

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTOS CRÍTICOS PARA EL CIERRE DE BRECHAS, EN EL SECTOR PUENTE DE FIERRO, DISTRITO DE AREQUIPA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

FTR-CB-PREV N° 0160-2026-ANA-AAA.CO-ALA.CH

PROPUESTA TECNICA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO CHILI, SECTOR PUENTE DE FIERRO, DISTRITO DE AREQUIPA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

1. UBICACIÓN:

AAA CAPLINA-OCOÑA ALA CHILI Fecha 18/03/2026

1.1. Ubicación política

Departamento AREQUIPA Provincia AREQUIPA Distrito AREQUIPA Sector PUENTE DE FIERRO

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica CUENCA QUILCA-VITOR-CHILI Cuerpo de agua RIO CHILI

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Este (X):	Norte (Y):	Zona	Este (X):	Norte (Y):	Zona		
TRAMO 1	228,002.00	8,184,122.00	19K	227,708.00	8,183,583.00	19K	EJE DE CAUCE	Limpieza y Descolmatacion
TRAMO 2	227,973.00	8,184,117.00	19K	227,802.00	8,183,906.00	19K	DERECHA	ENROCADO 285 ml
TRAMO 3	227,713.00	8,183,734.00	19K	227,688.00	8,183,632.00	19K	DERECHA	ENROCADO 110 ml

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

inundacion x flujo de detritos erosion fluvial x

2.2. Nivel de Peligro

Alto x Muy Alto

2.3. Geología

La geología del río Chili en Arequipa está marcada por el vulcanismo activo del Plio-Pleistoceno, creando un valle con paredes empinadas de ignimbritas (especialmente la Ignimbrita Aeropuerto) y depósitos laháricos. Su cauce cruza la ciudad de Arequipa, caracterizado por terrazas aluviales y depósitos volcánicos de los volcanes Chachani y Misti.

Características Geológicas Principales:

•**Formaciones Rocosas:** Predominan las ignimbritas (roca volcánica consolidada) de color gris claro a rosado, con espesores de 20 a 100 metros. También afloran depósitos piroclásticos, lahares y sedimentos volcanoclasticos.

•**Origen:** El río se forma por la confluencia de los ríos Blanco y Sumbay, con origen en aguas subterráneas de la formación Capillune.

•**Estructura del Valle:** Presenta un valle encañonado en zonas como Chilina (angosto y profundo), con laderas de fuerte pendiente (30° a 70°) y terrazas en el fondo.

•**Geodinámica:** La zona presenta alta susceptibilidad a movimientos en masa, erosión y peligros geológicos como lahares y avenidas, intensificados por factores antrópicos.

•**Hidrogeología:** El sistema de la cuenca Quilca-Vítor-Chili cuenta con depósitos volcánicos que actúan como acuíferos, siendo crucial el estudio de sus aguas superficiales y subterráneas.

Gravoso		Arenas	X	Limo	X	Arcillas	
---------	--	--------	---	------	---	----------	--

Gravoso( Mayores a 2 mm), Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm)

2.4. Hidrología

La hidrología del río Chili en Arequipa, Perú, es un sistema regulado de vital importancia que nace de la unión de los ríos Blanco y Sumbay. Con un régimen inestable durante los meses de lluvias (enero-febrero), su caudal depende fuertemente de embalses como Aguada Blanca, Pillones y El Pañe. Enfrenta alto estrés hídrico por alta demanda poblacional, agrícola e industrial, además de contaminación por vertidos.

Aspectos Hidrológicos Clave:

•**Origen y Curso:** Se forma por la confluencia de los ríos Blanco y Sumbay en la cuenca alta, atravesando la ciudad de Arequipa antes de unirse al río Yura para formar el río Vítor.

•**Sistema de Regulación:** El "Sistema Chili Regulado" incluye cuatro represas en su cuenca y otras en el Alto Colca (trasvase), garantizando agua para consumo y energía (Charcani).

•**Cauda y Variabilidad:** Presenta caudales máximos intensos durante la época de lluvias, con descargas controladas desde presas como Aguada Blanca para evitar inundaciones, pudiendo superar los 197 m3/s; en momentos críticos, menciona el SENAMHI.

•**Gestión Hídrica:** La cuenca presenta una disponibilidad inferior a 1000 m3/habitante/año, lo que indica una situación de escasez y alta presión por el crecimiento poblacional de Arequipa.

•**Peligros y Calidad:** Se han identificado riesgos por movimientos en masa en la cuenca, y la calidad del agua se ve afectada por el uso de la campiña y el crecimiento urbano

## 2.5. 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
180	30	ladrillo, bloque de cemento						
	14	Adobe ó tapia						

En la zona intervenida del Rio Chili, 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)
7.00	Maiz	3	-	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	Alfalfa	1.5		Caprinos	-	Canales	-	-	-
	Espinaca	2.5		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	-	-		Equinos	-	Vias	Puente de Fierro	1	484
	-	-		Porcinos	-	Redes Electricas	-	-	-
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desagüe	-	-	-

## 3. PROPUESTA TECNICA:

### 3.1.-Estructural

Con la finalidad de disminuir la vulnerabilidad existente en el tramo crítico, se propone implementar las siguientes actividades:

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
DIQUE SEMICOMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	km	0.395	se conformara el dique semicompactado con material propio con equipos mecanicos que tendra una seccion transversal de 4.00 metros de alto y 3.50 metros de ancho de la corona. Con un talud interior de Z=1.5	
ENROCADO ACOMODADO	km	0.395	Se propone, implementar estructuras de proteccion de tipo dique enrocado en la margen derecha del rio Chili en dos tramos(Tramo 2 L= 285.00 m; Tramo 3 L= 110.00 m) de longitud total de 395.00 m conformada por rocas acomodadas en el talud y uña con ayuda de equipos mecánicos, protegidas con geotextil no tejido en el talud interior en un area de 3005.95 m2	

### 3.2.- No Estructurales

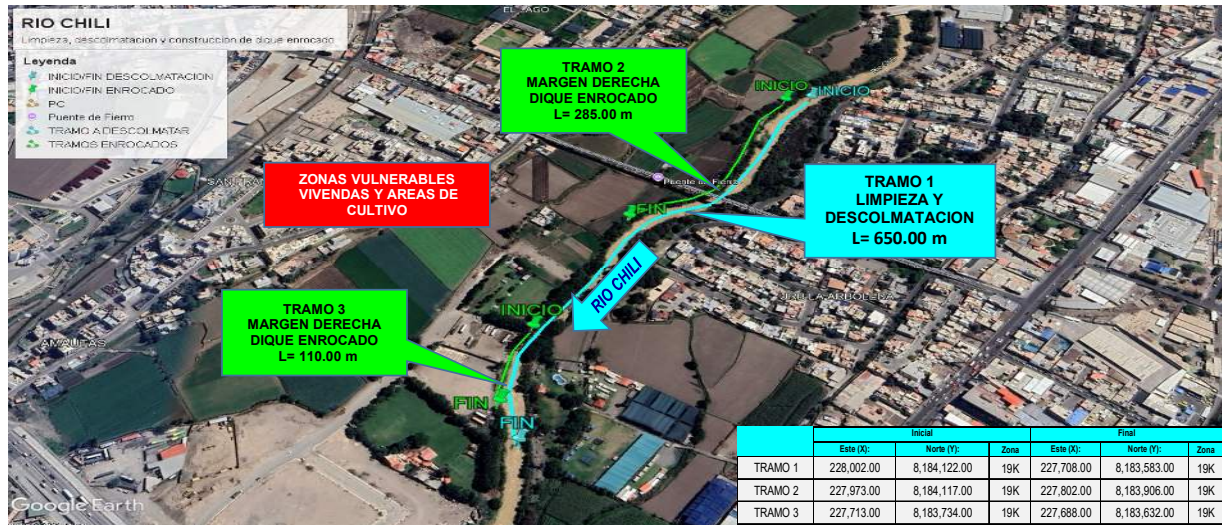
Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	0.650	Limpieza y descolmatación del cauce del río Chili en una longitud de tramo 1 de 650.00 m en un ancho de 30.00 m y una altura de corte de 0.60 m	

#### 3.2.1 Acciones Complementarias

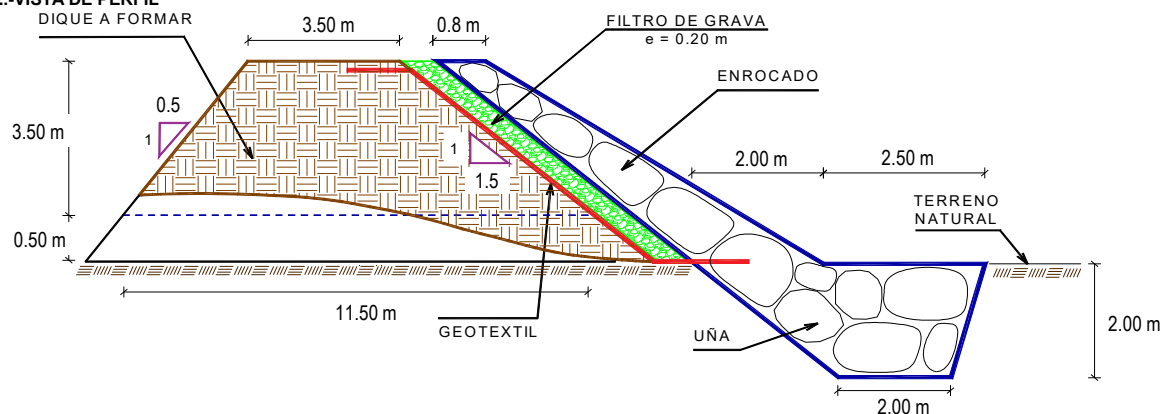
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilización a la población en temas de gestión de riesgos de desastres, para que las poblaciones afectadas se encuentren preparadas a los fenómenos negativos de la naturaleza.

#### 4. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

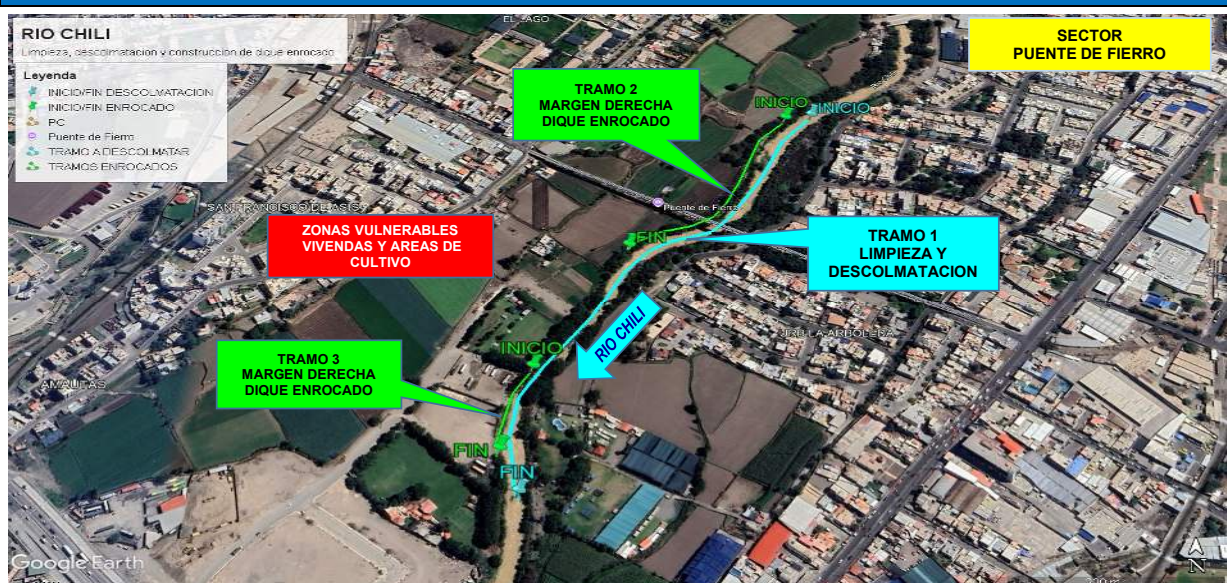
##### 4.1.- VISTA DE PLANTA



##### 4.2.- VISTA DE PERFIL



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





## 6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N°01: SE MUESTRA AGUAS ARRIBA LA MARGEN DERECHA DEL RIO CHILI QUE SE ENCUENTRA EROSIONADO CON AREAS DE CULTIVO CON RIESGO A INUNDACION



FIGURA N°02: SE OBSERVA LA MARGEN DERECHA AGUAS ABAJO QUE SE REQUIERE DE PROTECCION POR POSIBLES DESBORDES E INUNDACIONES DE



FOTOGRAFIA 03: SE OBSERVA AGUAS ARRIBA EL TRAMO A LA ALTURA DEL PUNTO DE INICIO QUE EL TRAMO PRESENTA UNA CURVARUTA





**FOTOGRAFIA 04:** SE OBSERVA LOS CULTIVOS EN RIESGO EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO CHILI

## 7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 650.00 m ) Y CONSTRUCCION DE DIQUE, ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA (L = 395.00 m )</b>				
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3,215.44</b>
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2	15.00	95.60	1,434.00
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,781.44	1,781.44
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>32,968.52</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	Vje	2.00	8,103.45	16,206.90
01.02.02	HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.90	8,009.80	7,208.82
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	320.00	6.25	2,000.00
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	KM	1.05	1,904.02	1,989.70
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.05	2,908.61	3,039.50
01.02.05	DESVÍO DE RIO	m	120.00	21.03	2,523.60
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>252,135.21</b>
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	11,700.00	7.59	88,803.00
01.03.03	DIQUE SEMICOMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3	11,850.00	7.93	93,970.50
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	2,567.50	10.59	27,189.83
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2,848.39	3.22	9,171.80
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	2,780.13	11.87	33,000.08
<b>01.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>				<b>765,447.63</b>
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	3,005.95	15.23	45,780.62
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	316.00	125.82	39,759.12
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	4,779.50	40.55	193,808.73
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	4,779.50	15.45	73,843.28
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	4,779.50	71.09	339,774.66
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	2,054.00	18.35	37,690.90
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	1,769.60	19.66	34,790.34
<b>1.05</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>15,000.00</b>
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>1,068,766.80</b>
GASTOS GENERALES					106,876.68
UTILIDAD					106,876.68
<b>SUB TOTAL</b>					<b>1,282,520.16</b>
IGV (18%)					230,853.63
<b>TOTAL</b>					<b>1,513,373.79</b>
SUPERVISIÓN					32,063.00
SEGUIMIENTO Y MONITOREO					10,687.67
FICHA DEFINITIVA					15,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b>					<b>1,571,124.46</b>

**SON : UN MILLON QUINIENTOS SETENTA Y UN MIL CIENTO VEINTICUATRO CON 46/100 SOLES**



## 8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	N° días	PLAZO DE EJECUCION							
				MES 01				MES 02			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 650.00 m ) Y CONSTRUCCION DE DIQUE, ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA (L = 395.00 m )</b>										
<b>1.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>										
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2	1.00								
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00								
<b>1.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>										
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	Vje	1.00								
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1.00								
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	1.00								
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km	2.00								
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km	5.00								
01.02.06	DESVÍO DE RIO	m	1.00								
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>										
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	14.00								
01.03.02	DIQUE SEMICOMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3	14.00								
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UNA DE ENROCADO	m3	7.00								
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2.00								
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	2.00								
<b>1.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>										
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	8.00								
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00								
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	16.00								
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	13.00								
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	16.00								
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UNA DE ENROCADO	m3	7.00								
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	6.00								
<b>1.05</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>										
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb									

### ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

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	SUPERVISION												
01.05	SEGUIMIENTO												
01.06	LIQUIDACION												

Fecha de elaboración de la ficha: 18/03/2026

**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



Firmado digitalmente por ORDÓÑEZ JURADO  
Florentino Santiago FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 2026/03/19 15:35:19-0500

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Profesional Designado  
Por La AAA

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

### PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO CHILI, SECTOR PUENTE DE FIERRO, DISTRITO DE AREQUIPA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

Lugar SECTOR PUENTE DE FIERRO, DISTRITO DE AREQUIPA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

Fecha 18/03/2026

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 650.00 m ) Y CONSTRUCCION DE DIQUE, ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA (L = 395.00 m )</b>				
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3,215.44</b>
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2	15.00	95.60	1,434.00
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,781.44	1,781.44
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>32,968.52</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	Vje	2.00	8,103.45	16,206.90
01.02.02	HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.90	8,009.80	7,208.82
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	320.00	6.25	2,000.00
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	KM	1.05	1,904.02	1,989.70
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.05	2,908.61	3,039.50
01.02.05	DESVÍO DE RIO	m	120.00	21.03	2,523.60
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>252,135.21</b>
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	11,700.00	7.59	88,803.00
01.03.03	DIQUE SEMICOMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3	11,850.00	7.93	93,970.50
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	2,567.50	10.59	27,189.83
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2,848.39	3.22	9,171.80
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	2,780.13	11.87	33,000.08
<b>01.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>				<b>765,447.63</b>
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	3,005.95	15.23	45,780.62
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	316.00	125.82	39,759.12
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	4,779.50	40.55	193,808.73
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	4,779.50	15.45	73,843.28
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	4,779.50	71.09	339,774.66
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	2,054.00	18.35	37,690.90
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	1,769.60	19.66	34,790.34
<b>1.05</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>15,000.00</b>
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>1,068,766.80</b>
GASTOS GENERALES	106,876.68
UTILIDAD	106,876.68
<b>SUB TOTAL</b>	<b>1,282,520.16</b>
IGV (18%)	230,853.63
<b>TOTAL</b>	<b>1,513,373.79</b>
SUPERVISIÓN	32,063.00
SEGUIMIENTO Y MONITOREO	10,687.67
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b>	<b>1,571,124.46</b>

**SON : UN MILLON QUINIENTOS SETENTA Y UN MIL CIENTO VEINTICUATRO CON 46/100 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

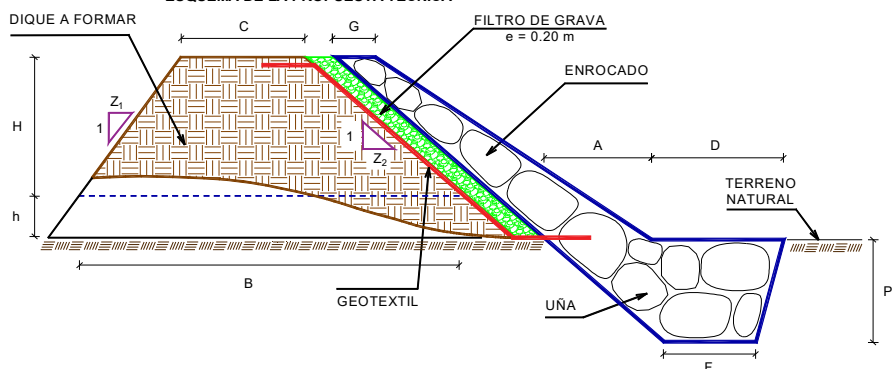
**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO CHILI, SECTOR PUENTE DE FIERRO, DISTRITO DE AREQUIPA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

**Ubicación:** SECTOR PUENTE DE FIERRO, DISTRITO DE AREQUIPA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

**Fecha :** 18/03/2026

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 650.00 m) Y CONSTRUCCION DE DIQUE, ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA (L = 395.00 m)</b>							
<b>1.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>							
01.01.01	CASETA DE GUARDIANA Y ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00		15.00	<b>15.00</b>
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00				1.00	<b>1.00</b>
<b>1.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>							
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	Vje	2.00				2.00	<b>2.00</b>
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1.00	0.90			0.90	<b>0.90</b>
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3		20.00	4.00	4.00	320.00	<b>320.00</b>
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.00					<b>1.05</b>
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION		1.00	0.65				
	DIQUE ENROCADO		1.00	0.40				
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.00					<b>1.05</b>
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION		1.00	0.65				
	DIQUE ENROCADO		1.00	0.40				
01.02.06	DESVÍO DE RIO	M	1.00	120.00			120.00	<b>120.00</b>
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	650.00	30.00	0.60	11,700.00	<b>11,700.00</b>
01.03.02	DIQUE SEMICOMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	395.00	7.50	4.00	11,850.00	<b>11,850.00</b>
					area			
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	395.00	6.50		2,567.50	<b>2,567.50</b>
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1.00	395.00		7.21	2,848.39	<b>2,848.39</b>
						esponj		
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	2,417.50		1.15	2,780.13	<b>2,780.13</b>
<b>1.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>							
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	1.00	395.00	7.61		3,005.95	<b>3,005.95</b>
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	395.00	0.80		316.00	<b>316.00</b>
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3			area			<b>4,779.50</b>
	Extracción de rocas para talud		1.00	395.00	5.60		2,212.00	
	Extracción de rocas para uña		1.00	395.00	6.50		2,567.50	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						<b>4,779.50</b>
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	395.00	5.60		2,212.00	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	395.00	6.50		2,567.50	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						<b>4,779.50</b>
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	395.00	5.60		2,212.00	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	395.00	6.50		2,567.50	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						<b>2,054.00</b>
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	395.00	6.50		2,054.00	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						<b>1,769.60</b>
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	395.00	5.60		1,769.60	
<b>1.05</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>							
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	<b>1.00</b>

#### ESQUEMA DE LA PROPUESTA TECNICA



H = 3.50 m  
 h = 0.50 m  
 C = 3.50 m  
 Z<sub>1</sub> = 0.50  
 Z<sub>2</sub> = 1.50  
 B = 11.50 m  
 G = 0.80 m  
 A = 2.00 m  
 D = 2.50 m  
 P = 2.00 m  
 F = 2.00 m

% de vacios en el enrocado = 20%

**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 CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO CHILI, SECTOR PUENTE DE FIERRO, DISTRITO DE AREQUIPA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

**Lugar:** SECTOR PUENTE DE FIERRO, DISTRITO DE AREQUIPA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

**Fecha:** 18/03/2026

Partida	<b>01.01 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN</b>					
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	<b>20.0000</b>	<b>EQ. 20.0000</b>	Costo unitario directo por : m2		<b>95.60</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	0.4000	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
						<b>28.87</b>
<b>Materiales</b>						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DI 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
						<b>65.86</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	28.87	0.87
						<b>0.87</b>
Partida	<b>01.02 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD</b>					
Rendimiento	<b>und/DIA</b>	<b>1.0000</b>	<b>EQ. 1.0000</b>	Costo unitario directo por : und		<b>1,781.44</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	8.0000	28.94	231.52
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	20.54	328.64
						<b>560.16</b>
<b>Materiales</b>						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DI 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
						<b>1,204.48</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	560.16	16.80
						<b>16.80</b>
Partida	<b>02.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS</b>					
Rendimiento	<b>glb/DIA</b>	<b>1.0000</b>	<b>EQ. 1.0000</b>	Costo unitario directo por : glb		<b>8,103.45</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>						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	20.54	985.92
						<b>985.92</b>



Firmado digitalmente por ORDÓÑEZ JURADO  
Florentino Santiago FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 2026/03/19 15:35:19-0500

Profesional de la ALA que ha e  
la ficha técnica referenc

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Profesional Designado  
Por La AAA

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	985.92	29.58
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 t hm		0.7500	6.0000	326.80	1,960.80
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 T hm		1.8750	15.0000	341.81	5,127.15
						<b>7,117.53</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>8,009.80</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	22.68	226.80
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	20.54	205.40
						<b>432.20</b>
<b>Equipos</b>						
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	757.76	7,577.60
						<b>7,577.60</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>6.25</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	20.54	0.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0008	22.68	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	757.76	6.06
						<b>6.07</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>1,904.02</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	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
						<b>873.34</b>
<b>Materiales</b>						
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
						<b>422.88</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	24.53	392.48
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	873.34	26.20
						<b>607.80</b>



Partida	02.05	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	km/DIA	0.2000	EQ. 0.2000	Costo unitario directo por : km		2,908.61
<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	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
						<b>1,931.52</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	15.29	611.60
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,931.52	57.95
						<b>669.55</b>
Partida	02.06	DESVIO DE CAUCE DE RIO				
Rendimiento	m/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m		21.03
<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	0.0250	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
						<b>2.03</b>
<b>Equipos</b>						
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
						<b>19.00</b>
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
<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	28.94	0.27
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	20.54	0.19
						<b>0.46</b>
<b>Equipos</b>						
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
						<b>7.13</b>
Partida	03.02	DIQUE SEMICOMPACTADO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO				
Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ. 810.0000	Costo unitario directo por : m3		7.93
<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	20.54	0.20
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	22.68	0.22
						<b>0.42</b>





<b>Equipos</b>						
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
						<b>7.51</b>
Partida	<b>03.03</b>	<b>EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>350.0000</b>	<b>EQ. 350.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>10.59</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	0.0229	22.68	0.52
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0229	20.54	0.47
						<b>0.99</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.99	0.05
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250	hm	1.0000	0.0229	417.13	9.55
						<b>9.60</b>
Partida	<b>03.04</b>	<b>PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE</b>				
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	<b>1,200.0000</b>	<b>EQ. 1,200.0000</b>	Costo unitario directo por : m2		<b>3.22</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	0.0067	22.68	0.15
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0133	20.54	0.27
						<b>0.42</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.42	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250	hm	1.0000	0.0067	417.13	2.79
						<b>2.80</b>
Partida	<b>03.05</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>11.87</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	20.54	0.14
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0007	22.68	0.02
						<b>0.16</b>
<b>Equipos</b>						
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250	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
						<b>11.71</b>
Partida	<b>04.01</b>	<b>GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)</b>				
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	<b>400.0000</b>	<b>EQ. 400.0000</b>	Costo unitario directo por : m2		<b>15.23</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	0.0200	28.94	0.58
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0200	22.68	0.45
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0800	20.54	1.64
						<b>2.67</b>



<b>Materiales</b>						
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2		1.0500	11.89	12.48
						<b>12.48</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.67	0.08
						<b>0.08</b>
Partida	<b>04.02</b>	<b>SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>250.0000</b>	<b>EQ. 250.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>125.82</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	62.5000	2.0000	20.54	41.08
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	3.1250	0.1000	22.68	2.27
						<b>43.35</b>
<b>Materiales</b>						
0207010012	GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3	m3		1.1000	70.00	77.00
						<b>77.00</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	43.35	1.30
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25(hm		0.3125	0.0100	417.13	4.17
						<b>5.47</b>
Partida	<b>04.03</b>	<b>EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>200.0000</b>	<b>EQ. 200.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>40.55</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>						
0101010007	PERFORISTA	hh	2.0000	0.0800	30.95	2.48
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0400	22.68	0.91
0101010011	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.0000	0.0800	29.30	2.34
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	1.0000	0.0400	31.99	1.28
						<b>7.01</b>
<b>Materiales</b>						
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg		0.2500	7.31	1.83
0255100009	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE	m		1.0000	15.00	15.00
0255100010	FULMINANTE	und		1.0000	4.00	4.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und		0.0170	92.00	1.56
						<b>22.39</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	7.01	0.35
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.0800	6.22	0.50
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - hm		1.0000	0.0400	257.61	10.30
						<b>11.15</b>
Partida	<b>04.04</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>15.45</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	22.68	0.73
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0640	20.54	1.31
						<b>2.04</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.04	0.06
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25(hm		1.0000	0.0320	417.13	13.35
						<b>13.41</b>



Partida	<b>04.05</b>		<b>CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCAS</b>			
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>200.0000</b>	<b>EQ. 200.0000</b>		Costo unitario directo por : m3	<b>71.09</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	22.68	0.91
						<b>0.91</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.91	0.05
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 21" hm		1.0000	0.0400	320.60	12.82
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.1600	358.17	57.31
						<b>70.18</b>
Partida	<b>04.06</b>		<b>ACOMODO DE ROCAS EN UÑA</b>			
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>300.0000</b>	<b>EQ. 300.0000</b>		Costo unitario directo por : m3	<b>18.35</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	4.0000	0.1067	20.54	2.19
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0267	22.68	0.61
						<b>2.80</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.80	0.08
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0267	579.26	15.47
						<b>15.55</b>
Partida	<b>04.07</b>		<b>ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE</b>			
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>280.0000</b>	<b>EQ. 280.0000</b>		Costo unitario directo por : m3	<b>19.66</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>						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1143	20.54	2.35
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0286	22.68	0.65
						<b>3.00</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3.00	0.09
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0286	579.26	16.57
						<b>16.66</b>
Partida	<b>05.01</b>		<b>FLETE TERRESTRE</b>			
Rendimiento	<b>glb/DIA</b>		<b>EQ.</b>		Costo unitario directo por : glb	<b>15,000.00</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>Materiales</b>						
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb		1.0000	15,000.00	15,000.00
						<b>15,000.00</b>

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



Firmado digitalmente por ORDÓÑEZ JURADO  
Florentino Santiago FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 2026/03/19 15:35:19-0500

Profesional de la ALA que ha e  
la ficha técnica referenc

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Profesional Designado  
Por La AAA

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



### Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO CHILI, SECTOR PUENTE DE FIERRO, DISTRITO DE AREQUIPA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

Lugar: SECTOR PUENTE DE FIERRO, DISTRITO DE AREQUIPA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

Fecha: 18/03/2026

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>MANO DE OBRA</b>					
0101010003	OPERARIO	hh	188.7790	28.94	5,463.26
0101010004	OFICIAL	hh	502.8229	22.68	11,404.02
0101010005	PEON	hh	2,107.3523	20.54	43,285.02
0101010007	PERFORISTA	hh	382.3600	30.95	11,834.04
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	447.7495	22.68	10,154.96
0101010011	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	382.3600	29.30	11,203.15
0101030000	TOPOGRAFO	hh	58.8000	30.08	1,768.70
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	18.9000	22.68	428.65
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	191.1800	31.99	6,115.85
					<b>101,657.65</b>
<b>MATERIALES</b>					
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	15,000.00	15,000.00
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.5250	27.47	14.42
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.7500	6.59	24.71
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	12.0000	11.60	139.20
0207010012	GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3	m3	347.6000	70.00	24,332.00
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	3,156.2475	11.89	37,527.78
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	4.9800	26.55	132.22
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	6.3000	20.00	126.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	105.0022	4.65	488.26
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.6299	60.17	37.90
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	1,194.8750	7.31	8,734.54
0255100009	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	4,779.5000	15.00	71,692.50
0255100010	FULMINANTE	und	4,779.5000	4.00	19,118.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	81.2515	92.00	7,475.14
					<b>186,839.24</b>
<b>EQUIPOS</b>					
0301000014	MIRAS	día	4.2000	17.36	72.91
0301000015	JALONES	día	8.4000	14.96	125.66
0301000022	ESTACION TOTAL	he	16.8000	24.53	412.10
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	42.0000	15.29	642.18
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3,508.27
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	382.3600	6.22	2,378.28
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	191.1800	257.61	49,249.88
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	209.8069	320.60	67,264.09
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	105.4524	579.26	61,084.36
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	233.9839	417.13	97,601.70
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	241.8550	757.76	183,268.04
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	838.9495	358.17	300,486.54
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	341.81	10,254.30
					<b>780,269.91</b>
<b>Total</b>				<b>S/.</b>	<b>1,068,766.80</b>



## CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

### Actividad

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO CHILI, SECTOR PUENTE DE FIERRO, DISTRITO DE AREQUIPA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

### Ubicación

SECTOR PUENTE DE FIERRO, DISTRITO DE AREQUIPA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

### Fecha

18/03/2026

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	N° días	PLAZO DE EJECUCION							
				MES 01				MES 02			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 650.00 m ) Y CONSTRUCCION DE DIQUE, ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA (L = 395.00 m )</b>										
<b>1.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>										
01.01.01	CASETA DE GUARDIANA Y ALMACEN	m2	1.00								
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00								
<b>1.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>										
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	Vje	1.00								
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1.00								
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	1.00								
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km	2.00								
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km	5.00								
01.02.06	DESVÍO DE RIO	m	1.00								
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>										
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	14.00								
01.03.02	DIQUE SEMICOMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3	14.00								
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	7.00								
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2.00								
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	2.00								
<b>1.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>										
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	8.00								
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00								
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	16.00								
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	13.00								
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	16.00								
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	7.00								
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	6.00								
<b>1.05</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>										
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb									

### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA

**Actividad :** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO CHILI, SECTOR PUENTE DE FIERRO, DISTRITO DE AREQUIPA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

**Ubicación** SECTOR PUENTE DE FIERRO, DISTRITO DE AREQUIPA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

**FECHA** 18/03/2026

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	SUPERVISION												
01.05	SEGUIMIENTO												
01.06	LIQUIDACION												



### MAQUINARIA QUE SE EMPLEARÁ EN LA ACTIVIDAD

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 0.50 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 2.00 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
<b>VEHÍCULOS TRANSPORTABLES</b>		
TRACTOR DE ORUGAS DE 140-160 HP	1	1.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP, 1.10-2.75 Yd <sup>3</sup>	2	2.0
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	1	4.0
<b>VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES</b>		
CAMION VOLQUETE DE 15 m <sup>3</sup>	3	3.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	1.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-155 HP 3 yd <sup>3</sup>	1	1.0