

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTOS CRÍTICOS PARA EL CIERRE DE BRECHAS, EN EL SECTOR PUENTE BICENTENARIO AGUAS ARRIBA, DISTRITO DE CERRO COLORADO, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

FTR-CB-PREV N° 0180-2026-ANA-AAA.CO-ALA.CH

PROPUESTA TECNICA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MÁRGENES DE LA QUEBRADA EL AZUFRAL, SECTOR PUENTE BICENTENARIO AGUAS ARRIBA, DISTRITO DE CERRO COLORADO, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

1. UBICACIÓN:

AAA	CAPLINA - OCOÑA	ALA	CHILI	Fecha	25/03/2026
1.1. Ubicación política					
Departamento	AREQUIPA	Provincia	AREQUIPA	Distrito	CERRO COLORADO
				Sector	PUENTE BICENTENARIO AGUAS ARRIBA
1.2. Ubicación hidrográfica					
Unidad hidrográfica		CUENCA QUILCA-VITOR-CHILI		Cuerpo de agua	QUEBRADA EL AZUFRAL

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Este (X):	Norte (Y):	Zona	Este (X):	Norte (Y):	Zona		
TRAMO	225032.00	8193083.00	19 K	224543.00	8192560.00	19K	AMBAS	CONCRETO ARMADO, L= 1520 ml

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

inundacion	X	flujo de detritos	X	erosion fluvial	
------------	---	-------------------	---	-----------------	--

2.2. Nivel de Peligro

Alto		Muy Alto	X
------	--	----------	---

2.3. Geología

En el mapa geológico de la zona de Arequipa, se han reconocido varias unidades que no han sido consideradas por la cartografía existente del INGENMET (Vargas, 1970). Se trata de unidades cronoestratigráficas correspondientes al Pleistoceno: Fm. Cuico (o Capillune regionalmente) y las unidades aluviales volcánicas. En el mapa geomorfológico se muestra las diferentes identidades geomorfológicas que han actuado y desarrollado después del volcanismo del Terciario superior. El abanico aluvial del Azufra, claramente se expone este notable accidente geomorfológico en el flanco oriental del Chachani; probablemente está controlado por fallas. Se caracteriza por presentar una quebrada más o menos rectilínea, con paredes verticales (escarpas) en las partes altas (nacientes). El relleno es esencialmente material aluvional constituido casi enteramente de rocas volcánicas, predominando las andesitas; se presentan en variadas dimensiones ya sea en bloques, cantos, gravas, guijas y guijarros en una matriz limo - tufácea; forman conglomerados poco consolidados sin ninguna selección.

Fuente: caracterización del distrito de Cerro Colorado-Municipalidad Distrital de Cerro Colorado- Arequipa

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

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

2.4. Hidrología

Dentro del ámbito del distrito de Cerro Colorado, existe quebradas y torrenteras la primera tiene su origen en la quebrada Piedraypicho es la única que desemboca en la margen derecha del río Chili en las cercanías del puente de la Variante de Uchumayo. Se encuentra conformada por tres ramales contribuyentes que son de sureste a noroeste: Pastoraiz, Gamarra y El Azufra. Fuente: caracterización del distrito de Cerro Colorado-Municipalidad Distrital de Cerro Colorado- Arequipa.

El caudal calculado es de 39,87 m3 /s para un periodo de retorno de 50 años.

-De acuerdo a las condiciones morfológicas del cauce, se considera un ancho mínimo hasta 30 metros a partir del modelo de inundación, el mismo que permite la ejecución de actividades de conservación y protección del cauce y riberas; actividades de forestación con fines de protección al cauce y acuífero del Valle Chili. Fuente: RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 0150-2024-ANA-AAA.CO

## 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./I.E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
720	180	ladrillo, bloque de cemento	-	-	-	-	-	-
		Piedra, sillar con cal ó cemento					-	-
	-	Adobe ó tapia						
	-	Quincha (caña con barro)						
		Piedra con barro						
		Madera (Pona, Tornillo, etc)						
		Otro material						

En la zona intervenida de la quebrada EL AZUFRAL, 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)
-	Uva	-	-	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	Espárrago	-	-	Ovinos	-	Canales	-	-	-
	PASTO	-	-	Camelidos	-	Puentes	BICENTENARIO	1	90 m
	Mandarina	-	-	Equinos	-	Via	-	-	-
	Olivo	-	-	Porcinos	-	-	-	-	-
			-	otros	-	-	-	-	-

## 3. PROPUESTA TECNICA:

### 3.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
MURO DE CONCRETO ARMADO	km	1.52	1520 m de muro de contención de concreto armado en ambos márgenes de la quebrada El Azufra	Se le recomienda a la Administración Local de agua Chilli, realizar las coordinaciones con la AAA Caplina-Ocoña, para <b>hacer la delimitación de faja marginal</b> del tramo de esta Ficha Técnica Referencial; también se le recomienda al ALA Chilli, <b>actualizar</b> esta Ficha Técnica Referencial, una vez ya delimitada la faja marginal del tramo de esta Ficha Técnica Referencial.

### 3.2.- Medida No Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	0.76	Limpieza y descolmatación del cauce de la quebrada El Azufra.	Se le recomienda a la Administración Local de agua Chilli, realizar las coordinaciones con la AAA Caplina-Ocoña, para <b>hacer la delimitación de faja marginal del tramo</b> de esta Ficha Técnica Referencial; también se le recomienda al ALA Chilli, <b>actualizar</b> esta Ficha Técnica Referencial, una vez ya delimitada la faja marginal del tramo de esta Ficha Técnica Referencial.

#### 3.2.1 Acciones Complementarias

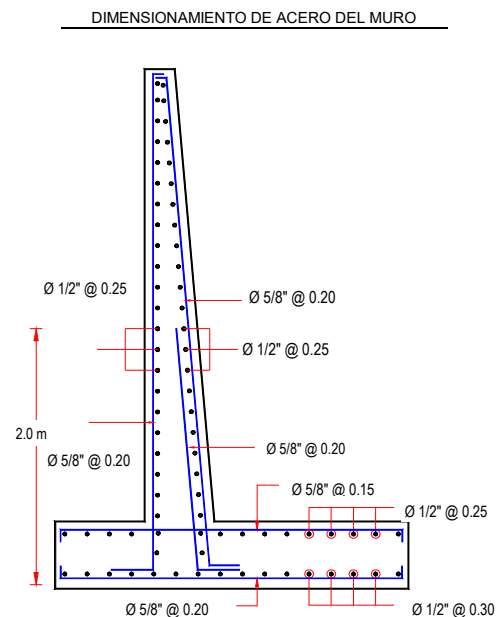
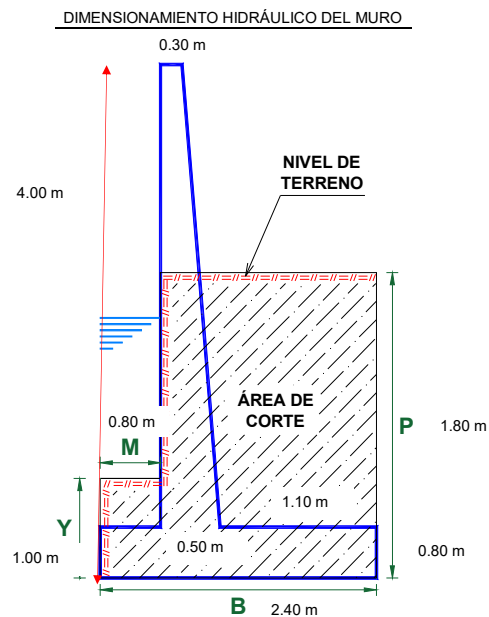
Sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de 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



**IMAGEN 01:** SE OBSERVA EN ESTE TRAMO DE LA QUEBRADA EL AZUFRAL, EN AMBAS MÁRGENES, SE ENCEUNTRAN SIN PROTECCIÓN; Y EL CAUCE DE ESTA QUEBRADA, SE ENCUENTRA COLMATADO.





**IMAGEN 02:** EN ESTE TRAMO SE OBSERVA QUE EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA EL AZUFRAL, SE ENCUENTRA UN MURO DE CONCRETO, EN MAL ESTADO, Y EN LA MARGEN IZQUIERDA, SUS TALÚDES SE ENCUENTRAN DEBILITADOS, SIN PROTECCIÓN Y SU CAUCE SE ENCUENTRA COLMATADO.



**IMAGEN 03:** EN ESTE TRAMO, A TRAVÉS DE LA VISTA DE DRON, SE OBSERVA LA TRAYECTORIA DE LA QUEBRADA EL AZUFRAL; AGUAS ABAJO Y VIVIENDAS CERCANAS A LA QUEBRADA, Y SU CAUCE SE ENCUENTRA COLMATADO.

