PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTOS CRÍTICOS PARA EL CIERRE DE BRECHAS, EN EL SECTOR VALLE ENCANTADO-AH. CERRITO VERDE, DISTRITO DE PAUCARPATA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

FTR-CB-PREV N° 0217-2026-ANA-AAA.CO-ALA.CH

PROPUESTA TECNICA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MÁRGENES DE LA QUEBRADA POZO NEGRO, SECTOR VALLE ENCANTADO-AH. CERRITO VERDE, DISTRITO DE PAUCARPATA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

1. UBICACIÓN:

AAA	CAPLINA - OCOÑA	ALA	CHILI	Fecha	2/04/2026

1.1. Ubicación política

Departamento	AREQUIPA	Provincia	AREQUIPA	Distrito	PAUCARPATA	Sector	VALLE ENCANTADO-AH. CERRITO VERDE

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica	CUENCA QUILCA-VITOR-CHILI	Cuerpo de agua	QUEBRADA POZO NEGRO

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Este (X):	Norte (Y):	Zona	Este (X):	Norte (Y):	Zona		
TRAMO	235859.00	8183240.00	19 K	234981.00	8183037.00	19K	AMBAS	CONCRETO ARMADO, L= 2020 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

La Quebrada Pozo Negro en Paucarpata, Arequipa, es una zona de alto riesgo geológico caracterizada por ser una torrentera activa y zona de descarga de aluviones o huaicos durante temporadas de lluvias. Geológicamente, se asienta sobre materiales aluviales y depósitos volcánicos inestables, habiendo sido intervenida recientemente con muros de contención y drenajes.
Características Geológicas y Geotécnicas:
•**Zona de Riesgo:** Pozo Negro es una torrentera crítica que recoge aguas de partes altas (Buenavista/Rosaspata), históricamente propensa a inundaciones y huaicos.
•**Materiales:** La zona presenta sedimentos aluviales (conglomerados, gravas, arenas) y, a menudo, la presencia de la base de sillar de Arequipa (toba volcánica) bajo los depósitos más recientes.
•**Geodinámica:** La zona presenta una alta actividad de remoción en masa (flujos de detritos) debido a la topografía de pendiente y cauce angosto.
•**Intervención:** Para mitigar el riesgo geológico, se han construido muros de contención y sistemas de drenaje pluvial para estabilizar el cauce.
La zona representa un desafío de ingeniería geotécnica debido a la inestabilidad del suelo y su cauce natural, requiriendo obras permanentes para evitar desastres.

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

Para la simulación de flujos de detritos para quebrada Pozo Negro, se usó el método de simulación numérica por medio del programa LaharZ. Se determinó 1 escenario por flujos de lodos en base a cálculos de volumen, tomando en cuenta datos de precipitaciones, área de la microcuenca de esta quebrada, y porcentajes de contenidos de agua y sólidos. Para la simulación se consideró un volumen de 20400 m3. Para este cálculo se utilizó el área máxima de la microcuenca 373000 m2 y valores de precipitación tomados por SENAMHI (Servicio Nacional de Meteorología e hidrología del Perú), de la estación meteorológica CPPampilla, ubicado en la ciudad de Arequipa. Se tomaron valores de las precipitaciones ocurridas el 24 de febrero, cuyo valor fue de 27.4 mm (figura 10).

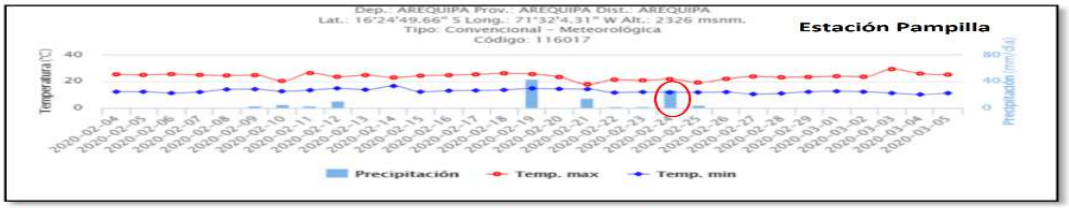


Figura 10. *Gráfico que muestra las precipitaciones para los meses Enero y Marzo, estación Pampilla, SENAMHI.*

Firmado digitalmente por ESTREMADOYRO DELGADO Vanesa Rosario FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Firmado digitalmente por HUANACUNI LUPACA Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por TORREJON LLAMOCA Milagros Aurora FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por ARBAÑIL RIVADENEIRA Ricardo Antonio FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

2.5. Elementos expuestos:

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

Nº de Habitantes
600

Nº de Viviendas	Tipo
150	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

Nº de I.E.P/I.E.S.	Nombre
-	-

Centros de Salud	Nombre
-	-

Otros	Nombre
-	-
-	-

En la zona intervenida de la quebrada POZO NEGRO, se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

Área Total (ha)	Cultivos	Área (ha)
5.00	Alfalfa	5
	Espárrago	-
	PASTO	-
	Mandarina	-
	Olivo	-

Total cabezas de Ganado	Clase	Nº
-	Vacunos	-
	Ovinos	-
	Camelidos	-
	Equinos	-
	Porcinos	-
	otros	-

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	-	-	-
Canales	-	-	-
Puentes	-	1	45 m
Vía	-	1	320 m
-	-	-	-
-	-	-	-

3. PROPUESTA TECNICA:

3.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
MURO DE CONCRETO ARMADO	km	2.02	2020 m de muro de contencion de concreto armado en ambas márgenes de la quebrada Pozo Negro; siendo en la margen derecha longitud= 1010m; y en la margen izquierda longitud= 1010 m.	Se le recomienda a la Administración Local de agua Chili, realizar las coordinaciones con la AAA Caplina-Ocoña, para **hacer la delimitación de faja marginal del tramo** de esta Ficha Tecnica Referencial; tambien se le recomienda al ALA Chili, **actualizar 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	1.01	Limpieza y descolmatación del cauce de la quebrada Pozo Negro.; con un ancho pormedio de 6 m y una altura de corte de 0.70 m.	Se le recomienda a la Administración Local de agua Chili, realizar las coordinaciones con la AAA Caplina-Ocoña, para **hacer la delimitación de faja marginal** del tramo de esta Ficha Tecnica Referencial; tambien se le recomienda al ALA Chili, **actualizar esta Ficha Técnica Referencial, una vez ya delimitada la faja marginal** del tramo de esta Ficha Técnica Referencial.

3.2.1 Acciones Complementarias

Sensibilizasobre 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 delimitacion de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilizacion a la poblacion en temas de gestion de riesgos de desastres, para que las poblaciones afectadas se encuentren preparadas a los fenomenos negativos de la naturaleza.

ANA Firmado digitalmente por ESTREMADOYRO DELGADO Vanesa Rosario FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

ANA Firmado digitalmente por HUANACUNI LUPACA Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°
Administrador de La Administración Local Del Agua

ANA Firmado digitalmente por TORREJON LLAMOCA Milagros Aurora FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

ANA Firmado digitalmente por ARBAÑIL RIVADENEIRA Ricardo Antonio FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

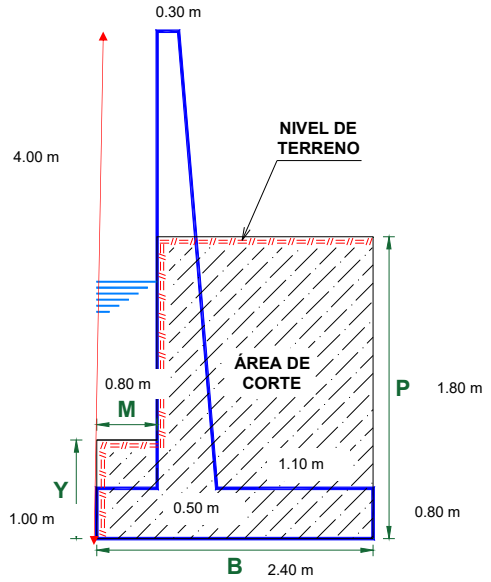
4. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

4.1 VISTA DE PLANTA

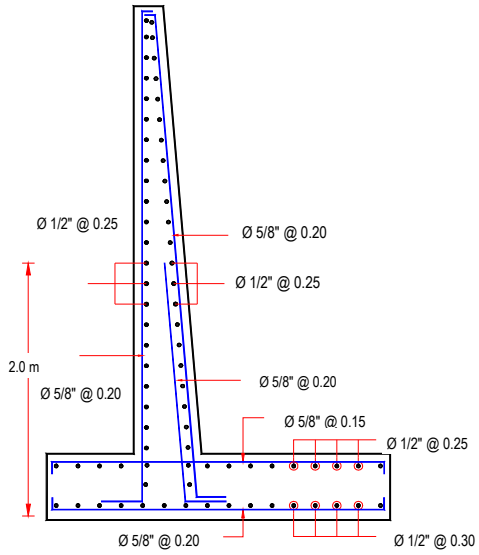
	Inicial			Final			Margen	Observación
	Este (X):	Norte (Y):	Zona	Este (X):	Norte (Y):	Zona		
TRAMO	235859.00	8183240.00	19 K	234981.00	8183037.00	19K	AMBAS	CONCRETO ARMADO, L= 2020 ml

4.2 VISTA DE PERFIL

DIMENSIONAMIENTO HIDRÁULICO DEL MURO



DIMENSIONAMIENTO DE ACERO DEL MURO



Firmado digitalmente por ESTREMADOYRO DELGADO Vanesa Rosario FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Firmado digitalmente por HUANACUNI LUPACA Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por TORREJON LLAMOCA Milagros Aurora FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por ARBAÑIL RIVADENEIRA Ricardo Antonio FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

5. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)

6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

IMAGEN 01: SE OBSERVA EN EL TRAMO DE LA QUEBRADA POZO NEGRO, QUE SE ENCUENTRA SIN PROTECCIÓN EN AMBAS MÁRGENES, Y TAMBIEN SE OBSERVA QUE EL CAUCE SE ENCUENTRA COLMATADO DE PIEDRAS PEQUEÑAS Y SEDIMENTOS

IMAGEN 02: EN ESTE TRAMO SE OBSERVA EN AMBAS MÁRGENES DE LA QUEBRADA POZO NEGRO, SE ENCUENTRA SIN PROTECCIÓN, Y SU CAUCE SE ENCUENTRA COLMATDO DE SEDIMENTO; Y EXISTEN VIVIENDAS CERCA A SU CAUCE.

Firmado digitalmente por ESTREMADOYRO DELGADO Vanesa Rosario FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Firmado digitalmente por HUANACUNI LUPACA Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por TORREJON LLAMOCA Milagros Aurora FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por ARBAÑIL RIVADENEIRA Ricardo Antonio FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

IMAGEN 03: EN ESTE TRAMO SE OBSERVA EN LA QUEBRADA POZO NEGRO, SU CAUCE SE ENCUENTRA COLMATADO DE SEDIMENTOS, Y SIN PROTECCION EN AMBAS MÁRGENES.

7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 1010.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 2020.00 m)					
01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**3,215.44**
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
01.02	**OBRAS PRELIMINARES**				**30,789.17**
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	8,103.45	16,206.90
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	km	3.03	1,904.02	5,769.18
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	3.03	2,908.61	8,813.09
01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**384,107.41**
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	4,242.00	7.59	32,196.78
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	10,261.60	9.23	94,714.57
01.03.04	PERFILADO Y REFINE	m2	10,100.00	11.82	119,382.00
01.03.05	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	7,756.80	6.41	49,721.09
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	7,421.48	11.87	88,092.97
01.04	**CONCRETO**				**6,778,089.75**
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m2	484.80	31.57	15,305.14
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	6,464.00	526.97	3,406,334.08
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	15,367.81	35.55	546,325.65
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	Kg	363,052.00	7.59	2,755,564.68
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	16,564.00	1.21	20,042.44
01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m	1,616.00	21.36	34,517.76
1.05	**JUNTAS**				**91,123.48**
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	1,006.00	90.58	91,123.48
1.06	**FLETE TERRESTRE**				**15,000.00**
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00
	COSTO DIRECTO				**7,302,325.25**
	GASTOS GENERALES (10%CD)				730,232.53
	UTILIDAD (10%CD)				730,232.53
	SUB TOTAL				**8,762,790.30**
	IGV (18%)				1,577,302.25
	TOTAL				**10,340,092.55**
	SUPERVISIÓN (5%CD)				365,116.26
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)				146,046.51
	FICHA DEFINITIVA				20,000.00
	PRESUPUESTO TOTAL				**10,871,255.32**

SON: DIEZ MILLONES OCHOCIENTOS SETENTA Y UN MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y CINCO CON 32/100 SOLES

ANA Firmado digitalmente por ESTREMADOYRO DELGADO Vanesa Rosario FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

ANA Firmado digitalmente por HUANACUNI LUPACA Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°
Administrador de La Administración Local Del Agua

ANA Firmado digitalmente por TORREJON LLAMOCA Milagros Aurora FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

ANA Firmado digitalmente por ARBAÑIL RIVADENEIRA Ricardo Antonio FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

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 = 1010.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 2020.00 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	6.06	km	7.00																
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	15.15	km	16.00																
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																			
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	4.99	m3	5.00																
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	25.65	m3	26.00																
01.03.04	PERFILADO Y REFINE	252.50	m2	26.00																
01.03.05	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	15.51	m3	16.00																
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	6.18	m3	7.00																
01.04	CONCRETO																			
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	4.85	M3	5.00																
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	323.20	m3	33.00																
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	614.71	m2	41.00																
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	1,452.21	kg	49.00																
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	55.21	m2	14.00																
01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	64.64	m	33.00																
1.05	JUNTAS																			
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	16.77	m	9.00																
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: 2/04/2026

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

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

Firmado digitalmente por ESTREMADOYRO DELGADO Vanesa Rosario FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Firmado digitalmente por HUANACUNI LUPACA Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por TORREJON LLAMOCA Milagros Aurora FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por ARBAÑIL RIVADENEIRA Ricardo Antonio FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MÁRGENES DE LA QUEBRADA POZO NEGRO, SECTOR VALLE ENCANTADO-AH. CERRITO VERDE, DISTRITO DE PAUCARPATA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

Lugar: SECTOR VALLE ENCANTADO-AH. CERRITO VERDE, DISTRITO DE PAUCARPATA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

Fecha: 2/04/2026

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 1010.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 2020.00 m)					
01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**3,215.44**
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
01.02	**OBRAS PRELIMINARES**				**30,789.17**
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	8,103.45	16,206.90
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	km	3.03	1,904.02	5,769.18
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	3.03	2,908.61	8,813.09
01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**384,107.41**
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	4,242.00	7.59	32,196.78
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	10,261.60	9.23	94,714.57
01.03.04	PERFILADO Y REFINE	m2	10,100.00	11.82	119,382.00
01.03.05	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	7,756.80	6.41	49,721.09
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	7,421.48	11.87	88,092.97
01.04	**CONCRETO**				**6,778,089.75**
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m2	484.80	31.57	15,305.14
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	6,464.00	526.97	3,406,334.08
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	15,367.81	35.55	546,325.65
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	Kg	363,052.00	7.59	2,755,564.68
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	16,564.00	1.21	20,042.44
01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m	1,616.00	21.36	34,517.76
1.05	**JUNTAS**				**91,123.48**
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	1,006.00	90.58	91,123.48
1.06	**FLETE TERRESTRE**				**15,000.00**
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00
	COSTO DIRECTO				**7,302,325.25**
	GASTOS GENERALES (10%CD)				730,232.53
	UTILIDAD (10%CD)				730,232.53
	SUB TOTAL				**8,762,790.30**
	IGV (18%)				1,577,302.25
	TOTAL				**10,340,092.55**
	SUPERVISIÓN (5%CD)				365,116.26
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)				146,046.51
	FICHA DEFINITIVA				20,000.00
	PRESUPUESTO TOTAL				**10,871,255.32**

SON: DIEZ MILLONES OCHOCIENTOS SETENTA Y UN MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y CINCO CON 32/100 SOLES

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

ANA Firmado digitalmente por ESTREMADOYRO DELGADO Vanesa Rosario FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°
Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

ANA Firmado digitalmente por HUANACUNI LUPACA Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°
Administrador de la Administración Local del Agua

ANA Firmado digitalmente por TORREJON LLAMOCA Milagros Aurora FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado por la AAA

ANA Firmado digitalmente por ARBAÑIL RIVADENEIRA Ricardo Antonio FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MÁRGENES DE LA QUEBRADA POZO NEGRO, SECTOR VALLE ENCANTADO-AH. CERRITO VERDE, DISTRITO DE PAUCARPATA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

Lugar SECTOR VALLE ENCANTADO-AH. CERRITO VERDE, DISTRITO DE PAUCARPATA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

Fecha : 2/04/2026

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones				Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura	Área		
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 1010.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 2020.00 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						3.03	**3.03**
	Limpieza y Descolmatación		1.00	1.01					
	Muro de concreto		1.00	2.02					
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	Km						3.03	**3.03**
	Limpieza y Descolmatación		1.00	1.01					
	Muro de concreto		1.00	2.02					
1.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**								
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	1,010.00	6.00	0.70		4,242.00	**4,242.00**
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	1.00	2,020.00			5.08	10,261.60	**10,261.60**
01.03.05	PERFILADO Y REFINE	m2	1.00	2,020.00	5.00			10,100.00	**10,100.00**
01.03.06	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	2,020.00			3.84	7,756.80	**7,756.80**
01.03.07	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%			7,421.48	**7,421.48**
1.04	**CONCRETO**								
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	M3	1.00	2,020.00	2.40	0.10		484.80	**484.80**
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3							**6,464.00**
	Zapata	m3	1.00	2,020.00	2.40	0.80		3,878.40	
	Pantalla	m3	1.00	2,020.00	0.40	3.20		2,585.60	
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2							**15,367.81**
	Zapata								
	Sección transversal	m2	253.5		2.40	0.80		486.72	
	Sección longitudinal	m2	1.0	2,020.00		0.80		1,616.00	
	Pantalla								
	Lados	m2	253.5		0.40	3.20		324.48	
	Cara frontal	m2	1.00	2,020.00		3.20		6,464.00	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	1.00	2,020.00		3.21		6,476.61	
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	Kg	1.00					363,052.00	**363,052.00**

