z<sub>2</sub> = 1.50  
Z<sub>3</sub> = 2.00

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





## ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

**Presupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y DEFENSA RIBEREÑA CON ROCA AL VOLTEO AMBOS MARGENES DEL RIO NUEVO, EN LA LOCALIDAD DE RÍO DE PESCA, DISTRITO DE LIMABAMBA, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS

**SubPresupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN C/ROCA AL VOLTEO

**Fecha:**

Partida	01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m				
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,707.41
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	27.49	219.92
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	19.56	312.96
						<b>532.88</b>
<b>Materiales</b>						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg		2.0000	7.27	14.54
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	29.00	34.80
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	600.00	600.00
						<b>1,158.54</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	532.88	15.99
						<b>15.99</b>

Partida	01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN				
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		90.55
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	27.49	11.00
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	21.61	8.64
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	19.56	7.82
						<b>27.46</b>
<b>Materiales</b>						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2500	7.27	1.82
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	6.90	5.52
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	17.24	12.93
						<b>62.27</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	27.46	0.82
						<b>0.82</b>

Partida	02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS				
Rendimiento	vje/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		8,596.80
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	19.56	938.88
						<b>938.88</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	938.88	28.17
03012200010003	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn	hm	0.7500	6.0000	347.15	2,082.90
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	1.8750	15.0000	369.79	5,546.85
						<b>7,657.92</b>



Partida	<b>02.02</b>	<b>HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO</b>				
Rendimiento	<b>km/DIA</b>	<b>0.8000</b>	<b>EQ. 0.8000</b>		Costo unitario directo por : km	<b>6,777.50</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	21.61	216.10
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	19.56	195.60
						<b>411.70</b>
	<b>Equipos</b>					
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	636.58	6,365.80
						<b>6,365.80</b>

Partida	<b>02.03</b>	<b>RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>1,000.0000</b>	<b>EQ. 1,000.0000</b>		Costo unitario directo por : m3	<b>5.28</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0080	19.56	0.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0008	21.61	0.02
						<b>0.18</b>
	<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.18	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0080	636.58	5.09
						<b>5.10</b>

Partida	<b>02.04</b>	<b>TRAZO Y REPLANTEO</b>				
Rendimiento	<b>km/DIA</b>	<b>0.5000</b>	<b>EQ. 0.5000</b>		Costo unitario directo por : km	<b>1,775.66</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	1.6000	27.49	43.98
0101010005	PEON	hh	0.5000	8.0000	19.56	156.48
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	16.0000	28.53	456.48
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.5000	8.0000	21.61	172.88
						<b>829.82</b>
	<b>Materiales</b>					
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	22.30	11.15
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	29.00	104.40
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
						<b>429.11</b>
	<b>Equipos</b>					
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	18.92	302.72
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	829.82	24.89
						<b>516.73</b>



Partida	<b>02.05</b>	<b>CONTROL TOPOGRAFICO</b>				
Rendimiento	<b>km/DIA</b>	<b>0.2000</b>	<b>EQ. 0.2000</b>		Costo unitario directo por : km	<b>2,656.73</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	4.0000	21.61	86.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	20.0000	19.56	391.20
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	40.0000	28.53	1,141.20
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.2500	10.0000	21.61	216.10
						<b>1,834.94</b>
<b>Materiales</b>						
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
						<b>307.54</b>
<b>Equipos</b>						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	40.0000	11.48	459.20
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,834.94	55.05
						<b>514.25</b>

Partida	<b>03.01</b>	<b>LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>850.0000</b>	<b>EQ. 850.0000</b>		Costo unitario directo por : m3	<b>6.43</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	27.49	0.26
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	19.56	0.18
						<b>0.44</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.44	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	636.58	5.98
						<b>5.99</b>

Partida	<b>03.02</b>	<b>CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>810.0000</b>	<b>EQ. 810.0000</b>		Costo unitario directo por : m3	<b>6.71</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	19.56	0.19
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	21.61	0.21
						<b>0.40</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.40	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	636.58	6.30
						<b>6.31</b>



Partida	<b>03.04</b>	<b>ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>1,200.0000</b>	<b>EQ. 1,200.0000</b>		Costo unitario directo por : m3	<b>12.82</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	19.56	0.13
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0007	21.61	0.02
						<b>0.15</b>
	<b>Equipos</b>					
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd hm		1.0000	0.0067	346.26	2.32
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.0267	387.56	10.35
						<b>12.67</b>

Partida	<b>04.02</b>	<b>SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>250.0000</b>	<b>EQ. 250.0000</b>		Costo unitario directo por : m3	<b>16.45</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	21.61	0.69
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0640	19.56	1.25
						<b>1.94</b>
	<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.94	0.06
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0320	451.50	14.45
						<b>14.51</b>

Partida	<b>04.03</b>	<b>CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>200.0000</b>	<b>EQ. 200.0000</b>		Costo unitario directo por : m3	<b>76.76</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	21.61	0.86
						<b>0.86</b>
	<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.86	0.04
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd hm		1.0000	0.0400	346.26	13.85
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.1600	387.56	62.01
						<b>75.90</b>





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Partida	04.04		ACOMODO DE ROCA				
Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ. 350.0000		Costo unitario directo por : m3		10.86
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL		hh	0.1000	0.0023	21.61	0.05
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0229	19.56	0.45
							0.50
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.50	0.02
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1		hm	1.0000	0.0229	451.50	10.34
							10.36

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



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

## PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REFERENCIALES REQUERIDOS EN LA PROPUESTA TECNICA

ACTIVIDAD LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y DEFENSA RIBEREÑA CON ROCA AL VOLTEO AMBOS MARGENES DEL RIO NUEVO, EN LA LOCALIDAD DE RÍO DE PESCA, DISTRITO DE LIMABAMBA, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS

FECHA 16/05/2024

RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
---------	--------	----------	------------	-------------

### MANO DE OBRA

OPERARIO	hh	132.5330	27.49	3,643.33
OFICIAL	hh	289.3003	21.61	6,251.78
PEON	hh	664.7869	19.56	13,003.23
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	70.3720	21.61	1,520.74
TOPOGRAFO	hh	77.2800	28.53	2,204.80
AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	24.8400	21.61	536.79
				<hr/>
				27,160.67
				<hr/>

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

FIERRO 3/8"	var	0.6900	22.30	15.39
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.7500	7.27	27.26
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	7.27	14.54
CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	6.90	82.80
HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	6.1680	29.00	178.87
YESO BOLSA 25 kg	bol	8.2800	20.00	165.60
MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
ESTACAS DE MADERA	und	138.0000	4.65	641.70
TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
PINTURA ESMALTE	gal	0.8280	60.17	49.82
GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00
				<b>3,109.13</b>

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

MIRAS	día	5.5200	17.36	95.83
JALONES	día	11.0400	14.96	165.16
ESTACION TOTAL	he	22.0800	18.92	417.75
NIVEL TOPOGRAFICO	hm	55.2000	11.48	633.70
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			850.35
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	168.4975	346.26	58,343.94
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	177.9873	451.50	80,361.27
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	190.9975	636.58	121,585.19
CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn	hm	12.0000	347.15	4,165.80
CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	673.6875	387.56	261,094.33
CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	369.79	11,093.70
				<b>538,807.02</b>

<b>Total</b>	<b>S/.</b>	<b>569,076.82</b>
--------------	------------	-------------------

NOTA: LOS INSUMOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA LOS PRECIOS REALES





### CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

**Actividad** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y DEFENSA RIBEREÑA CON ROCA AL VOLTEO AMBOS MARGENES DEL RIO NUEVO, EN LA LOCALIDAD DE RÍO DE PESCA, DISTRITO DE LIMABAMBA, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS

**Ubicación** LOCALIDAD DE RÍO DE PESCA, DISTRITO DE LIMABAMBA, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS

**Fecha** 16/05/2024

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)											
			MES 01				MES 02				MES 03			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=1375.00 m) Y PROTECCIÓN C/ROCA AL VOLTEO, L = 915 m													
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES													
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.												
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2												
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES													
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje												
01.02.02	HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km												
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3												
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO	Km												
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3												
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE SECO	m3												
01.03.03	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO													
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3												
01.04.03	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3												
01.04.04	ACOMODO DE ROCAS	m3												

**PERÚ****Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego****MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA**

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.00 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 1.50 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
<b>VEHÍCULOS TRANSPORTABLES</b>		
<b>CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton</b>		<b>15.0</b>
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	2	4.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2.0-3.8 yd3 (ACTIVIDAD)	1	2.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS (CANTERA)	1	3.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	1	2.0
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	1	2.0
MOTONIVELADORA DE 125 HP	1	2.0
<b>CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton</b>		<b>3.0</b>
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg		
COMPRESORA NEUMATICA 335 - 375 PCM - 93 HP		
<b>VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES</b>		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3	4	8.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	2.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	2	4.0

Nota: El tiempo a la actividad y a la cantera inicia desde el lugar de procedencia de la maquinaria