## 7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 760.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 1520.00 m)</b>					
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3,215.44</b>
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,781.44	1,781.44
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	95.60	1,434.00
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>27,179.70</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	8,103.45	16,206.90
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	km	2.28	1,904.02	4,341.17
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.28	2,908.61	6,631.63
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>427,878.70</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	9,576.00	7.59	72,681.84
01.03.02	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS EXISTENTES	m3	106.25	54.36	5,775.75
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	7,721.60	9.23	71,270.37
01.03.04	PERFILADO Y REFINE	m2	7,600.00	11.82	89,832.00
01.03.05	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	5,836.80	6.41	37,413.89
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	12,713.13	11.87	150,904.85
<b>01.04</b>	<b>CONCRETO</b>				<b>5,100,368.08</b>
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m2	364.80	31.57	11,516.74
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	4,864.00	526.97	2,563,182.08
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	11,564.69	35.55	411,124.73
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	Kg	273,187.00	7.59	2,073,489.33
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	12,464.00	1.21	15,081.44
01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m	1,216.00	21.36	25,973.76
<b>1.05</b>	<b>JUNTAS</b>				<b>68,478.48</b>
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	756.00	90.58	68,478.48
<b>1.06</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>15,000.00</b>
01.06.01	FLETE TERRESTRE	gib	1.00	15,000.00	15,000.00

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>5,642,120.40</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)	564,212.04
UTILIDAD (10%CD)	564,212.04
<b>SUB TOTAL</b>	<b>6,770,544.48</b>
IGV (18%)	1,218,698.01
<b>TOTAL</b>	<b>7,989,242.49</b>
SUPERVISIÓN (5%CD)	282,106.02
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	112,842.41
FICHA DEFINITIVA	20,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>	<b>8,404,190.91</b>

**SON: OCHO MILLONES CUATROCIENTOS CUATRO MIL CIENTO NOVENTA CON 91/100 SOLES**

## 8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	DIAS REALES	UND.	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)																
					MES 01				MES 02				MES 03				MES 04				
					I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 760.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 1520.00 m)																					
01.01	OBRAS PROVISIONALES																				
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	1.00	und	1.00																	
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	0.75	m2	1.00																	
01.02	OBRAS PRELIMINARES																				
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	2.00	vje	2.00																	
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	4.56	km	5.00																	
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	11.40	km	12.00																	
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																				
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	11.27	m3	12.00																	
01.03.02	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS EXISTENTES	3.04	m3	4.00																	
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	19.30	m3	20.00																	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE	190.00	m2	19.00																	
01.03.05	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	11.67	m3	12.00																	
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	10.59	m3	11.00																	
01.04	CONCRETO																				
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	3.65	M3	4.00																	
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	243.20	m3	25.00																	
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	462.59	m2	31.00																	
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	1,092.75	kg	37.00																	
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	41.55	m2	21.00																	
01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	48.64	m	25.00																	
1.05	JUNTAS																				
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	12.60	m	6.00																	
1.06	FLETE TERRESTRE																				
01.06.01	FLETE TERRESTRE	1.00	glb	1.00																	

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

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02				MES 03				MES 04				MES 05				MES 06			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	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	SUPERVISIÓN																								
01.05	SEGUIMIENTO																								
01.06	LIQUIDACION																								

Fecha de elaboración de la ficha: 25/03/2026

**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



Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



## PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MÁRGENES DE LA QUEBRADA EL AZUFRAL, SECTOR PUENTE BICENTENARIO AGUAS ARRIBA, DISTRITO DE CERRO COLORADO, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

**Lugar:** SECTOR PUENTE BICENTENARIO AGUAS ARRIBA, DISTRITO DE CERRO COLORADO, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

**Fecha:** 25/03/2026

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 760.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 1520.00 m)</b>					
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3,215.44</b>
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,781.44	1,781.44
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	95.60	1,434.00
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>27,179.70</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	8,103.45	16,206.90
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	km	2.28	1,904.02	4,341.17
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.28	2,908.61	6,631.63
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>427,878.70</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	9,576.00	7.59	72,681.84
01.03.02	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS EXISTENTES	m3	106.25	54.36	5,775.75
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	7,721.60	9.23	71,270.37
01.03.04	PERFILADO Y REFINE	m2	7,600.00	11.82	89,832.00
01.03.05	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	5,836.80	6.41	37,413.89
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	12,713.13	11.87	150,904.85
<b>01.04</b>	<b>CONCRETO</b>				<b>5,100,368.08</b>
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m2	364.80	31.57	11,516.74
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	4,864.00	526.97	2,563,182.08
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	11,564.69	35.55	411,124.73
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	Kg	273,187.00	7.59	2,073,489.33
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	12,464.00	1.21	15,081.44
01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m	1,216.00	21.36	25,973.76
<b>1.05</b>	<b>JUNTAS</b>				<b>68,478.48</b>
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	756.00	90.58	68,478.48
<b>1.06</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>15,000.00</b>
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>5,642,120.40</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)	564,212.04
UTILIDAD (10%CD)	564,212.04
<b>SUB TOTAL</b>	<b>6,770,544.48</b>
IGV (18%)	1,218,698.01
<b>TOTAL</b>	<b>7,989,242.49</b>
SUPERVISIÓN (5%CD)	282,106.02
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	112,842.41
FICHA DEFINITIVA	20,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>	<b>8,404,190.91</b>

**SON: OCHO MILLONES CUATROCIENTOS CUATRO MIL CIENTO NOVENTA CON 91/100 SOLES**

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



Firmado digitalmente por ORDOÑEZ JURADO Florentino  
Santiago FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 2026/03/26 17:08:59-0500

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



### PLANILLA GENERAL DE METRADOS

**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MÁRGENES DE LA QUEBRADA EL AZUFRAL, SECTOR PUENTE BICENTENARIO AGUAS ARRIBA, DISTRITO DE CERRO COLORADO, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

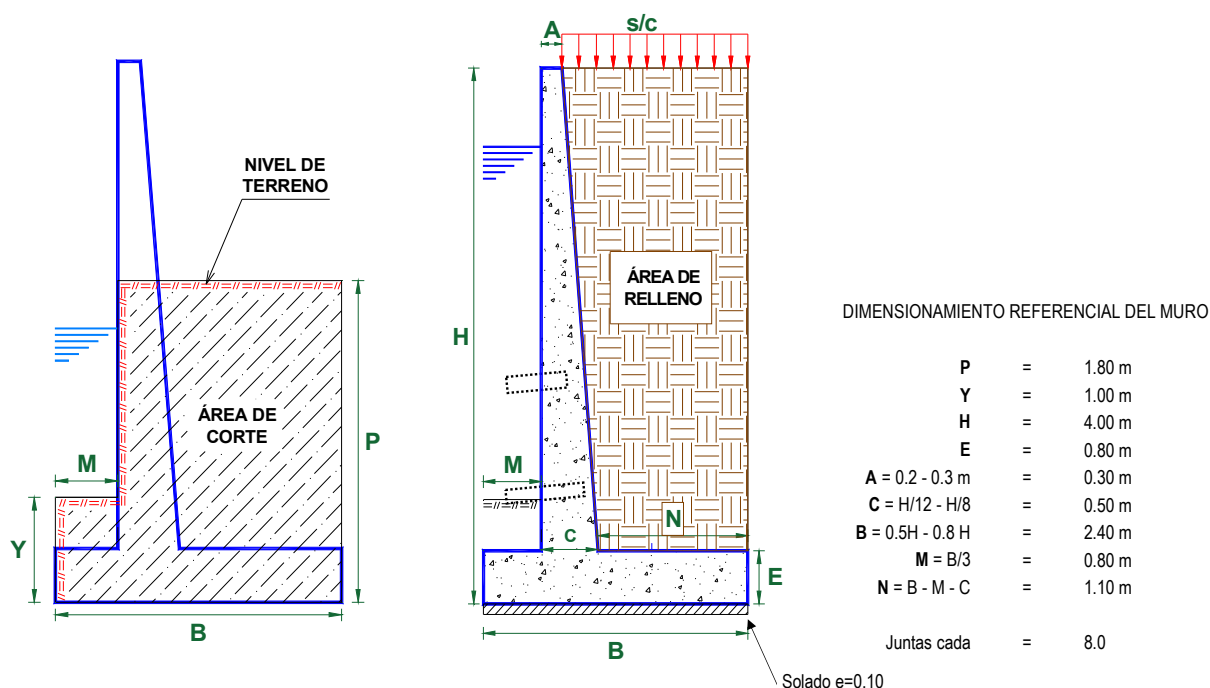
**Lugar** SECTOR PUENTE BICENTENARIO AGUAS ARRIBA, DISTRITO DE CERRO COLORADO, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

**Fecha** : 25/03/2026

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones				Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura	Área		
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 760.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 1520.00 m)									
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES								
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00					1.00	1.00
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00			15.00	15.00
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES								
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	2.00					2.00	2.00
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	Km						2.28	2.28
	Limpieza y Descolmatación		1.00	0.76					
	Muro de concreto		1.00	1.52					
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	Km						2.28	2.28
	Limpieza y Descolmatación		1.00	0.76					
	Muro de concreto		1.00	1.52					
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	760.00	18.00	0.70		9,576.00	9,576.00
01.03.03	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS EXISTENTES	m3	1.00	170.00	0.25	2.50		106.25	106.25
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	1.00	1,520.00			5.08	7,721.60	7,721.60
01.03.05	PERFILADO Y REFINE	m2	1.00	1,520.00	5.00			7,600.00	7,600.00
01.03.06	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	1,520.00			3.84	5,836.80	5,836.80
01.03.07	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%			12,713.13	12,713.13
1.04	CONCRETO								
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	M3	1.00	1,520.00	2.40	0.10		364.80	364.80
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3							4,864.00
	Zapata	m3	1.00	1,520.00	2.40	0.80		2,918.40	
	Pantalla	m3	1.00	1,520.00	0.40	3.20		1,945.60	
01.04.03	ENCOFRADO Y DEENCOFRADO	m2							11,564.69
	Zapata								
	Sección transversal	m2	191.0		2.40	0.80		366.72	
	Sección longitudinal	m2	1.0	1,520.00		0.80		1,216.00	
	Pantalla								
	Lados	m2	191.0		0.40	3.20		244.48	
	Cara frontal	m2	1.00	1,520.00		3.20		4,864.00	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	1.00	1,520.00		3.21		4,873.49	

01.04.04	ACERO DE REFUERZO $F_y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	1.00					273,187.00	<b>273,187.00</b>
01.04.05	CURADO DEL CONCRETO	m2							<b>12,464.00</b>
			1.00	1,520.00		4.00		6,080.00	
			1.00	1,520.00		4.20		6,384.00	
<b>1.05</b>	<b>JUNTAS</b>								
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	189.0	4.00				756.00	<b>756.00</b>
<b>1.06</b>	<b>DRENAJE</b>								
1.06.01	TUBERIA PARA DRENAJE PVC -SAP, D=2"	m	1520	0.80				1,216.00	<b>1,216.00</b>
<b>1.07</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>								
1.07.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00					1.00	<b>1.00</b>

#### ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL



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

# PLANILLA GENERAL DE METRADOS DE ACERO

**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MÁRGENES DE LA QUEBRADA EL AZUFRAL, SECTOR PUENTE BICENTENARIO AGUAS ARRIBA, DISTRITO DE CERRO COLORADO, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

**Lugar**  
SECTOR PUENTE BICENTENARIO AGUAS ARRIBA, DISTRITO DE CERRO COLORADO, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

Fecha : 25/03/2026

Código	Descripción	Ø Fierro	N° Veces	N° Elem.	Long. Pieza	Long. Total	Peso kg/m	Peso kg. Parcial	Peso kg. Sub total
Acero de refuerzo $F_y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$									
MURO DE CONTENCIÓN DE CONCRETO ARMADO									
1.-		Ø 3/8	@ 190	0.250	7.900	25,517.00	0.560	14,289.52	14,289.52
2.-		Ø 5/8	@ 190	0.250	4.150	25,705.10	1.552	39,894.32	39,894.32
3.-		Ø 5/8	@ 190	0.200	4.106	31,597.55	1.552	49,039.39	49,039.39
4.-		Ø 5/8	@ 190	0.200	2.100	16,199.50	1.552	25,079.54	25,079.54
5.-		Ø 3/8	@ 190	0.250	7.900	25,554.49	0.560	14,310.51	14,310.51
6.-		Ø 5/8	@ 190	0.150	3.100	31,609.67	1.552	49,058.20	49,058.20
7.-		Ø 1/2	@ 190	0.250	7.900	15,910.60	1.020	16,228.81	16,228.81
8.-		Ø 1/2	@ 190	0.250	7.900	15,910.60	1.020	16,228.81	16,228.81
9.-		Ø 5/8	@ 190	0.150	3.100	31,609.67	1.552	49,058.20	49,058.20
									273,187.00
									KG



### Análisis de precios unitarios

**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MÁRGENES DE LA QUEBRADA EL AZUFRAL, SECTOR PUENTE BICENTENARIO AGUAS ARRIBA, DISTRITO DE CERRO COLORADO, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

**Lugar:** SECTOR PUENTE BICENTENARIO AGUAS ARRIBA, DISTRITO DE CERRO COLORADO, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

**Fecha:** 25/03/2026

Partida	01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD				
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und	1,781.44	
<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 DE 2" A 4"	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	01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN				
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2	95.60	
<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 DE 3"	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	02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS				
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb	8,103.45	
<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>
	<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	985.92	29.58
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	0.7500	6.0000	326.80	1,960.80
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	1.8750	15.0000	341.81	5,127.15
						<b>7,117.53</b>

Partida	02.02	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	km/DIA	0.5000	EQ. 0.5000	Costo unitario directo por : km	1,904.02	

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

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<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 **02.03** **CONTROL TOPOGRAFICO**Rendimiento **km/DIA** **0.2000** EQ. **0.2000** Costo unitario directo por : km **2,908.61**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<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 **02.04** **DESVIO DE CAUCE DE RIO**Rendimiento **m/DIA** **320.0000** EQ. **320.0000** Costo unitario directo por : m **21.03**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<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**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<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>

Firmado digitalmente por ORDOÑEZ JURADO Florentino  
Santiago FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 2026/03/26 17:08:59-0500

Profesional de la ALA que ha

la ficha técnica refiere Administración Local Del Agua

Administrador de La

Profesional Designado  
Por La AAADirector de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



<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** **DEMOLICION DE ESTRUCTURAS EXISTENTES**

Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>35.0000</b>	EQ. <b>35.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>54.36</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	0.2286	28.94	6.62	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.4571	20.54	9.39	
						<b>16.01</b>	
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	16.01	0.48	
03011400020005	MARTILLO NEUMATICO DE 21 kg	hm	1.0000	0.2286	5.27	1.20	
03011700020001	RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP 1/2 y3	hm	1.0000	0.2286	160.40	36.67	
						<b>38.35</b>	

Partida **03.03** **EXCAVACION DE CIMENTACION DE MURO**

Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>400.0000</b>	EQ. <b>400.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>9.23</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>							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0200	22.68	0.45	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0200	20.54	0.41	
						<b>0.86</b>	
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.86	0.03	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0200	417.13	8.34	
						<b>8.37</b>	

Partida **03.04** **REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN**

Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	<b>40.0000</b>	EQ. <b>40.0000</b>	Costo unitario directo por : m2		<b>11.82</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	0.2000	20.54	4.11	
						<b>4.11</b>	
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.11	0.12	
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.0000	0.2000	37.95	7.59	
						<b>7.71</b>	

Partida **03.05** **RELLENO CON MATERIAL PROPIO DEFENSA RIBEREÑA**

Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>500.0000</b>	EQ. <b>500.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>6.41</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	3.0000	0.0480	28.94	1.39	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0160	22.68	0.36	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0320	20.54	0.66	
						<b>2.41</b>	
<b>Materiales</b>							
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0100	1.50	0.02	
						<b>0.02</b>	
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.41	0.07	
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.0000	0.0160	37.95	0.61	
0301160004	CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	1.0000	0.0160	206.14	3.30	
						<b>3.98</b>	



Partida	<b>03.06 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>1,200.0000</b>	<b>EQ. 1,200.0000</b>	<b>Costo unitario directo por : m3</b>		<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>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.16	
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	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 SOLADO e=4"</b>					
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	<b>100.0000</b>	<b>EQ. 100.0000</b>	<b>Costo unitario directo por : m2</b>		<b>31.57</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	0.0800	28.94	2.32
0101010004	OFICIAL	hh	1.5000	0.1200	22.68	2.72
0101010005	PEON	hh	7.0000	0.5600	20.54	11.50
						<b>16.54</b>
	<b>Materiales</b>					
0207030001	HORMIGON	m3		0.0890	40.00	3.56
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0100	1.50	0.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.3960	26.55	10.51
						<b>14.09</b>
	<b>Equipos</b>					
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	1.0000	0.0800	11.81	0.94
						<b>0.94</b>

Partida	<b>04.02 CONCRETO f'c=210 kg/cm2 EN ZAPATAS</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>20.0000</b>	<b>EQ. 20.0000</b>	<b>Costo unitario directo por : m3</b>		<b>526.97</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	3.0000	1.2000	22.68	27.22
0101010005	PEON	hh	12.0000	4.8000	20.54	98.59
						<b>137.39</b>
	<b>Materiales</b>					
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.6300	120.00	75.60
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	90.00	45.00
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.3000	1.50	0.45
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.7300	26.55	258.33
						<b>379.38</b>
	<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	137.39	4.12
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	0.5000	0.2000	6.82	1.36
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	0.4000	11.81	4.72
						<b>10.20</b>

Partida	<b>04.03 ENCOFRADO CON PANELES PARAMUROS</b>					
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	<b>25.0000</b>	<b>EQ. 25.0000</b>	<b>Costo unitario directo por : m2</b>		<b>35.55</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>					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0320	28.94	0.93
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	22.68	7.26
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.3200	20.54	6.57
						<b>14.76</b>

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

Materiales						
02040100020002	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg	0.5600	8.50	4.76	
02041200010002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"	kg	0.0180	6.59	0.12	
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg	0.0300	6.59	0.20	
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	0.0390	6.59	0.26	
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	0.0880	6.71	0.59	
02310500010004	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln	0.0900	105.08	9.46	
02311900010003	MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M	und	0.1800	12.71	2.29	
0231190002	MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA	p2	0.9000	2.97	2.67	
					<b>20.35</b>	

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	3.0000	14.76	0.44	
					<b>0.44</b>	

Partida **04.04** **ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60**

Rendimiento	kg/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : kg	<b>7.59</b>	
-------------	--------	----------	--------------	---------------------------------	-------------	--

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	28.94	0.93
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	22.68	0.73
						<b>1.66</b>
Materiales						
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0250	8.60	0.22
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0400	5.49	5.71
						<b>5.93</b>

Partida **04.05** **CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO**

Rendimiento	m2/DIA	300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m2	<b>1.21</b>	
-------------	--------	----------	--------------	---------------------------------	-------------	--

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	20.54	0.55
						<b>0.55</b>
Materiales						
02221800010003	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEMA	gal		0.0300	18.41	0.55
						<b>0.55</b>
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.55	0.02
03013600010002	MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLIMAX M00P20	und		0.0003	300.00	0.09
						<b>0.11</b>

Partida **04.06** **TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS**

Rendimiento	m/DIA	25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m	<b>21.36</b>	
-------------	-------	---------	-------------	--------------------------------	--------------	--

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.1600	28.94	4.63
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1600	20.54	3.29
						<b>7.92</b>
Materiales						
02050700020026	TUBERIA PVC SAP C-7.5 DE 3"	m		1.0500	12.57	13.20
						<b>13.20</b>
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	7.92	0.24
						<b>0.24</b>

Partida **05.01** **JUNTAS WATER STOP DE 6"**

Rendimiento	m/DIA	60.0000	EQ. 60.0000	Costo unitario directo por : m	<b>90.58</b>	
-------------	-------	---------	-------------	--------------------------------	--------------	--

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1333	22.68	3.02
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.2667	20.54	5.48
						<b>8.50</b>



Firmado digitalmente por ORDOÑEZ JURADO Florentino  
Santiago FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 2026/03/26 17:08:59-0500

Profesional de la ALA que ha

la ficha técnica refiere Administración Local Del Agua

Administrador de La

Profesional Designado  
Por La AAADirector de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

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

<b>Materiales</b>						
0210040008	TECKNOPORT e=1"	m2	0.8000	12.25	9.80	
02100700010004	JUNTA WATER STOP PVC 6"	m	1.0500	38.19	40.10	
02221600010025	SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPO DYNATRED	gal	0.1780	154.54	27.51	
0225060012	RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4"	m	1.0500	3.20	3.36	
02401500010008	IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELASTOMERICO	gal	0.0040	220.00	0.88	
						<b>81.65</b>

<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	5.0000	8.50	0.43	
						<b>0.43</b>

Partida	<b>06.01</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				
Rendimiento	<b>glb/DIA</b>	<b>EQ.</b>	<b>Costo unitario directo por : glb</b>		<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>



Firmado digitalmente por ORDOÑEZ JURADO Florentino  
Santiago FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 2026/03/26 17:08:59-0500

Profesional de la ALA que ha  
la ficha técnica refere

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 MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MÁRGENES DE LA QUEBRADA EL AZUFRAL, SECTOR PUENTE BICENTENARIO AGUAS ARRIBA, DISTRITO DE CERRO COLORADO, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

**Lugar** SECTOR PUENTE BICENTENARIO AGUAS ARRIBA, DISTRITO DE CERRO COLORADO, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

**Fecha** 25/03/2026

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>MANO DE OBRA</b>					
0101010003	OPERARIO	hh	11,693.5160	28.94	338,410.35
0101010004	OFICIAL	hh	18,686.9764	22.68	423,820.62
0101010005	PEON	hh	30,247.9717	20.54	621,293.34
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	8.8992	22.68	201.83
0101030000	TOPOGRAFO	hh	127.6802	30.08	3,840.62
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	41.0397	22.68	930.78
					<b>1,388,497.54</b>
<b>MATERIALES</b>					
0203020002	FLETE TERRESTRE	gib	1.0000	15,000.00	15,000.00
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg	6,829.6750	8.60	58,735.21
02040100020002	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg	6,476.2264	8.50	55,047.92
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	284,114.4800	5.49	1,559,788.50
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	1.1400	27.47	31.32
02041200010002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"	kg	208.1644	6.59	1,371.80
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg	346.9407	6.59	2,286.34
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	454.7729	6.59	2,996.95
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	1,017.6927	6.71	6,828.72
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
02050700020026	TUBERIA PVC SAP C-7.5 DE 3"	m	1,276.8000	12.57	16,049.38
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	3,064.3200	120.00	367,718.40
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	2,432.0000	90.00	218,880.00
0207030001	HORMIGON	m3	32.9472	40.00	1,317.89
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	1,521.2160	1.50	2,281.82
0210040008	TECKNOPORT e=1"	m2	604.8000	12.25	7,408.80
02100700010004	JUNTA WATER STOP PVC 6"	m	793.8000	38.19	30,315.22
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	47,480.5888	26.55	1,260,609.63
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	13.6800	20.00	273.60
02221600010025	SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPO DYNATRED	gal	134.5680	154.54	20,796.14
02221800010003	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEMA	gal	373.9200	18.41	6,883.87
0225060012	RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4"	m	793.8000	3.20	2,540.16
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	228.0000	4.65	1,060.20
02310500010004	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln	1,040.8221	105.08	109,369.59
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
02311900010003	MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M	und	2,081.6442	12.71	26,457.70
0231190002	MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA	p2	10,408.2210	2.97	30,912.42
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	1.3681	60.17	82.32
02401500010008	IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELASTOMERICO	gal	3.0240	220.00	665.28
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
					<b>3,807,825.75</b>
<b>EQUIPOS</b>					
0301000014	MIRAS	día	9.1200	17.36	158.32
0301000015	JALONES	día	18.2400	14.96	272.87
0301000022	ESTACION TOTAL	he	36.4800	24.53	894.85
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	91.2000	15.29	1,394.45
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			28,067.98
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1,613.3888	37.95	61,228.10
03011400020005	MARTILLO NEUMATICO DE 21 kg	hm	24.2888	5.27	128.00
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	85.1780	320.60	27,308.07
0301160004	CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	93.3888	206.14	19,251.17
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	154.4320	417.13	64,418.22
03011700020001	RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP 1/2 y3	hm	24.2888	160.40	3,895.92
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	90.0144	757.76	68,209.31
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	339.4406	358.17	121,577.44
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	341.81	10,254.30
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	972.8000	6.82	6,634.50
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	29.1840	11.81	344.66
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1,945.6000	11.81	22,977.54
03013600010002	MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLIMAX M00P20	und	3.7392	300.00	1,121.76
					<b>442,059.06</b>
<b>Total</b>				<b>S/.</b>	<b>5,638,382.35</b>



### CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TÉCNICA

**Actividad :** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MÁRGENES DE LA QUEBRADA EL AZUFRAL, SECTOR PUENTE BICENTENARIO AGUAS ARRIBA, DISTRITO DE CERRO COLORADO, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

**Ubicación:** SECTOR PUENTE BICENTENARIO AGUAS ARRIBA, DISTRITO DE CERRO COLORADO, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

**Fecha :** 25/03/2026

ITEM	ACTIVIDAD	DIAS REALES	UND.	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)																
					MES 01				MES 02				MES 03				MES 04				
					I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 760.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 1520.00 m)																					
01.01	OBRAS PROVISIONALES																				
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	1.00	und	1.00																	
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	0.75	m2	1.00																	
01.02	OBRAS PRELIMINARES																				
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	2.00	vje	2.00																	
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	4.56	km	5.00																	
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	11.40	km	12.00																	
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																				
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	11.27	m3	12.00																	
01.03.02	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS EXISTENTES	3.04	m3	4.00																	
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	19.30	m3	20.00																	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE	190.00	m2	19.00																	
01.03.05	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	11.67	m3	12.00																	
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	10.59	m3	11.00																	
01.04	CONCRETO																				
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	3.65	M3	4.00																	
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	243.20	m3	25.00																	
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	462.59	m2	31.00																	
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	1,092.75	kg	37.00																	
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	41.55	m2	21.00																	
01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	48.64	m	25.00																	
1.05	JUNTAS																				
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	12.60	m	6.00																	
1.06	FLETE TERRESTRE																				
01.06.01	FLETE TERRESTRE	1.00	qlb	1.00																	

### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA

**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MÁRGENES DE LA QUEBRADA EL AZUFRAL, SECTOR PUENTE BICENTENARIO AGUAS ARRIBA, DISTRITO DE CERRO COLORADO, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

**Lugar:** SECTOR PUENTE BICENTENARIO AGUAS ARRIBA, DISTRITO DE CERRO COLORADO, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

**Fecha:** 25/03/2026

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02				MES 03				MES 04				MES 05				MES 06			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	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	SUPERVISIÓN																								
01.05	SEGUIMIENTO																								
01.06	LIQUIDACION																								