

**FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTOS CRÍTICOS PARA EL CIERRE DE BRECHAS, EN LOS SECTORES PUENTE LOS CHANKAS, BARRIO SALINAS Y CURIBAMBA, DISTRITO DE ANDAHUAYLAS, PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS, DEPARTAMENTO DE APURIMAC.**

FTR-CB-PREV N° 0068-2026-ANA-AAA.PA-ALA.PAMPAS

**PROPUESTA TECNICA:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MARGENES DEL RIO CHUMBAO, SECTORES PUENTE LOS CHANKAS, BARRIO SALINAS Y CURIBAMBA, DISTRITO DE ANDAHUAYLAS, PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS, DEPARTAMENTO DE APURIMAC.

**1. UBICACIÓN:**

AAA **PAMPAS APURIMAC** ALA **PAMPAS** Fecha **11/02/2026**

**1.1. Ubicación política**

Departamento **APURIMAC** Provincia **ANDAHUAYLAS** Distrito **ANDAHUAYLAS** Sector **PUENTE LOS CHANKAS, BARRIO SALINAS Y CURIBAMBA**

**1.2. Ubicación hidrográfica**

Unidad hidrográfica **CUENCA PAMPAS** Cuerpo de agua **RIO CHUMBAO**

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Este (X):	Norte (Y):	Zona	Este (X):	Norte (Y):	Zona		
TRAMO 1	676,375.00	8,489,755.00	18L	670,481.00	8,489,416.00	18L	EJE	DESCOLMATACION
TRAMO 2	676,054.64	8,489,556.19	18L	676,027.00	8,489,529.00	18L	DERECHA	SOCAVACION
TRAMO 3	676,049.96	8,489,526.96	18L	675,108.32	8,489,395.88	18L	IZQUIERDA	SOCAVACION
TRAMO 4	673,576.00	8,489,306.00	18L	670,491.00	8,489,425.00	18L	DERECHA	SOCAVACION
TRAMO 5	673,670.00	8,489,314.00	18L	670,640.00	8,489,309.00	18L	IZQUIERDA	SOCAVACION

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

**2.1 Tipo de peligro**

inundacion ☒ flujo de detritos ☐ erosión fluvial ☒

**2.2. Nivel de Peligro**

Alto ☒ Muy Alto ☐

**2.3. Geología**

La presente sección describe las diferentes unidades litológicas que enmarcan el área de estudio de la SET Andahuaylas, cuyas características son explicadas a través de la geología local, así como su relación estructural, con la finalidad de caracterizar la variabilidad litológica, para posteriormente relacionarlo con las actividades del proyecto, tomando en consideración la calidad de las rocas, predominancia, extensión, etc, de modo que sirva de base para un entendimiento integral del medio físico, debido a las implicancias geomorfológicas y edafológicas (suelos) que tienen las rocas. Asimismo presenta formación Arcuquina – Miembro inferior (Kis-a/I): En la hoja de Andahuaylas se describe a la Formación Arcuquina como una secuencia compuesta de aproximadamente 600 m de calizas negras a grises. Se ha diferenciado y dividido en tres miembros, a, b y c, considerando sus diferencias secuenciales y litológicas.

Las Miembro a está compuesto de calizas negras bien estratificadas; presenta estratos gruesos, nódulos calcáreos de diversas dimensiones y fósiles mal conservados, el miembro b presenta calizas de color gris, en estratos delgados, bien estratificadas y las miembro c corresponde a una gruesa secuencia de calizas

**2.4.- HIDROLOGÍA**

El río Chumbao nace a más de 4.400 metros sobre el nivel del mar recibe aguas de lagunas como Huachacocha, Pacococha, Antacocha y Pampahuasi, así como de diversos riachuelos y quebradas, se analiza su funcionamiento mediante el estudio de la precipitación, escorrentía, caudales y características geomorfológicas de la cuenca se han realizado mediciones de caudal, El régimen de caudales de una corriente está relacionado con las lluvias y con las características de su vertiente. Este régimen define los estados de caudales mínimos, medios y máximos en los sitios que han sido seleccionados para captación de agua o para construcción de obras hidráulicas, en este caso se tiene un punto de control de aforo registro de varios años y mensual. La metodología que se utiliza depende de la información disponible y de las necesidades del proyecto. Pueden utilizarse análisis estadísticos y probabilísticos de series históricas de caudales o balances hidrológicos. El río Chumbao es tributario del río Pampas y está aproximadamente a 0.05 km de distancia del proyecto, además actúa como colector de las aguas drenadas por las lagunas de la zona alta de la cordillera, situada a 4400 m.s.n.m siendo las más importantes las lagunas Huachacocha, Pacococha, Antococha y Pampahuasi, asimismo su área de drenaje de la estación de aforo del río Chumbao tiene una superficie de 172.45 km<sup>2</sup> y un perímetro de 91.66 km, el suelo de la C.H. Chumbao está constituido por material areno – arcilloso y debido a la precipitación promedio anual alta en la zona, gran parte del suelo se sobesatura a nivel superficial formando canales de escorrentía que erosionan el suelo superficial de la zona.