Firmado digitalmente por ESTREMADOYRO DELGADO Vanesa Rosario FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

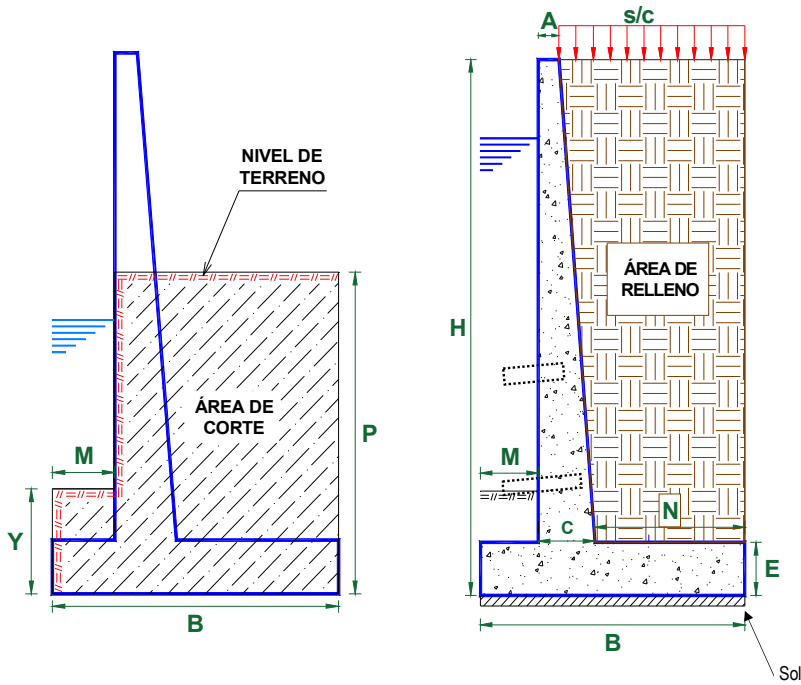
Firmado digitalmente por HUANACUNI LUPACA Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por TORREJON LLAMOCA Milagros Aurora FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por ARBAÑIL RIVADENEIRA Ricardo Antonio FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

01.04.05	CURADO DEL CONCRETO	m2							**16,564.00**
			1.00	2,020.00		4.00		8,080.00	
			1.00	2,020.00		4.20		8,484.00	
1.05	**JUNTAS**								
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	251.5	4.00				1,006.00	**1,006.00**
1.06	**DRENAJE**								
1.06.01	TUBERIA PARA DRENAJE PVC -SAP, D=2"	m	2020	0.80				1,616.00	**1,616.00**
1.07	**FLETE TERRESTRE**								
1.07.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00					1.00	**1.00**

ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL



DIMENSIONAMIENTO REFERENCIAL DEL MURO

P	=	1.80 m
Y	=	1.00 m
H	=	4.00 m
E	=	0.80 m
A = 0.2 - 0.3 m	=	0.30 m
C = H/12 - H/8	=	0.50 m
B = 0.5H - 0.8 H	=	2.40 m
M = B/3	=	0.80 m
N = B - M - C	=	1.10 m
Juntas cada	=	8.0

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

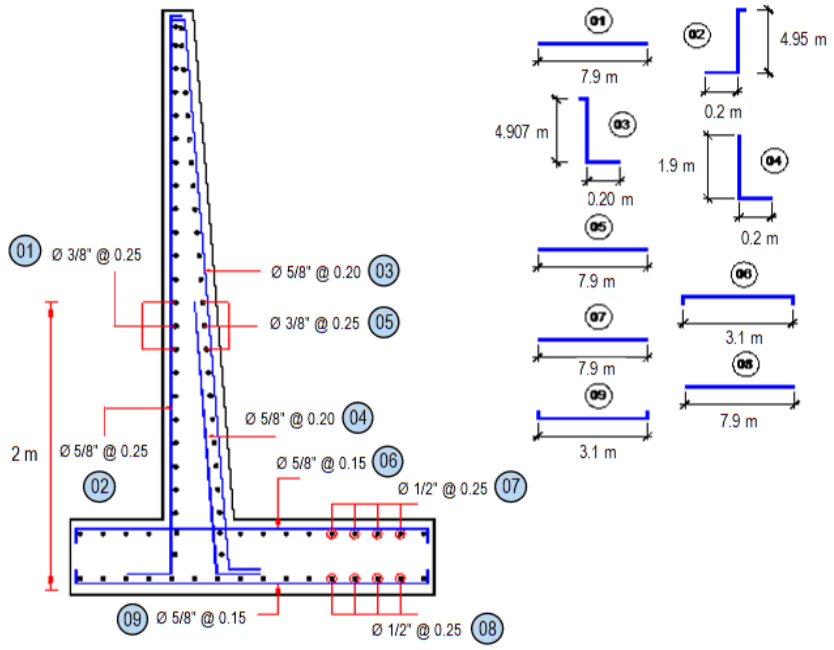
PLANILLA GENERAL DE METRADOS DE ACERO

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MÁRGENES DE LA QUEBRADA POZO NEGRO, SECTOR VALLE ENCANTADO-AH. CERRITO VERDE, DISTRITO DE PAUCARPATA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

Lugar SECTOR VALLE ENCANTADO-AH. CERRITO VERDE, DISTRITO DE PAUCARPATA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

Fecha : 2/04/2026

Acero de refuerzo Fy = 4,200 Kg/cm²



Longitud de muro = 2,020 m
Metrado cada = 8.00 m
Numero de veces = 253

Código	Descripción	Ø Fierro	Nº Veces	Nº Elem.	Dimensiones Long. Pieza	Long. Total	Peso kg/m	Peso kg. Parcial	Peso kg. Sub total
	MURO DE CONTENCIÓN DE CONCRETO ARMADO								
1.-		Ø 3/8	@	0.250					
		3/8	253	17	7.900	33,910.75	0.560	18,990.02	**18,990.02**
2.-		Ø 5/8	@	0.250					
		5/8	253	33	4.150	34,160.73	1.552	53,017.45	**53,017.45**
3.-		Ø 5/8	@	0.200					
		5/8	253	41	4.106	41,991.48	1.552	65170.772	**65,170.77**
4.-		Ø 5/8	@	0.200					
		5/8	253	41	2.100	21,475.13	1.552	33329.394	**33,329.39**
5.-		Ø 3/8	@	0.250					
		3/8	253	17	7.900	33,960.57	0.560	19017.919	**19,017.92**
6.-		Ø 5/8	@	0.150					
		5/8	253	54	3.100	42,007.58	1.552	65195.769	**65,195.77**
7.-		Ø 1/2	@	0.250					
		1/2	253	11	7.900	21,144.35	1.020	21567.237	**21,567.24**
8.-		Ø 1/2	@	0.250					
		1/2	253	11	7.900	21,144.35	1.020	21567.237	**21,567.24**
9.-		Ø 5/8	@	0.150					
		5/8	253	54	3.100	42,007.58	1.552	65195.769	**65,195.77**
	T O T A L :							**KG**	**363,052.00**

Firmado digitalmente por ESTREMADOYRO DELGADO Vanessa Roxana FAU 20371186 5 hard
Motivo: Doy V° B°
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Firmado digitalmente por HUANACUNI CHAMBI Jorge Luis FAU 20371186 5 hard
Motivo: Doy V° B°
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por TORREJÓN LLAMOCA Milagros Aurora FAU 20371186 5 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por ARBAÑIL RIVADENEIRA Ricardo Antonio FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

Análisis de precios unitarios

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MÁRGENES DE LA QUEBRADA POZO NEGRO, SECTOR VALLE ENCANTADO-AH. CERRITO VERDE, DISTRITO DE PAUCARPATA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

Lugar: SECTOR VALLE ENCANTADO-AH. CERRITO VERDE, DISTRITO DE PAUCARPATA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

Fecha: 2/04/2026

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**

ANA Firmado digitalmente por ESTREMADOYRO DELGADO Vanesa Rosario FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°
Profesional de la ALA que ha ela la ficha técnica referencia

ANA Firmado digitalmente por HUANACUNI LUPACA Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°
Administrador de La Administración Local Del Agua

ANA Firmado digitalmente por TORREJON LLAMOCA Milagros Aurora FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

ANA Firmado digitalmente por ARBAÑIL RIVADENEIRA Ricardo Antonio FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

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 **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/.
	Mano de Obra					
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
						2.03
	Equipos					
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
						19.00

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
						0.46
	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

Firmado digitalmente por ESTREMADOYRO DELGADO Vanesa Rosario FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°
Profesional de la ALA que ha ela la ficha técnica referencia

Firmado digitalmente por HUANACUNI LUPACA Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por TORREJON LLAMOCA Milagros Aurora FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por ARBAÑIL RIVADENEIRA Ricardo Antonio FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

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
						38.35

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

Rendimiento **m3/DIA** **400.0000** EQ. **400.0000** Costo unitario directo por : m3 **9.23**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0200	22.68	0.45
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0200	20.54	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	417.13	8.34
						8.37

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

Rendimiento **m2/DIA** **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m2 **11.82**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	20.54	4.11
						4.11
	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
						7.71

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

Rendimiento **m3/DIA** **500.0000** EQ. **500.0000** Costo unitario directo por : m3 **6.41**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
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
						2.41
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0100	1.50	0.02
						0.02
	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
						3.98

Partida **03.06** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento **m3/DIA** **1,200.0000** EQ. **1,200.0000** Costo unitario directo por : m3 **11.87**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	20.54	0.14
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0007	22.68	0.02
						0.16

Firmado digitalmente por ESTREMADOYRO DELGADO Vanesa Rosario FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°
ANA Profesional de la ALA que ha ela la ficha técnica referencia
Firmado digitalmente por HUANACUNI LUPACA Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°
ANA Administrador de La Administración Local Del Agua
Firmado digitalmente por TORREJON LLAMOCA Milagros Aurora FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad
ANA Profesional Designado Por La AAA
Firmado digitalmente por ARBAÑIL RIVADENEIRA Ricardo Antonio FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°
ANA Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

	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
						11.71

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/.
	Mano de Obra					
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
						16.54
	Materiales					
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
						14.09
	Equipos					
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	1.0000	0.0800	11.81	0.94
						0.94

Partida **04.02** **CONCRETO f´c=210 kg/cm2 EN ZAPATAS**

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/.
	Mano de Obra					
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
						137.39
	Materiales					
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
						379.38
	Equipos					
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
						10.20

Partida **04.03** **ENCOFRADO CON PANELES PARAMUROS**

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/.
	Mano de Obra					
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
						14.76
	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
						20.35
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	14.76	0.44
						0.44

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

Rendimiento **kg/DIA** **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **7.59**

Firmado digitalmente por ESTREMADOYRO DELGADO Vanesa Rosario FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°
Profesional de la ALA que ha ela la ficha técnica referencia
Firmado digitalmente por HUANACUNI LUPACA Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°
Administrador de La Administración Local Del Agua
Firmado digitalmente por TORREJON LLAMOCA Milagros Aurora FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA
Firmado digitalmente por ARBAÑIL RIVADENEIRA Ricardo Antonio FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

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
0204030001	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

Firmado digitalmente por ESTREMADOYRO DELGADO Vanesa Rosario FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°
Profesional de la ALA que ha ela la ficha técnica referencia

Firmado digitalmente por HUANACUNI LUPACA Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por TORREJON LLAMOCA Milagros Aurora FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por ARBAÑIL RIVADENEIRA Ricardo Antonio FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°
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 POZO NEGRO, SECTOR VALLE ENCANTADO-AH. CERRITO VERDE, DISTRITO DE PAUCARPATA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

Lugar SECTOR VALLE ENCANTADO-AH. CERRITO VERDE, DISTRITO DE PAUCARPATA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

Fecha 2/04/2026

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	15,423.4274	28.94	446,353.99
0101010004	OFICIAL	hh	24,831.8998	22.68	563,187.49
0101010005	PEON	hh	39,951.3949	20.54	820,601.65
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	5.1950	22.68	117.82
0101030000	TOPOGRAFO	hh	169.6802	30.08	5,103.98
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	54.5397	22.68	1,236.96
					1,836,601.89
	MATERIALES				
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	15,000.00	15,000.00
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg	9,076.3000	8.60	78,056.18
02040100020002	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg	8,605.9736	8.50	73,150.78
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	377,574.0800	5.49	2,072,881.70
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	1.5150	27.47	41.62
02041200010002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"	kg	276.6206	6.59	1,822.93
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg	461.0343	6.59	3,038.22
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	603.0946	6.59	3,974.39
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	1,352.3673	6.71	9,074.38
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	1,696.8000	12.57	21,328.78
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	4,072.3200	120.00	488,678.40
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	3,232.0000	90.00	290,880.00
0207030001	HORMIGON	m3	43.6272	40.00	1,745.09
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	2,021.6160	1.50	3,032.42
0210040008	TECKNOPORT e=1"	m2	804.8000	12.25	9,858.80
02100700010004	JUNTA WATER STOP PVC 6"	m	1,056.3000	38.19	40,340.10
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	63,098.8088	26.55	1,675,273.37
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	18.1800	20.00	363.60
02221600010025	SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPO DYNATRED	gal	179.0680	154.54	27,673.17
02221800010003	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEMA	gal	496.9200	18.41	9,148.30
0225060012	RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4"	m	1,056.3000	3.20	3,380.16
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	303.0022	4.65	1,408.96
02310500010004	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln	1,383.1029	105.08	145,336.45
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
02311900010003	MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M	und	2,766.2058	12.71	35,158.48
0231190002	MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA	p2	13,831.0290	2.97	41,078.16
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	1.8180	60.17	109.39
02401500010008	IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELASTOMERICO	gal	4.0240	220.00	885.28
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
					5,054,835.68
	EQUIPOS				
0301000014	MIRAS	día	12.1200	17.36	210.40
0301000015	JALONES	día	24.2400	14.96	362.63
0301000022	ESTACION TOTAL	he	48.4800	24.53	1,189.21
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	121.2000	15.29	1,853.15
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			37,041.34
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP	hm	2,144.1088	37.95	81,368.93
03011400020005	MARTILLO NEUMATICO DE 21 kg	hm	0.0000	5.27	0.00
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	49.7239	320.60	15,941.48
0301160004	CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	124.1088	206.14	25,583.79
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	205.2320	417.13	85,608.42
03011700020001	RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP 1/2 y3	hm	0.0000	160.40	0.00
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	39.8748	757.76	30,215.53
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	198.1535	358.17	70,972.64
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	1,292.8000	6.82	8,816.90
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	38.7840	11.81	458.04
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	2,585.6000	11.81	30,535.94
03013600010002	MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLIMAX M00P20	und	4.9692	300.00	1,490.76
					405,825.06
				Total S/.	**7,297,262.63**

Firmado digitalmente por ESTREMADOYRO DELGADO Vanesa Rosario FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Firmado digitalmente por HUANACUNI LUPACA Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por TORREJON LLAMOCA Milagros Aurora FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por ARBAÑIL RIVADENEIRA Ricardo Antonio FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TÉCNICA

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MÁRGENES DE LA QUEBRADA POZO NEGRO, SECTOR VALLE ENCANTADO-AH. CERRITO VERDE, DISTRITO DE PAUCARPATA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

Ubicación: SECTOR VALLE ENCANTADO-AH. CERRITO VERDE, DISTRITO DE PAUCARPATA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

Fecha : 2/04/2026

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 = 1010.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 2020.00 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	6.06	km	7.00																
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	15.15	km	16.00																
01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**																			
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	4.99	m3	5.00																
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	25.65	m3	26.00																
01.03.04	PERFILADO Y REFINE	252.50	m2	26.00																
01.03.05	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	15.51	m3	16.00																
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	6.18	m3	7.00																
01.04	**CONCRETO**																			
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	4.85	M3	5.00																
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	323.20	m3	33.00																
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	614.71	m2	41.00																
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	1,452.21	kg	49.00																
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	55.21	m2	14.00																
01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	64.64	m	33.00																
1.05	**JUNTAS**																			
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	16.77	m	9.00																
1.06	**FLETE TERRESTRE**																			
01.06.01	FLETE TERRESTRE	1.00	glb	1.00																

Firmado digitalmente por ESTREMADOYRO DELGADO Vanesa Rosario FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Firmado digitalmente por HUANACUNI LUPACA Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Administrador de la Administración Local del Agua

Firmado digitalmente por TORREJON LLAMOCA Milagros Aurora FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por ARBAÑIL RIVADENEIRA Ricardo Antonio FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MÁRGENES DE LA QUEBRADA POZO NEGRO, SECTOR VALLE ENCANTADO-AH. CERRITO VERDE, DISTRITO DE PAUCARPATA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

Lugar SECTOR VALLE ENCANTADO-AH. CERRITO VERDE, DISTRITO DE PAUCARPATA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

Fecha 2/04/2026

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																								

Firmado digitalmente por ESTREMADOYRO DELGADO Vanesa Rosario FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Profesional de la ALA que ha elaborad la ficha técnica referencial

Firmado digitalmente por HUANACUNI LUPACA Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por TORREJON LLAMOCA Milagros Aurora FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por ARBAÑIL RIVADENEIRA Ricardo Antonio FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua