

**FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS PARA EL CIERRE DE BRECHAS, EN EL SECTOR 2 Y 3 APIPA, DISTRITO DE CERRO COLORADO, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA**

FTR-CB-PREV N° 0197-2026-ANA-AAA.CO-ALA.CH

**PROPUESTA TECNICA:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA S/N, SECTOR 2 Y 3 APIPA , DISTRITO DE CERRO COLORADO, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

**1. UBICACIÓN:**

AAA  ALA  Fecha

**1.1. Ubicación política**

Departamento  Provincia  Distrito  Sector

**1.2. Ubicación hidrográfica**

Unidad hidrográfica  Cuerpo de agua

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Este (X):	Norte (Y):	Zona	Este (X):	Norte (Y):	Zona		
TRAMO 1	221585.00	8193679.00	19K	221768.00	8192797.00	19K	EJE DE CAUCE	DESCOLMATACION
TRAMO 2	221644.00	8193605.00	19K	221682.00	8193529.00	19K	IZQUIERDA	MURO DE CONCRETO ARMADO
TRAMO 3	221644.00	8193272.00	19K	221769.00	8192801.00	19K	IZQUIERDA	MURO DE CONCRETO ARMADO
TRAMO 4	221630.00	8193274.00	19K	221765.00	8192798.00	19K	DERECHA	MURO DE CONCRETO ARMADO

**2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:**

**2.1 Tipo de peligro**

inundacion ☒ flujo de detritos ☐ erosion fluvial ☒

**2.2. Nivel de Peligro**

Alto ☐ Muy Alto ☒

**2.3. Geología**

La Quebrada S/N en el sector Apipa, situada en Cerro Colorado (Arequipa), presenta una geología caracterizada por depósitos piroclásticos y aluviales, incluyendo la Ignimbrita Aeropuerto y flujos de detritos (lahares) antiguos. Es una zona de alto peligro geológico, propensa a huaicos por lluvias, con cauces antropogenizados que afectan zonas urbanas

**Características Geológicas y Geomorfológicas:**

**Materiales:** Predominan flujos piroclásticos de pómez y ceniza (Ignimbrita Aeropuerto de Arequipa), dividida en una unidad blanca consolidada y otra salmón altamente erosionable.

**Depósitos Cuaternarios:** Se observan depósitos de lahares (flujos de detritos/huaycos) y materiales aluviales (clastos subredondeados, gravas).

**Geomorfología:** La quebrada funciona como un drenaje natural para las laderas piroclásticas, muchas veces antropogenizado, lo que aumenta la vulnerabilidad a inundaciones y flujos de lodo.

**Peligros Geológicos:** Alto riesgo de reactivación de flujos de detritos en temporadas de lluvia, capaces de causar daños estructurales y forados profundos. Está catalogada como una zona de alto riesgo por la ocurrencia de huaicos que movilizan lodos, rocas y detritos, afectando zonas urbanas e infraestructura

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**

La Quebrada S/N, ubicada en el sector APIPA, en el distrito de Cerro Colorado (Arequipa), es una zona de alto riesgo hídrico por lahares (huaycos) durante las lluvias intensas, provenientes del volcán Chachani. Su comportamiento es estacional, con potencial de alto poder erosivo y flujo de detritos que afecta la infraestructura local, es una cuenca torrencial de régimen efímero, activa principalmente durante la temporada de lluvias (enero-marzo).

**Características Hidrológicas Clave:**

**Régimen Efímero:** Su cauce permanece seco la mayor parte del año y se activa rápidamente ante lluvias intensas.

**Zona de Influencia:** Forma parte de la red hídrica del sector norte de Arequipa metropolitana, drenando hacia áreas pobladas en Yura y Cerro Colorado

**Dinámica de Escorrentía:** El alto gradiente en la parte alta (laderas del Chachani) provoca que el agua adquiera gran velocidad y poder erosivo, incrementando la profundidad del cauce durante eventos extremos

## 2.5. Elementos expuestos:

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

Cantidad de Habitantes	Nº de Viviendas	Tipo	Cantidad de Instituciones Educativas	Nombre	Cantidad de Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
1500	280	Ladrillo, bloque de cemento	1	I.E.P LINUS PAULING CONO NORTE				
		Piedra, sillar con cal ó cemento						
	95	Adobe ó tapia						
		Quincha (caña con barro)						
		Piedra con barro						
		Madera (Pona, Tornillo, etc)						
		Otro material						

En la zona intervenida del quebrada S/N, 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)
0.00						Bocatomas		-	-
						Canales	-	-	-
					-	Puentes	-	-	-
						Vías	Carreteras	3	900.00
							Puentes	3	6.00
						Redes Eléctricas	-	-	-
					-	Servicios de agua y desagüe	-	-	-

## 3. PROPUESTA TECNICA:

### 3.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
MURO DE CONCRETO ARMADO	km	1.11	Construcción de 1,110.00 m de muro de contención de concreto armado FC 210kg/cm2 en ambas margenes de la quebrada S/N desagregado en (Tramo 2 de L= 90.00 m; Tramo 3 L=505.00 m en la Margen izquierda y Tramo 4 de L= 515.00 m en la margen derecha)	La quebrada S/N en este tramo se requiere de delimitación de faja marginal de toda la quebrada

### 3.2.- Medida No Estructural

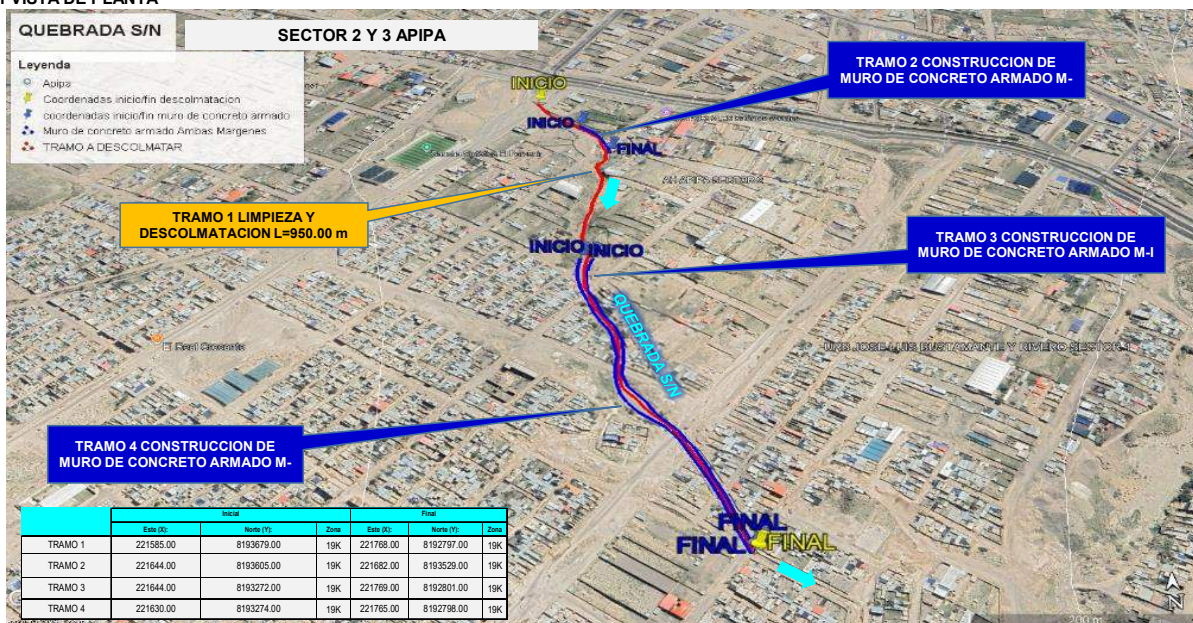
Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	0.95	950.00 m de Limpieza y descolmatación de cauce de la quebrada S/N, en un ancho de 5.00 m y una altura de corte de 0.70 m descrita de el tramo 1	La Quebrada presenta obstáculos en cada tramo alcantarillas que reduce el ancho de cauce siendo un peligro para la población

#### 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.

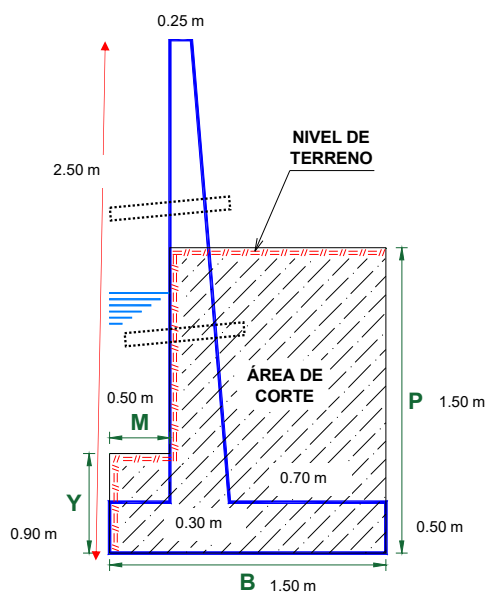
#### 4. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

##### 4.1 VISTA DE PLANTA

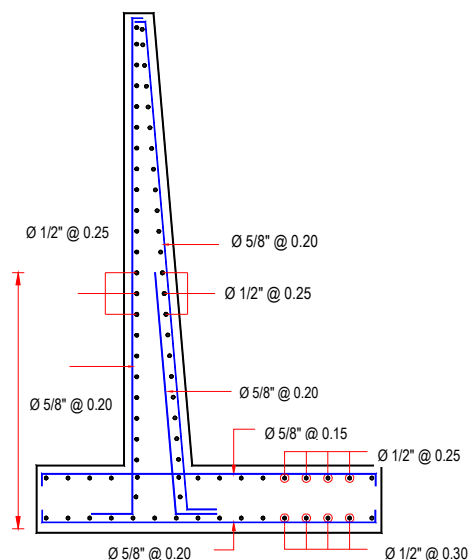


##### 4.2 VISTA DE PERFIL

###### DIMENSIONAMIENTO HIDRÁULICO DEL MURO

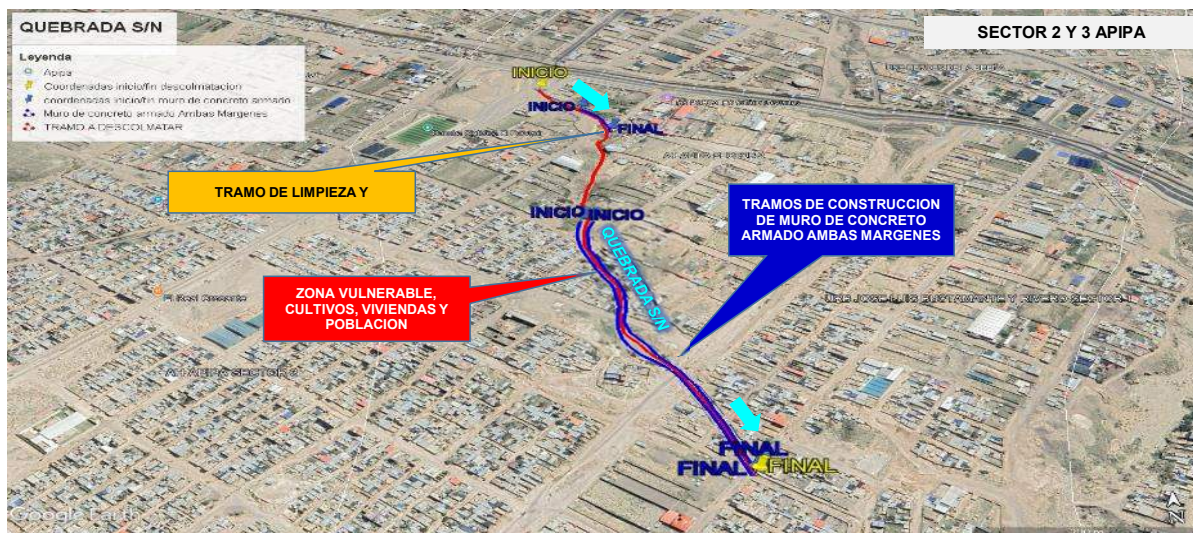


###### DIMENSIONAMIENTO DE ACERO DEL MURO





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



## 6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



**IMAGEN 01:** SE OBSERVA LA COLMATACION DEL CAUCE DE LA QUEBRADA S/N EN EL SECTOR 2 DE APIPA ESTAPA EROSIONADA PARA DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONTENCIÓN



**IMAGEN 02:** SE OBSERVA LAS MARGENES SIN PROTECCION EN LA QUEBRADA S/N ANTE UNA MAXIMA AVENIDA LA POBLACION SE ENCUENTRAN EN PELIGRO A INUNDACION





**IMAGEN 03:** SE OBSERVA LA LA QUEBRADA S/N QUE SOLO PRESENTA UNA ALCANTARILLA COMO SE MUESTRA EN EL CIRCULO Y SE ENCUENTRA TAPADA CON MATERIAL PROPIO CREANDOSE UNA VIA VEHICULAR



**IMAGEN 04:** SE OBSERVA LA QUEBRADA S/N QUE ATRAVIESA POR EL CENTRO DE POBLACION DEL SECTOR APIPA PONIENDO EN RIESGO INFRAESTRUCTURAS Y POBLACION

## 7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 955.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 1110.00 m)</b>				
01.01	<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>26,120.92</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	8,103.45	16,206.90
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	km	2.06	1,904.02	3,922.28
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.06	2,908.61	5,991.74
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>183,230.69</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	3,325.00	7.59	25,236.75
01.03.02	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS EXISTENTES	m3	21.60	54.36	1,174.18
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	3,496.50	9.23	32,272.70
01.03.04	PERFILADO Y REFINE	m2	3,885.00	11.82	45,920.70
01.03.05	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	1,609.50	6.41	10,316.90
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	5,754.80	11.87	68,309.48
<b>01.04</b>	<b>CONCRETO</b>				<b>2,193,178.14</b>
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m2	166.50	31.57	5,256.41
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	1,443.00	526.97	760,417.71
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	5,177.37	35.55	184,055.50
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	Kg	160,408.00	7.59	1,217,496.72
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	5,772.00	1.21	6,984.12
01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m	888.00	21.36	18,967.68
<b>1.05</b>	<b>JUNTAS</b>				<b>31,193.94</b>
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	344.38	90.58	31,193.94
<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>2,451,939.13</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)	245,193.91
UTILIDAD (10%CD)	245,193.91
<b>SUB TOTAL</b>	<b>2,942,326.95</b>
IGV (18%)	529,618.85
<b>TOTAL</b>	<b>3,471,945.81</b>
SUPERVISIÓN (5%CD)	122,596.96
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	49,038.78
FICHA DEFINITIVA	20,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>	<b>3,663,581.55</b>

**SON: TRES MILLONES SEISCIENTOS SESENTA Y TRES MIL QUINIENTOS OCHENTA Y UNO CON 55/100 SOLES**

## 8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TÉCNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)											
				MES 01				MES 02				MES 03			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 955.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 1110.00 m)														
01.01	OBRAS PROVISIONALES														
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00												
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00												
01.02	OBRAS PRELIMINARES														
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00												
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	km	4.00												
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	10.00												
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS														
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	4.00												
01.03.02	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS EXISTENTES	m3	11.00												
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	9.00												
01.03.04	PERFILADO Y REFINE	m2	11.00												
01.03.05	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	3.00												
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	5.00												
01.04	CONCRETO														
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	M3	2.00												
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	36.00												
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	43.00												
01.04.04	ACERO DE REFUERZO $F_y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$	kg	45.00												
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	19.00												
01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m	35.00												
1.05	JUNTAS														
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	6.00												
1.06	FLETE TERRESTRE														
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb													

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

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02				MES 03				MES 04				MES 05			
		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:

27/03/2026

**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



## PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA S/N, SECTOR 2 Y 3 APIPA, DISTRITO DE CERRO COLORADO, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

**Lugar:** SECTOR 2 Y 3 APIPA, DISTRITO DE CERRO COLORADO, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

**Fecha:** 27/03/2026

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 955.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 1110.00 m)</b>				
01.01	<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>26,120.92</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	8,103.45	16,206.90
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	km	2.06	1,904.02	3,922.28
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.06	2,908.61	5,991.74
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>183,230.69</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	3,325.00	7.59	25,236.75
01.03.02	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS EXISTENTES	m3	21.60	54.36	1,174.18
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	3,496.50	9.23	32,272.70
01.03.04	PERFILADO Y REFINE	m2	3,885.00	11.82	45,920.70
01.03.05	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	1,609.50	6.41	10,316.90
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	5,754.80	11.87	68,309.48
<b>01.04</b>	<b>CONCRETO</b>				<b>2,193,178.14</b>
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m2	166.50	31.57	5,256.41
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	1,443.00	526.97	760,417.71
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	5,177.37	35.55	184,055.50
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	Kg	160,408.00	7.59	1,217,496.72
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	5,772.00	1.21	6,984.12
01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m	888.00	21.36	18,967.68
<b>1.05</b>	<b>JUNTAS</b>				<b>31,193.94</b>
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	344.38	90.58	31,193.94
<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>2,451,939.13</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)	245,193.91
UTILIDAD (10%CD)	245,193.91
<b>SUB TOTAL</b>	<b>2,942,326.95</b>
IGV (18%)	529,618.85
<b>TOTAL</b>	<b>3,471,945.81</b>
SUPERVISIÓN (5%CD)	122,596.96
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	49,038.78
FICHA DEFINITIVA	20,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>	<b>3,663,581.55</b>

**SON: TRES MILLONES SEISCIENTOS SESENTA Y TRES MIL QUINIENTOS OCHENTA Y UNO CON 55/100 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

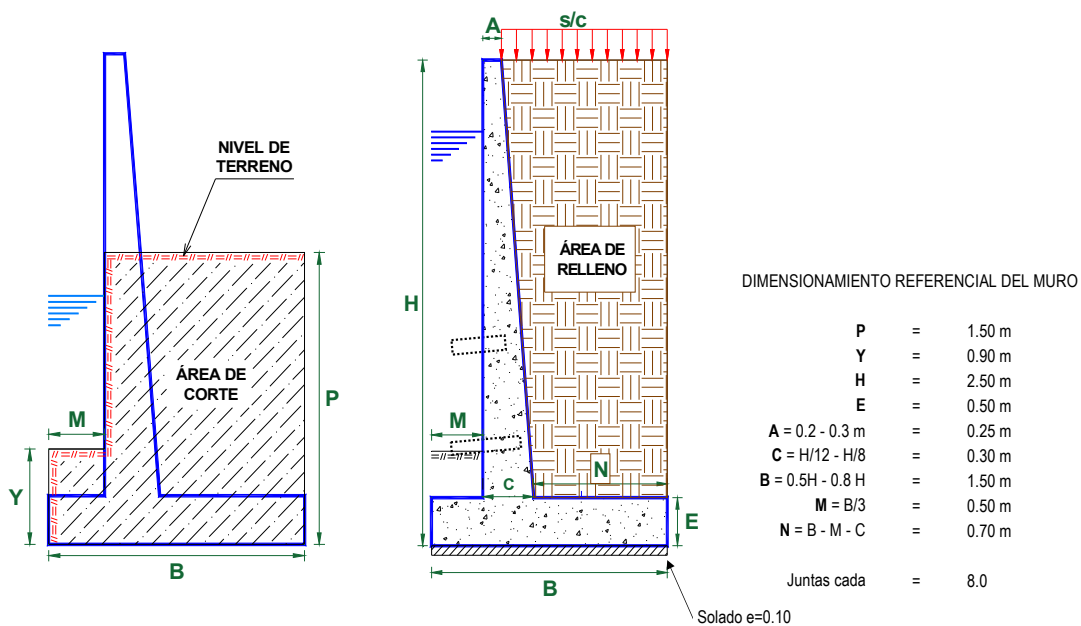
**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA S/N, SECTOR 2 Y 3 APIPA , DISTRITO DE CERRO COLORADO, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

**Lugar** : SECTOR 2 Y 3 APIPA , DISTRITO DE CERRO COLORADO, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.  
**Fecha** : 27/03/2026

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones				Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura	Área		
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 955.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 1110.00 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	TRAZO, REPLANTEO	Km						2.06	<b>2.06</b>
	Limpieza y Descolmatación		1.00	950.00					
	Muro de concreto		1.00	1,110.00					
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	Km						2.06	<b>2.06</b>
	Limpieza y Descolmatación		1.00	950.00					
	Muro de concreto		1.00	1,110.00					
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>								
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	950.00	5.00	0.70		3,325.00	<b>3,325.00</b>
01.03.03	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS EXISTENTES	m3	1.00	40.00	0.30	1.80		21.60	<b>21.60</b>
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	1.00	1,110.00			3.15	3,496.50	<b>3,496.50</b>
01.03.05	PERFILADO Y REFINE	m2	1.00	1,110.00	3.50			3,885.00	<b>3,885.00</b>
01.03.06	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	1,110.00			1.45	1,609.50	<b>1,609.50</b>
01.03.07	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%			5,754.80	<b>5,754.80</b>
<b>1.04</b>	<b>CONCRETO</b>								
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	M3	1.00	1,110.00	1.50	0.10		166.50	<b>166.50</b>
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3							<b>1,443.00</b>
	Zapata	m3	1.00	1,110.00	1.50	0.50		832.50	
	Pantalla	m3	1.00	1,110.00	0.28	2.00		610.50	
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2							<b>5,177.37</b>
	Zapata								
	Sección transversal	m2	139.8		1.50	0.50		104.81	
	Sección longitudinal	m2	1.0	1,110.00		0.50		555.00	
	Pantalla								
	Lados	m2	139.8		0.28	2.00		76.86	
	Cara frontal	m2	1.00	1,110.00		2.00		2,220.00	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	1.00	1,110.00		2.00		2,220.69	
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	Kg	1.00					160,408.00	<b>160,408.00</b>
01.04.05	CURADO DEL CONCRETO	m2							<b>5,772.00</b>
			1.00	1,110.00		2.50		2,775.00	
			1.00	1,110.00		2.70		2,997.00	

1.05	JUNTAS								
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	137.8	2.50				344.38	344.38
1.06	DRENAJE								
1.06.01	TUBERÍA PARA DRENAJE PVC -SAP, D=2"	m	1110	0.80				888.00	888.00
1.07	FLETE TERRESTRE								
1.07.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00					1.00	1.00

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

**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA S/N, SECTOR 2 Y 3 APIPA , DISTRITO DE CERRO COLORADO, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

**Lugar** : SECTOR 2 Y 3 APIPA , DISTRITO DE CERRO COLORADO, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

**Fecha** : 27/03/2026

Código	Descripción	Ø Fierro	N° Veces	N° Elem.	Long. Pieza	Dimensiones Long. Total	Peso kg/m	Peso kg. Parcial	Peso kg. Sub total
Acero de refuerzo $F_y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$									
<p>Longitud de muro = 1,110 m Metrado cada = 8.00 m Numero de veces = 139</p>									
MURO DE CONTENCIÓN DE CONCRETO ARMADO									
1.-	Ø 3/8 @ 0.250	3/8	139	11	7.900	12,057.38	0.550	6,752.13	6,752.13
2.-	Ø 5/8 @ 0.250	5/8	139	33	2.650	11,986.61	1.552	18,603.22	18,603.22
3.-	Ø 5/8 @ 0.200	5/8	139	41	2.601	14,613.89	1.552	22,680.75	22,680.75
4.-	Ø 5/8 @ 0.200	5/8	139	41	2.100	11,800.69	1.552	18,314.67	18,314.67
5.-	Ø 3/8 @ 0.250	3/8	139	11	7.900	12,060.11	0.550	6,753.66	6,753.66
6.-	Ø 5/8 @ 0.150	5/8	139	54	3.100	23,083.38	1.552	35,825.39	35,825.40
7.-	Ø 1/2 @ 0.250	1/2	139	07	7.900	7,672.88	1.020	7,826.33	7,826.33
8.-	Ø 1/2 @ 0.250	1/2	139	07	7.900	7,672.88	1.020	7,826.33	7,826.33
9.-	Ø 5/8 @ 0.150	5/8	139	54	3.100	23,083.38	1.552	35,825.38	35,825.40
TOTAL :								KG	160,408.0



### Análisis de precios unitarios

**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA S/N, SECTOR 2 Y 3 APIPA , DISTRITO DE CERRO COLORADO, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

**Lugar:** SECTOR 2 Y 3 APIPA , DISTRITO DE CERRO COLORADO, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

**Fecha:** 27/03/2026

Partida	01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD					
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,781.44
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	28.94	231.52
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	20.54	328.64
						560.16
	Materiales					
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
						1,204.48
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	560.16	16.80
						16.80
Partida	01.02 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN					
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		95.60
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
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
						28.87
	Materiales					
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
						65.86
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	28.87	0.87
						0.87
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
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	20.54	985.92
						985.92
	Equipos					
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
						7,117.53

Partida	02.02		TRAZO Y REPLANTEO			
Rendimiento	km/DIA	0.5000	EQ. 0.5000	Costo unitario directo por : km		1,904.02
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
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
						873.34
Materiales						
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
						422.88
Equipos						
0301000014	MIRAS	día	2.0000	4.0000	17.36	69.44
0301000015	JALONES	día	4.0000	8.0000	14.96	119.68
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	16.0000	24.53	392.48
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	873.34	26.20
						607.80

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/.
	Mano de Obra					
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
						1,931.52
	Materiales					
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol		3.0000	20.00	60.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.2500	60.17	15.04
						307.54
	Equipos					
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	40.0000	15.29	611.60
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,931.52	57.95
						669.55

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/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	28.94	0.27
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	20.54	0.19
	Equipos					
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
	7.13					

Partida	03.02		DEMOLICION DE ESTRUCTURAS EXISTENTES			
Rendimiento	m3/DIA	35.0000	EQ. 35.0000	Costo unitario directo por : m3		54.36
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2286	28.94	6.62
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.4571	20.54	9.39
						16.01

Equipos							
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>	<b>EQ. 400.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>9.23</b>	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<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>	
Equipos							
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>	<b>EQ. 40.0000</b>	Costo unitario directo por : m2		<b>11.82</b>	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	20.54	4.11	
						<b>4.11</b>	
Equipos							
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>	<b>EQ. 500.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>6.41</b>	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<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>	
Materiales							
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0100	1.50	0.02	
						<b>0.02</b>	
Equipos							
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 **03.06 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

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>	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<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>	
Equipos							
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 **04.01 SOLADO e=4"**



Rendimiento	m2/DIA	100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m2	31.57	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<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	04.02	<b>CONCRETO f'c=210 kg/cm2 EN ZAPATAS</b>				
Rendimiento	m3/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m3	526.97	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<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	04.03	<b>ENCOFRADO CON PANELES PARAMUROS</b>				
Rendimiento	m2/DIA	25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m2	35.55	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<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>
<b>Materiales</b>						
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>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	14.76	0.44
						<b>0.44</b>
Partida	04.04	<b>ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60</b>				
Rendimiento	kg/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : kg	7.59	

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
						1.66
Materiales						
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0250	8.60	0.22
02040300001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0400	5.49	5.71
						5.93
Partida	04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO				
Rendimiento	m2/DIA	300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m2		1.21
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	20.54	0.55
						0.55
Materiales						
02221800010003	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEMA	gal		0.0300	18.41	0.55
						0.55
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.55	0.02
03013600010002	MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLIMAX M00P20	und		0.0003	300.00	0.09
						0.11
Partida	04.06	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS				
Rendimiento	m/DIA	25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m		21.36
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
						7.92
Materiales						
02050700020026	TUBERIA PVC SAP C-7.5 DE 3"	m		1.0500	12.57	13.20
						13.20
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	7.92	0.24
						0.24
Partida	05.01	JUNTAS WATER STOP DE 6"				
Rendimiento	m/DIA	60.0000	EQ. 60.0000	Costo unitario directo por : m		90.58
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
						8.50
Materiales						
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
						81.65
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	8.50	0.43
						0.43
Partida	06.01	FLETE TERRESTRE				
Rendimiento	glb/DIA	EQ.	Costo unitario directo por : glb		15,000.00	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales						
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb		1.0000	15,000.00	15,000.00
						15,000.00

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

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA S/N, SECTOR 2 Y 3 APIPA , DISTRITO DE CERRO COLORADO, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

Lugar: SECTOR 2 Y 3 APIPA , DISTRITO DE CERRO COLORADO, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

Fecha: 27/03/2026

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>MANO DE OBRA</b>					
0101010003	OPERARIO	hh	6,162.0769	28.94	178,330.51
0101010004	OFICIAL	hh	8,697.2225	22.68	197,253.01
0101010005	PEON	hh	10,218.2362	20.54	209,882.57
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	4.0284	22.68	91.36
0101030000	TOPOGRAFO	hh	115.3600	30.08	3,470.03
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	37.0802	22.68	840.98
					<b>589,868.46</b>
<b>MATERIALES</b>					
0203020002	FLETE TERRESTRE	gib	1.0000	15,000.00	15,000.00
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg	4,010.2000	8.60	34,487.72
02040100020002	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg	2,899.3272	8.50	24,644.28
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	166,824.3200	5.49	915,865.52
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	1.0300	27.47	28.29
02041200010002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"	kg	93.1927	6.59	614.14
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg	155.3211	6.59	1,023.57
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	205.6674	6.59	1,355.35
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	455.6086	6.71	3,057.13
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	932.4000	12.57	11,720.27
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	909.0900	120.00	109,090.80
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	721.5000	90.00	64,935.00
0207030001	HORMIGON	m3	15.2985	40.00	611.94
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	450.6600	1.50	675.99
0210040008	TECKNOPORT e=1"	m2	275.5040	12.25	3,374.92
02100700010004	JUNTA WATER STOP PVC 6"	m	361.5990	38.19	13,809.47
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	14,114.9400	26.55	374,751.66
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	12.3600	20.00	247.20
02221600010025	SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPO DYNATRED	gal	61.2996	154.54	9,473.24
02221800010003	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEMA	gal	173.1600	18.41	3,187.88
0225060012	RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4"	m	361.5990	3.20	1,157.12
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	206.0000	4.65	957.90
02310500010004	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln	465.9633	105.08	48,963.42
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
02311900010003	MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M	und	931.9266	12.71	11,844.79
0231190002	MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA	p2	4,659.6330	2.97	13,839.11
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	1.2360	60.17	74.37
02401500010008	IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELASTOMERICO	gal	1.3775	220.00	303.05
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
					<b>1,667,210.70</b>
<b>EQUIPOS</b>					
0301000014	MIRAS	dia	8.2400	17.36	143.05
0301000015	JALONES	dia	16.4800	14.96	246.54
0301000022	ESTACION TOTAL	he	32.9600	24.53	808.51
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	82.4000	15.29	1,259.90
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			11,924.20
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP	hm	802.7520	37.95	30,464.44
03011400020005	MARTILLO NEUMATICO DE 21 kg	hm	4.9378	5.27	26.02
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	38.5572	320.60	12,361.44
0301160004	CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	25.7520	206.14	5,308.52
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	69.9300	417.13	29,169.90
03011700020001	RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP 1/2 y3	hm	4.9378	160.40	792.02
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	31.2550	757.76	23,683.79
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	153.6532	358.17	55,033.97
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	288.6000	6.82	1,968.25
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	13.3200	11.81	157.31
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	577.2000	11.81	6,816.73
03013600010002	MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLIMAX M00P20	und	1.7316	300.00	519.48
					<b>194,859.97</b>
<b>Total</b>				<b>S/.</b>	<b>2,451,939.13</b>

Profesional de la ALA que ha  
la ficha técnica referen

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Profesional Designado  
Por La AAA

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



**PERÚ**Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego**CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TÉCNICA**

**Actividad :** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA S/N, SECTOR 2 Y 3 APIPA , DISTRITO DE CERRO COLORADO, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

**Ubicación:** SECTOR 2 Y 3 APIPA , DISTRITO DE CERRO COLORADO, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

**Fecha :** 27/03/2026

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)											
				MES 01				MES 02				MES 03			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 955.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 1110.00 m)</b>														
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>														
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00												
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00												
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>														
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00												
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	km	4.00												
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	10.00												
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>														
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	4.00												
01.03.02	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS EXISTENTES	m3	11.00												
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	9.00												
01.03.04	PERFILADO Y REFINE	m2	11.00												
01.03.05	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	3.00												
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	5.00												
<b>01.04</b>	<b>CONCRETO</b>														
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	M3	2.00												
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	36.00												
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	43.00												
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	kg	45.00												
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	19.00												
01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m	35.00												
<b>1.05</b>	<b>JUNTAS</b>														
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	6.00												
<b>1.06</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>														
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb													

### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA

**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA S/N, SECTOR 2 Y 3 APIPA , DISTRITO DE CERRO COLORADO, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

**Lugar** SECTOR 2 Y 3 APIPA , DISTRITO DE CERRO COLORADO, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

**Fecha** 27/03/2026

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02				MES 03				MES 04				MES 05			
		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																				