## 2.5.- ELEMENTOS EXPUESTOS:

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

Cantidad de Habitantes	Cantidad de Viviendas	Tipo	Cantidad de Instituciones	Nombre I.E./P.I./E.S	Cantidad de Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
2600	420	Ladrillo, bloque de cemento	3	COLEGIO MILITAR LOS CHANKAS	-	-	1	Puente de concreto Los Chankas (Cuartel)
	62	Piedra, sillar con cal o cemento		JUAN ESPINOZA MEDRANO (CONSTRUCCION NUEVA)			1	Puente de concreto armado Pocchocota
	25	Adobe o tapia		MANUEL VIVANCO ALTAMIRANO			1	Puente de concreto armado lazaro carrillo
		Quincha (caña con Piedra con					1	Puente de concreto Huancabamba
	2	Madera (Pona, Tornillo, etc)					1	Puente de concreto Tarzan
		Otro material					1	Puente Colonial de piedra

En la zona intervenida del río Chumbao, se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
-	Pastos	-	-	Vacunos	-	Bocatomas	Salinas 1 y Salinas 2	2	-
	-	-		Ovinos	-	Canales		-	80
	-	-		Camelidos	-	Puentes	Salinas	1	14
	-	-		Equinos	-	Carreteras	Camino vecinal, ambos márgenes de río	1	12
	-	-		Porcinos	-	Servicios de agua y desagüe	-	-	8
	-	-		otros	-	Otros (viviendas, colegios, población)	-	-	-

### 3.- PROPUESTA TÉCNICA:

#### 3.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
MURO DE CONCRETO ARMADO	km	7.540	Construcción de muro de concreto armado $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$ , en una longitud de 7,540.00 m en ambas márgenes del río Chumbao, con una altura de muro de 3.00 m y una cimentación de 1.80 de ancho y altura de 0.50 m. en tramos (Tramo 2 L=39.00 m Margen derecha Tramo 3 L= 986.00 m margen izquierda Tramo 4 L= 3305.00 m Margen derecha y Tramo 5 L= 3210.00 m en la margen izquierda. finalmente se precisa que el planteamiento hidráulico de los muros de concreto armado, se deberán realizar en las riberas ubicados en ambos márgenes del río Chumbao, tomando en consideración la Resolución Directoral n.°595-2016-ANA/AAA.XI-PA y/o fuera del cauce producto de la verificación técnica de campo, asimismo, no se considera como ribera material de relleno conformado sobre lecho de río o material de acarreo, en el cual se priorice la conservación de los bienes asociados.	

#### 3.2.- Medida No Estructural

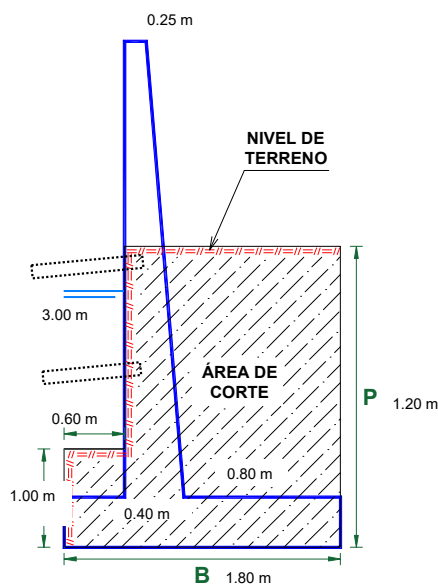
Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	6.258	Limpieza y descolmatación del río Chumbao en una longitud de Tramo 1 de 6258.00 m en un ancho de 13.00 m y una de altura de corte 0.60 m	

#### 3.2.1 Acciones Complementarias

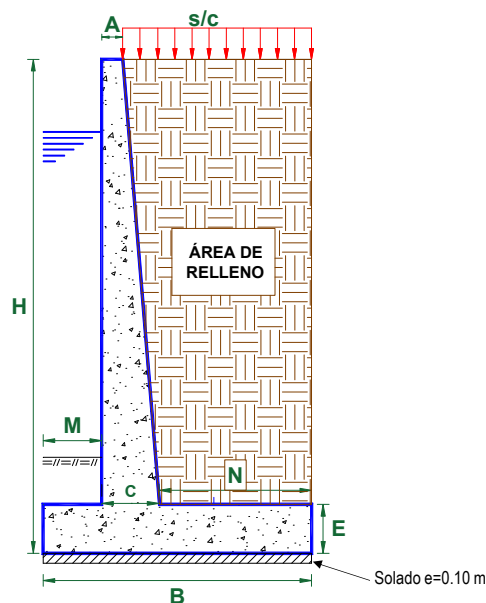
Que la Municipalidad Distrital de Andahuaylas coordine con Defensa Civil Regional a fin de realizar simulacros ante posibles inundaciones del Río Chumbao, Asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe en coordinación con Defensa Civil, promover una campaña de capacitación a las Municipalidades Distritales y Provinciales, organizaciones de agricultores, para que asuman la responsabilidad con el cuidado y mantenimiento de las defensas ribereñas.

### 4.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

#### DIMENSIONAMIENTO HIDRÁULICO DEL MURO



#### DIMENSIONAMIENTO DE ACERO DEL MURO





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

### RIO CHUMBABO

PROTECCION CON MURO DE CONCRETO ARMADO AMBAS MARGENES

#### Leyenda

- Estadio Los Chankas
- INICIO/FIN
- Plaza de Armas de Andahuaylas
- TRAMO A DESCOLMATAR
- TRAMOS AMBAS MARGENES

ZONAS VULNERABLE  
POBLACION, VIVIENDAS  
AREAS DE CULTIVO  
CERCANOS A AMBAS  
MARGENES DEL RIO  
CHUMBABO, IE, ESTADIO

Google Earth

Image © 2025 Airbus

	Inicio			Fin		
	Norte (Y)	Este (X)	Zona	Norte (Y)	Este (X)	Zona
TRAMO 1	8,489,755.00	676,375.00	18L	8,489,416.00	670,481.00	18L
TRAMO 2	8,489,556.19	676,054.84	18L	8,489,529.00	675,027.00	18L
TRAMO 3	8,489,526.96	676,049.96	18L	8,489,395.88	675,108.32	18L
TRAMO 4	8,489,306.00	673,576.00	18L	8,489,425.00	670,491.00	18L
TRAMO 5	8,489,314.00	673,670.00	18L	8,489,309.00	670,640.00	18L



## 6.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



**IMAGEN 01:** SE MUESTRA EL ESTADO ACTUAL DEL RIO CHUMBAAO DONDE EXISTE UN MURO DE CONCRETO PARA



**IMAGEN 02:** SE MUESTRA QUE EN AMBAS MARGENES SE REQUIERE DE MURO DE CONTENCIÓN Y DESCOLMATACION DEL CAUCE COMO SE MUESTRA A LA ALTURA DEL PUENTE



**IMAGEN 03:** SE MUESTRA EL TALUD EROSIONADO EN AMBAS MARGENES Y REQUIERE CONSTRUCCION DE MURO PARA PROTECCION DE LA TROCHA CARROZABLE Y LA IE ASI COMO LAS VIVIENDAS



**IMAGEN 04:** SE OBSERVA EL CAUCE SIN MANTENIMIENTO Y EL NIVEL PELIGRO QUE PRESENTA ANTE MAXIMAS AVENIDAS ASI COMO EL MATERIAL DE DESMONTE ACUMULADO EN LA MARGEN IZQUIERDA AGUAS ABAJO

**7.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 6,258.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 7,540.00 m)</b>				
01.01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3,184.54</b>
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,778.59	1,778.59
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	93.73	1,405.95
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>99,264.52</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	10,021.59	20,043.18
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	km	13.80	1,881.02	25,954.31
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	13.80	2,830.63	39,057.03
01.03.04	DESVÍO DE CAUCE DE RÍO	m	700.00	20.30	14,210.00
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>1,765,252.16</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	40,677.00	7.33	298,162.41
01.03.02	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS EXISTENTES	m3	54.51	50.10	2,730.95
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	23,675.60	11.39	269,665.08
01.03.04	PERFILADO Y REFINE	m2	28,652.00	11.39	326,346.28
01.03.05	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	16,493.75	6.35	104,735.31
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	52,699.25	14.49	763,612.13
<b>01.04</b>	<b>CONCRETO</b>				<b>18,751,595.84</b>
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m2	1,357.20	32.75	44,448.30
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	12,912.25	560.94	7,242,997.52
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	43,119.64	35.52	1,531,609.61
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	Kg	1,178,281.00	8.05	9,485,162.05
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	52,780.00	6.05	319,319.00
01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m	6,032.00	21.23	128,059.36
<b>1.05</b>	<b>JUNTAS</b>				<b>262,876.22</b>
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	2,824.50	93.07	262,876.22
<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>20,897,173.28</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)	2,089,717.33
UTILIDAD (10%CD)	2,089,717.33
<b>SUB TOTAL</b>	<b>25,076,607.94</b>
IGV (18%)	4,513,789.43
<b>TOTAL</b>	<b>29,590,397.36</b>
SUPERVISIÓN (5%CD)	1,044,858.66
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	417,943.47
FICHA DEFINITIVA	20,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>	<b>31,073,199.49</b>

**SON: TREINTA Y UN MILLONES SETENTA Y TRES MIL CIENTO NOVENTA Y NUEVE CON 49/100 SOLES**

[illegible]

### ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA ACTIVIDAD

[illegible]

Fecha de elaboración de la ficha: 11/02/2026

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 AMBAS MARGENES DEL RIO CHUMBAO, SECTORES PUENTE LOS CHANKAS, BARRIO SALINAS Y CURIBAMBA, DISTRITO DE ANDAHUAYLAS, PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS, DEPARTAMENTO DE APURIMAC.

**Lugar:** SECTORES PUENTE LOS CHANKAS, BARRIO SALINAS Y CURIBAMBA, DISTRITO DE ANDAHUAYLAS, PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS, DEPARTAMENTO DE APURIMAC.

**Fecha:** 11/02/2026

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 6,258.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 7,540.00 m)</b>				
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3,184.54</b>
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,778.59	1,778.59
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	93.73	1,405.95
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>99,264.52</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	10,021.59	20,043.18
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	km	13.80	1,881.02	25,954.31
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	13.80	2,830.63	39,057.03
01.03.04	DESVÍO DE CAUCE DE RÍO	m	700.00	20.30	14,210.00
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>1,765,252.16</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	40,677.00	7.33	298,162.41
01.03.02	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS EXISTENTES	m3	54.51	50.10	2,730.95
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	23,675.60	11.39	269,665.08
01.03.04	PERFILADO Y REFINE	m2	28,652.00	11.39	326,346.28
01.03.05	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	16,493.75	6.35	104,735.31
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	52,699.25	14.49	763,612.13
<b>01.04</b>	<b>CONCRETO</b>				<b>18,751,595.84</b>
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m2	1,357.20	32.75	44,448.30
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	12,912.25	560.94	7,242,997.52
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	43,119.64	35.52	1,531,609.61
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	Kg	1,178,281.00	8.05	9,485,162.05
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	52,780.00	6.05	319,319.00
01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m	6,032.00	21.23	128,059.36
<b>1.05</b>	<b>JUNTAS</b>				<b>262,876.22</b>
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	2,824.50	93.07	262,876.22
<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>20,897,173.28</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)	2,089,717.33
UTILIDAD (10%CD)	2,089,717.33
<b>SUB TOTAL</b>	<b>25,076,607.94</b>
IGV (18%)	4,513,789.43
<b>TOTAL</b>	<b>29,590,397.36</b>
SUPERVISIÓN (5%CD)	1,044,858.66
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	417,943.47
FICHA DEFINITIVA	20,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>	<b>31,073,199.49</b>

**SON: TREINTA Y UN MILLONES SETENTA Y TRES MIL CIENTO NOVENTA Y NUEVE CON 49/100 SOLES**



### PLANILLA GENERAL DE METRADOS

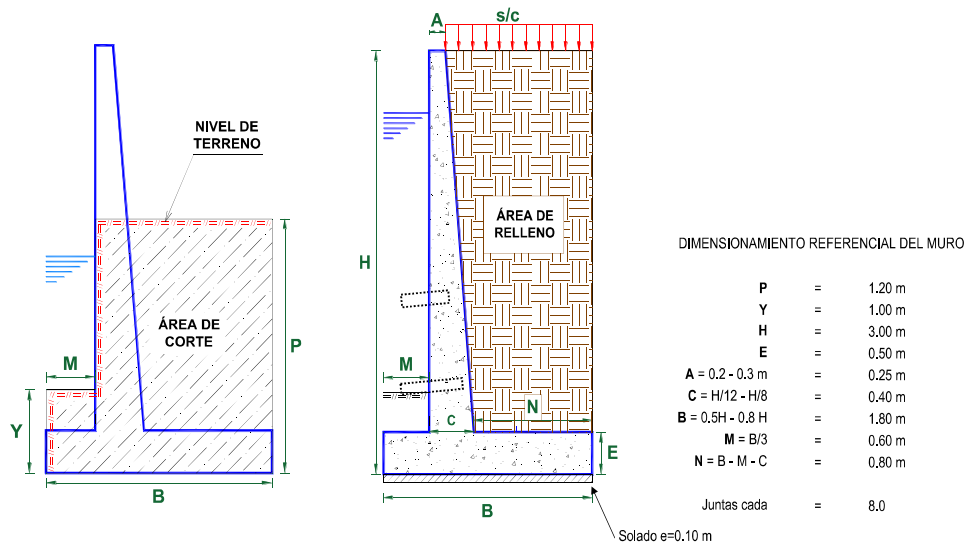
**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MARGENES DEL RIO CHUMBABO, SECTORES PUENTE LOS CHANKAS, BARRIO SALINAS Y CURIBAMBA, DISTRITO DE ANDAHUAYLAS, PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS, DEPARTAMENTO DE APURIMAC.

**Lugar** SECTORES PUENTE LOS CHANKAS, BARRIO SALINAS Y CURIBAMBA, DISTRITO DE ANDAHUAYLAS, PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS, DEPARTAMENTO DE APURIMAC.

**Fecha** : 11/02/2026

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones				Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura	Área		
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 6,258.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 7,540.00 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	1.00
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00			15.00	15.00
<b>1.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>								
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	2.00					2.00	2.00
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	Km						13.80	13.80
	Limpieza y Descolmatación		1.00	6.26					
	Muro de concreto		1.00	7.54					
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	Km						13.80	13.80
	Limpieza y Descolmatación		1.00	6.26					
	Muro de concreto		1.00	7.54					
01.02.04	DESÍO DEL RÍO	m							700.00
	Encausamiento de río para realizar trabajos		1.00	700.00				700.00	
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>								
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	6,258.00	13.00	0.50		40,677.00	40,677.00
01.03.03	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS EXISTENTES	m3	1.00	79.00	0.30	2.30		54.51	54.51
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	1.00	7,540.00			3.14	23,675.60	23,675.60
01.03.05	PERFILADO Y REFINE	m2	1.00	7,540.00	3.80			28,652.00	28,652.00
01.03.06	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	7,540.00			2.19	16,493.75	16,493.75
01.03.07	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%			52,699.25	52,699.25
<b>1.04</b>	<b>CONCRETO</b>								
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m2	1.00	7,540.00	1.80			1,357.20	1,357.20
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3							12,912.25
	Zapata	m3	1.00	7,540.00	1.80	0.50		6,786.00	
	Pantalla	m3	1.00	7,540.00	0.33	2.50		6,126.25	
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2							43,119.64
	Zapata								
	Sección transversal	m2	943.5		1.80	0.50		849.15	
	Sección longitudinal	m2	1.0	7,540.00		0.50		3,770.00	
	Pantalla								
	Lados	m2	943.5		0.33	2.50		766.59	
	Cara frontal	m2	1.00	7,540.00		2.50		18,850.00	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	1.00	7,540.00		2.50		18,883.90	
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	Kg	1.00					1,178,281.00	#####
01.04.05	CURADO DEL CONCRETO	m2							52,780.00
			1.00	7,540.00		3.00		22,620.00	
			1.00	7,540.00		4.00		30,160.00	
<b>1.05</b>	<b>JUNTAS</b>								
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	941.5	3.00				2,824.50	2,824.50
<b>1.06</b>	<b>DRENAJE</b>								
1.06.01	TUBERIA PARA DRENAJE PVC -SAP, D=2"	m	7540	0.80				6,032.00	6,032.00
<b>1.07</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>								
1.07.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00					1.00	1.00

# ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL



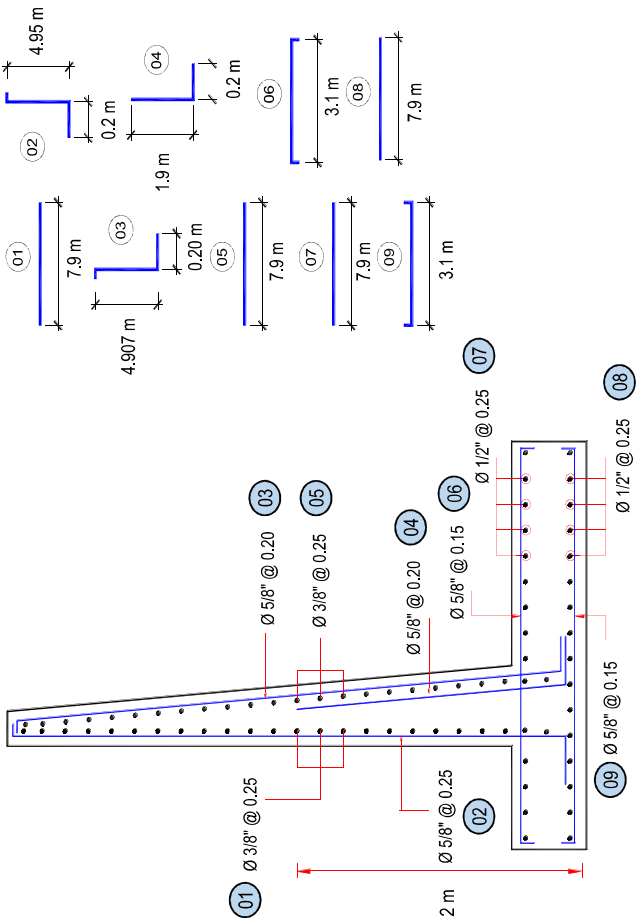
NOTA: LOS METRADOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TÉCNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA LOS VALORES FINALES, DE ACUERDO AL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL

PLANILLA GENERAL DE METRADOS DE ACERO

**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MARGENES DEL RIO CHUMBAO, SECTORES PUENTE LOS CHANKAS, BARRIO SALINAS Y CURIBAMBA, DISTRITO DE ANDAHUAYLAS, PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS, DEPARTAMENTO DE APURIMAC.

**Lugar:** SECTORES PUENTE LOS CHANKAS, BARRIO SALINAS Y CURIBAMBA, DISTRITO DE ANDAHUAYLAS, PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS, DEPARTAMENTO DE APURIMAC.

**Fecha:** 11/02/2026

Código	Descripción	Ø Fierro	Nº Veces	Nº Elem.	Dimensiones		Peso Kg. Parcial	Peso Kg. Sub total
					Long. Pieza	Long. Total	Peso kg/m	
Acero de refuerzo Fy = 4,200 Kg/cm²								
								
1.-		Ø 3/8 @ 3/8	@ 943	0.250				
2.-		Ø 5/8 @ 5/8	@ 943	0.250				
3.-		Ø 5/8 @ 5/8	@ 943	0.200				
4.-		Ø 5/8 @ 5/8	@ 943	0.200				
5.-		Ø 3/8 @ 3/8	@ 943	0.250				
6.-		Ø 5/8 @ 5/8	@ 943	0.150				
7.-		Ø 1/2 @ 1/2	@ 943	0.250				
8.-		Ø 1/2 @ 1/2	@ 943	0.250				
9.-		Ø 5/8 @ 5/8	@ 943	0.150				
TOTAL :							KG	1,178,281.0

Longitud de muro = 7.540 m  
Metrado cada = 8.00 m  
Numero de veces = 943





### ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

**Presupuesto** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MARGENES DEL RIO CHUMBAO, SECTORES PUENTE LOS CHANKAS, BARRIO SALINAS Y CURIBAMBA, DISTRITO DE ANDAHUAYLAS, PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS, DEPARTAMENTO DE APURIMAC.

**Lugar:** SECTORES PUENTE LOS CHANKAS, BARRIO SALINAS Y CURIBAMBA, DISTRITO DE ANDAHUAYLAS,

**Fecha:** 11/02/2026

Partida	<b>01.01</b>		<b>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>1,778.59</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>							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	28.46	227.68	
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	20.29	324.64	
						<b>552.32</b>	
<b>Materiales</b>							
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg		2.0000	7.25	14.50	
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	30.00	36.00	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00	
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	650.00	650.00	
						<b>1,209.70</b>	
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	552.32	16.57	
						<b>16.57</b>	

Partida	<b>01.02</b>		<b>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>93.73</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	28.46	11.38	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	22.40	8.96	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	20.29	8.12	
						<b>28.46</b>	
<b>Materiales</b>							
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2500	7.25	1.81	
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	9.60	7.68	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00	
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	17.24	12.93	
						<b>64.42</b>	
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	28.46	0.85	
						<b>0.85</b>	



Firmado digitalmente por  
PAHUARA QUINCHO Jairo Ivan  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por  
VARGAS CARDENAS Felix Hernan  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de la Administración  
Local del Agua



Firmado digitalmente por  
RUIZ VENTOCILLA Miguel Angel FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
por la AAA



Firmado digitalmente por  
MEJIA VARGAS Jorge Luis FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de la Autoridad  
Administrativa del Agua

Partida	<b>02.01</b>		<b>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>10,021.59</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>						
0101010005	PEON		hh	6.0000	48.0000	20.29	973.92
							<b>973.92</b>
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	973.92	29.22
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn		hm	0.7500	6.0000	452.00	2,712.00
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN		hm	1.8750	15.0000	420.43	6,306.45
							<b>9,047.67</b>
Partida	<b>02.02</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>1,881.02</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	28.46	45.54
0101010005	PEON		hh	0.5000	8.0000	20.29	162.32
0101030000	TOPOGRAFO		hh	1.0000	16.0000	29.42	470.72
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA		hh	0.5000	8.0000	22.40	179.20
							<b>857.78</b>
	<b>Materiales</b>						
02040300010043	FIERRO 3/8"		var		0.5000	22.30	11.15
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		3.6000	30.00	108.00
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg		bol		3.0000	20.00	60.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA		und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE		gal		0.3500	60.17	21.06
							<b>432.71</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	23.48	375.68
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	857.78	25.73
							<b>590.53</b>
Partida	<b>02.03</b>		<b>CONTROL TOPOGRAFICO</b>				
Rendimiento	<b>km/DIA</b>	<b>0.2000</b>		<b>EQ. 0.2000</b>	Costo unitario directo por : km	<b>2,830.63</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL		hh	0.1000	4.0000	22.40	89.60
0101010005	PEON		hh	0.5000	20.0000	20.29	405.80
0101030000	TOPOGRAFO		hh	1.0000	40.0000	29.42	1,176.80
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA		hh	0.2500	10.0000	22.40	224.00
							<b>1,896.20</b>



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	
						<b>307.54</b>

Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	40.0000	14.25	570.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	3.0000	1,896.20	56.89	
						<b>626.89</b>

Partida **02.04** **DESPIO DE CAUCE DE RIO**

Rendimiento	m/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m	20.30	
-------------	-------	----------	--------------	--------------------------------	-------	--

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0250	28.46	0.71
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0125	22.40	0.28
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0500	20.29	1.01
						<b>2.00</b>
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.00	0.06
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0250	729.50	18.24
						<b>18.30</b>

Partida **03.01** **LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO**

Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3	7.33	
-------------	--------	----------	--------------	---------------------------------	------	--

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	28.46	0.27
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	20.29	0.19
						<b>0.46</b>
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.46	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	729.50	6.86
						<b>6.87</b>

Partida **03.02** **DEMOLICION DE ESTRUCTURAS EXISTENTES**

Rendimiento	m3/DIA	35.0000	EQ. 35.0000	Costo unitario directo por : m3	50.10	
-------------	--------	---------	-------------	---------------------------------	-------	--

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2286	28.46	6.51
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.4571	20.29	9.27
						<b>15.78</b>
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	15.78	0.47
03011700020001	RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP 1/2 y3	hm	1.0000	0.2286	139.15	31.81
03011400020005	MARTILLO NEUMATICO DE 21 kg	hm	1.0000	0.2286	8.94	2.04
						<b>34.32</b>



Firmado digitalmente por  
PAHUARA QUINCHO Jairo Ivan  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por  
VARGAS  
CARDENAS  
Elix Hernan  
FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de la Administración  
Local del Agua



Firmado digitalmente por  
RUIZ VENTOCILLA  
Miguel Angel FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
por la AAA



Firmado digitalmente por  
MEJIA VARGAS  
Jorge Luis FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de la Autoridad  
Administrativa del Agua



Partida	03.03	EXCAVACION DE CIMENTACION DE MURO					
Rendimiento	m3/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m3		11.39	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0200	22.40	0.45	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0200	20.29	0.41	
						0.86	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.86	0.03	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0200	525.13	10.50	
						10.53	
Partida	03.04	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN					
Rendimiento	m2/DIA	40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m2		11.39	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	20.29	4.06	
						4.06	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.06	0.12	
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.0000	0.2000	36.05	7.21	
						7.33	
Partida	03.05	RELLENO CON MATERIAL PROPIO DEFENSA RIBEREÑA					
Rendimiento	m3/DIA	500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m3		6.35	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	3.0000	0.0480	28.46	1.37	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0160	22.40	0.36	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0320	20.29	0.65	
						2.38	
Materiales							
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0100	1.50	0.02	
						0.02	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.38	0.07	
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.0000	0.0160	36.05	0.58	
0301160004	CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	1.0000	0.0160	206.14	3.30	
						3.95	



Partida	03.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m3		14.49	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	20.29	0.14	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0007	22.40	0.02	
						0.16	
<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	399.70	2.68	
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.0267	436.20	11.65	
						14.33	
Partida	04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado) e=4"					
Rendimiento	m2/DIA	100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m2		32.75	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0800	28.46	2.28	
0101010004	OFICIAL	hh	1.5000	0.1200	22.40	2.69	
0101010005	PEON	hh	7.0000	0.5600	20.29	11.36	
						16.33	
<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	30.00	11.88	
						15.46	
<b>Equipos</b>							
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	1.0000	0.0800	11.94	0.96	
						0.96	
Partida	04.02	CONCRETO f'c=210 kg/cm2					
Rendimiento	m3/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m3		560.94	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	28.46	11.38	
0101010004	OFICIAL	hh	3.0000	1.2000	22.40	26.88	
0101010005	PEON	hh	12.0000	4.8000	20.29	97.39	
						135.65	
<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	30.00	291.90	
						412.95	
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	135.65	4.07	
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	0.5000	0.2000	7.44	1.49	
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	0.4000	16.95	6.78	
						12.34	



Firmado digitalmente por  
PAHUARA QUINCHO Jairo Ivan  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad



Firmado digitalmente por  
VARGAS  
CARDENAS  
Elix Hernan  
FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por  
RUIZ VENTOCILLA  
Miguel Angel FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por  
MEJIA VARGAS  
Jorge Luis FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Partida	04.03	ENCOFRADO CON PANELES PARAMUROS				
Rendimiento	m2/DIA	25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m2	35.52	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0320	28.46	0.91
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	22.40	7.17
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.3200	20.29	6.49
						<b>14.57</b>
<b>Materiales</b>						
02040100020002	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg		0.5600	9.18	5.14
02041200010002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"	kg		0.0180	7.14	0.13
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg		0.0300	7.14	0.21
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.0390	7.25	0.28
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0.0880	3.72	0.33
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 CARPINTERIA	p2		0.9000	2.97	2.67
						<b>20.51</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	14.57	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	8.05	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	28.46	0.91
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	22.40	0.72
						<b>1.63</b>
<b>Materiales</b>						
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0250	9.29	0.23
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0400	5.95	6.19
						<b>6.42</b>

Partida	04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO				
Rendimiento	m2/DIA	300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m2	6.05	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	20.29	0.54
						<b>0.54</b>





<b>Materiales</b>							
02221800010003	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEMA	gal		0.0300	180.00	5.40	
						<b>5.40</b>	
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.54	0.02	
03013600010002	MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLIMAX M00P20	und		0.0003	300.00	0.09	
						<b>0.11</b>	
Partida	<b>04.06</b>	<b>TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS</b>					
Rendimiento	<b>m/DIA</b>	<b>25.0000</b>	<b>EQ. 25.0000</b>	Costo unitario directo por : m		<b>21.23</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	0.5000	0.1600	28.46	4.55	
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1600	20.29	3.25	
						<b>7.80</b>	
<b>Materiales</b>							
02050700020026	TUBERIA PVC SAP C-7.5 DE 3"	m		1.0500	12.57	13.20	
						<b>13.20</b>	
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	7.80	0.23	
						<b>0.23</b>	
Partida	<b>05.01</b>	<b>JUNTAS WATER STOP DE 6"</b>					
Rendimiento	<b>m/DIA</b>	<b>60.0000</b>	<b>EQ. 60.0000</b>	Costo unitario directo por : m		<b>93.07</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	0.1333	22.40	2.99	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.2667	20.29	5.41	
						<b>8.40</b>	
<b>Materiales</b>							
0210040008	TECKNOPORT e=1"	m2		0.8000	12.25	9.80	
02100700010004	JUNTA WATER STOP PVC 6"	m		1.0500	40.67	42.70	
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>84.25</b>	
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	8.40	0.42	
						<b>0.42</b>	
Partida	<b>06.01</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>					
Rendimiento	<b>gib/DIA</b>		<b>EQ.</b>	Costo unitario directo por : gib		<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	gib		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  
PAHUARA QUINCHO Jairo Ivan  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por  
VARGAS  
CARDEÑAS  
Elix Hernan  
FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de la Administración  
Local del Agua



Firmado digitalmente por  
RUIZ VENTOCILLA  
Miguel Angel FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
por la AAA



Firmado digitalmente por  
MEJIA VARGAS  
Jorge Luis FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de la Autoridad  
Administrativa del Agua



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



### Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

#### Presupuesto

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS  
MARGENES DEL RIO CHUMBABO, SECTORES PUENTE LOS CHANKAS, BARRIO SALINAS Y CURIBAMBA,  
DISTRITO DE ANDAHUAYLAS, PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS, DEPARTAMENTO DE APURIMAC.

#### Lugar:

SECTORES PUENTE LOS CHANKAS, BARRIO SALINAS Y CURIBAMBA, DISTRITO DE ANDAHUAYLAS,  
PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS, DEPARTAMENTO DE APURIMAC.

#### Fecha:

11/02/2026

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	46,563.5211	28.46	1,325,197.81
0101010004	OFICIAL	hh	68,344.7087	22.40	1,530,921.47
0101010005	PEON	hh	87,696.2342	20.29	1,779,356.59
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	36.8895	22.40	826.32
0101030000	TOPOGRAFO	hh	772.8000	29.42	22,735.78
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	248.4000	22.40	5,564.16
					<b>4,664,602.13</b>

#### MATERIALES

0203020002	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	15,000.00	15,000.00
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg	29,457.0250	9.29	273,655.76
02040100020002	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg	24,146.9984	9.18	221,669.45
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	1,225,412.2400	5.95	7,291,202.83
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	6.9000	22.30	153.87
02041200010002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"	kg	776.1535	7.14	5,541.74
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg	1,293.5892	7.14	9,236.23
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	1,685.4160	7.25	12,219.27
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	3,794.5283	3.72	14,115.65
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	7.25	14.50
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	9.60	115.20
02050700020026	TUBERIA PVC SAP C-7.5 DE 3"	m	6,333.6000	12.57	79,613.35
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	8,134.7175	120.00	976,166.10
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	6,456.1250	90.00	581,051.25
0207030001	HORMIGON	m3	121.2708	40.00	4,850.83
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	4,052.1845	1.50	6,078.28
0210040008	TECKNOPORT e=1"	m2	2,259.6000	12.25	27,680.10
02100700010004	JUNTA WATER STOP PVC 6"	m	2,965.7250	40.67	120,616.04
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	126,224.5240	30.00	3,786,735.72
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	82.8000	20.00	1,656.00
02221600010025	SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPO DYNATRED	gal	502.7610	154.54	77,696.68
02221800010003	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEMA	gal	1,583.4000	180.00	285,012.00
0225060012	RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4"	m	2,965.7250	3.20	9,490.32
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	1,380.0000	4.65	6,417.00
02310500010004	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln	3,880.7676	105.08	407,791.06
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
02311900010003	MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M	und	7,761.5352	12.71	98,649.11
0231190002	MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA	p2	38,807.6760	2.97	115,258.80
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	8.2800	60.17	498.21
02401500010008	IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELASTOMERICO	gal	11.2980	220.00	2,485.56
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
					<b>14,432,634.86</b>

#### EQUIPOS

0301000014	MIRAS	día	55.2000	17.36	958.27
0301000015	JALONES	día	110.4000	14.96	1,651.58
0301000022	ESTACION TOTAL	he	220.8000	23.48	5,184.38
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	552.0000	14.25	7,866.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			82,668.25
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP	hm	5,994.3000	36.05	216,094.52
03011400020005	MARTILLO NEUMATICO DE 21 kg	hm	15.4610	8.94	138.22
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	353.0850	399.70	141,128.07
0301160004	CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	263.9000	206.14	54,400.35
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	479.5120	525.13	251,806.14
03011700020001	RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP 1/2 y3	hm	12.4610	139.15	1,733.95
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	399.8638	729.50	291,700.64
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	12.0000	452.00	5,424.00
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	1,407.0700	436.20	613,763.93
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x 4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	420.43	12,612.90
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	2,582.4500	7.44	19,213.43
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	108.5760	11.94	1,296.40
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	5,164.9000	16.95	87,545.06
03013600010002	MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLIMAX M00P20	und	15.8340	300.00	4,750.20

CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TÉCNICA

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MARGENES DEL RIO CHUMBAO, SECTORES PUENTE LOS CHANKAS, BARRIO SALINAS Y CURIBAMBA, DISTRITO DE ANDAHUAYLAS, PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS, DEPARTAMENTO DE APURIMAC.

Ubicación: SECTORES PUENTE LOS CHANKAS, BARRIO SALINAS Y CURIBAMBA, DISTRITO DE ANDAHUAYLAS, PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS, DEPARTAMENTO DE APURIMAC.

Fecha : 11/02/2026

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DIAS)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
				MES 01				MES 02				MES 03				MES 04				MES 05				MES 06				MES 07				MES 08				MES 09				MES 10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	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	LIMPIEZA, DESCOLMATACION (L = 6,258.00 m) Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO. (L = 7,540.00 m)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													



CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MARGENES DEL RIO CHUMBAO, SECTORES PUENTE LOS CHANKAS, BARRIO SALINAS Y CURIBAMBA, DISTRITO DE ANDAHUAYLAS, PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS, DEPARTAMENTO DE APURIMAC.

Lugar: SECTORES PUENTE LOS CHANKAS, BARRIO SALINAS Y CURIBAMBA, DISTRITO DE ANDAHUAYLAS, PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS, DEPARTAMENTO DE APURIMAC.  
Fecha: 11/02/2026

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02				MES 03				MES 04				MES 05				MES 06				MES 07				MES 08				MES 09				MES 10				MES 11				MES 12			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	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	SUPERVISION																																																
01.05	SEGUIMIENTO																																																
01.06	LIQUIDACION																																																



Firmado digitalmente por  
PATRICIA QUISPE Jairo Ivan  
20520711865  
Motivo: En serial de Conformidad

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por  
CARLOS HERNAN  
20520711865  
Motivo: Day V

3°



Firmado digitalmente por  
RUIZ VENTOCILLA Miguel Angel FAU  
20520711865  
Motivo: Day V

Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por  
Jorge Luis VARGAS  
20520711865  
Motivo: Day V

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente por  
MEJIA VARGAS Jorge Luis FAU  
20520711865  
Motivo: Day V

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua