

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS PARA EL CIERRE DE BRECHAS, EN EL SECTOR PUENTE DE LA AMISTAD AGUAS ABAJO, DISTRITO DE SOCABAYA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

FTR-CB-PREV N° 0220-2026-ANA-AAA.CO-ALA.CH

PROPUESTA TÉCNICA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA S/N, SECTOR PUENTE DE LA AMISTAD AGUAS ABAJO, DISTRITO DE SOCABAYA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

1. UBICACIÓN:

AAA ALA Fecha

1.1. Ubicación política

Departamento Provincia Distrito Sector

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica Cuerpo de agua

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

| | Inicial | | | Final | | | Margen | Observación |
|---------|-----------|------------|------|-----------|------------|------|--------|-------------------------|
| | Este (X): | Norte (Y): | Zona | Este (X): | Norte (Y): | Zona | | |
| TRAMO 1 | 228495.00 | 8179334.00 | 19K | 228191.00 | 8178236.00 | 19K | AMBAS | MURO DE CONCRETO ARMADO |

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

inundacion ☒ flujo de detritos ☐ erosión fluvial ☒

2.2. Nivel de Peligro

Alto ☒ Muy Alto ☐

2.3. Geología

GEOLOGÍA:
Las fuertes precipitaciones pluviales del día 25 de febrero en el sector de Paucarpata, originaron huaicos que descendieron por la Av. Guevara Argentina y la Av. Revolución, para luego ingresar a un canal de aproximadamente 3 m de ancho y 1.5 m de alto ubicado en el sector Baden. En este sector el canal colapsó debido a la gran presión ejercida por los huaicos. Las viviendas que se encuentran asentadas en la Av. Jesús, así como establecimientos públicos fueron inundados por el flujo. Este sector no cuenta con cunetas para drenar el agua o huaicos en tiempo de lluvias. El suelo en la Av. Malecón Arica es de tipo limo-arenoso deleznable, por ello se generó surcos y cárcavas que tienen hasta 50 cm de ancho y 20 cm de profundidad, esto llegó a socavar la base de las veredas. En el sector de Baden se observó depósitos de avalanchas de escombros del volcán Misti conformados por bloques centimétricos a métricos (hasta 1.5 m), englobados en una matriz arenosa. Estos depósitos son deleznales y pueden ser fácilmente acarreados por el agua en tiempo de lluvia.
Fuente: INFORME TÉCNICO N° A7040-INGEMMET

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

La Quebrada S/N, ubicada en el distrito de Paucarpata, es una quebrada activa que nace en el volcán Misti, caracterizada por ser una zona de alto riesgo ante flujos de detritos (huaicos) durante la temporada de lluvias (diciembre-marzo). Hidrológicamente, la zona presenta depósitos de flujo piroclástico y ceniza del Misti, siendo vulnerable a erosión y arenamiento.

Dinámica Hídrica: Las lluvias intensas provocan la activación rápida de esta quebrada, movilizand material suelto (huaicos) que es característico de las torrenteras que cruzan la ciudad de Arequipa hacia el Socabaya.

De acuerdo al modelamiento hidráulico de la Quebrada Sin Nombre, se realizó utilizando un caudal determinado de manera indirecta, a través de un modelo hidrológico cuyo caudal máximo se han determinado con un hietograma a partir de curvas IDF de la estación de estudio para la Microcuenca 01 de la Quebrada Sin Nombre – III Torrentera, con datos de precipitaciones máximas de 24 horas. El caudal máximo asociado a un periodo de retorno de 100 años es de 23,56 m3/s,
Fuente: INFORME FINAL ESTUDIO DE DELIMITACIÓN DE FAJA MARGINAL CON MODELAMIENTO HIDRÁULICO DE LA QUEBRADA SIN NOMBRE 3,20 KM – III TORRENTERA – FRENTE AL PUEBLO JOVEN MIGUEL GRAU Y CIUDAD BLANCA – DISTRITO DE PAUCARPATA - AREQUIPA - AREQUIPA

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 |
|------------------------|-----------------|----------------------------------|--------------------------------------|--------|------------------------------|--------|-------|--------|
| 600 | 90 | Ladrillo, bloque de cemento | | | | | | |
| | | Piedra, sillar con cal ó cemento | | | | | | |
| | 60 | Adobe ó tapia | | | | | | |
| | | Quincha (caña con barro) | | | | | | |
| | | Piedra con barro | | | | | | |
| | | Madera (Pona, Tornillo, etc) | | | | | | |
| | | Otro material | | | | | | |

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

| Área Total (ha) | Cultivos | Área (ha) | Total cabezas de Ganado | Clase | Nº | Infraestructura afectada | Nombre | Cantidad | Longitud (m) |
|-----------------|------------|-----------|-------------------------|-------|----|-----------------------------|------------------------------------------------------------|----------|--------------|
| 20.50 | Maiz | 10 | | | | Bocatomas | | - | - |
| | Alfalfa | 6 | | | - | Canales | - | - | - |
| | Hortalizas | 4.5 | | | | Puentes | | 1 | 14.00 |
| | | | | | | Vías | AV. Paisajista AV. Las Peñas AV San Pedro de Atacama | 3 | 500.00 |
| | | | | | | Redes Eléctricas | - | - | - |
| | | | | | - | Servicios de agua y desagüe | - | - | - |

3. PROPUESTA TECNICA:

3.1.-Estructural

| Tipo | Unidad de medida | Cantidad | Descripción de la propuesta | Observaciones |
|-------------------------|------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MURO DE CONCRETO ARMADO | km | 2.60 | Construcción de 2,600.00 m de muro de contención de concreto armado FC 210kg/cm ² en ambas márgenes (1,300.00 m en la margen derecha y 1,300.00 m en la margen izquierda) de la quebrada S/N | Se muestran viviendas colindantes a las márgenes izquierda de la quebrada, se requiere de delimitación de faja marginal y sensibilizar a la población |

3.2.- Medida No Estructural

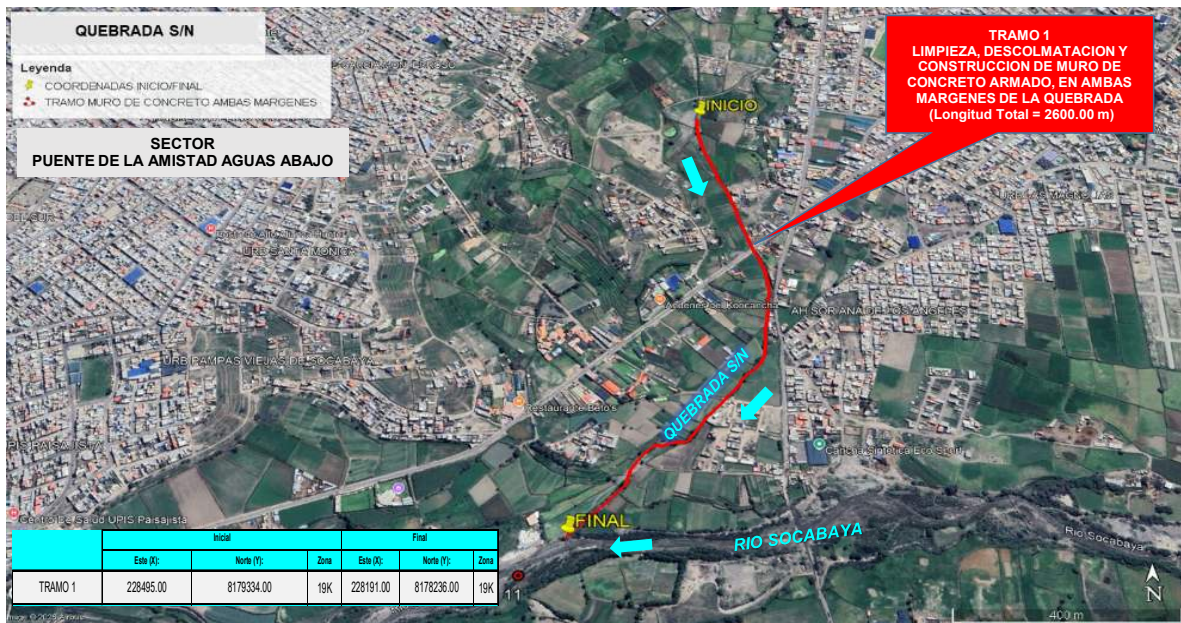
| Tipo | Unidad de medida | Cantidad | Descripción de la propuesta | Observaciones |
|---------------------------|------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN | km | 1.30 | 1,300.00 m de Limpieza y descolmatación de cauce de la quebrada S/N, en un ancho de 10.00 m y una altura de corte de 0.60 m | |

3.2.1 Acciones Complementarias

Sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilización a la población en temas de gestión de riesgos de desastres, para que las poblaciones afectadas se encuentren preparadas a los fenómenos negativos de la naturaleza.

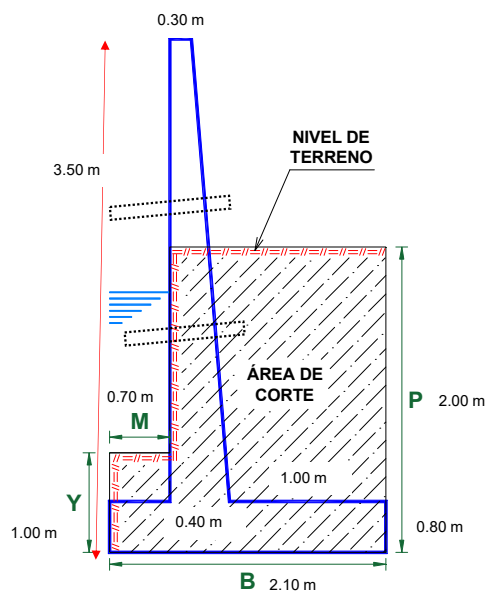
4. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

4.1 VISTA DE PLANTA

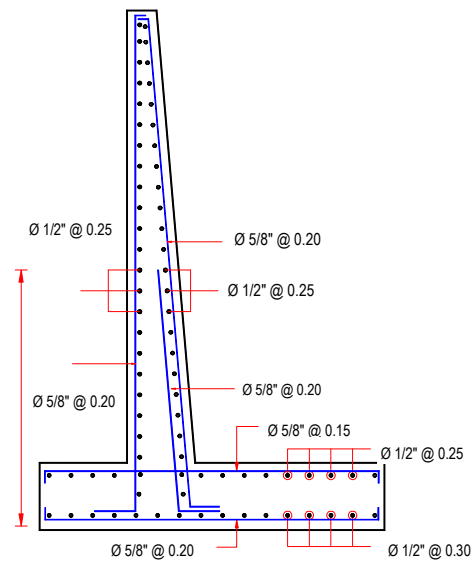


4.2 VISTA DE PERFIL

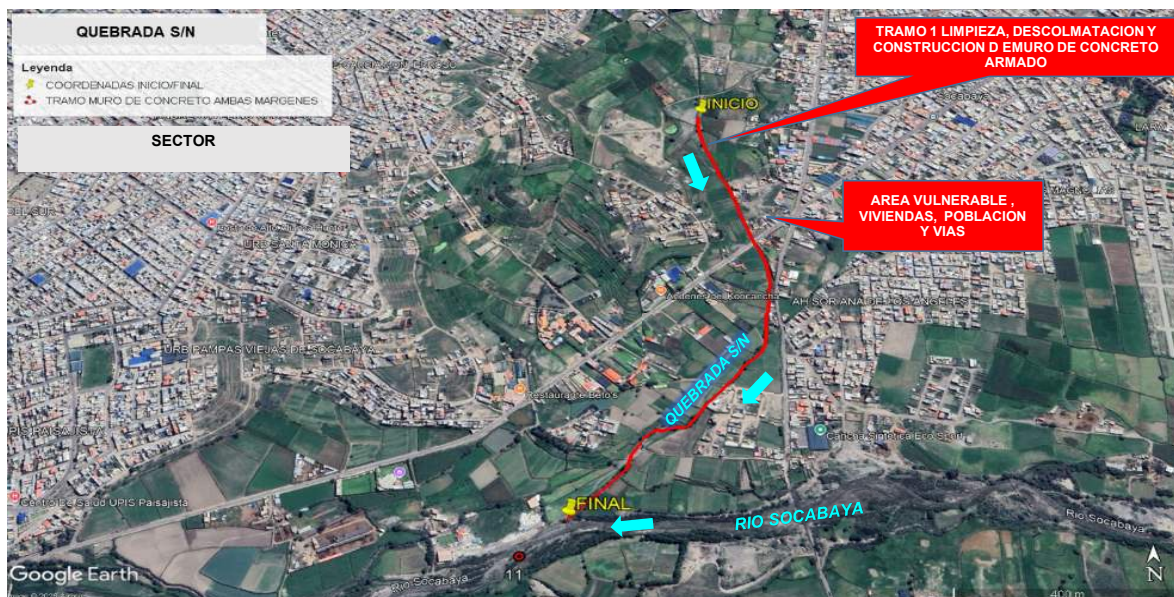
DIMENSIONAMIENTO HIDRÁULICO DEL MURO



DIMENSIONAMIENTO DE ACERO DEL MURO



5. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------|------------|---------------------|
| 01 | LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 2600.00 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 | | | | 34,976.16 |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | vje | 2.00 | 8,103.45 | 16,206.90 |
| 01.02.02 | TRAZO, REPLANTEO | km | 3.90 | 1,904.02 | 7,425.68 |
| 01.02.03 | CONTROL TOPOGRAFICO | km | 3.90 | 2,908.61 | 11,343.58 |
| 01.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | 571,020.85 |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 7,800.00 | 7.59 | 59,202.00 |
| 01.03.02 | DEMOLICION DE ESTRUCTURAS EXISTENTES | m3 | 60.00 | 54.36 | 3,261.60 |
| 01.03.03 | EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN | m3 | 14,300.00 | 9.23 | 131,989.00 |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE | m2 | 13,000.00 | 11.82 | 153,660.00 |
| 01.03.05 | RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO | m3 | 9,984.00 | 6.41 | 63,997.44 |
| 01.03.06 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 13,387.60 | 11.87 | 158,910.81 |
| 01.04 | CONCRETO | | | | 6,910,155.15 |
| 01.04.01 | CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado) | m2 | 624.00 | 31.57 | 19,699.68 |
| 01.04.02 | CONCRETO FC=210 KG/CM2 | m3 | 8,320.00 | 526.97 | 4,384,390.40 |
| 01.04.03 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | 19,259.43 | 35.55 | 684,672.74 |
| 01.04.04 | ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm² | Kg | 233,647.00 | 7.59 | 1,773,380.73 |
| 01.04.05 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO | m2 | 21,320.00 | 1.21 | 25,797.20 |
| 01.04.05 | TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS | m | 1,040.00 | 21.36 | 22,214.40 |
| 1.05 | JUNTAS | | | | 58,514.68 |
| 01.05.01 | JUNTA WATER STOP 6" | m | 646.00 | 90.58 | 58,514.68 |
| 1.06 | FLETE TERRESTRE | | | | 15,000.00 |
| 01.06.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | 15,000.00 | 15,000.00 |

| | |
|--------------------------------|----------------------|
| COSTO DIRECTO | 7,592,882.28 |
| GASTOS GENERALES (10%CD) | 759,288.23 |
| UTILIDAD (10%CD) | 759,288.23 |
| SUB TOTAL | 9,111,458.73 |
| IGV (18%) | 1,640,062.57 |
| TOTAL | 10,751,521.30 |
| SUPERVISIÓN (5%CD) | 379,644.11 |
| SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | 151,857.65 |
| FICHA DEFINITIVA | 20,000.00 |
| PRESUPUESTO TOTAL | 11,303,023.06 |

SON: ONCE MILLONES TRESCIENTOS TRES MIL VEINTITRES CON 06/100 SOLES

[illegible][illegible]

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

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



PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA S/N, SECTOR PUENTE DE LA AMISTAD AGUAS ABAJO, DISTRITO DE SOCABAYA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

Lugar: SECTOR PUENTE DE LA AMISTAD AGUAS ABAJO, DISTRITO DE SOCABAYA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

Fecha: 3/04/2026

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------|------------|---------------------|
| 01 | LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 2600.00 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 | | | | 34,976.16 |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | vje | 2.00 | 8,103.45 | 16,206.90 |
| 01.02.02 | TRAZO, REPLANTEO | km | 3.90 | 1,904.02 | 7,425.68 |
| 01.02.03 | CONTROL TOPOGRAFICO | km | 3.90 | 2,908.61 | 11,343.58 |
| 01.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | 571,020.85 |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 7,800.00 | 7.59 | 59,202.00 |
| 01.03.02 | DEMOLICION DE ESTRUCTURAS EXISTENTES | m3 | 60.00 | 54.36 | 3,261.60 |
| 01.03.03 | EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN | m3 | 14,300.00 | 9.23 | 131,989.00 |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE | m2 | 13,000.00 | 11.82 | 153,660.00 |
| 01.03.05 | RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO | m3 | 9,984.00 | 6.41 | 63,997.44 |
| 01.03.06 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 13,387.60 | 11.87 | 158,910.81 |
| 01.04 | CONCRETO | | | | 6,910,155.15 |
| 01.04.01 | CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado) | m2 | 624.00 | 31.57 | 19,699.68 |
| 01.04.02 | CONCRETO FC=210 KG/CM2 | m3 | 8,320.00 | 526.97 | 4,384,390.40 |
| 01.04.03 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | 19,259.43 | 35.55 | 684,672.74 |
| 01.04.04 | ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm² | Kg | 233,647.00 | 7.59 | 1,773,380.73 |
| 01.04.05 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO | m2 | 21,320.00 | 1.21 | 25,797.20 |
| 01.04.05 | TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS | m | 1,040.00 | 21.36 | 22,214.40 |
| 1.05 | JUNTAS | | | | 58,514.68 |
| 01.05.01 | JUNTA WATER STOP 6" | m | 646.00 | 90.58 | 58,514.68 |
| 1.06 | FLETE TERRESTRE | | | | 15,000.00 |
| 01.06.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | 15,000.00 | 15,000.00 |

| | |
|--------------------------------|----------------------|
| COSTO DIRECTO | 7,592,882.28 |
| GASTOS GENERALES (10%CD) | 759,288.23 |
| UTILIDAD (10%CD) | 759,288.23 |
| SUB TOTAL | 9,111,458.73 |
| IGV (18%) | 1,640,062.57 |
| TOTAL | 10,751,521.30 |
| SUPERVISIÓN (5%CD) | 379,644.11 |
| SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | 151,857.65 |
| FICHA DEFINITIVA | 20,000.00 |
| PRESUPUESTO TOTAL | 11,303,023.06 |

SON: ONCE MILLONES TRESCIENTOS TRES MIL VEINTITRES CON 06/100 SOLES

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

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA S/N, SECTOR PUENTE DE LA AMISTAD AGUAS ABAJO, DISTRITO DE SOCABAYA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

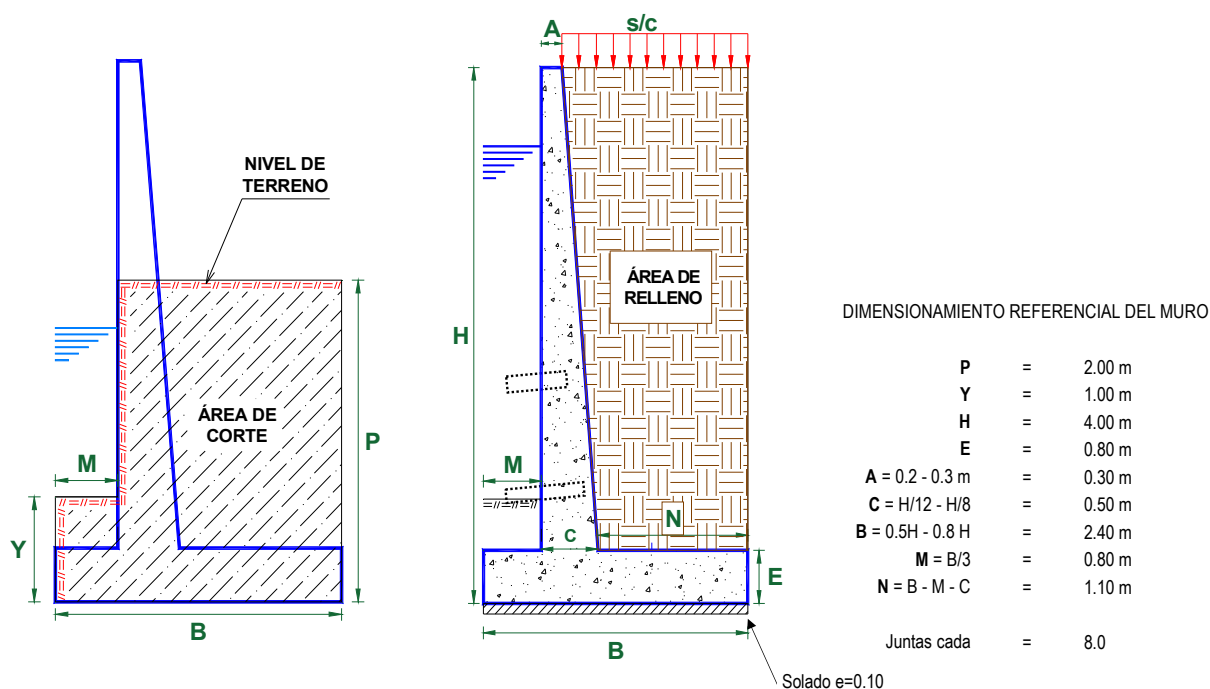
Lugar: SECTOR PUENTE DE LA AMISTAD AGUAS ABAJO, DISTRITO DE SOCABAYA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

Fecha : 3/04/2026

| Ítem | Descripción | Unid. | Nro veces | Dimensiones | | | | Parcial | Total |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|-------------|-------|--------|------|------------|-------------------|
| | | | | Largo | Ancho | Altura | Área | | |
| 1.00 | LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 2600.00 m) | | | | | | | | |
| 1.01 | TRABAJOS PROVISIONALES | | | | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | Und. | 1.00 | | | | | 1.00 | 1.00 |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 1.00 | 5.00 | 3.00 | | | 15.00 | 15.00 |
| 1.02 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA | vje | 2.00 | | | | | 2.00 | 2.00 |
| 01.02.02 | TRAZO, REPLANTEO | Km | | | | | | 3.90 | 3.90 |
| | Limpieza y Descolmatación | | 1.00 | 1,300.00 | | | | | |
| | Muro de concreto | | 2.00 | 1,300.00 | | | | | |
| 01.02.03 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | | | | | | 3.90 | 3.90 |
| | Limpieza y Descolmatación | | 1.00 | 1,300.00 | | | | | |
| | Muro de concreto | | 2.00 | 1,300.00 | | | | | |
| 1.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | | | |
| 01.03.02 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 1.00 | 1,300.00 | 10.00 | 0.60 | | 7,800.00 | 7,800.00 |
| 01.03.03 | DEMOLICION DE ESTRUCTURAS EXISTENTES | m3 | 1.00 | 100.00 | 0.30 | 2.00 | | 60.00 | 60.00 |
| 01.03.04 | EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN | m3 | 2.00 | 1,300.00 | | | 5.50 | 14,300.00 | 14,300.00 |
| 01.03.05 | PERFILADO Y REFINE | m2 | 2.00 | 1,300.00 | 5.00 | | | 13,000.00 | 13,000.00 |
| 01.03.06 | RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO | m3 | 2.00 | 1,300.00 | | | 3.84 | 9,984.00 | 9,984.00 |
| 01.03.07 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 1.00 | esp = | 10% | | | 13,387.60 | 13,387.60 |
| 1.04 | CONCRETO | | | | | | | | |
| 01.04.01 | CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado) | M3 | 2.00 | 1,300.00 | 2.40 | 0.10 | | 624.00 | 624.00 |
| 01.04.02 | CONCRETO FC=210 KG/CM2 | m3 | | | | | | | 8,320.00 |
| | Zapata | m3 | 2.00 | 1,300.00 | 2.40 | 0.80 | | 4,992.00 | |
| | Pantalla | m3 | 2.00 | 1,300.00 | 0.40 | 3.20 | | 3,328.00 | |
| 01.04.03 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | | | | | | | 19,259.43 |
| | Zapata | | | | | | | | |
| | Sección transversal | m2 | 163.5 | | 2.40 | 0.80 | | 313.92 | |
| | Sección longitudinal | m2 | 2.0 | 1,300.00 | | 0.80 | | 2,080.00 | |
| | Pantalla | | | | | | | | |
| | Lados | m2 | 163.5 | | 0.40 | 3.20 | | 209.28 | |
| | Cara frontal | m2 | 2.00 | 1,300.00 | | 3.20 | | 8,320.00 | |
| | Cara posterior (Inclinado) | m2 | 2.00 | 1,300.00 | | 3.21 | | 8,336.23 | |
| 01.04.04 | ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm² | Kg | 1.00 | | | | | 233,647.00 | 233,647.00 |

| | | | | | | | | | |
|-------------|-------------------------------------|-----|-------|----------|--|------|--|-----------|-----------------|
| 01.04.05 | CURADO DEL CONCRETO | m2 | | | | | | | 21,320.00 |
| | | | 2.00 | 1,300.00 | | 4.00 | | 10,400.00 | |
| | | | 2.00 | 1,300.00 | | 4.20 | | 10,920.00 | |
| 1.05 | JUNTAS | | | | | | | | |
| 01.05.01 | JUNTA WATER STOP 6" | m | 161.5 | 4.00 | | | | 646.00 | 646.00 |
| | | | | | | | | | |
| 1.06 | DRENAJE | | | | | | | | |
| 1.06.01 | TUBERIA PARA DRENAJE PVC -SAP, D=2" | m | 1300 | 0.80 | | | | 1,040.00 | 1,040.00 |
| | | | | | | | | | |
| 1.07 | FLETE TERRESTRE | | | | | | | | |
| 1.07.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | | | | | 1.00 | 1.00 |


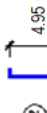
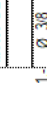
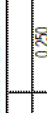

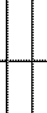


ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL



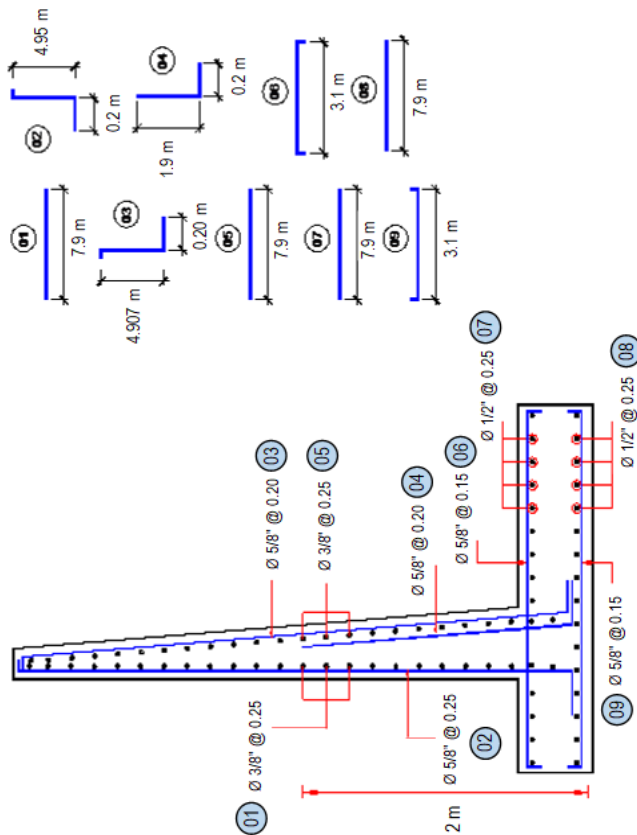
NOTA: LOS METRADOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA LOS VALORES FINALES, DE ACUERDO AL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL

PLANILLA GENERAL DE METRADOS DE ACERO

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA SIN, SECTOR PUENTE DE LA AMISTAD AGUAS ABAJO, DISTRITO DE SOCABAYA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA
Lugar SECTOR PUENTE DE LA AMISTAD AGUAS ABAJO, DISTRITO DE SOCABAYA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA
Fecha : 3/04/2026

| Código | Descripción | | Ø Fierro | N° Veces | N° Elem. | Dimensiones | | Peso kg. Parcial | Peso kg. Sub total |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|----------|----------|-------------|-------------|------------------|--------------------|
| | | | | | | Long. Pieza | Long. Total | | |
| MURO DE CONTENCIÓN DE CONCRETO ARMADO | | | | | | | | | |
| 1- |  | Ø 3/8 @ 0.25 | 3/8 | @ | 0.250 | 7.900 | 21,823.75 | 0.560 | 12,221.30 |
| 2- |  | Ø 5/8 @ 0.25 | 5/8 | @ | 0.250 | 4.150 | 21,984.63 | 1.552 | 34,120.14 |
| 3- |  | Ø 5/8 @ 0.20 | 5/8 | @ | 0.200 | 4.106 | 27,024.22 | 1.552 | 41,941.59 |
| 4- |  | Ø 5/8 @ 0.20 | 5/8 | @ | 0.200 | 2.100 | 13,820.63 | 1.552 | 21,449.61 |
| 5- |  | Ø 3/8 @ 0.25 | 3/8 | @ | 0.250 | 7.900 | 21,855.81 | 0.560 | 12,239.26 |
| 6- |  | Ø 5/8 @ 0.25 | 5/8 | @ | 0.150 | 3.100 | 27,034.58 | 1.552 | 41,957.67 |
| 7- |  | Ø 1/2 @ 0.25 | 1/2 | @ | 0.250 | 7.900 | 13,607.75 | 1.020 | 13,879.91 |
| 8- |  | Ø 1/2 @ 0.25 | 1/2 | @ | 0.250 | 7.900 | 13,607.75 | 1.020 | 13,879.91 |
| 9- | | Ø 5/8 @ 0.15 | 5/8 | @ | 0.150 | 3.100 | 27,034.58 | 1.552 | 41,957.67 |
| TOTAL : | | | | | | | | | 233,647.0 |

Acero de refuerzo $F_y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$



Longitud de muro = 1,300 m
 Metrado cada = 8.00 m
 Numero de veces = 163

Análisis de precios unitarios

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA S/N, SECTOR PUENTE DE LA AMISTAD AGUAS ABAJO, DISTRITO DE SOCABAYA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

Lugar: SECTOR PUENTE DE LA AMISTAD AGUAS ABAJO, DISTRITO DE SOCABAYA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

Fecha: 3/04/2026

| | | | | | | | |
|----------------|---------------------------------------------------------------|---------|-------------|----------------------------------|------------|-------------|--|
| Partida | 01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD | | | | | | |
| Rendimiento | und/DIA | 1.0000 | EQ. 1.0000 | Costo unitario directo por : und | | 1,781.44 | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. | |
| | Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 8.0000 | 28.94 | 231.52 | |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 16.0000 | 20.54 | 328.64 | |
| | | | | | | 560.16 | |
| | Materiales | | | | | | |
| 02041200010009 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4" | kg | | 2.0000 | 6.71 | 13.42 | |
| 0207030001 | HORMIGON | m3 | | 0.4800 | 40.00 | 19.20 | |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | | 1.2000 | 26.55 | 31.86 | |
| 0231010001 | MADERA TORNILLO | p2 | | 70.0000 | 7.00 | 490.00 | |
| 02901500260004 | GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO | und | | 1.0000 | 650.00 | 650.00 | |
| | | | | | | 1,204.48 | |
| | Equipos | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 560.16 | 16.80 | |
| | | | | | | 16.80 | |
| Partida | 01.02 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | | | | | | |
| Rendimiento | m2/DIA | 20.0000 | EQ. 20.0000 | Costo unitario directo por : m2 | | 95.60 | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. | |
| | Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.4000 | 28.94 | 11.58 | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.4000 | 22.68 | 9.07 | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.4000 | 20.54 | 8.22 | |
| | | | | | | 28.87 | |
| | Materiales | | | | | | |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | | 0.2500 | 6.59 | 1.65 | |
| 0204180008 | CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm | m2 | | 0.8000 | 11.60 | 9.28 | |
| 0231010001 | MADERA TORNILLO | p2 | | 6.0000 | 7.00 | 42.00 | |
| 02310500010007 | TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm | m2 | | 0.7500 | 17.24 | 12.93 | |
| | | | | | | 65.86 | |
| | Equipos | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 28.87 | 0.87 | |
| | | | | | | 0.87 | |
| Partida | 02.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS | | | | | | |
| Rendimiento | glb/DIA | 1.0000 | EQ. 1.0000 | Costo unitario directo por : glb | | 8,103.45 | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. | |
| | Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 6.0000 | 48.0000 | 20.54 | 985.92 | |
| | | | | | | 985.92 | |
| | Equipos | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 985.92 | 29.58 | |
| 03012200010004 | CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn | hm | 0.7500 | 6.0000 | 326.80 | 1,960.80 | |
| 0301220011 | CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN | hm | 1.8750 | 15.0000 | 341.81 | 5,127.15 | |
| | | | | | | 7,117.53 | |

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

| | | | | | | | |
|----------------|------------------------------------------------|----------|--------------|---------------------------------|------------|-------------|--|
| 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 CARPINTERIA | 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 |

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

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA S/N, SECTOR PUENTE DE LA AMISTAD AGUAS ABAJO, DISTRITO DE SOCABAYA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

Lugar: SECTOR PUENTE DE LA AMISTAD AGUAS ABAJO, DISTRITO DE SOCABAYA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

Fecha: 3/04/2026

| Código | Recurso | Unidad | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|-----------------------------------------------|--------|--------------|------------|---------------------|
| MANO DE OBRA | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 12,223.8333 | 28.94 | 353,757.74 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 24,252.0577 | 22.68 | 550,036.67 |
| 0101010005 | PEON | hh | 50,979.5202 | 20.54 | 1,047,119.34 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 9.3713 | 22.68 | 212.54 |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 218.4000 | 30.08 | 6,569.47 |
| 01010300030003 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 70.2000 | 22.68 | 1,592.14 |
| | | | | | 1,959,287.90 |
| MATERIALES | | | | | |
| 0203020002 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.0000 | 15,000.00 | 15,000.00 |
| 02040100020001 | ALAMBRE NEGRO N° 16 | kg | 5,841.1750 | 8.60 | 50,234.11 |
| 02040100020002 | ALAMBRE NEGRO N° 8 | kg | 10,785.2808 | 8.50 | 91,674.89 |
| 0204030001 | ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 | kg | 242,992.8800 | 5.49 | 1,334,030.91 |
| 02040300010043 | FIERRO 3/8" | var | 1.9500 | 27.47 | 53.57 |
| 02041200010002 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2" | kg | 346.6697 | 6.59 | 2,284.55 |
| 02041200010004 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2" | kg | 577.7829 | 6.59 | 3,807.59 |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | 754.8678 | 6.59 | 4,974.58 |
| 02041200010007 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4" | kg | 1,694.8298 | 6.71 | 11,372.31 |
| 02041200010009 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4" | kg | 2.0000 | 6.71 | 13.42 |
| 0204180008 | CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm | m2 | 12.0000 | 11.60 | 139.20 |
| 02050700020026 | TUBERIA PVC SAP C-7.5 DE 3" | m | 1,092.0000 | 12.57 | 13,726.44 |
| 02070100010002 | PIEDRA CHANCADA 1/2" | m3 | 5,241.6000 | 120.00 | 628,992.00 |
| 02070200010002 | ARENA GRUESA | m3 | 4,160.0000 | 90.00 | 374,400.00 |
| 0207030001 | HORMIGON | m3 | 56.0160 | 40.00 | 2,240.64 |
| 0207070001 | AGUA PUESTA EN OBRA | m3 | 2,602.0800 | 1.50 | 3,903.12 |
| 0210040008 | TECKNOPORT e=1" | m2 | 516.8000 | 12.25 | 6,330.80 |
| 02100700010004 | JUNTA WATER STOP PVC 6" | m | 678.3000 | 38.19 | 25,904.28 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | 81,215.9440 | 26.55 | 2,156,283.31 |
| 02130300010003 | YESO BOLSA 25 kg | bol | 23.4000 | 20.00 | 468.00 |
| 02221600010025 | SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPO DYNATRED | gal | 114.9880 | 154.54 | 17,770.25 |
| 02221800010003 | ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEMA | gal | 639.6000 | 18.41 | 11,775.04 |
| 0225060012 | RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4" | m | 678.3000 | 3.20 | 2,170.56 |
| 0231010001 | MADERA TORNILLO | p2 | 160.0000 | 7.00 | 1,120.00 |
| 0231040001 | ESTACAS DE MADERA | und | 390.0000 | 4.65 | 1,813.50 |
| 02310500010004 | TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm | pln | 1,733.3487 | 105.08 | 182,140.28 |
| 02310500010007 | TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm | m2 | 11.2500 | 17.24 | 193.95 |
| 02311900010003 | MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M | und | 3,466.6974 | 12.71 | 44,061.72 |
| 0231190002 | MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA | p2 | 17,333.4870 | 2.97 | 51,480.46 |
| 0240020001 | PINTURA ESMALTE | gal | 2.3400 | 60.17 | 140.80 |
| 02401500010008 | IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELASTOMERICO | gal | 2.5840 | 220.00 | 568.48 |
| 02901500260004 | GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO | und | 1.0000 | 650.00 | 650.00 |
| | | | | | 5,039,718.76 |
| EQUIPOS | | | | | |
| 0301000014 | MIRAS | día | 15.6000 | 17.36 | 270.82 |
| 0301000015 | JALONES | día | 31.2000 | 14.96 | 466.75 |
| 0301000022 | ESTACION TOTAL | he | 62.4000 | 24.53 | 1,530.67 |
| 0301000023 | NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 156.0000 | 15.29 | 2,385.24 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | | 50,309.04 |
| 0301100007 | COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP | hm | 2,759.7440 | 37.95 | 104,732.28 |
| 03011400020005 | MARTILLO NEUMATICO DE 21 kg | hm | 13.7160 | 5.27 | 72.28 |
| 03011600010005 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3 | hm | 89.6969 | 320.60 | 28,756.83 |
| 0301160004 | CARGADOR FRONTAL 196 HP | hm | 159.7440 | 206.14 | 32,929.63 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1 | hm | 286.0000 | 417.13 | 119,299.18 |
| 03011700020001 | RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP 1/2 y3 | hm | 13.7160 | 160.40 | 2,200.05 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 73.3200 | 757.76 | 55,558.96 |
| 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 | 357.4489 | 358.17 | 128,027.47 |
| 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 | 1,664.0000 | 6.82 | 11,348.48 |
| 0301290003 | MEZCLADORA DE CONCRETO | hm | 49.9200 | 11.81 | 589.56 |
| 03012900030001 | MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP) | hm | 3,328.0000 | 11.81 | 39,303.68 |
| 03013600010002 | MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLIMAX M00P20 | und | 6.3960 | 300.00 | 1,918.80 |
| | | | | | 593,875.62 |
| Total | | | | S/. | 7,592,882.28 |

[illegible]

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA SIN, SECTOR PUENTE DE LA AMISTAD AGUAS ABAJO, DISTRITO DE SOCABAYA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

Lugar: SECTOR PUENTE DE LA AMISTAD AGUAS ABAJO, DISTRITO DE SOCABAYA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

Fecha: 3/04/2026

| ITEM | ACTIVIDAD | MES 01 | | | | MES 02 | | | | MES 03 | | | | MES 04 | | | | MES 05 | | | | MES 06 | | | | MES 07 | | | | MES 08 | | | | MES 09 | | | | MES 10 | | | | MES 11 | | | | |
|-------|------------------------------|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--------|--|--|--|--|
| | | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV | | | | | |
| 01.01 | FORMULACION DE FICHA TECNICA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.02 | CONTRATACION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.03 | EJECUCION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.04 | SUPERVISIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.05 | SEGUIMIENTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.06 | LIQUIDACION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |