

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS PARA EL CIERRE DE BRECHAS, EN EL SECTOR BACKUS AGUAS ABAJO, DISTRITO DE SACHACA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

FTR-CB-PREV N° 0116-2026-ANA-AAA.CO-ALA.CH

PROPUESTA TÉCNICA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA CHULLO, SECTOR BACKUS AGUAS ABAJO EN EL DISTRITO DE SACHACA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

1. UBICACIÓN:

AAA	CAPLINA - OCOÑA	ALA	CHILI	Fecha	6/03/2026
1.1. Ubicación política					
Departamento	AREQUIPA	Provincia	AREQUIPA	Distrito	SACHACA
				Sector	BACKUS AGUAS ABAJO
1.2. Ubicación hidrográfica					
Unidad hidrográfica			CUENCA QUILCA-VITOR-CHILI	Cuerpo de agua	QUEBRADA CHULLO

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Este (X):	Norte (Y):	Zona	Este (X):	Norte (Y):	Zona		
TRAMO 1	227,206.00	8,183,626.00	19K	227,352.00	8,183,180.00	19K	AMBAS	MURO DE CONCRETO ARMADO

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

inundacion	<input checked="" type="checkbox"/>	flujo de detritos	<input checked="" type="checkbox"/>	erosion fluvial	<input type="checkbox"/>
------------	-------------------------------------	-------------------	-------------------------------------	-----------------	--------------------------

2.2. Nivel de Peligro

Alto	<input checked="" type="checkbox"/>	Muy Alto	<input type="checkbox"/>
------	-------------------------------------	----------	--------------------------

2.3. Geología

La quebrada Chullo en Arequipa presenta una geología compleja y de alto riesgo, caracterizada por materiales aluviales, fluviales y piroclásticos, propensos a deslizamientos y flujos de detritos. Esta zona, ubicada en el distrito de Yanahuara, es susceptible a peligros geológicos debido a la inestabilidad de sus suelos.

Geología de la Zona: La zona de Chullo está compuesta por depósitos cuaternarios, materiales aluviales (sedimentos transportados por agua) y materiales piroclásticos (materiales volcánicos) derivados de la actividad geológica de Arequipa.

Riesgo Geológico: La quebrada Chullo es conocida por ser un punto crítico para la ocurrencia de flujos de detritos (huaycos) y deslizamientos, lo que genera un alto peligro de desastre durante temporadas de lluvias.

Contexto Regional: El área forma parte de la compleja geología de la ciudad de Arequipa, que incluye una variedad de rocas ígneas y sedimentos inestables, típicos de la región sísmica del sur del Perú.

Actividad tectónica: Aunque el informe se centra en los sectores de Espital, Chullo y Naranjos en Amazonas, la zona andina en general, incluyendo Arequipa, presenta fallas geológicas activas que influyen en la geología local.

Es crucial resaltar que la quebrada Chullo representa una zona de riesgo recurrente para la población, por lo que estudios geológicos específicos son fundamentales para mitigar los desastres

Gravoso	<input checked="" type="checkbox"/>	Arenas	<input checked="" type="checkbox"/>	Limo	-	Arcillas	<input checked="" type="checkbox"/>
---------	-------------------------------------	--------	-------------------------------------	------	---	----------	-------------------------------------

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

2.4. Hidrología

Las quebradas nacen en la parte alta del distrito de Cayma, luego cruza zonas con presencia de habitantes, también cruza zonas urbanas del distrito de Cayma, desembocando por la margen izquierda de la quebrada Azufra!, luego forman la quebrada o torrentera llamada Chullo. La cuenca de la torrentera Chullo tiene un área de 84 km2, y una longitud de cauce de 25.0 km desde sus nacientes hasta la confluencia con el Río Chili; varía entre altitudes desde los 4,800 msnm hasta los 2,250 msnm y la pendiente media del cauce de la torrentera es del orden de 100 m/m (10 %). La Carta Nacional Geográfica 33-S Arequipa, describe la red hidrográfica de la microcuenca Chullo, el cual se forma al confluir las quebradas Azufra! y Pastoraiz.; luego la quebrada Chullo desemboca al río Chili por la margen derecha.

Cuadro: Parámetros físicos y geomorfológicos

SUB CUENCA	COTA INTERVALO	COTA MEDIA INTERVALO	AREA	AREA ACUMULADA	% DE AREA	% DE AREA ACUMULADA	% INTERVALO POR AREA
	m.s.n.m.	m.s.n.m.	Km2	Km2	%	%	
CHULLO	2250-2400	2300	5.65	5.65	6.73	6.73	13.00
	2400-2600	2500	8.96	14.61	10.67	17.39	22.40
	2600-2800	2700	7.83	22.44	9.32	26.71	21.14
	2800-3000	2900	7.68	30.12	9.14	35.86	22.27
	3000-3200	3100	8.89	39.01	10.58	46.44	27.56
	3200-3400	3300	7.23	46.24	8.61	55.05	23.86
	3400-3600	3500	5.21	51.45	6.20	61.25	18.24
	3600-3800	3700	3.99	55.44	4.75	66.00	14.76
	3800-4000	3900	4.53	59.97	5.39	71.39	17.67
	4000-4200	4100	3.27	63.24	3.89	75.29	13.41
	4200-4400	4300	3.41	66.65	4.06	79.35	14.66
	4400-4600	4500	3.59	70.24	4.27	83.62	16.16
	4600-4800	4700	3.03	73.27	3.61	87.23	14.24
	4800-5000	4900	2.75	76.02	3.27	90.50	13.48
	5000-5500	5300	7.98	84.00	9.50	100.00	42.29
TOTAL		3713	84.00				19.68

La data utilizada corresponde a la precipitación máxima en 24 horas, de 34 años de registros (1 984-2017), y los cálculos efectuados dan una intensidad para un periodo de retorno de 100 años.

AÑO	AÑO	CORPAC	PAMPA DE ARRIEROS	HUANCA	CHIGUATA	PROMEDIO
		Pmax. 24 hor.	Pmax. 24 hor.	Pmax. 24 hor.	Pmax. 24 hor.	Pmax. 24 hor.
1	1984	73.9	50.6	11.1	21.0	39.1
2	1985	15.0	20.3	11.8	20.3	16.8
3	1986	24.4	50.7	41.0	37.9	38.5
4	1987	24.9	42.0	24.0	30.4	30.3
5	1988	9.9	6.0	10.8	22.7	12.3
6	1989	24.9	37.7	20.0	32.0	28.6
7	1990	5.1	13.2	9.6	18.9	11.7
8	1991	20.7	19.6	5.3	13.5	14.8
9	1992	4.1	4.4	4.6	6.0	4.8
10	1993	11.9	29.4	10.5	21.8	18.4
11	1994	31.0	18.2	13.8	35.3	24.6
12	1995	82.0	14.6	28.8	48.8	43.4
13	1996	76.0	1.2	9.5	15.9	25.6
14	1997	77.0	14.8	11.9	44.0	36.9
15	1998	64.0	15.7	21.8	12.6	28.5
16	1999	59.9	18.5	13.2	25.0	29.2
17	2000	76.0	25.6	14.4	36.2	38.0
18	2001	22.1	20.8	17.4	20.9	20.3
19	2002	29.0	72.4	12.8	24.3	34.6
20	2003	59.9	7.2	8.2	9.2	21.1
21	2004	9.9	13.4	13.5	18.7	13.9
22	2005	5.1	8.8	4.2	13.0	7.8
23	2006	9.9	5.2	11.6	14.4	10.3
24	2007	9.9	8.6	13.8	23.4	13.9
25	2008	23.1	22.7	12.6	20.7	19.8
26	2009	25.9	19.2	6.8	9.9	15.5
27	2010	6.1	10.6	12.8	9.7	9.8
28	2011	23.9	15.8	13.2	19.2	18.0
29	2012	23.9	18.6	14.2	39.3	24.0
30	2013	45.0	18.4	19.0	27.5	27.5
31	2014	7.1	16.1	29.9	17.7	17.7
32	2015	23.9	31.7	24.3	26.6	26.6
33	2016	37.1	22.7	18.9	26.2	26.2
34	2017	43.9	21.2	17.1	27.4	27.4

FUENTE: AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA-ANA

2.5. Elementos expuestos:

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

Cantidad de Habitantes	Nº de Viviendas	Tipo	Cantidad de Instituciones Educativas	Nombre	Cantidad de Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
85	14	ladrillo, bloque de cemento						
		Piedra, sillar con cal ó cemento						
	7	Adobe ó tapia						
		Quincha (caña con barro)						
		Piedra con barro						
		Madera (Pona, Tornillo, etc)						
		Otro material						

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

Area Total (ha)	Cultivos	Área (ha)	Total cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
13.50	Apio	3				Bocatomas		-	-
	Maiz	5			-	Canales	-	-	-
	Camote	2			-	Puentes	-	1	8.00
	Cebolla	3.5			-	Vías	Via Ferroviaria	1	300
						Redes Electricas	-	1	200
						Servicios de agua y desague	-	1	180

3. PROPUESTA TECNICA:

3.1.-Estructural


Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
MURO DE CONCRETO ARMADO	km	1,10	Construccion de 550.00 m de muro de contencion de concreto armado FC 210kg/cm2 en la margen derecha y 550.00 m en la margen izquierda e la quebrada Chullo haciendo un total de 1100.00 m	Se recomienda La construccion de un puente con una luz mayor a los 08.00 m en para el paso de la via ferroviaria punto critico donde se forma la curva de 90° acumulando sedimentos y residuos solidos siendo este donde se ocasiona el desborde en las coordenadas E 227204.37; N.8183565.91

3.2.- Medida No Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	0,55	550.00 m de Limpieza y descolmatacion de cauce de la quebrada Chullo, en un ancho de 4,50 m y una altura de corte de 0,60 m	

3.2.1 Acciones Complementarias

Sensibilizabre 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.


 Firmado digitalmente por Florentino Santiago FAU 20520711865 hard
 Motivo: Soy el autor del documento
 Fecha: 2026/03/06 16:37:07-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

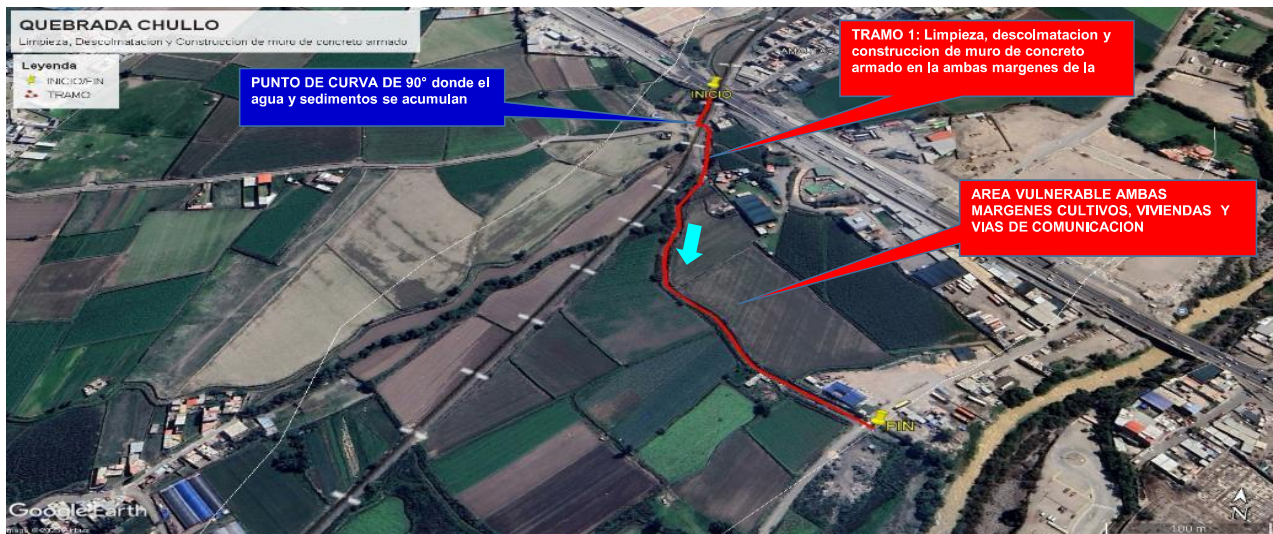

 Firmado digitalmente por DELGADO Vanesa Rosario FAU 20520711865 hard
 Motivo: Doy V B
 Administrador de La Administración Local Del Agua


 Firmado digitalmente por DELGADO Vanesa Rosario FAU 20520711865 hard
 Motivo: Doy V B
 Director de La Autoridad Administrativa Del Agua


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

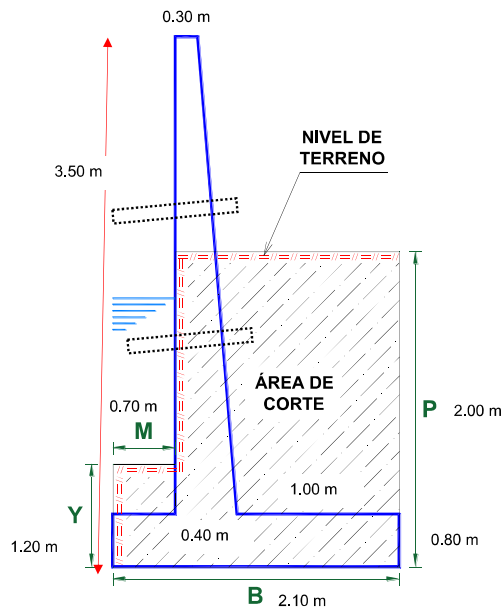
4. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

4.1 VISTA DE PLANTA

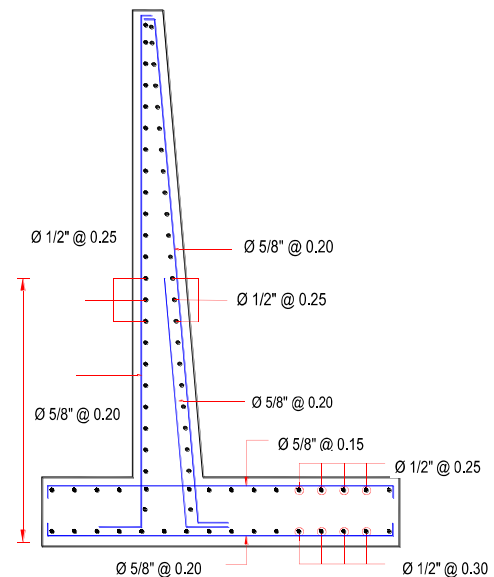


4.2 VISTA DE PERFIL

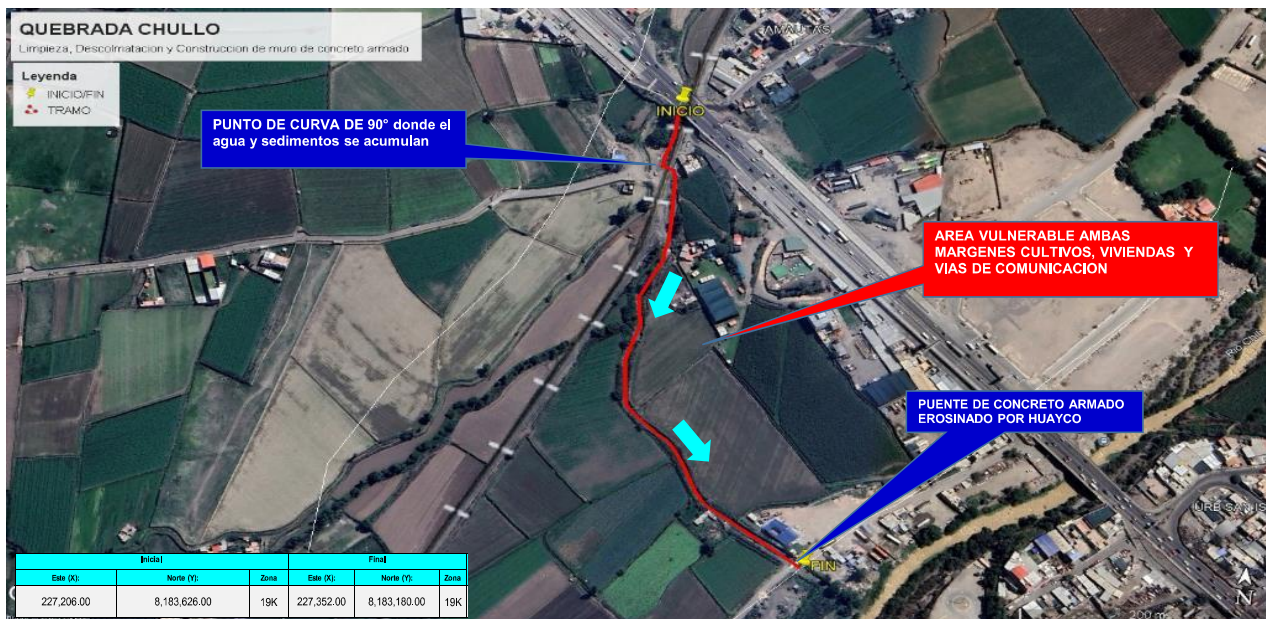
DIMENSIONAMIENTO HIDRÁULICO DEL MURO



DIMENSIONAMIENTO DE ACERO DEL MURO



5. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



IMAGEN 01: SE OBSERVA LA COLMATACION Y EROSION DE LA QUEBRADA CHULLO PRODUCTO DEL FLUJO DE DETRITOS ACUMULADOS EN EL SECTOR ASI



IMAGEN 02: SE OBSERVA EL PASE DEL AGUA Y EL ESTADO EN EL QUE SE ENCUENTRA LA ESTRUCTURA DE CONCRETO POR LA EROSION RECIENTEMENTE



IMAGEN 03: SE OBSERVA LA VIA FERROVIARIA QUE HA SIDO INUNDADO POR EL HUAYCO OCASIONADO EN LA PARTE ALTA DE LA QUEBRADA CHULLO



IMAGEN 04: SE QUE SE REQUIERE DE AMPLIACION DE LA LUZ DEL PUENTE DONDE PASE LA LINEA FERROVIARIA ASI MISMO SE NECESITA DE LA

7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 550.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 1100.00 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				24,147.74
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	8,103.45	16,206.90
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	km	1.65	1,904.02	3,141.63
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.65	2,908.61	4,799.21
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				204,934.65
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1,485.00	7.59	11,271.15
01.03.02	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS EXISTENTES	m3	82.00	54.36	4,457.52
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	5,764.00	9.23	53,201.72
01.03.04	PERFILADO Y REFINE	m2	5,170.00	11.82	61,109.40
01.03.05	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	3,118.50	6.41	19,989.59
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	4,625.55	11.87	54,905.28
01.04	CONCRETO				3,215,082.62
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m2	231.00	31.57	7,292.67
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	2,887.50	526.97	1,521,625.88
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	7,185.60	35.55	255,448.08
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm ²	Kg	184,761.00	7.59	1,402,335.99
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	7,920.00	1.21	9,583.20
01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m	880.00	21.36	18,796.80
1.05	JUNTAS				43,274.60
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	477.75	90.58	43,274.60
1.06	FLETE TERRESTRE				15,000.00
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00

COSTO DIRECTO	3,505,655.04
GASTOS GENERALES (10%CD)	350,565.50
UTILIDAD (10%CD)	350,565.50
SUB TOTAL	4,206,786.05
IGV (18%)	757,221.49
TOTAL	4,964,007.54
SUPERVISIÓN (5%CD)	175,282.75
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	70,113.10
FICHA DEFINITIVA	20,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	5,229,403.39

SON: CINCO MILLONES DOSCIENTOS VEINTINUEVE MIL CUATROCIENTOS TRES CON 39/100 SOLES

8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	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
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 550.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 1100.00 m)																		
01.01	OBRAS PROVISIONALES																		
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00																
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00																
01.02	OBRAS PRELIMINARES																		
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00																
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	km	3.00																
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	8.00																
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																		
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	2.00																
01.03.02	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS EXISTENTES	m3	3.00																
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	14.00																
01.03.04	PERFILADO Y REFINE	m2	18.00																
01.03.05	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	6.00																
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	4.00																
01.04	CONCRETO																		
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	M3	2.00																
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	60.00																
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	65.00																
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	kg	63.00																
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	26.00																
01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m	35.00																
1.05	JUNTAS																		
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	8.00																
1.06	FLETE TERRESTRE																		
01.06.01	FLETE TERRESTRE	g/lb																	

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: 6/03/2026

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

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



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA CHULLO, SECTOR BACKUS AGUAS ABAJO EN EL DISTRITO DE SACHACA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

Lugar: SECTOR BACKUS AGUAS ABAJO EN EL DISTRITO DE SACHACA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

Fecha: 6/03/2026

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 550.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 1100.00 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				24,147.74
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	8,103.45	16,206.90
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	km	1.65	1,904.02	3,141.63
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.65	2,908.61	4,799.21
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				204,934.65
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1,485.00	7.59	11,271.15
01.03.02	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS EXISTENTES	m3	82.00	54.36	4,457.52
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	5,764.00	9.23	53,201.72
01.03.04	PERFILADO Y REFINE	m2	5,170.00	11.82	61,109.40
01.03.05	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	3,118.50	6.41	19,989.59
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	4,625.55	11.87	54,905.28
01.04	CONCRETO				3,215,082.62
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m2	231.00	31.57	7,292.67
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	2,887.50	526.97	1,521,625.88
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	7,185.60	35.55	255,448.08
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	Kg	184,761.00	7.59	1,402,335.99
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	7,920.00	1.21	9,583.20
01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m	880.00	21.36	18,796.80
1.05	JUNTAS				43,274.60
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	477.75	90.58	43,274.60
1.06	FLETE TERRESTRE				15,000.00
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00

COSTO DIRECTO	3,505,655.04
GASTOS GENERALES (10%CD)	350,565.50
UTILIDAD (10%CD)	350,565.50
SUB TOTAL	4,206,786.05
IGV (18%)	757,221.49
TOTAL	4,964,007.54
SUPERVISIÓN (5%CD)	175,282.75
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	70,113.10
FICHA DEFINITIVA	20,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	5,229,403.39

SON: CINCO MILLONES DOSCIENTOS VEINTINUEVE MIL CUATROCIENTOS TRES CON 39/100 SOLES

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



Firmado digitalmente por ORDOÑEZ
JURADO Florentino Santiago FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2026/03/09 13:01:34-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por
ESTREMADOYRO DELGADO
Vanessa Rosario 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 ARBANIL
RIVADENEIRA Ricardo
Antonio FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de la Autoridad
Administrativa del Agua

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

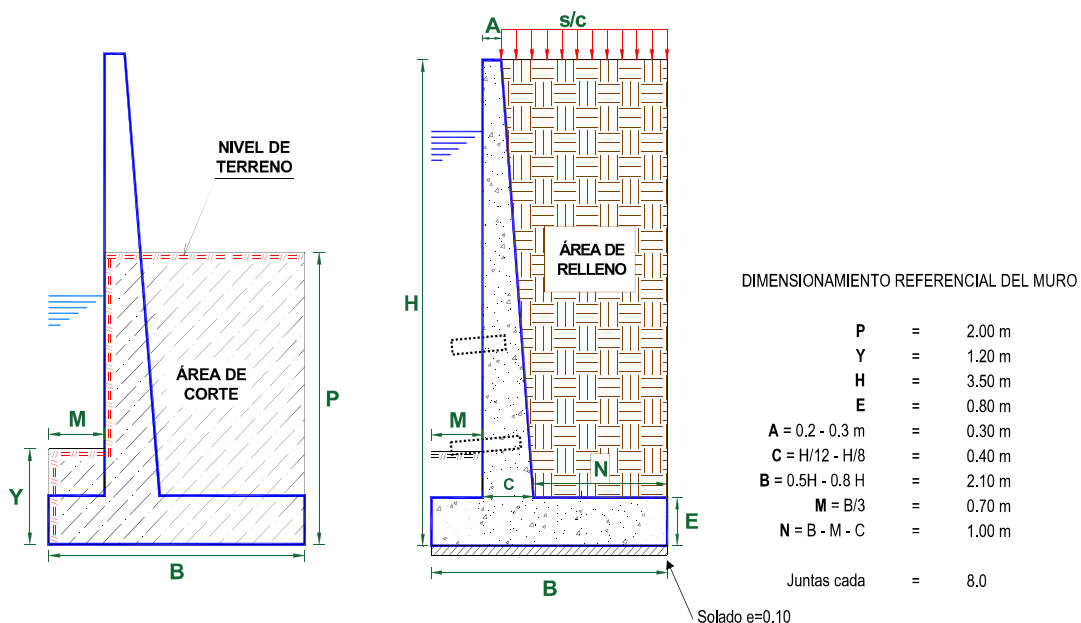
Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA CHULLO, SECTOR BACKUS AGUAS ABAJO EN EL DISTRITO DE SACHACA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

Lugar: SECTOR BACKUS AGUAS ABAJO EN EL DISTRITO DE SACHACA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA
Fecha: 6/03/2026

Ítem	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones				Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura	Área		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 550.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 1100.00 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						1,65	1.65
	Limpieza y Descolmatación		1,00	0,55					
	Muro de concreto		1,00	1,10					
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	Km						1,65	1.65
	Limpieza y Descolmatación		1,00	0,55					
	Muro de concreto		1,00	1,10					
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1,00	550,00	4,50	0,60		1,485,00	1,485.00
01.03.03	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS EXISTENTES	m3	1,00	164,00	0,25	2,00		82,00	82.00
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	1,00	1,100,00			5,24	5,764,00	5,764.00
01.03.05	PERFILADO Y REFINE	m2	1,00	1,100,00	4,70			5,170,00	5,170.00
01.03.06	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	1,00	1,100,00			2,84	3,118,50	3,118.50
01.03.07	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,00	esp =	10%			4,625,55	4,625.55
1.04	CONCRETO								
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	M3	1,00	1,100,00	2,10	0,10		231,00	231.00
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3							2,887.50
	Zapata	m3	1,00	1,100,00	2,10	0,80		1,848,00	
	Pantalla	m3	1,00	1,100,00	0,35	2,70		1,039,50	
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2							7,185.60
	Zapata								
	Sección transversal	m2	138,5		2,10	0,80		232,68	
	Sección longitudinal	m2	1,0	1,100,00		0,80		880,00	
	Pantalla								
	Lados	m2	138,5		0,35	2,70		130,88	
	Cara frontal	m2	1,00	1,100,00		2,70		2,970,00	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	1,00	1,100,00		2,70		2,972,04	
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	Kg	1,00					184,761,00	184,761.00
01.04.05	CURADO DEL CONCRETO	m2							7,920.00
			1,00	1,100,00		3,50		3,850,00	
			1,00	1,100,00		3,70		4,070,00	

1.05	JUNTAS								
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	136.5	3.50				477.75	477.75
1.06	DRENAJE								
1.06.01	TUBERIA PARA DRENAJE PVC -SAP, D=2"	m	1100	0.80				880.00	880.00
1.07	FLETE TERRESTRE								
1.07.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00					1.00	1.00

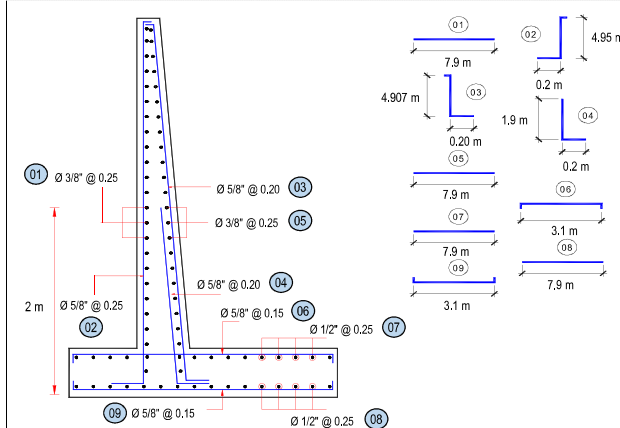
ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL



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

PLANILLA GENERAL DE METRADOS DE ACERO

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA CHULLO, SECTOR BACKUS AGUAS ABAJO EN EL DISTRITO DE SACHACA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA
Lugar: SECTOR BACKUS AGUAS ABAJO EN EL DISTRITO DE SACHACA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA
Fecha: 6/03/2026

Código	Descripción	Ø Fierro	Nº Veces	Nº Elem.	Long. Pieza	Dimensiones Long. Total	Peso kg/m	Peso kg. Parcial	Peso kg. Sub total
Acero de refuerzo $F_y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$									
 <p>Longitud de muro = 1.100 m Metrado cada = 8.00 m Numero de veces = 138</p>									
MURO DE CONTENCIÓN DE CONCRETO ARMADO									
1.-	Ø 3/8 @ 0.250	3/8	138	15	7,900	16,293,75	0,560	9,124,50	9,124,50
2.-	Ø 5/8 @ 0.250	5/8	138	33	3,650	16,361,13	1,552	25,392,47	25,392,47
3.-	Ø 5/8 @ 0.200	5/8	138	41	3,602	20,057,81	1,552	31,129,720	31,129,72
4.-	Ø 5/8 @ 0.200	5/8	138	41	2,100	11,694,38	1,552	18,149,670	18,149,67
5.-	Ø 3/8 @ 0.250	3/8	138	15	7,900	16,301,79	0,560	9,129,004	9,129,00
6.-	Ø 5/8 @ 0.150	5/8	138	54	3,100	22,875,42	1,552	35,502,647	35,502,65
7.-	Ø 1/2 @ 0.250	1/2	138	09	7,900	10,210,75	1,020	10,414,965	10,414,97
8.-	Ø 1/2 @ 0.250	1/2	138	09	7,900	10,210,75	1,020	10,414,965	10,414,97
9.-	Ø 5/8 @ 0.150	5/8	138	54	3,100	22,875,42	1,552	35,502,647	35,502,65
TOTAL :								KG	184,761.0



Análisis de precios unitarios

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA CHULLO, SECTOR BACKUS AGUAS ABAJO EN EL DISTRITO DE SACHACA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

Lugar: SECTOR BACKUS AGUAS ABAJO EN EL DISTRITO DE SACHACA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

Fecha: 6/03/2026

Partida	01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD					
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,781.44
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	28.94	231.52
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	20.54	328.64
						560.16
	Materiales					
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg		2.0000	6.71	13.42
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	26.55	31.86
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	650.00	650.00
						1,204.48
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	560.16	16.80
						16.80

Partida	01.02 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN					
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		95.60
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	28.94	11.58
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	22.68	9.07
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	20.54	8.22
						28.87
	Materiales					
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2500	6.59	1.65
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	11.60	9.28
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	17.24	12.93
						65.86
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	28.87	0.87
						0.87

Partida	02.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS					
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		8,103.45
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	20.54	985.92
						985.92
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	985.92	29.58
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	0.7500	6.0000	326.80	1,960.80
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	1.8750	15.0000	341.81	5,127.15
						7,117.53

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

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	1.6000	28.94	46.30
0101010005	PEON	hh	0.5000	8.0000	20.54	164.32
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	16.0000	30.08	481.28
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.5000	8.0000	22.68	181.44
						873.34
Materiales						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	27.47	13.74
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	26.55	95.58
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol		3.0000	20.00	60.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	60.17	21.06
						422.88
Equipos						
0301000014	MIRAS	día	2.0000	4.0000	17.36	69.44
0301000015	JALONES	día	4.0000	8.0000	14.96	119.68
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	16.0000	24.53	392.48
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	873.34	26.20
						607.80

Partida **02.03** **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento **km/DIA** **0.2000** EQ. **0.2000** Costo unitario directo por : km **2,908.61**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	4.0000	22.68	90.72
0101010005	PEON	hh	0.5000	20.0000	20.54	410.80
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	40.0000	30.08	1,203.20
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.2500	10.0000	22.68	226.80
						1,931.52
Materiales						
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol		3.0000	20.00	60.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.2500	60.17	15.04
						307.54
Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	40.0000	15.29	611.60
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,931.52	57.95
						669.55

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

Rendimiento **m3/DIA** **850.0000** EQ. **850.0000** Costo unitario directo por : m3 **7.59**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	28.94	0.27
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	20.54	0.19
						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

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 CONTENCIÓN**

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

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	



Firmado digitalmente por ORDÓÑEZ
JURADO Florentino Santiago FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2025/03/09 13:51:34 -0500



Firmado digitalmente por
ESTREMADOYRO DELGADO
Vanessa Rosario 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 ARBANIL
RIVADENEIRA Ricardo
Antonio FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



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	



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



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA CHULLO, SECTOR BACKUS AGUAS ABAJO EN EL DISTRITO DE SACHACA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

Lugar: SECTOR BACKUS AGUAS ABAJO EN EL DISTRITO DE SACHACA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

Fecha: 6/03/2026

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	7,655.6034	28.94	221,553.16
0101010004	OFICIAL	hh	11,945.9241	22.68	270,933.56
0101010005	PEON	hh	18,264.1359	20.54	375,145.35
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	3.2379	22.68	73.44
0101030000	TOPOGRAFO	hh	92.4000	30.08	2,779.39
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	29.7000	22.68	673.60
					871,158.50
MATERIALES					
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	15,000.00	15,000.00
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg	4,619.0250	8.60	39,723.62
02040100020002	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg	4,023.9360	8.50	34,203.46
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	192,151.4400	5.49	1,054,911.41
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.8250	27.47	22.66
02041200010002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"	kg	129.3408	6.59	852.36
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg	215.5680	6.59	1,420.59
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	283.9884	6.59	1,871.48
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	632.3328	6.71	4,242.95
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	924.0000	12.57	11,614.68
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	1,819.1250	120.00	218,295.00
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	1,443.7500	90.00	129,937.50
0207030001	HORMIGON	m3	21.0390	40.00	841.56
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	899.7517	1.50	1,349.63
0210040008	TECKNOPORT e=1"	m2	382.2000	12.25	4,681.95
02100700010004	JUNTA WATER STOP PVC 6"	m	501.6375	38.19	19,157.54
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	28,193.9912	26.55	748,550.47
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	9.9000	20.00	198.00
02221600010025	SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPO DYNATRED	gal	85.0395	154.54	13,142.00
02221800010003	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEMA	gal	237.6000	18.41	4,374.22
0225060012	RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4"	m	501.6375	3.20	1,605.24
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	165.0022	4.65	767.26
02310500010004	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln	646.7040	105.08	67,955.66
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
02311900010003	MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M	und	1,293.4080	12.71	16,439.22
0231190002	MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERIA	p2	6,467.0400	2.97	19,207.11
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.9900	60.17	59.57
02401500010008	IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELASTOMERICO	gal	1.9110	220.00	420.42
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
					2,412,962.13
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	día	6.6000	17.36	114.58
0301000015	JALONES	día	13.2000	14.96	197.47
0301000022	ESTACION TOTAL	he	26.4000	24.53	647.59
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	66.0000	15.29	1,009.14
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			19,519.77
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1,083.8960	37.95	41,133.85
03011400020005	MARTILLO NEUMATICO DE 21 kg	hm	18.7452	5.27	98.79
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	30.9912	320.60	9,935.78
0301160004	CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	49.8960	206.14	10,285.56
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	115.2800	417.13	48,086.75
03011700020001	RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP 1/2 y3	hm	18.7452	160.40	3,006.73
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	13.9590	757.76	10,577.57
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	123.5022	358.17	44,234.78
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x 4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	341.81	10,254.30
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	577.5000	6.82	3,938.55
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	18.4800	11.81	218.25
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1,155.0000	11.81	13,640.55
03013600010002	MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLIMAX M00P20	und	2.3760	300.00	712.80
					221,534.41
Total				S/.	3,505,655.04



Firmado digitalmente por ORDOÑEZ JURADO Florentino Santiago FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Firma de la AAA que ha
la ficha técnica referen



Firmado digitalmente por ESTREMADOYRO DELGADO Vanesa Rosario FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
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 ARBANIL RIVADENEIRA Ricardo Antonio FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TÉCNICA

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA CHULLO, SECTOR BACKUS AGUAS ABAJO EN EL DISTRITO DE SACHACA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

Ubicación: SECTOR BACKUS AGUAS ABAJO EN EL DISTRITO DE SACHACA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

Fecha : 6/03/2026

ITEM	ACTIVIDAD	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
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 550.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO. (L = 1100.00 m)																		
01.01	OBRAS PROVISIONALES																		
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00																
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	1.00																
01.02	OBRAS PRELIMINARES																		
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00																
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	km	3.00																
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	8.00																
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																		
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	2.00																
01.03.02	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS EXISTENTES	m3	3.00																
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	14.00																
01.03.04	PERFILADO Y REFINE	m2	18.00																
01.03.05	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	6.00																
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	4.00																
01.04	CONCRETO																		
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	M3	2.00																
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	60.00																
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	65.00																
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	kg	63.00																
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	26.00																
01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m	35.00																
1.05	JUNTAS																		
1.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	8.00																
1.06	FLETE TERRESTRE																		
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb																	

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA CHULLO, SECTOR BACKUS AGUAS ABAJO EN EL DISTRITO DE SACHACA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

Lugar: SECTOR BACKUS AGUAS ABAJO EN EL DISTRITO DE SACHACA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

Fecha: 6/03/2026

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02				MES 03				MES 04				MES 05				MES 06			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
01.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA																								
01.02	CONTRATACION																								
01.03	EJECUCION																								
01.04	SUPERVISIÓN																								
01.05	SEGUIMIENTO																								
01.06	LIQUIDACION																								