PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE PUNTOS CRÍTICOS, PARA EL CIERRE DE BRECHAS, EN EL SECTOR LA CONCORDIA-CAHUIDE, DISTRITO DE SAPOSOA, PROVINCIA DE HUALLAGA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN

FTR-CB-PREV N° 1004-2025-ANA-AAA.H-ALA.HC

PROPUESTA TECNICA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO, EN AMBAS MÁRGENES DE LA QUEBRADA SERRANO, SECTOR LA CONCORDIA-CAHUIDE, DISTRITO DE SAPOSOA, PROVINCIA DE HUALLAGA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN.

1. UBICACIÓN:

AAA	HUALLAGA	ALA	HUALLAGA CENTRAL	Fecha	27/11/2025

1.1. Ubicación política

Departamento	SAN MARTIN	Provincia	HUALLAGA	Distrito	SAPOSOA	Sector	LA CONCORDIA-CAHUIDE

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica	INTERCUENCA MEDIO ALTO HUALLAGA	Cuerpo de agua	QUEBRADA SERRANO

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO	9,234,518.00	304,273.00	18M	9,233,386.00	304,193.00	18M	EJE DE CAUCE	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN
TRAMO 1	9,234,514.00	304,270.00	18M	9,234,507.00	304,310.00	18M	Derecha	CONCRETO ARMADO
TRAMO 2	9,234,525.00	304,273.00	18M	9,234,516.00	304,312.00	18M	Izquierda	CONCRETO ARMADO
TRAMO 3	9,234,503.00	304,317.00	18M	9,234,470.00	304,345.00	18M	Derecha	CONCRETO ARMADO
TRAMO 4	9,234,513.00	304,321.00	18M	9,234,474.00	304,350.00	18M	Izquierda	CONCRETO ARMADO
TRAMO 5	9,234,345.00	304,310.00	18M	9,234,248.00	304,277.00	18M	Derecha	CONCRETO ARMADO
TRAMO 6	9,234,165.00	304,301.00	18M	9,234,164.00	304,402.00	18M	Izquierda	CONCRETO ARMADO
TRAMO 7	9,233,958.00	304,418.00	18M	9,233,864.00	304,410.00	18M	Derecha	CONCRETO ARMADO
TRAMO 8	9,233,570.00	304,478.00	18M	9,233,442.00	304,482.00	18M	Izquierda	CONCRETO ARMADO

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1. Tipo de peligro

inundacion	X	flujos de detritos	X	erosion fluvial

2.2. Nivel de Peligro

Alto	X	Muy Alto	

2.3. Geología

El tramo identificado se establece en ambas márgenes de la quebrada Serrano en el sector Cercado de Saposoa. El cauce de la quebrada Serrano, se presenta divagante, pero con orientación de flujo Este a Oeste, con un ancho promedio de 20 m aproximadamente. El lecho está conformado por material aluvial arenoso y gravoso, que cubre ligeramente los afloramientos de areniscas, conglomerados y limolitas de la formación Ipururo, la cual constituye el basamento rocoso.

Gravoso	X	Arenas	X	Limo	-	Arcillas	-
Gravoso(Mayores a 2 mm), Arenoso(2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso(menores de 0.1 mm)							

2.4. Hidrología

La quebrada Serrano alimenta al río Saposoa por la margen izquierda, presentando un rumbo de flujo de Este a Oeste, mostrando un ancho de cauce promedio de 20 m aproximadamente.
El caudal de la quebrada serrano varía de acuerdo a los meses del año y al espacio que recorre. Hidrológicamente es de régimen permanente y se ha dividido el año en 2 periodos. De noviembre a abril, se define como el periodo de mayores caudales, en los meses marzo y abril se han registrado las mayores precipitaciones. El resto de meses son considerados como de menores caudales, siendo mayo y julio como los meses de menores caudales.
Los caudales generados para los diferentes tipos de tiempo de retorno, según el ajuste de distribución por el método de momentos indirectos y mínimos cuadrados, y el cálculo de la avenida de diseño, son los siguientes, a nivel de cuenca aportante total:

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

N° de Habitantes
320

N° de Viviendas	Tipo
95	Adobe y calamina

N° de I.E.P/I.E.S.	Nombre
1	NOHEMI PEÑAHERRERA VASQUEZ

Centros de Salud	Nombre
0	-

Otros	Nombre
4	Puentes vehiculares

En la zona de estudio, se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

Área Total (ha)	Cultivos	Área (ha)
50.00	Café	-
	Maiz	-
	Caña	-
	Platano	50
	Pitajaya	-
	Pastos	-

Total cabezas de Ganado	Clase	N°
0	Vacunos	-
	Ovinos	-
	Camelidos	-
	Equinos	-
	Porcinos	-
	otros	-

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	-	-	-
Canales	-	-	-
Puentes	-	4	80
Carreteras	-	1	700
Redes Electricas	-	1	1,000
Servicios de agua y desague	-	1	1,000

3. PROPUESTA TECNICA:

3.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
MURO DE CONCRETO ARMADO	km	0.68	Construccion de muro de concreto armado f´c= 210 kg/cm², en la quebrada Serrano; una longitud total de 680 m, en la margen derecha: T1= 40 m, T3=40 m, T5=110 m, T7=110 m; y en la margen izquierda: T2=40 m, T4= 50 m, T6= 130 m, T8=160 m; con una altura de muro de 2.33 m y una cimentacion de 1.40 de ancho y altura de 0.80 m.	

3.2.- No Estructurales

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	1.74	1740 mts de limpieza y descolmatacion de la quebrada Serrano, con un ancho de 6 m, y 0.50 m de corte de terreno	

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 2025/11/28 16:45:13-0500
ANA Profesional del ALA que ha elaborado La ficha técnica referencial

Firmado digitalmente por MALAGA CUEVA Luis Ernesto FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°
ANA Administrador de la Administración Local de Agua

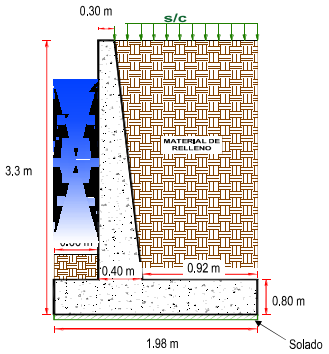
Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°
ANA Profesional Designado por la AAA

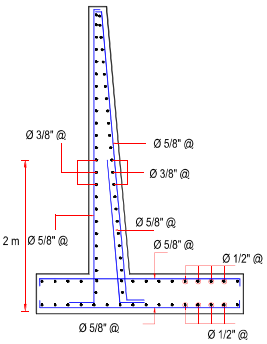
Firmado digitalmente por GÁRATE RÍOS Jhonny FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Por Encargo Fecha: 2025/12/02 11:57:03-0500
ANA Director de la Autoridad Administrativa del Agua

3.2.1. Acciones Complementarias

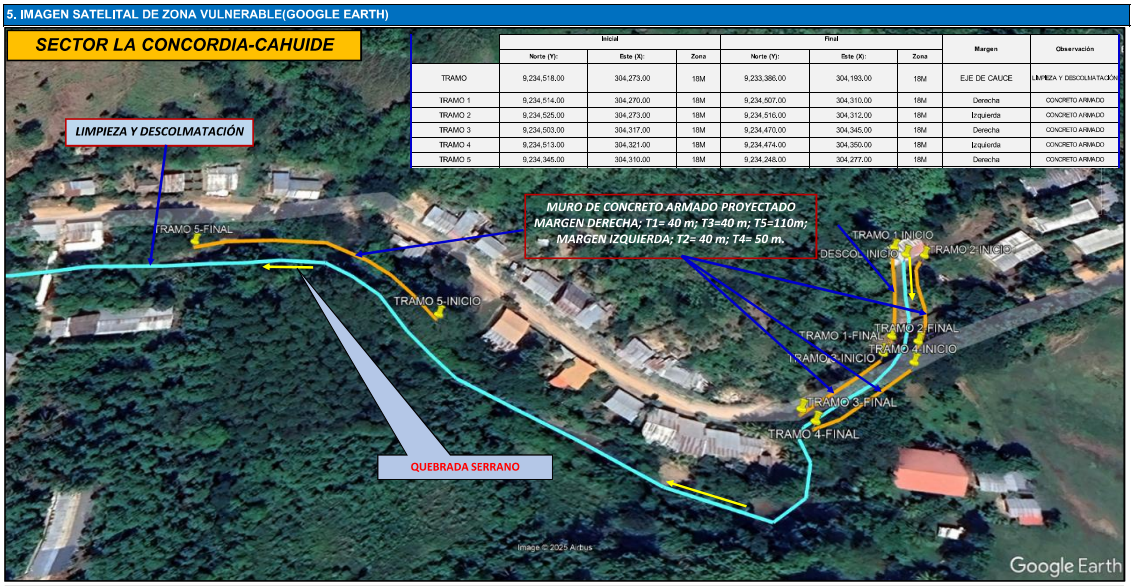
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la 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.

4. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

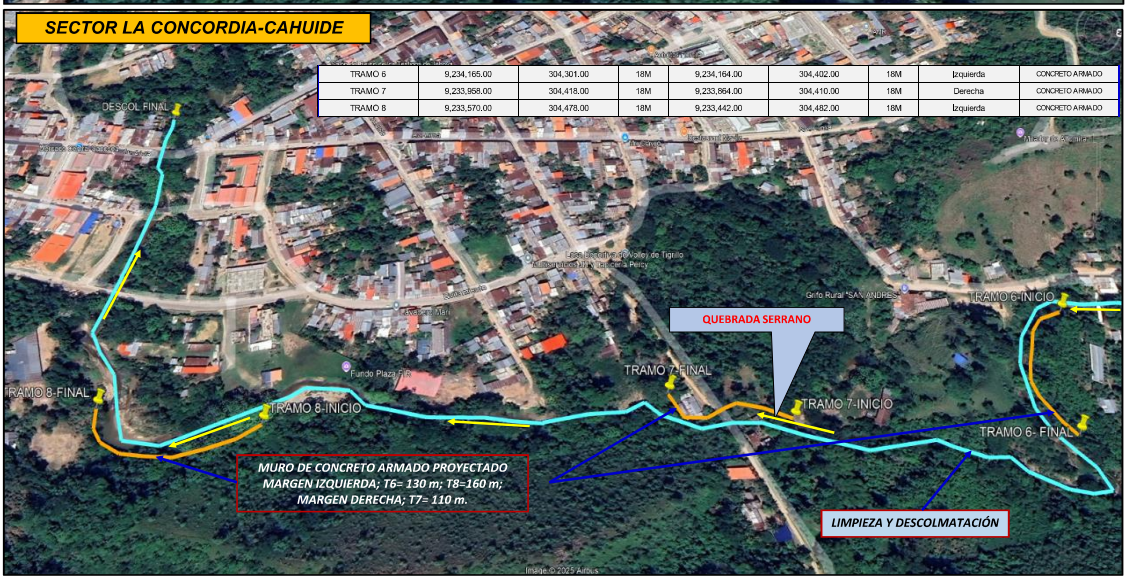




5. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)



	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO	9,234,518.00	304,273.00	18M	9,233,386.00	304,193.00	18M	EJE DE CAUCE	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN
TRAMO 1	9,234,514.00	304,270.00	18M	9,234,507.00	304,310.00	18M	Derecha	CONCRETO ARMADO
TRAMO 2	9,234,525.00	304,273.00	18M	9,234,516.00	304,312.00	18M	Izquierda	CONCRETO ARMADO
TRAMO 3	9,234,503.00	304,317.00	18M	9,234,470.00	304,345.00	18M	Derecha	CONCRETO ARMADO
TRAMO 4	9,234,513.00	304,321.00	18M	9,234,474.00	304,350.00	18M	Izquierda	CONCRETO ARMADO
TRAMO 5	9,234,345.00	304,310.00	18M	9,234,248.00	304,277.00	18M	Derecha	CONCRETO ARMADO



TRAMO 6	9,234,165.00	304,301.00	18M	9,234,164.00	304,402.00	18M	Izquierda	CONCRETO ARMADO
TRAMO 7	9,233,958.00	304,418.00	18M	9,233,864.00	304,410.00	18M	Derecha	CONCRETO ARMADO
TRAMO 8	9,233,570.00	304,478.00	18M	9,233,442.00	304,482.00	18M	Izquierda	CONCRETO ARMADO

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 2025/11/28 16:45:34-0500
Profesional del ALA que ha elaborado La ficha técnica referencial

Firmado digitalmente por MALAGA CUEVA Luis Ernesto FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Administrador de la Administración Local de Agua

Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por GÁRATE RÍOS Jhonny FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B° Por Encargo
Fecha: 2025/12/02 11:57:03-0500
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

FIGURA N°01: QUEBRADA SERRANO, UBICADA EN EL DISTRITO DE SAPOSOA, PROVINCIA HUALLAGA - SAN MARTIN. TRAMO CRITICO A INTERVENIR DONDE SE APRECIA COLMATACION DE CAUCE DE LA QUEBRADA Y EROSION EN EL TALUD DE LA RIBERA.

FIGURA N°02: TRAMO CRITICO DE LA QUEBRADA DONDE SE PRODUCE DESBORDE GENERANDO LA INUNDACION DE VIVIENDAS CERCANAS AL CAUCE DE LA QUEBRADA

FIGURA N°03: TRAMO CRITICO DE LA QUEBRADA DONDE SE OBSERVA BORDOS BAJOS DE LA RIBERA Y CERCA A LA CIUDAD DE SAPOSOA, GENERANDO EN TIEMPO DE AVENIDAS INUNDACION.

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor
Fecha: 2025/11/28 18:45:34-0500
Profesional del ALA que ha elaborado La ficha técnica referencial

Firmado digitalmente por MALAGA CUEVA Luis Ernesto FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Administrador de la Administración Local de Agua

Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por GÁRATE RÍOS Jhonny FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B° Por Encargo
Fecha: 2025/12/02 11:57:03-0500
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=1,740.00 m), Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 680.00 m)					
1.00	**OBRAS PROVISIONALES**				**3,653.19**
1.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,778.59	1,778.59
1.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	20.00	93.73	1,874.60
2.00	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**31,445.37**
2.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	2.00	10,021.59	20,043.18
2.02	TRAZO, REPLANTEO	km	2.42	1,881.02	4,552.07
2.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.42	2,830.63	6,850.12
3.00	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**250,620.28**
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	5,220.00	7.33	38,262.60
3.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	4,006.56	11.39	45,634.72
3.03	PERFILADO Y REFINE	m2	3,114.40	11.39	35,473.02
3.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	1,649.00	6.35	10,471.15
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	8,335.32	14.49	120,778.79
4.00	**CONCRETO**				**1,973,104.43**
4.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado); e= 4"	m2	134.64	32.75	4,409.46
4.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	1,672.12	560.94	937,958.99
4.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	4,156.83	35.52	147,650.60
4.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	Kg	106,250.42	8.05	855,315.88
4.05	CURADO DEL CONCRETO	m2	4,590.00	6.05	27,769.50
5.00	**JUNTAS**				**25,799.00**
5.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	277.20	93.07	25,799.00
6.00	**DRENAJE**				**11,549.12**
6.01	TUBERIA PARA DRENAJE PVC -SAP, D=2"	m	544.00	21.23	11,549.12
7.00	**FLETE TERRESTRE**				**15,000.00**
7.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00

COSTO DIRECTO	**2,311,171.39**
GASTOS GENERALES (10%CD)	231,117.14
UTILIDAD (10%CD)	231,117.14
SUB TOTAL	**2,773,405.67**
IGV (18%)	499,213.02
TOTAL	**3,272,618.69**
SUPERVISIÓN (5%CD)	115,558.57
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	46,223.43
FICHA DEFINITIVA	20,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	**3,454,400.69**

SON: TRES MILLONES CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL CUATROCIENTOS CON 69/100 SOLES

8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	Nº DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)											
				MES 01				MES 02				MES 03			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=1,740.00 m), Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 680.00 m)															
1.00	**OBRAS PROVISIONALES**														
1.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00												
1.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00												
2.00	**TRABAJOS PRELIMINARES**														
2.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	2.00												
2.02	TRAZO, REPLANTEO	km	5.00												
2.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	13.00												
3.00	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**														
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	7.00												
3.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	10.00												
3.03	PERFILADO Y REFINE	m2	8.00												
3.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	4.00												
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	7.00												
4.00	**CONCRETO**														
4.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado); e= 4"	m2	2.00												
4.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	14.00												
4.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	21.00												
4.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	m2	17.00												
4.05	CURADO DEL CONCRETO	Kg	16.00												
5.00	**JUNTAS**														
5.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	5.00												
6.00	**DRENAJE**														
6.01	TUBERIA PARA DRENAJE PVC -SAP, D=2"	m	22.00												
7.00	**FLETE TERRESTRE**														
7.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00												

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

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

Fecha de elaboración de la fich 27/11/2025

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

ANA Profesional del ALA que ha elaborado La ficha técnica referencial

Firmado digitalmente por SÁNCHEZ MEZA Julio César FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 2025/11/28 18:45:13-0500

ANA Administrador de la Administración Local de Agua

Firmado digitalmente por MALAGA CUEVA Luis Ernesto FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

ANA Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

ANA Director de la Autoridad Administrativa del Agua

Firmado digitalmente por GÁRATE RÍOS Jhonny FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Por Encargo Fecha: 2025/12/02 11:57:03-0500

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 SERRANO, SECTOR LA CONCORDIA-CAHUIDE, DISTRITO DE SAPOSOA, PROVINCIA DE HUALLAGA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN.

Lugar: SECTOR LA CONCORDIA-CAHUIDE, DISTRITO DE SAPOSOA, PROVINCIA DE HUALLAGA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN.

Fecha: 27/11/2025

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=1,740.00 m), Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 680.00 m)					
1.00	**OBRAS PROVISIONALES**				**3,653.19**
1.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,778.59	1,778.59
1.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	20.00	93.73	1,874.60
2.00	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**31,445.37**
2.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	2.00	10,021.59	20,043.18
2.02	TRAZO, REPLANTEO	km	2.42	1,881.02	4,552.07
2.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.42	2,830.63	6,850.12
3.00	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**250,620.28**
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	5,220.00	7.33	38,262.60
3.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	4,006.56	11.39	45,634.72
3.03	PERFILADO Y REFINE	m2	3,114.40	11.39	35,473.02
3.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	1,649.00	6.35	10,471.15
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	8,335.32	14.49	120,778.79
4.00	**CONCRETO**				**1,973,104.43**
4.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado); e= 4"	m2	134.64	32.75	4,409.46
4.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	1,672.12	560.94	937,958.99
4.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	4,156.83	35.52	147,650.60
4.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	Kg	106,250.42	8.05	855,315.88
4.05	CURADO DEL CONCRETO	m2	4,590.00	6.05	27,769.50
5.00	**JUNTAS**				**25,799.00**
5.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	277.20	93.07	25,799.00
6.00	**DRENAJE**				**11,549.12**
6.01	TUBERIA PARA DRENAJE PVC -SAP, D=2"	m	544.00	21.23	11,549.12
7.00	**FLETE TERRESTRE**				**15,000.00**
7.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00
	COSTO DIRECTO				**2,311,171.39**
	GASTOS GENERALES (10%CD)				231,117.14
	UTILIDAD (10%CD)				231,117.14
	SUB TOTAL				**2,773,405.67**
	IGV (18%)				499,213.02
	TOTAL				**3,272,618.69**
	SUPERVISIÓN (5%CD)				115,558.57
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)				46,223.43
	FICHA DEFINITIVA				20,000.00
	PRESUPUESTO TOTAL				**3,454,400.69**

SON: TRES MILLONES CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL CUATROCIENTOS CON 69/100 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 SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 2025/11/28 16:45:13-0500
Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

ANA Firmado digitalmente por MALAGA CUEVA Luis Ernesto FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°
Administrador de la Administración Local del Agua

ANA Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°
Profesional Designado por la AAA

ANA Firmado digitalmente por GÁRATE RÍOS Jhonny FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Por Encargo Fecha: 2025/12/02 11:57:03-0500
Administrador de la Autoridad Administrativa del Agua

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

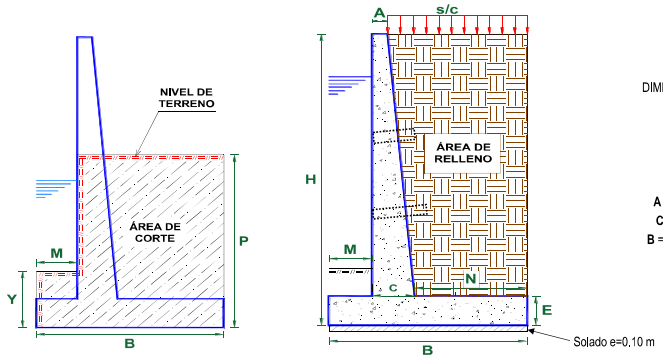
Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO, EN AMBAS MÁRGENES DE LA QUEBRADA SERRANO, SECTOR LA CONCORDIA-CAHUIDE, DISTRITO DE SAPOSOA, PROVINCIA DE HUALLAGA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN.

Ubicación: SECTOR LA CONCORDIA-CAHUIDE, DISTRITO DE SAPOSOA, PROVINCIA DE HUALLAGA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN.

Fecha : 27/11/2025

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones				Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura	Área		
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=1,740.00 m), Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 680.00 m)									
1.00	**OBRAS PROVISIONALES**								
1.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00					1.00	**1.00**
1.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	4.00			20.00	**20.00**
2.00	**TRABAJOS PRELIMINARES**								
2.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	2.00					2.00	**2.00**
2.02	TRAZO, REPLANTEO	Km						2.42	**2.42**
	Limpieza y Descolmatación			1.74					
	Muro de concreto			0.68					
2.03	CONTROL TOPOGRAFICO	Km						2.42	**2.42**
	Limpieza y Descolmatación			1.74					
	Muro de concreto			0.68					
3.00	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**								
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	1,740.00	6.00	0.50		5,220.00	**5,220.00**
3.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	1.00	680.00			5.89	4,006.56	**4,006.56**
3.03	PERFILADO Y REFINE	m2	1.00	680.00	4.58			3,114.40	**3,114.40**
3.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	680.00			2.43	1,649.00	**1,649.00**
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%			8,335.32	**8,335.32**
4.00	**CONCRETO**								
4.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado); e= 4"	m3	1.00	680.00	1.98	0.10		134.64	**134.64**
4.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3							**1,672.12**
	Zapata	m3	1.00	680.00	1.98	0.80		1,077.12	
	Pantalla	m3	1.00	680.00	0.35	2.50		595.00	
4.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2							**4,156.83**
	Zapata								
	Sección transversal	m2	86.00		1.98	0.80		136.22	
	Sección longitudinal	m2	1.0	680.00		0.80		544.00	
	Pantalla								
	Lados	m2	86.00		0.35	2.50		75.25	
	Cara frontal	m2	1.00	680.00		2.50		1,700.00	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	1.00	680.00		2.50		1,701.36	
4.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	Kg	1.00					106,250.42	**106,250.42**
4.05	CURADO DEL CONCRETO	m2							**4,590.00**
			1.00	680.00		3.30		2,244.00	
			1.00	680.00		3.45		2,346.00	
5.00	**JUNTAS**								
5.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	84.00	3.30				277.20	**277.20**
6.00	**DRENAJE**								
6.01	TUBERIA PARA DRENAJE PVC -SAP, D=2"	m	680.00	0.80				544.00	**544.00**
7.00	**FLETE TERRESTRE**								
7.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00					1.00	**1.00**

ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL



DIMENSIONAMIENTO REFERENCIAL DEL MURO

P	=	2.60 m
Y	=	1.00 m
H	=	3.30 m
E	=	0.80 m
A = 0.2 - 0.3 m	=	0.30 m
C = H/12 - H/8	=	0.40 m
B = 0.5H - 0.8 H	=	1.98 m
M = B/3	=	0.66 m
N = B - M - C	=	0.92 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

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor de este documento Fecha: 2025/11/28 18:45:12-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Firmado digitalmente por MALAGA CUEVA Luis Ernesto FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por GÁRATE RÍOS Jhonny FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Por Encargo Fecha: 2025/12/02 11:57:03-0500

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

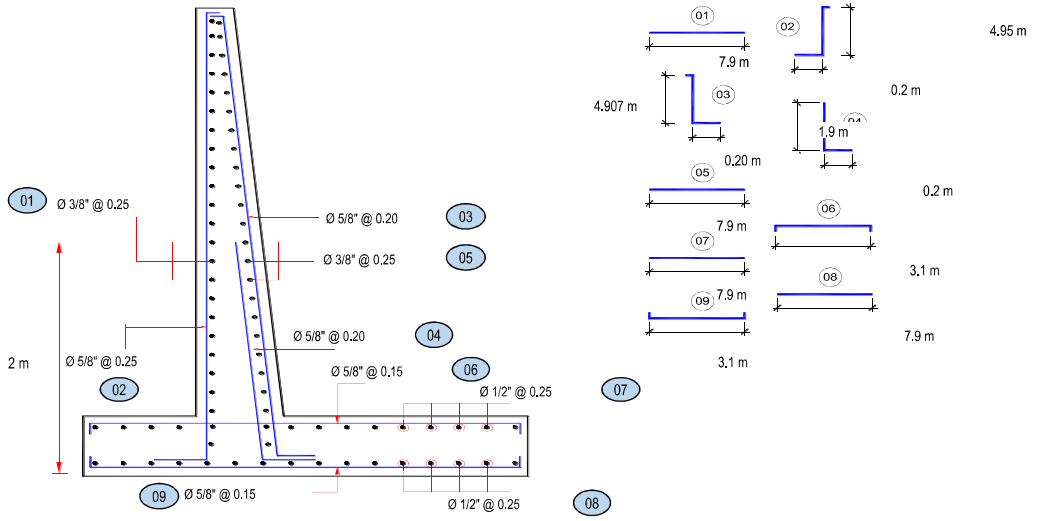
PLANILLA GENERAL DE METRADOS DE ACERO

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO, EN AMBAS MÁRGENES DE LA QUEBRADA SERRANO, SECTOR LA CONCORDIA-CAHUIDE, DISTRITO DE SAPOSOA, PROVINCIA DE HUALLAGA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN.

Ubicación: SECTOR LA CONCORDIA-CAHUIDE, DISTRITO DE SAPOSOA, PROVINCIA DE HUALLAGA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN.

Fecha : 27/11/2025

Acero de refuerzo Fy = 4,200 Kg/cm²



Longitud de muro = 680 m

Metrado cada = 8.00 m

Numero de veces = 85

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	85	13	7.900	8,729.50	0.560	4,888.52	**4,888.52**
2.-		Ø 5/8	@	0.250					
		5/8	85	33	3.150	8,728.65	1.552	13,546.87	**13,546.87**
3.-		Ø 5/8	@	0.200					
		5/8	85	41	3.102	10,680.35	1.552	16575.905	**16,575.91**
4.-		Ø 5/8	@	0.200					
		5/8	85	41	2.100	7,229.25	1.552	11219.796	**11,219.80**
5.-		Ø 3/8	@	0.250					
		3/8	85	13	7.900	8,736.21	0.560	4892.278	**4,892.28**
6.-		Ø 5/8	@	0.150					
		5/8	85	54	3.100	14,141.17	1.552	21947.091	**21,947.09**
7.-		Ø 1/2	@	0.250					
		1/2	85	08	7.900	5,506.30	1.020	5616.426	**5,616.43**
8.-		Ø 1/2	@	0.250					
		1/2	85	08	7.900	5,506.30	1.020	5616.426	**5,616.43**
9.-		Ø 5/8	@	0.150					
		5/8	85	54	3.100	14,141.17	1.552	21947.091	**21,947.09**
	T O T A L :							**KG**	**106,250.42**

Firmado digitalmente por MALAGA CUEVA Luis Ernesto FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Sebastian FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2025/11/28 16:45:13-0500

Profesional Responsable de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por GÁRATE RÍOS Jhonny FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B° Por Encargo
Fecha: 2025/12/02 11:57:03-0500

Profesional Responsable Por la ANA

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

Presupuesto LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO, EN AMBAS MÁRGENES DE LA QUEBRADA SERRANO, SECTOR LA CONCORDIA-CAHUIDE, DISTRITO DE SAPOSOA, PROVINCIA DE HUALLAGA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN.

Lugar SECTOR LA CONCORDIA-CAHUIDE, DISTRITO DE SAPOSOA, PROVINCIA DE HUALLAGA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN.

Fecha 27/11/2025

Partida **01.01** **CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD**

Rendimiento **und/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **1,778.59**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	28.46	227.68
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	20.29	324.64
						552.32
	Materiales					
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2	kg		2.0000	7.25	14.50
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	30.00	36.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	650.00	650.00
						1,209.70
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	552.32	16.57
						16.57

Partida **01.02** **CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN**

Rendimiento **m2/DIA** **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **93.73**

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

Partida **02.01** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS**

Rendimiento **glb/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **10,021.59**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	20.29	973.92
						973.92
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	973.92	29.22
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	0.7500	6.0000	452.00	2,712.00
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	1.8750	15.0000	420.43	6,306.45
						9,047.67

ANA Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2025/11/28 18:45:13-0500
Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

ANA Firmado digitalmente por MALAGA CUEVA Luis Ernesto FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°
Administrador de la Administración Local del Agua

ANA Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°
Profesional Designado por la AAA

ANA Firmado digitalmente por GÁRATE RÍOS Jhonny FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Por Encargo Fecha: 2025/12/02 11:57:03-0500
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

Partida **2.02** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **km/DIA** **0.5000** EQ. **0.5000** Costo unitario directo por : km **1,881.02**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	1.6000	28.46	45.54
0101010005	PEON	hh	0.5000	8.0000	20.29	162.32
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	16.0000	29.42	470.72
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.5000	8.0000	22.40	179.20
						857.78
	Materiales					
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	22.30	11.15
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	30.00	108.00
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol		3.0000	20.00	60.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	60.17	21.06
						432.71
	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	23.48	375.68
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	857.78	25.73
						590.53

Partida **2.03** **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento **km/DIA** **0.2000** EQ. **0.2000** Costo unitario directo por : km **2,830.63**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	4.0000	22.40	89.60
0101010005	PEON	hh	0.5000	20.0000	20.29	405.80
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	40.0000	29.42	1,176.80
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.2500	10.0000	22.40	224.00
						1,896.20
	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	14.25	570.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,896.20	56.89
						626.89

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

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

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	28.46	0.27
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	20.29	0.19
						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	729.50	6.86
						6.87

Partida **3.02** **EXCAVACION DE CIMENTACION DE MURO**

Rendimiento **m3/DIA** **400.0000** EQ. **400.0000** Costo unitario directo por : m3 **11.39**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0200	22.40	0.45
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0200	20.29	0.41
						0.86
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.86	0.03
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HI	hm	1.0000	0.0200	525.13	10.50
						10.53

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio César FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2025/11/28 16:45:13-0500
ANA Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Firmado digitalmente por MALAGA CUEVA Luis Ernesto FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°
ANA Administrador de la Administración Local del Agua

Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°
ANA Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por GÁRATE RÍOS Jhonny FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Por Encargo Fecha: 2025/12/02 11:57:03-0500
ANA Director de la Autoridad Administrativa del Agua

Partida **3.03** **REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCION**

Rendimiento **m2/DIA** **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m2 **11.39**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	20.29	4.06
						4.06
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.06	0.12
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANC	hm	1.0000	0.2000	36.05	7.21
						7.33

Partida **3.04** **RELLENO CON MATERIAL PROPIO DEFENSA RIBEREÑA**

Rendimiento **m3/DIA** **500.0000** EQ. **500.0000** Costo unitario directo por : m3 **6.35**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	3.0000	0.0480	28.46	1.37
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0160	22.40	0.36
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0320	20.29	0.65
						2.38
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0100	1.50	0.02
						0.02
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.38	0.07
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANC	hm	1.0000	0.0160	36.05	0.58
0301160004	CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	1.0000	0.0160	206.14	3.30
						3.95

Partida **3.05** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento **m3/DIA** **1,200.0000** EQ. **1,200.0000** Costo unitario directo por : m3 **14.49**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	20.29	0.14
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0007	22.40	0.02
						0.16
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.16	
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 H	hm	1.0000	0.0067	399.70	2.68
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.0267	436.20	11.65
						14.33

Partida **04.01** **CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado) e=4"**

Rendimiento **m2/DIA** **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m2 **32.75**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0800	28.46	2.28
0101010004	OFICIAL	hh	1.5000	0.1200	22.40	2.69
0101010005	PEON	hh	7.0000	0.5600	20.29	11.36
						16.33
	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	30.00	11.88
						15.46
	Equipos					
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	1.0000	0.0800	11.94	0.96
						0.96

ANA Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial
Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 2025/11/28 18:45:13-0500
ANA Administrador de la Administración Local del Agua
Firmado digitalmente por MALAGA CUEVA Luis Ernesto FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°
ANA Profesional Designado por la AAA
Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°
ANA Director de la Autoridad Administrativa del Agua
Firmado digitalmente por GÁRATE RÍOS Jhonny FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Por Encargo Fecha: 2025/12/02 11:57:03-0500

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

Rendimiento **m3/DIA** **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m3 **560.94**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	28.46	11.38
0101010004	OFICIAL	hh	3.0000	1.2000	22.40	26.88
0101010005	PEON	hh	12.0000	4.8000	20.29	97.39
						135.65
	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	30.00	291.90
						412.95
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	135.65	4.07
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	0.5000	0.2000	7.44	1.49
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	0.4000	16.95	6.78
						12.34

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

Rendimiento **m2/DIA** **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m2 **35.52**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0320	28.46	0.91
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	22.40	7.17
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.3200	20.29	6.49
						14.57
	Materiales					
02040100020002	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg		0.5600	9.18	5.14
02041200010002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2	kg		0.0180	7.14	0.13
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2	kg		0.0300	7.14	0.21
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3	kg		0.0390	7.25	0.28
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4	kg		0.0880	3.72	0.33
02310500010004	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln		0.0900	105.08	9.46
02311900010003	MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M	und		0.1800	12.71	2.29
0231190002	MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTER	p2		0.9000	2.97	2.67
						20.51
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	14.57	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 **8.05**

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

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

Rendimiento **m2/DIA** **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m2 **6.05**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	20.29	0.54
						0.54
	Materiales					
02221800010003	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEMA	gal		0.0300	180.00	5.40
						5.40
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.54	0.02
03013600010002	MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLI	und		0.0003	300.00	0.09
						0.11

Partida	**05.01**		**JUNTAS WATER STOP DE 6"**				
Rendimiento	**m/DIA**	**60.0000**	EQ. **60.0000**		Costo unitario directo por : m		**93.07**
Código	**Descripción Recurso**		**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.1333	22.40	2.99
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.2667	20.29	5.41
							8.40
		Materiales					
0210040008	TECKNOPORT e=1"		m2		0.8000	12.25	9.80
02100700010004	JUNTA WATER STOP PVC 6"		m		1.0500	40.67	42.70
02221600010025	SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPO		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 ELA		gal		0.0040	220.00	0.88
							84.25
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	8.40	0.42
							0.42

Partida	**6.01**		**TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS**				
Rendimiento	**m/DIA**	**25.0000**	EQ. **25.0000**		Costo unitario directo por : m		**21.23**
Código	**Descripción Recurso**		**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
		Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO		hh	0.5000	0.1600	28.46	4.55
0101010005	PEON		hh	0.5000	0.1600	20.29	3.25
							7.80
		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	7.80	0.23
							0.23

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

NOTA: LOS ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DETERMINE LOS COSTOS UNITARIOS FINALES

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Soy V° B° Fecha: 2025/11/28 16:45:13-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Firmado digitalmente por MALAGA CUEVA Luis Ernesto FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Administrador de la Administración Local del Agua

Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por GÁRATE RÍOS Jhonny FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Por Encargo Fecha: 2025/12/02 11:57:03-0500

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 SERRANO, SECTOR LA CONCORDIA-CAHUIDE, DISTRITO DE SAPOSOA, PROVINCIA DE HUALLAGA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN.

Lugar SECTOR LA CONCORDIA-CAHUIDE, DISTRITO DE SAPOSOA, PROVINCIA DE HUALLAGA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN.

Fecha 27/11/2025

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	4,447.7835	28.46	126,583.92
0101010004	OFICIAL	hh	6,914.0458	22.40	154,874.63
0101010005	PEON	hh	10,763.7360	20.29	218,396.20
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	5.8347	22.40	130.70
0101030000	TOPOGRAFO	hh	135.5200	29.42	3,987.00
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	43.5600	22.40	975.74
					504,948.19
	MATERIALES				
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	15,000.00	15,000.00
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg	2,656.2605	9.29	24,676.66
02040100020002	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg	2,327.8248	9.18	21,369.43
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	110,500.4368	5.95	657,477.60
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	1.2100	22.30	26.98
02041200010002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"	kg	74.8229	7.14	534.24
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg	124.7049	7.14	890.39
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	167.1164	7.25	1,211.59
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	365.8010	3.72	1,360.78
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	7.25	14.50
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	16.0000	9.60	153.60
02050700020026	TUBERIA PVC SAP C-7.5 DE 3"	m	571.2000	12.57	7,179.98
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	1,053.4356	120.00	126,412.27
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	836.0600	90.00	75,245.40
0207030001	HORMIGON	m3	12.4630	40.00	498.52
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	519.4724	1.50	779.21
0210040008	TECKNOPORT e=1"	m2	221.7600	12.25	2,716.56
02100700010004	JUNTA WATER STOP PVC 6"	m	291.0600	40.67	11,837.41
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	16,332.9570	30.00	489,988.71
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	14.5200	20.00	290.40
02221600010025	SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPO DYNATRED	gal	49.3416	154.54	7,625.25
02221800010003	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEMA	gal	137.7000	180.00	24,786.00
0225060012	RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4"	m	291.0600	3.20	931.39
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	190.0000	7.00	1,330.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	242.0000	4.65	1,125.30
02310500010004	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln	374.1147	105.08	39,311.97
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	15.0000	17.24	258.60
02311900010003	MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M	und	748.2294	12.71	9,510.00
0231190002	MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA	p2	3,741.1470	2.97	11,111.21
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	1.4519	60.17	87.36
02401500010008	IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELASTOMERICO	gal	1.1088	220.00	243.94
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
					1,534,635.25
	EQUIPOS				
0301000014	MIRAS	día	9.6800	17.36	168.04
0301000015	JALONES	día	19.3600	14.96	289.63
0301000022	ESTACION TOTAL	he	38.7200	23.48	909.15
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	96.8000	14.25	1,379.40
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			9,944.23
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP	hm	649.2638	36.05	23,405.96
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	55.8466	399.70	22,321.89
0301160004	CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	26.3840	206.14	5,438.80
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	80.1312	525.13	42,079.30
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	49.0680	729.50	35,795.11
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	12.0000	452.00	5,424.00
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	222.5530	436.20	97,077.62
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	420.43	12,612.90
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	334.4240	7.44	2,488.11
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	10.7712	11.94	128.61
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	668.8480	16.95	11,336.97
03013600010002	MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLIMAX M00P20	und	1.3770	300.00	413.10
					271,212.82
				Total S/.	**2,310,796.26**

Firmado digitalmente por MALAGA CUEVA Luis Ernesto FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio César FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2026/12/02 11:57:03-0500

Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por GÁRATE RÍOS Jhonny FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B° Por Encargo
Fecha: 2026/12/02 11:57:03-0500

Profesional de la ALA que ha elabora la ficha técnica referencial

Administrador de La Administración Local Del Agua

Profesional Designado Por La AAA

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TÉCNICA

PROYECTO LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO, EN AMBAS MÁRGENES DE LA QUEBRADA SERRANO, SECTOR LA CONCORDIA-CAHUIDE, DISTRITO DE SAPOSOA, PROVINCIA DE HUALLAGA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN.

LUGAR SECTOR LA CONCORDIA-CAHUIDE, DISTRITO DE SAPOSOA, PROVINCIA DE HUALLAGA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN.

FECHA 27/11/2025

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	Nº DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)											
				MES 01				MES 02				MES 03			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=1,740.00 m), Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 680.00 m)															
1.00	**OBRAS PROVISIONALES**														
1.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00												
1.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00												
2.00	**TRABAJOS PRELIMINARES**														
2.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	2.00												
2.02	TRAZO, REPLANTEO	km	5.00												
2.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	13.00												
3.00	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**														
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	7.00												
3.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	10.00												
3.03	PERFILADO Y REFINE	m2	8.00												
3.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	4.00												
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	7.00												
4.00	**CONCRETO**														
4.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado); e= 4"	m2	2.00												
4.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	14.00												
4.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	21.00												
4.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	m2	17.00												
4.05	CURADO DEL CONCRETO	Kg	16.00												
5.00	**JUNTAS**														
5.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	5.00												
6.00	**DRENAJE**														
6.01	TUBERIA PARA DRENAJE PVC -SAP, D=2"	m	22.00												
7.00	**FLETE TERRESTRE**														
7.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00												

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Sebastian FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2025/11/28 16:45:13-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Firmado digitalmente por MALAGA CUEVA Luis Ernesto FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Administrador de la Administración Local del Agua

Firmado digitalmente por GÁRATE RÍOS Jhonny FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Por Encargo Fecha: 2025/12/02 11:57:03-0500

Profesional Calificado por la ANA

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

Presupuesto LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO, EN AMBAS MÁRGENES DE LA QUEBRADA SERRANO, SECTOR LA CONCORDIA-CAHUIDE, DISTRITO DE SAPOSOA, PROVINCIA DE HUALLAGA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN.

Lugar SECTOR LA CONCORDIA-CAHUIDE, DISTRITO DE SAPOSOA, PROVINCIA DE HUALLAGA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN.

Fecha 27/11/2025

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

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard Fecha: 2025/11/28 16:45:13-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Firmado digitalmente por MALAGA CUEVA Luis Ernesto FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por CHINCHAY MEZA William Francisco FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Administrador(a) Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por GÁBATE RÍOS Ulises FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Por Encargo Fecha: 2025/12/02 11:57:03-0500

Profesional de la AAA por La AAA

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua