

**FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTO CRÍTICO, PARA EL CIERRE DE BRECHAS, EN EL SECTOR PURUNHUASI, DISTRITO DE CALLAHUANCA, PROVINCIA DE HUAROCHIRÍ, DEPARTAMENTO DE LIMA**

FTR-CB-PREV N° 0594-2026-ANA-AAA.CF-ALA.CHRL

**PROPUESTA TÉCNICA:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA PIEDRA RAJADA, SECTOR PURUNHUASI, DISTRITO DE CALLAHUANCA, PROVINCIA DE HUAROCHIRÍ, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**1. UBICACIÓN:**

AAA CAÑETE FORTALEZA ALA CHILLÓN RÍMAC LURÍN Fecha 5/09/2026

**1.1. Ubicación política**

Departamento LIMA Provincia HUAROCHIRI Distrito CALLAHUANCA Sector PURUNHUASI

**1.2. Ubicación hidrográfica**

Unidad hidrográfica CUENCA RÍMAC Cuerpo de agua QUEBRADA PIEDRA RAJADA

**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 | 323,291.00 | 8,690,573.00 | 18 L | 323,220.00 | 8,690,656.00 | 18 L | EJE DE CAUCE | DESCOLMATACIÓN; L= 110 m          |
| TRAMO 2 | 323,245.00 | 8,690,605.00 | 18 L | 323,217.00 | 8,690,646.00 | 18 L | IZQUIERDA    | MURO DE CONCRETO ARMADO ; L= 50 m |

**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**

El distrito de Callahuanca, provincia de Huarochirí, departamento de Lima, presenta una geología caracterizada por la presencia de rocas volcánicas, sedimentarias y principalmente rocas intrusivas, además de depósitos aluviales recientes asociados al valle del río Santa Eulalia. De acuerdo con la información del INGEMMET y el PPRRD del distrito de Callahuanca, el territorio se encuentra comprendido en el cuadrángulo geológico 24-J, a escala 1:100 000.

La superficie geológica considerada alcanza aproximadamente 52,50 km². Las unidades de mayor extensión corresponden a la Superunidad Santa Rosa, constituida principalmente por tonalitas y dioritas, con aproximadamente 15,45 km² (29,4 %), seguida por el Grupo Rímac del Triásico inferior, con 19,23 km² (36,6 %). También se presentan los volcánicos Millotingo, volcánicos Huarochirí, la Formación Arahuay, depósitos aluviales recientes y otras unidades intrusivas. Desde el punto de vista geológico, predominan las rocas consolidadas de origen volcánico e intrusivo, que conforman gran parte de las laderas y sectores montañosos del distrito. En contraste, los depósitos aluviales cuaternarios se concentran principalmente en los fondos de valle y sectores próximos a los cauces, donde están constituidos por gravas y arenas con matriz limo-arenosa. Estos materiales presentan menor grado de consolidación y, por su ubicación, pueden ser susceptibles a procesos de erosión, socavación e inundación durante eventos de avenida.

La configuración geológica, asociada a una topografía predominantemente accidentada, tiene relación directa con la ocurrencia de procesos de geodinámica externa, como deslizamientos, caída de rocas, erosión y movimientos de masa. El PPRRD señala que aproximadamente 51,7 % del territorio presenta pendientes entre 20° y 35°, mientras que 17,64 km² presentan pendientes superiores a 30°, condiciones que favorecen la inestabilidad de laderas cuando se combinan con precipitaciones intensas, erosión o intervención antrópica.

En términos geomorfológicos, el territorio presenta principalmente montañas desarrolladas sobre rocas volcánicas e intrusivas. El documento municipal reporta aproximadamente 26,90 km² de montaña en roca volcánica y 15,44 km² de montaña en roca intrusiva, lo que representa conjuntamente cerca del 80,7 % del territorio considerado.

En consecuencia, la geología de Callahuanca puede considerarse un factor condicionante importante para la Gestión del Riesgo de Desastres, especialmente frente a movimientos en masa y procesos erosivos. La combinación de rocas fracturadas o meteorizadas, pendientes pronunciadas, quebradas de fuerte pendiente y depósitos superficiales poco consolidados incrementa la susceptibilidad de determinados sectores ante lluvias intensas y activación de quebradas.

|                                                                                   |                                     |        |                                     |      |                          |          |                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------|-------------------------------------|------|--------------------------|----------|--------------------------|
| Gravoso                                                                           | <input checked="" type="checkbox"/> | Arenas | <input checked="" type="checkbox"/> | Limo | <input type="checkbox"/> | Arcillas | <input type="checkbox"/> |
| Gravoso( Mayores a 2 mm), Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm) |                                     |        |                                     |      |                          |          |                          |

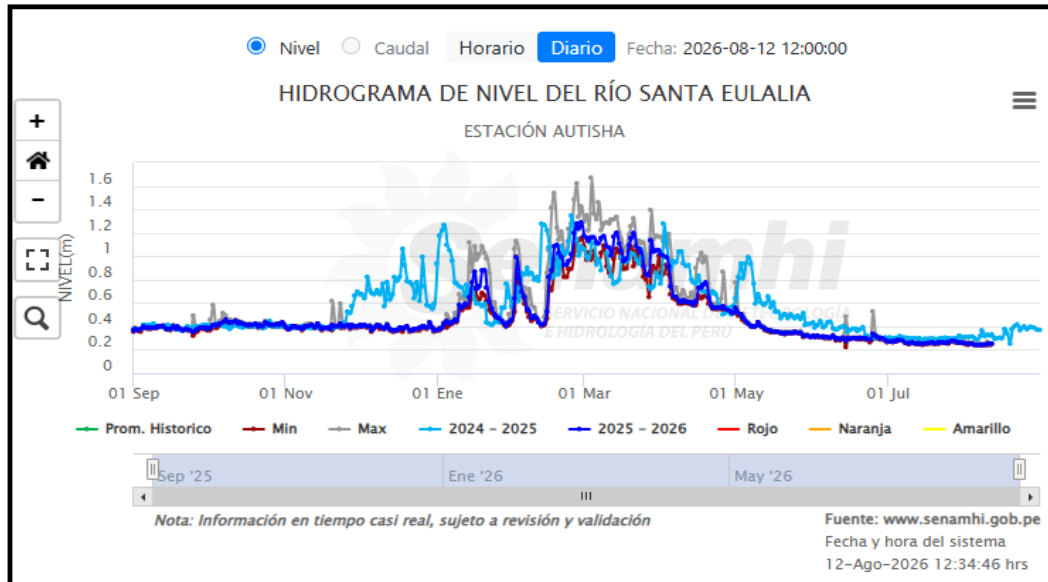
#### 2.4. Hidrología

El distrito de Callahuanca, provincia de Huarochirí, se encuentra hidrográficamente ubicado en la margen izquierda de la cuenca media del río Santa Eulalia, la cual forma parte de la cuenca del río Rímac, perteneciente a la vertiente del Pacífico. El principal eje hidrográfico del distrito es el río Santa Eulalia, que constituye el principal curso de agua superficial y cumple funciones importantes para el abastecimiento de agua, agricultura, generación hidroeléctrica y regulación del sistema hídrico local.

La red hidrográfica secundaria está conformada por diversas quebradas de régimen principalmente estacional, cuya activación se encuentra asociada a la ocurrencia de precipitaciones intensas. Entre las principales quebradas identificadas en el PPRD de Callahuanca se encuentran Mallupampa, Recrecancho, Yanama, Huamancancha y Chauca, las cuales presentan una configuración de tipo dendrítico y confluyen progresivamente hasta formar la quebrada Santo Domingo, conectándose posteriormente con el sistema hidrográfico del Santa Eulalia.

Un aspecto importante es que el sistema hidrográfico de Callahuanca presenta fuertes pendientes y cauces encajonados, características que favorecen una rápida concentración de escorrentía durante eventos de precipitación intensa. Por ello, las quebradas pueden incrementar rápidamente sus caudales y transportar sedimentos, rocas y material detrítico, generando condiciones favorables para huaicos, erosión de riberas, desbordes y socavación.

Asimismo, existe infraestructura hidráulica relacionada con el aprovechamiento del recurso hídrico. La Autoridad Nacional del Agua (ANA) registra, por ejemplo, el canal de demasía de Taza Callahuanca, asociado a las operaciones de la Central Hidroeléctrica Callahuanca. En 2021 se autorizó la descolmatación de un tramo de 140 m de longitud y 20 m de ancho, debido a la acumulación de rocas y sedimentos que podían impedir el flujo natural del agua y generar riesgo de desborde. La hidrografía de Callahuanca está dominada por el río Santa Eulalia y una red de quebradas tributarias, cuya dinámica está estrechamente relacionada con la topografía accidentada del territorio. Durante periodos de lluvias intensas, estas quebradas pueden experimentar incrementos súbitos de caudal y transporte de sedimentos, constituyendo un factor importante para la evaluación de peligros naturales y la planificación de medidas de reducción del riesgo.



FUENTE: SENAMI - HISTOGRAMA DEL NIVEL DEL RIO SANTA EULALIA

#### 2.5. Elementos expuestos:

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

| Nº de Habitantes | Nº de Viviendas | Tipo                             | Nº de I.E./P.I.E.S. | Nombre                            | Centros de Salud | Nombre | Otros | Nombre |
|------------------|-----------------|----------------------------------|---------------------|-----------------------------------|------------------|--------|-------|--------|
| 20               | 5               | ladrillo, bloque de cemento      | 1                   | 20539 CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI |                  |        |       |        |
|                  |                 | Piedra, sillar con cal ó cemento | 1                   | PRONOEI CASITA FELIZ              |                  |        |       |        |
|                  |                 | Adobe ó tapia                    |                     |                                   |                  |        |       |        |
|                  |                 | Quincha (caña con barro)         |                     |                                   |                  |        |       |        |
|                  |                 | Piedra con barro                 |                     |                                   |                  |        |       |        |
|                  |                 | Madera (Pona, Tornillo, etc)     |                     |                                   |                  |        |       |        |
|                  |                 | Otro material                    |                     |                                   |                  |        |       |        |

En la zona intervenida de la quebrada Piedra Rajada, 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) |
|-----------------|-----------|-----------|-------------------------|-----------|----|-----------------------------|--------------------------|----------|--------------|
| 1.40            | PALTA     | 1         |                         | Vacunos   | -  | Bocatomas                   | -                        | -        | -            |
|                 |           |           |                         | Ovinos    | -  | Canales                     | DESCARGA ORYGEN          | 1        | 326 m        |
|                 | CHIRIMOYA | 0.4       |                         | Camelidos | -  | Puentes                     | PURUNHUASI; BARBA BLANCA | 2        | 15 m; 10 m   |
|                 | -         | -         |                         | Equinos   | -  | Carreteras                  | -                        | -        | -            |
|                 | -         | -         |                         | Porcinos  | -  | Redes Electricas            | -                        | -        | -            |
|                 | -         | -         |                         | otros     | -  | 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               | 0.05     | Construcción de 50.00 m de muro de contención de concreto armado FC 210kg/cm2 en la margen Izquierda de la quebrada Piedra Rajada. |               |

#### 3.2.- Medida No Estructural

| Tipo                      | Unidad de medida | Cantidad | Descripción de la propuesta                                                                                                                    | Observaciones |
|---------------------------|------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN | km               | 0.11     | 110 m, de Limpieza y Descolmatación en el cauce de la quebrada Piedra Rajada, con un ancho promedio de 10 m, y una altura de corte, h= 0.50 m. |               |

#### 3.2.1 Acciones Complementarias

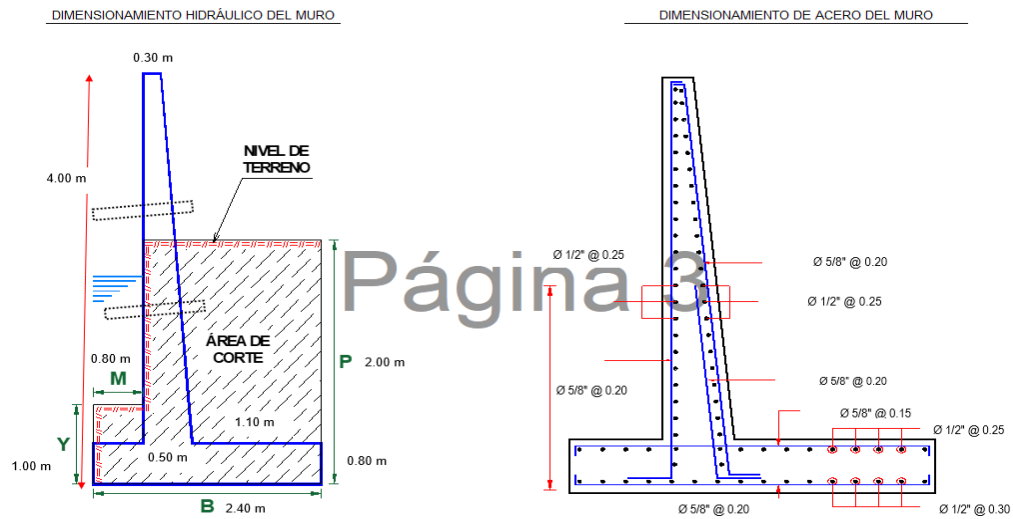
Sensibilizarse sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres 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:

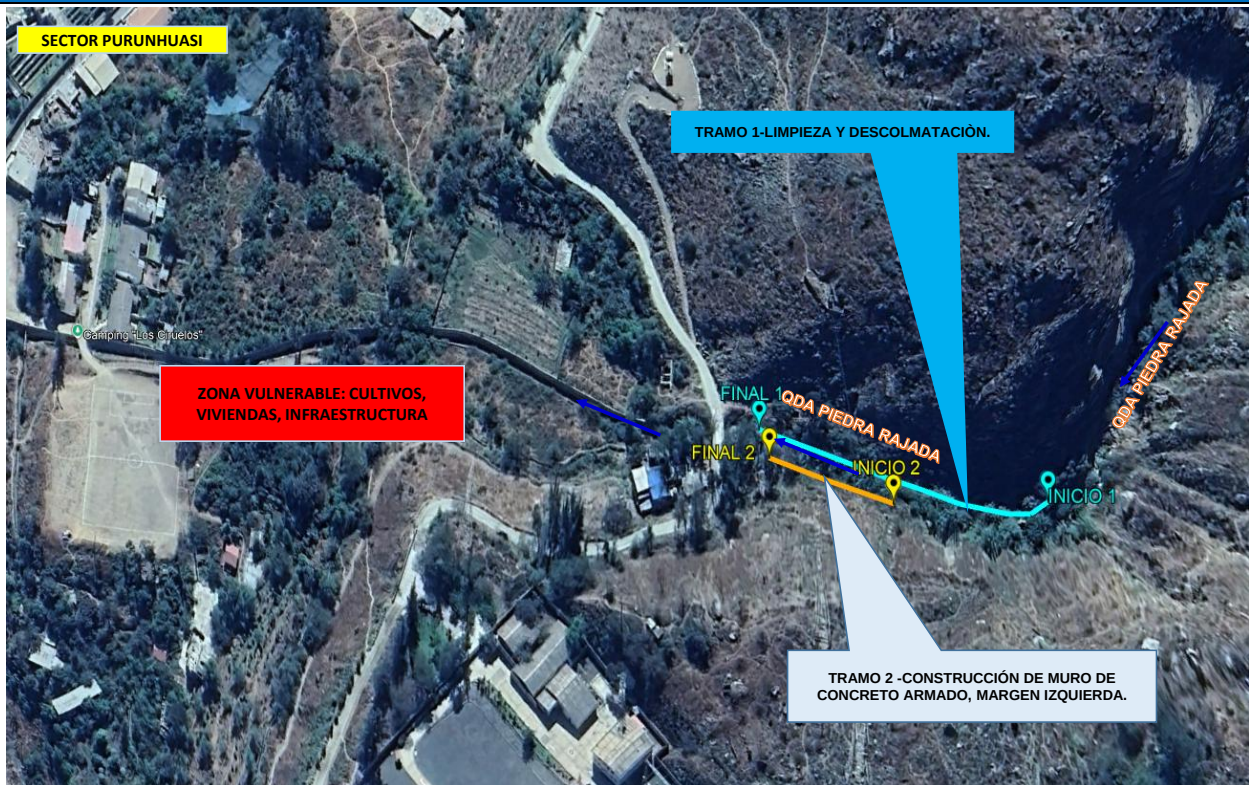
#### 4.1.- VISTA DE PLANTA



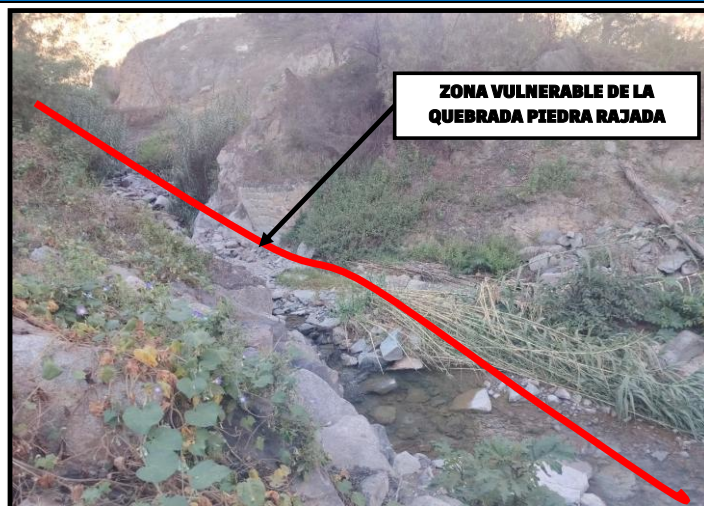
#### 4.2.-VISTA DE PERFIL



#### 5. IMAGEN DE LA ZONA VULNERABLE



## 6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



**FIGURA N°01:** TRAMO CRÍTICO DE LA QUEBRADA PIEDRA RAJADA, EN EL SECTOR PURUNHUASI, DISTRITO DE CALLAHUANCA, PROVINCIA DE HUAROCHIRI, DEPARTAMENTO DE LIMA.



**FIGURA N°02:** TRAMO CRÍTICO DE LA QUEBRADA PIEDRA RAJADA, EN EL SECTOR PURUNHUASI, DISTRITO DE CALLAHUANCA, PROVINCIA DE HUAROCHIRI, DEPARTAMENTO DE LIMA.



**FIGURA N°03:** SE DEBE REALIZAR LA DESCOLMATACIÓN Y LIMPIEZA POR ZONA, PERO REQUIERE INTERVENCIÓN DE ENROCADO.



**LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE LA  
QUEBRADA PIEDRA RAJADA**

**FIGURA N°04:** SE DEBERÁ REALIZAR LA DESCOLMATACIÓN Y LIMPIEZA DE LA QUEBRADA RIEDRA RAJADA.

## 7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

| ITEM         | DESCRIPCIÓN                                                                                         | UND. | METRADO  | PRECIO SI. | PARCIAL SI.       |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|------------|-------------------|
| <b>01</b>    | <b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=110 m), y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 50.00 m)</b> |      |          |            |                   |
| <b>01.01</b> | <b>OBRAS PROVISIONALES</b>                                                                          |      |          |            | <b>3,215.44</b>   |
| 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          |
| <b>01.02</b> | <b>OBRAS PRELIMINARES</b>                                                                           |      |          |            | <b>16,976.92</b>  |
| 01.02.01     | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA                                                        | vje  | 2.00     | 8,103.45   | 16,206.90         |
| 01.02.02     | TRAZO, REPLANTEO                                                                                    | km   | 0.16     | 1,904.02   | 304.64            |
| 01.02.03     | CONTROL TOPOGRAFICO                                                                                 | km   | 0.16     | 2,908.61   | 465.38            |
| <b>01.03</b> | <b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>                                                                        |      |          |            | <b>19,163.55</b>  |
| 01.03.01     | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE                                                                 | m3   | 550.00   | 7.59       | 4,174.50          |
| 01.03.03     | EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN                                                                         | m3   | 275.00   | 9.23       | 2,538.25          |
| 01.03.04     | PERFILADO Y REFINE                                                                                  | m2   | 250.00   | 11.82      | 2,955.00          |
| 01.03.05     | RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO                                                          | m3   | 192.00   | 6.41       | 1,230.72          |
| 01.03.06     | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE                                                                   | m3   | 696.30   | 11.87      | 8,265.08          |
| <b>01.04</b> | <b>CONCRETO</b>                                                                                     |      |          |            | <b>171,291.62</b> |
| 01.04.01     | CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)                                                                     | m2   | 120.00   | 31.57      | 3,788.40          |
| 01.04.02     | CONCRETO FC=210 KG/CM2                                                                              | m3   | 160.00   | 526.97     | 84,315.20         |
| 01.04.03     | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO                                                                            | m2   | 383.51   | 35.55      | 13,633.78         |
| 01.04.04     | ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²                                                                 | Kg   | 8,986.00 | 7.59       | 68,203.74         |
| 01.04.05     | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO                                                                      | m2   | 410.00   | 1.21       | 496.10            |
| 01.04.05     | TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS                                                           | m    | 40.00    | 21.36      | 854.40            |
| <b>1.05</b>  | <b>JUNTAS</b>                                                                                       |      |          |            | <b>1,902.18</b>   |
| 01.05.01     | JUNTA WATER STOP 6"                                                                                 | m    | 21.00    | 90.58      | 1,902.18          |
| <b>1.06</b>  | <b>FLETE TERRESTRE</b>                                                                              |      |          |            | <b>15,000.00</b>  |
| 01.06.01     | FLETE TERRESTRE                                                                                     | gltb | 1.00     | 15,000.00  | 15,000.00         |

|                                |                   |
|--------------------------------|-------------------|
| <b>COSTO DIRECTO</b>           | <b>227,549.71</b> |
| GASTOS GENERALES (10%CD)       | 22,754.97         |
| UTILIDAD (10%CD)               | 22,754.97         |
| <b>SUB TOTAL</b>               | <b>273,059.65</b> |
| IGV (18%)                      | 49,150.74         |
| <b>TOTAL</b>                   | <b>322,210.39</b> |
| SUPERVISIÓN (5%CD)             | 11,377.49         |
| SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | 4,550.99          |
| FICHA DEFINITIVA               | 20,000.00         |
| <b>PRESUPUESTO TOTAL</b>       | <b>358,138.87</b> |

**SON: TRESCIENTOS CINCUENTA Y OCHO MIL CIENTO TREINTA Y OCHO CON 87/100 SOLES**



## 8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

| ITEM         | ACTIVIDAD                                                                                           | UND. | DIAS | PLAZO DE EJECUCION (DÍAS) |    |     |    |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|---------------------------|----|-----|----|
|              |                                                                                                     |      |      | MES 01                    |    |     |    |
|              |                                                                                                     |      |      | I                         | II | III | IV |
| <b>01</b>    | <b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=110 m), y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 50.00 m)</b> |      |      |                           |    |     |    |
| <b>01.01</b> | <b>OBRAS PROVISIONALES</b>                                                                          |      |      |                           |    |     |    |
| 01.01.01     | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m                                                    | und  | 1.00 |                           |    |     |    |
| 01.01.02     | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN                                                                    | m2   | 1.00 |                           |    |     |    |
| <b>01.02</b> | <b>OBRAS PRELIMINARES</b>                                                                           |      |      |                           |    |     |    |
| 01.02.01     | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA                                                        | vje  | 2.00 |                           |    |     |    |
| 01.02.02     | TRAZO, REPLANTEO                                                                                    | km   | 1.00 |                           |    |     |    |
| 01.02.03     | CONTROL TOPOGRAFICO                                                                                 | km   | 1.00 |                           |    |     |    |
| 01.03.01     | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE                                                                 | m3   | 1.00 |                           |    |     |    |
| 01.03.03     | EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN                                                                         | m3   | 1.00 |                           |    |     |    |
| 01.03.04     | PERFILADO Y REFINE                                                                                  | m2   | 1.00 |                           |    |     |    |
| 01.03.05     | RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO                                                          | m3   | 1.00 |                           |    |     |    |
| 01.03.06     | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE                                                                   | m3   | 1.00 |                           |    |     |    |
| <b>01.04</b> | <b>CONCRETO</b>                                                                                     |      |      |                           |    |     |    |
| 01.04.01     | CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)                                                                     | M2   | 2.00 |                           |    |     |    |
| 01.04.02     | CONCRETO FC=210 KG/CM2                                                                              | m3   | 8.00 |                           |    |     |    |
| 01.04.03     | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO                                                                            | m2   | 8.00 |                           |    |     |    |
| 01.04.04     | ACERO DE REFUERZO $F_y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$                                                     | kg   | 9.00 |                           |    |     |    |
| 01.04.05     | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO                                                                      | m2   | 2.00 |                           |    |     |    |
| 01.04.05     | TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS                                                           | m    | 2.00 |                           |    |     |    |
| <b>1.05</b>  | <b>JUNTAS</b>                                                                                       |      |      |                           |    |     |    |
| 01.05.01     | JUNTA WATER STOP 6"                                                                                 | m    | 1.00 |                           |    |     |    |
| <b>1.06</b>  | <b>FLETE TERRESTRE</b>                                                                              |      |      |                           |    |     |    |
| 01.06.01     | FLETE TERRESTRE                                                                                     | g/lb | 1.00 |                           |    |     |    |

### ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

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

Fecha de elaboración de la ficha:

5/09/2026

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

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



Firmado digitalmente por PAIVA OLAYA Crysthian Ray FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2026/09/05 10:11:53-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por PAIVA OLAYA Crysthian Ray FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad Fecha: 2026/09/05 10:11:53-0500

Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por FLORES SANCHEZ Mario Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Por La AAA



Firmado digitalmente por AQUINO GONZALES Cesar Augusto FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Director de la Autoridad Administrativa Del Agua



## PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA PIEDRA RAJADA, SECTOR PURUNHUASI, DISTRITO DE CALLAHUANCA, PROVINCIA DE HUAROCHIRÍ, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**Lugar:** SECTOR PURUNHUASI, DISTRITO DE CALLAHUANCA, PROVINCIA DE HUAROCHIRÍ, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**Fecha:** 5/09/2026

| ITEM         | DESCRIPCIÓN                                                                                         | UND. | METRADO  | PRECIO S/. | PARCIAL S/.       |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|------------|-------------------|
| <b>01</b>    | <b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=110 m), y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 50.00 m)</b> |      |          |            |                   |
| <b>01.01</b> | <b>OBRAS PROVISIONALES</b>                                                                          |      |          |            | <b>3,215.44</b>   |
| 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          |
| <b>01.02</b> | <b>OBRAS PRELIMINARES</b>                                                                           |      |          |            | <b>16,976.92</b>  |
| 01.02.01     | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA                                                        | vje  | 2.00     | 8,103.45   | 16,206.90         |
| 01.02.02     | TRAZO, REPLANTEO                                                                                    | km   | 0.16     | 1,904.02   | 304.64            |
| 01.02.03     | CONTROL TOPOGRAFICO                                                                                 | km   | 0.16     | 2,908.61   | 465.38            |
| <b>01.03</b> | <b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>                                                                        |      |          |            | <b>19,163.55</b>  |
| 01.03.01     | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE                                                                 | m3   | 550.00   | 7.59       | 4,174.50          |
| 01.03.03     | EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN                                                                         | m3   | 275.00   | 9.23       | 2,538.25          |
| 01.03.04     | PERFILADO Y REFINE                                                                                  | m2   | 250.00   | 11.82      | 2,955.00          |
| 01.03.05     | RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO                                                          | m3   | 192.00   | 6.41       | 1,230.72          |
| 01.03.06     | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE                                                                   | m3   | 696.30   | 11.87      | 8,265.08          |
| <b>01.04</b> | <b>CONCRETO</b>                                                                                     |      |          |            | <b>171,291.62</b> |
| 01.04.01     | CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)                                                                     | m2   | 120.00   | 31.57      | 3,788.40          |
| 01.04.02     | CONCRETO FC=210 KG/CM2                                                                              | m3   | 160.00   | 526.97     | 84,315.20         |
| 01.04.03     | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO                                                                            | m2   | 383.51   | 35.55      | 13,633.78         |
| 01.04.04     | ACERO DE REFUERZO $F_y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$                                                     | Kg   | 8,986.00 | 7.59       | 68,203.74         |
| 01.04.05     | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO                                                                      | m2   | 410.00   | 1.21       | 496.10            |
| 01.04.05     | TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS                                                           | m    | 40.00    | 21.36      | 854.40            |
| <b>1.05</b>  | <b>JUNTAS</b>                                                                                       |      |          |            | <b>1,902.18</b>   |
| 01.05.01     | JUNTA WATER STOP 6"                                                                                 | m    | 21.00    | 90.58      | 1,902.18          |
| <b>1.06</b>  | <b>FLETE TERRESTRE</b>                                                                              |      |          |            | <b>15,000.00</b>  |
| 01.06.01     | FLETE TERRESTRE                                                                                     | glb  | 1.00     | 15,000.00  | 15,000.00         |

|                                |                   |
|--------------------------------|-------------------|
| <b>COSTO DIRECTO</b>           | <b>227,549.71</b> |
| GASTOS GENERALES (10%CD)       | 22,754.97         |
| UTILIDAD (10%CD)               | 22,754.97         |
| <b>SUB TOTAL</b>               | <b>273,059.65</b> |
| IGV (18%)                      | 49,150.74         |
| <b>TOTAL</b>                   | <b>322,210.39</b> |
| SUPERVISIÓN (5%CD)             | 11,377.49         |
| SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | 4,550.99          |
| FICHA DEFINITIVA               | 20,000.00         |
| <b>PRESUPUESTO TOTAL</b>       | <b>358,138.87</b> |

**SON: TRESCIENTOS CINCUENTA Y OCHO MIL CIENTO TREINTA Y OCHO CON 87/100 SOLES**

**NOTA: EL PRESUPUESTO ES REFERENCIAL, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL**

**PRESUPUESTO FINAL DE LA ACTIVIDAD U OBRA**



Firmado digitalmente por PAIVA OLAYA Crysthian Ray FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por PAIVA OLAYA Crysthian Ray FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad Fecha: 2026/09/05 10:13:58-0500

Administrador de la Administración Local del Agua



Firmado digitalmente por FLORES SANCHEZ Mario Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado por la AAA



Firmado digitalmente por AQUINO GONZALES Cesar Augusto FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Director de la Autoridad Administrativa del Agua

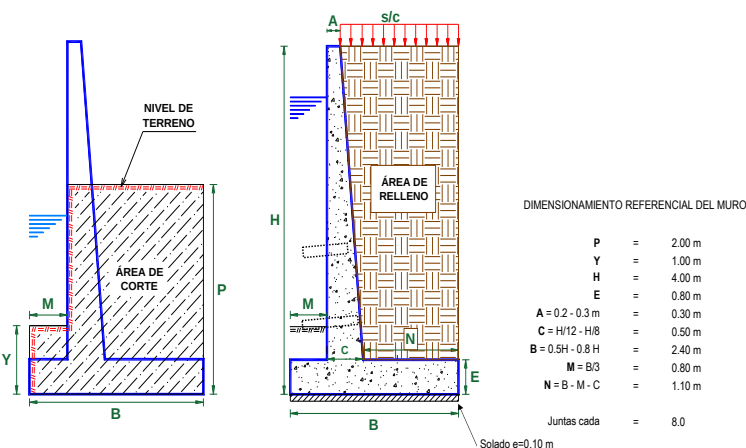
PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA PIEDRA RAJADA, SECTOR PURUNHUASI, DISTRITO DE CALLAHUANCA, PROVINCIA DE HUAROCHIRI, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Lugar : SECTOR PURUNHUASI, DISTRITO DE CALLAHUANCA, PROVINCIA DE HUAROCHIRI, DEPARTAMENTO DE LIMA.  
Fecha : 4/09/2026

| Item     | Descripción                                                                                  | Unid. | Nro veces | Dimensiones |       |        |      | Parcial  | Total    |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|-------------|-------|--------|------|----------|----------|
|          |                                                                                              |       |           | Largo       | Ancho | Altura | Área |          |          |
| 1.00     | LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=110 m), y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 50.00 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    |           |             |       |        |      | 0.16     | 0.16     |
|          | Limpieza y Descolmatación                                                                    |       | 1.00      | 110.00      |       |        |      |          |          |
|          | Muro de concreto                                                                             |       | 1.00      | 50.00       |       |        |      |          |          |
| 01.02.03 | CONTROL TOPOGRAFICO                                                                          | Km    |           |             |       |        |      | 0.16     | 0.16     |
|          | Limpieza y Descolmatación                                                                    |       | 1.00      | 110.00      |       |        |      |          |          |
|          | Muro de concreto                                                                             |       | 1.00      | 50.00       |       |        |      |          |          |
| 1.03     | MOVIMIENTO DE TIERRAS                                                                        |       |           |             |       |        |      |          |          |
| 01.03.02 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE                                                          | m3    | 1.00      | 110.00      | 10.00 | 0.50   |      | 550.00   | 550.00   |
| 01.03.04 | EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN                                                                  | m3    | 1.00      | 50.00       |       |        | 5.50 | 275.00   | 275.00   |
| 01.03.05 | PERFILADO Y REFINE                                                                           | m2    | 1.00      | 50.00       | 5.00  |        |      | 250.00   | 250.00   |
| 01.03.06 | RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO                                                   | m3    | 1.00      | 50.00       |       |        | 3.84 | 192.00   | 192.00   |
| 01.03.07 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE                                                            | m3    | 1.00      | esp =       | 10%   |        |      | 696.30   | 696.30   |
| 1.04     | CONCRETO                                                                                     |       |           |             |       |        |      |          |          |
| 01.04.01 | CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)                                                              | M2    | 1.00      | 50.00       | 2.40  |        |      | 120.00   | 120.00   |
| 01.04.02 | CONCRETO FC=210 KG/CM2                                                                       | m3    |           |             |       |        |      |          | 160.00   |
|          | Zapata                                                                                       | m3    | 1.00      | 50.00       | 2.40  | 0.80   |      | 96.00    |          |
|          | Pantalla                                                                                     | m3    | 1.00      | 50.00       | 0.40  | 3.20   |      | 64.00    |          |
| 01.04.03 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO                                                                     | m2    |           |             |       |        |      |          | 383.51   |
|          | Zapata                                                                                       |       |           |             |       |        |      |          |          |
|          | Sección transversal                                                                          | m2    | 7.3       |             | 2.40  | 0.80   |      | 13.92    |          |
|          | Sección longitudinal                                                                         | m2    | 1.0       | 50.00       |       | 0.80   |      | 40.00    |          |
|          | Pantalla                                                                                     |       |           |             |       |        |      |          |          |
|          | Lados                                                                                        | m2    | 7.3       |             | 0.40  | 3.20   |      | 9.28     |          |
|          | Cara frontal                                                                                 | m2    | 1.00      | 50.00       |       | 3.20   |      | 160.00   |          |
|          | Cara posterior (Inclinado)                                                                   | m2    | 1.00      | 50.00       |       | 3.21   |      | 160.31   |          |
| 01.04.04 | ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²                                                          | Kg    | 1.00      |             |       |        |      | 8,986.00 | 8,986.00 |
| 01.04.05 | CURADO DEL CONCRETO                                                                          | m2    |           |             |       |        |      |          | 410.00   |
|          |                                                                                              |       | 1.00      | 50.00       |       | 4.00   |      | 200.00   |          |
|          |                                                                                              |       | 1.00      | 50.00       |       | 4.20   |      | 210.00   |          |
| 1.05     | JUNTAS                                                                                       |       |           |             |       |        |      |          |          |
| 01.05.01 | JUNTA WATER STOP 6"                                                                          | m     | 5.3       | 4.00        |       |        |      | 21.00    | 21.00    |
| 1.06     | DRENAJE                                                                                      |       |           |             |       |        |      |          |          |
| 1.06.01  | TUBERIA PARA DRENAJE PVC -SAP, D=2"                                                          | m     | 50        | 0.80        |       |        |      | 40.00    | 40.00    |
| 1.07     | FLETE TERRESTRE                                                                              |       |           |             |       |        |      |          |          |
| 1.07.01  | FLETE TERRESTRE                                                                              | gib   | 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.



Firmado digitalmente por PAIVA Olaya Crysthian Ray FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2026/09/05 10:11:53-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Administrador de La Administración Local Del Agua



Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por AQUINO GONZALES Cesar Augusto FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

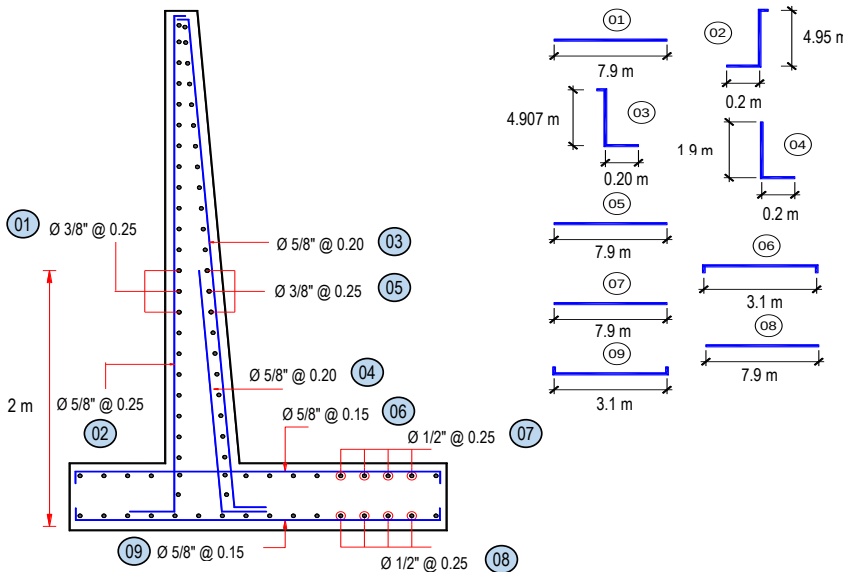
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

**PLANILLA GENERAL DE METRADOS DE ACERO**

**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA PIEDRA RAJADA, SECTOR PURUNHUASI, DISTRITO DE CALLAHUANCA, PROVINCIA DE HUAROCHIRÍ, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**Lugar:** SECTOR PURUNHUASI, DISTRITO DE CALLAHUANCA, PROVINCIA DE HUAROCHIRÍ, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**Fecha :** 4/09/2026

| Código                                                                              | Descripción   | Ø Fierro | N° Veces | N° Elem. | Dimensiones |             |           | Peso kg. Parcial | Peso kg. Sub total |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------|----------|----------|-------------|-------------|-----------|------------------|--------------------|
|                                                                                     |               |          |          |          | Long. Pieza | Long. Total | Peso kg/m |                  |                    |
| Acero de refuerzo $F_y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$                                     |               |          |          |          |             |             |           |                  |                    |
|  |               |          |          |          |             |             |           |                  |                    |
| Longitud de muro = 50 m<br>Metrado cada = 8.00 m<br>Numero de veces = 6             |               |          |          |          |             |             |           |                  |                    |
| MURO DE CONTENCIÓN DE CONCRETO ARMADO                                               |               |          |          |          |             |             |           |                  |                    |
| 1.-                                                                                 | Ø 3/8 @ 0.250 | 3/8      | @        | 17       | 7.900       | 839.38      | 0.560     | 470.05           | 470.05             |
| 2.-                                                                                 | Ø 5/8 @ 0.250 | 5/8      | @        | 33       | 4.150       | 845.56      | 1.552     | 1,312.31         | 1,312.31           |
| 3.-                                                                                 | Ø 5/8 @ 0.200 | 5/8      | @        | 41       | 4.106       | 1,039.39    | 1.552     | 1613.138         | 1,613.14           |
| 4.-                                                                                 | Ø 5/8 @ 0.200 | 5/8      | @        | 41       | 2.100       | 531.56      | 1.552     | 824.985          | 824.99             |
| 5.-                                                                                 | Ø 3/8 @ 0.250 | 3/8      | @        | 17       | 7.900       | 840.61      | 0.560     | 470.741          | 470.74             |
| 6.-                                                                                 | Ø 5/8 @ 0.150 | 5/8      | @        | 54       | 3.100       | 1,039.79    | 1.552     | 1613.757         | 1,613.76           |
| 7.-                                                                                 | Ø 1/2 @ 0.250 | 1/2      | @        | 11       | 7.900       | 523.38      | 1.020     | 533.843          | 533.84             |
| 8.-                                                                                 | Ø 1/2 @ 0.250 | 1/2      | @        | 11       | 7.900       | 523.38      | 1.020     | 533.843          | 533.84             |
| 9.-                                                                                 | Ø 5/8 @ 0.150 | 5/8      | @        | 54       | 3.100       | 1,039.79    | 1.552     | 1613.757         | 1,613.76           |
| TOTAL :                                                                             |               |          |          |          |             |             |           | KG               | 8,986.0            |

Firmado digitalmente por PAIVA Olaya Crysthian Ray FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2026/09/05 10:11:53-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Firmado digitalmente por PAIVA Olaya Crysthian Ray FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de conformidad Fecha: 2026/09/05 10:13:58-0500

Firmado digitalmente por FLORES SANCHEZ Mario Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por AQUINO GONZALES Cesar Augusto FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado Por La AAA

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua



### Análisis de precios unitarios

**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA PIEDRA RAJADA, SECTOR PURUNHUASI, DISTRITO DE CALLAHUANCA, PROVINCIA DE HUAROCHIRÍ, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**Lugar:** SECTOR PURUNHUASI, DISTRITO DE CALLAHUANCA, PROVINCIA DE HUAROCHIRÍ, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**Fecha:** 4/09/2026

|                |                                                               |         |             |                                  |            |             |  |
|----------------|---------------------------------------------------------------|---------|-------------|----------------------------------|------------|-------------|--|
| 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    | VJE/DIA                                                       | 1.0000  | EQ. 1.0000  | Costo unitario directo por : vje |            | 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    |  |



Firmado digitalmente por PAIVA OLAYA Crysthian Ray FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2026/09/05 10:11:53-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por PAIVA OLAYA Crysthian Ray FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad Fecha: 2026/09/05 10:33:58-0500

Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por FLORES SANCHEZ Mario Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° Por La AAA



Firmado digitalmente por AQUINO GONZALES Cesar Augusto FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Director de la Autoridad Administrativa Del Agua



|                |                                                 |          |              |                                 |            |             |  |
|----------------|-------------------------------------------------|----------|--------------|---------------------------------|------------|-------------|--|
| 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        |  |



Firmado digitalmente por PAIVA Olaya Crysthian Ray FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2026/09/05 10:11:53-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por PAIVA Olaya Crysthian Ray FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad Fecha: 2026/09/05 10:35:58-0500

Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por FLORES SANCHEZ Mario Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Por La AAA



Firmado digitalmente por AQUINO GONZALES Cesar Augusto FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Director de la Autoridad Administrativa Del Agua



|                |                                                                             |                 |                     |                                        |                   |                    |  |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------|----------------------------------------|-------------------|--------------------|--|
| Partida        | <b>03.02 DEMOLICION DE ESTRUCTURAS EXISTENTES</b>                           |                 |                     |                                        |                   |                    |  |
| Rendimiento    | <b>m3/DIA</b>                                                               | <b>35.0000</b>  | <b>EQ. 35.0000</b>  | <b>Costo unitario directo por : m3</b> |                   | <b>54.36</b>       |  |
| <b>Código</b>  | <b>Descripción Recurso</b>                                                  | <b>Unidad</b>   | <b>Cuadrilla</b>    | <b>Cantidad</b>                        | <b>Precio S/.</b> | <b>Parcial S/.</b> |  |
|                | <b>Mano de Obra</b>                                                         |                 |                     |                                        |                   |                    |  |
| 0101010003     | OPERARIO                                                                    | hh              | 1.0000              | 0.2286                                 | 28.94             | 6.62               |  |
| 0101010005     | PEON                                                                        | hh              | 2.0000              | 0.4571                                 | 20.54             | 9.39               |  |
|                |                                                                             |                 |                     |                                        |                   | <b>16.01</b>       |  |
|                | <b>Equipos</b>                                                              |                 |                     |                                        |                   |                    |  |
| 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              |  |
|                |                                                                             |                 |                     |                                        |                   | <b>38.35</b>       |  |
| Partida        | <b>03.03 EXCAVACION DE CIMENTACION DE MURO</b>                              |                 |                     |                                        |                   |                    |  |
| Rendimiento    | <b>m3/DIA</b>                                                               | <b>400.0000</b> | <b>EQ. 400.0000</b> | <b>Costo unitario directo por : m3</b> |                   | <b>9.23</b>        |  |
| <b>Código</b>  | <b>Descripción Recurso</b>                                                  | <b>Unidad</b>   | <b>Cuadrilla</b>    | <b>Cantidad</b>                        | <b>Precio S/.</b> | <b>Parcial S/.</b> |  |
|                | <b>Mano de Obra</b>                                                         |                 |                     |                                        |                   |                    |  |
| 0101010004     | OFICIAL                                                                     | hh              | 1.0000              | 0.0200                                 | 22.68             | 0.45               |  |
| 0101010005     | PEON                                                                        | hh              | 1.0000              | 0.0200                                 | 20.54             | 0.41               |  |
|                |                                                                             |                 |                     |                                        |                   | <b>0.86</b>        |  |
|                | <b>Equipos</b>                                                              |                 |                     |                                        |                   |                    |  |
| 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               |  |
|                |                                                                             |                 |                     |                                        |                   | <b>8.37</b>        |  |
| Partida        | <b>03.04 REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN</b> |                 |                     |                                        |                   |                    |  |
| Rendimiento    | <b>m2/DIA</b>                                                               | <b>40.0000</b>  | <b>EQ. 40.0000</b>  | <b>Costo unitario directo por : m2</b> |                   | <b>11.82</b>       |  |
| <b>Código</b>  | <b>Descripción Recurso</b>                                                  | <b>Unidad</b>   | <b>Cuadrilla</b>    | <b>Cantidad</b>                        | <b>Precio S/.</b> | <b>Parcial S/.</b> |  |
|                | <b>Mano de Obra</b>                                                         |                 |                     |                                        |                   |                    |  |
| 0101010005     | PEON                                                                        | hh              | 1.0000              | 0.2000                                 | 20.54             | 4.11               |  |
|                |                                                                             |                 |                     |                                        |                   | <b>4.11</b>        |  |
|                | <b>Equipos</b>                                                              |                 |                     |                                        |                   |                    |  |
| 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               |  |
|                |                                                                             |                 |                     |                                        |                   | <b>7.71</b>        |  |
| Partida        | <b>03.05 RELLENO CON MATERIAL PROPIO DEFENSA RIBEREÑA</b>                   |                 |                     |                                        |                   |                    |  |
| Rendimiento    | <b>m3/DIA</b>                                                               | <b>500.0000</b> | <b>EQ. 500.0000</b> | <b>Costo unitario directo por : m3</b> |                   | <b>6.41</b>        |  |
| <b>Código</b>  | <b>Descripción Recurso</b>                                                  | <b>Unidad</b>   | <b>Cuadrilla</b>    | <b>Cantidad</b>                        | <b>Precio S/.</b> | <b>Parcial S/.</b> |  |
|                | <b>Mano de Obra</b>                                                         |                 |                     |                                        |                   |                    |  |
| 0101010003     | OPERARIO                                                                    | hh              | 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               |  |
|                |                                                                             |                 |                     |                                        |                   | <b>2.41</b>        |  |
|                | <b>Materiales</b>                                                           |                 |                     |                                        |                   |                    |  |
| 0207070001     | AGUA PUESTA EN OBRA                                                         | m3              |                     | 0.0100                                 | 1.50              | 0.02               |  |
|                |                                                                             |                 |                     |                                        |                   | <b>0.02</b>        |  |
|                | <b>Equipos</b>                                                              |                 |                     |                                        |                   |                    |  |
| 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               |  |
|                |                                                                             |                 |                     |                                        |                   | <b>3.98</b>        |  |



Firmado digitalmente por PAIVA OLAYA Crysthian Ray FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2026/09/05 10:11:53-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por PAIVA OLAYA Crysthian Ray FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad Fecha: 2026/09/05 10:33:58-0500

Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por FLORES SANCHEZ Mario Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Por La AAA



Firmado digitalmente por AQUINO GONZALES Cesar Augusto FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Administrativa Del Agua



|                |                                               |            |                                    |                                 |            |             |  |
|----------------|-----------------------------------------------|------------|------------------------------------|---------------------------------|------------|-------------|--|
| 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       |  |



Firmado digitalmente por PAIVA OLAYA Crysthian Ray FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2026/09/05 10:11:53-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por PAIVA OLAYA Crysthian Ray FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad Fecha: 2026/09/05 10:33:58-0500

Administración Local Del Agua



Por La AAA



Firmado digitalmente por AQUINO GONZALES Cesar Augusto FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Director de la Autoridad Administrativa Del Agua



|                |                                              |                                                  |                     |                                        |                   |                    |  |
|----------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------|-------------------|--------------------|--|
| Partida        | <b>04.03</b>                                 | <b>ENCOFRADO CON PANELES PARAMUROS</b>           |                     |                                        |                   |                    |  |
| Rendimiento    | <b>m2/DIA</b>                                | <b>25.0000</b>                                   | <b>EQ. 25.0000</b>  | <b>Costo unitario directo por : m2</b> |                   | <b>35.55</b>       |  |
| <b>Código</b>  | <b>Descripción Recurso</b>                   | <b>Unidad</b>                                    | <b>Cuadrilla</b>    | <b>Cantidad</b>                        | <b>Precio S/.</b> | <b>Parcial S/.</b> |  |
|                | <b>Mano de Obra</b>                          |                                                  |                     |                                        |                   |                    |  |
| 0101010003     | OPERARIO                                     | hh                                               | 0.1000              | 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               |  |
|                |                                              |                                                  |                     |                                        |                   | <b>14.76</b>       |  |
|                | <b>Materiales</b>                            |                                                  |                     |                                        |                   |                    |  |
| 02040100020002 | ALAMBRE NEGRO N° 8                           | kg                                               |                     | 0.5600                                 | 8.50              | 4.76               |  |
| 02041200010002 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"         | kg                                               |                     | 0.0180                                 | 6.59              | 0.12               |  |
| 02041200010004 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"      | kg                                               |                     | 0.0300                                 | 6.59              | 0.20               |  |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"          | kg                                               |                     | 0.0390                                 | 6.59              | 0.26               |  |
| 02041200010007 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"          | kg                                               |                     | 0.0880                                 | 6.71              | 0.59               |  |
| 02310500010004 | TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm                 | pln                                              |                     | 0.0900                                 | 105.08            | 9.46               |  |
| 02311900010003 | MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M            | und                                              |                     | 0.1800                                 | 12.71             | 2.29               |  |
| 0231190002     | MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA          | p2                                               |                     | 0.9000                                 | 2.97              | 2.67               |  |
|                |                                              |                                                  |                     |                                        |                   | <b>20.35</b>       |  |
|                | <b>Equipos</b>                               |                                                  |                     |                                        |                   |                    |  |
| 0301010006     | HERRAMIENTAS MANUALES                        | %mo                                              |                     | 3.0000                                 | 14.76             | 0.44               |  |
|                |                                              |                                                  |                     |                                        |                   | <b>0.44</b>        |  |
| Partida        | <b>04.04</b>                                 | <b>ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60</b>  |                     |                                        |                   |                    |  |
| Rendimiento    | <b>kg/DIA</b>                                | <b>250.0000</b>                                  | <b>EQ. 250.0000</b> | <b>Costo unitario directo por : kg</b> |                   | <b>7.59</b>        |  |
| <b>Código</b>  | <b>Descripción Recurso</b>                   | <b>Unidad</b>                                    | <b>Cuadrilla</b>    | <b>Cantidad</b>                        | <b>Precio S/.</b> | <b>Parcial S/.</b> |  |
|                | <b>Mano de Obra</b>                          |                                                  |                     |                                        |                   |                    |  |
| 0101010003     | OPERARIO                                     | hh                                               | 1.0000              | 0.0320                                 | 28.94             | 0.93               |  |
| 0101010004     | OFICIAL                                      | hh                                               | 1.0000              | 0.0320                                 | 22.68             | 0.73               |  |
|                |                                              |                                                  |                     |                                        |                   | <b>1.66</b>        |  |
|                | <b>Materiales</b>                            |                                                  |                     |                                        |                   |                    |  |
| 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               |  |
|                |                                              |                                                  |                     |                                        |                   | <b>5.93</b>        |  |
| Partida        | <b>04.05</b>                                 | <b>CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO</b>            |                     |                                        |                   |                    |  |
| Rendimiento    | <b>m2/DIA</b>                                | <b>300.0000</b>                                  | <b>EQ. 300.0000</b> | <b>Costo unitario directo por : m2</b> |                   | <b>1.21</b>        |  |
| <b>Código</b>  | <b>Descripción Recurso</b>                   | <b>Unidad</b>                                    | <b>Cuadrilla</b>    | <b>Cantidad</b>                        | <b>Precio S/.</b> | <b>Parcial S/.</b> |  |
|                | <b>Mano de Obra</b>                          |                                                  |                     |                                        |                   |                    |  |
| 0101010005     | PEON                                         | hh                                               | 1.0000              | 0.0267                                 | 20.54             | 0.55               |  |
|                |                                              |                                                  |                     |                                        |                   | <b>0.55</b>        |  |
|                | <b>Materiales</b>                            |                                                  |                     |                                        |                   |                    |  |
| 02221800010003 | ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEMA          | gal                                              |                     | 0.0300                                 | 18.41             | 0.55               |  |
|                |                                              |                                                  |                     |                                        |                   | <b>0.55</b>        |  |
|                | <b>Equipos</b>                               |                                                  |                     |                                        |                   |                    |  |
| 0301010006     | HERRAMIENTAS MANUALES                        | %mo                                              |                     | 3.0000                                 | 0.55              | 0.02               |  |
| 03013600010002 | MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLIMAX M00P20 | und                                              |                     | 0.0003                                 | 300.00            | 0.09               |  |
|                |                                              |                                                  |                     |                                        |                   | <b>0.11</b>        |  |
| Partida        | <b>04.06</b>                                 | <b>TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS</b> |                     |                                        |                   |                    |  |
| Rendimiento    | <b>m/DIA</b>                                 | <b>25.0000</b>                                   | <b>EQ. 25.0000</b>  | <b>Costo unitario directo por : m</b>  |                   | <b>21.36</b>       |  |
| <b>Código</b>  | <b>Descripción Recurso</b>                   | <b>Unidad</b>                                    | <b>Cuadrilla</b>    | <b>Cantidad</b>                        | <b>Precio S/.</b> | <b>Parcial S/.</b> |  |
|                | <b>Mano de Obra</b>                          |                                                  |                     |                                        |                   |                    |  |
| 0101010003     | OPERARIO                                     | hh                                               | 0.5000              | 0.1600                                 | 28.94             | 4.63               |  |
| 0101010005     | PEON                                         | hh                                               | 0.5000              | 0.1600                                 | 20.54             | 3.29               |  |
|                |                                              |                                                  |                     |                                        |                   | <b>7.92</b>        |  |
|                | <b>Materiales</b>                            |                                                  |                     |                                        |                   |                    |  |
| 02050700020026 | TUBERIA PVC SAP C-7.5 DE 3"                  | m                                                |                     | 1.0500                                 | 12.57             | 13.20              |  |
|                |                                              |                                                  |                     |                                        |                   | <b>13.20</b>       |  |
|                | <b>Equipos</b>                               |                                                  |                     |                                        |                   |                    |  |
| 0301010006     | HERRAMIENTAS MANUALES                        | %mo                                              |                     | 3.0000                                 | 7.92              | 0.24               |  |
|                |                                              |                                                  |                     |                                        |                   | <b>0.24</b>        |  |



Firmado digitalmente por PAIVA Olaya Crysthian Ray FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2026/09/05 10:11:53-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por PAIVA Olaya Crysthian Ray FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad Fecha: 2026/09/05 10:35:58-0500

Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por FLORES SANCHEZ Mario Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Por La AAA



Firmado digitalmente por AQUINO GONZALES Cesar Augusto FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Director de la Autoridad Administrativa Del Agua



|                |                                               |         |                         |          |                                  |             |  |
|----------------|-----------------------------------------------|---------|-------------------------|----------|----------------------------------|-------------|--|
| 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/. |  |
| 0101010005     | PEON                                          | hh      | 2.0000                  | 0.2667   | 20.54                            | 5.48        |  |
| Materiales     |                                               |         |                         |          |                                  |             |  |
| 0210040008     | TECKNOPORT e=1"                               | m2      |                         | 0.8000   | 12.25                            | 9.80        |  |
| 02100700010004 | JUNTA WATER STOP PVC 6"                       | m       |                         | 1.0500   | 38.19                            | 40.10       |  |
| 02221600010025 | SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPO DYNATRED  | gal     |                         | 0.1780   | 154.54                           | 27.51       |  |
| 0225060012     | RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4"          | m       |                         | 1.0500   | 3.20                             | 3.36        |  |
| 02401500010008 | IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELASTOMERICO | gal     |                         | 0.0040   | 220.00                           | 0.88        |  |
| 81.65          |                                               |         |                         |          |                                  |             |  |
| Equipos        |                                               |         |                         |          |                                  |             |  |
| 0301010006     | HERRAMIENTAS MANUALES                         | %mo     |                         | 5.0000   | 8.50                             | 0.43        |  |
| 0.43           |                                               |         |                         |          |                                  |             |  |
| Partida        | 06.01                                         |         | FLETE TERRESTRE         |          |                                  |             |  |
| Rendimiento    | glb/DIA                                       |         | EQ.                     |          | Costo unitario directo por : glb | 15,000.00   |  |
| Código         | Descripción Recurso                           | Unidad  | Cuadrilla               | Cantidad | Precio S/.                       | Parcial S/. |  |
| Materiales     |                                               |         |                         |          |                                  |             |  |
| 0203020002     | FLETE TERRESTRE                               | glb     |                         | 1.0000   | 15,000.00                        | 15,000.00   |  |
| 15,000.00      |                                               |         |                         |          |                                  |             |  |



Firmado digitalmente por PAIVA OLAYA Crysthian Ray FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2026/09/05 10:11:53-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por PAIVA OLAYA Crysthian Ray FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad Fecha: 2026/09/05 10:33:58-0500

Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por FLORES SANCHEZ Mario Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Por La AAA



Firmado digitalmente por AQUINO GONZALES Cesar Augusto FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

S10

Página : 1

### Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Presupuesto LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA PIEDRA RAJADA, SECTOR PURUNHUASI, DISTRITO DE CALLAHUANCA, PROVINCIA DE HUAROCHIRI, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Lugar SECTOR PURUNHUASI, DISTRITO DE CALLAHUANCA, PROVINCIA DE HUAROCHIRI, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Fecha 5/09/2026

| Código         | Recurso                                       | Unidad | Cantidad   | Precio S/. | Parcial S/.       |
|----------------|-----------------------------------------------|--------|------------|------------|-------------------|
| MANO DE OBRA   |                                               |        |            |            |                   |
| 0101010003     | OPERARIO                                      | hh     | 408.4661   | 28.94      | 11,821.01         |
| 0101010004     | OFICIAL                                       | hh     | 634.6865   | 22.68      | 14,394.69         |
| 0101010005     | PEON                                          | hh     | 1,174.8301 | 20.54      | 24,131.01         |
| 0101010010     | OFICIAL (CONTROLADOR)                         | hh     | 0.4874     | 22.68      | 11.05             |
| 0101030000     | TOPOGRAFO                                     | hh     | 8.9598     | 30.08      | 269.51            |
| 01010300030003 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA                        | hh     | 2.8800     | 22.68      | 65.32             |
|                |                                               |        |            |            | <b>50,692.59</b>  |
| MATERIALES     |                                               |        |            |            |                   |
| 0203020002     | FLETE TERRESTRE                               | glb    | 1.0000     | 15,000.00  | 15,000.00         |
| 02040100020001 | ALAMBRE NEGRO N° 16                           | kg     | 224.6500   | 8.60       | 1,931.99          |
| 02040100020002 | ALAMBRE NEGRO N° 8                            | kg     | 214.7656   | 8.50       | 1,825.51          |
| 0204030001     | ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60     | kg     | 9,345.4400 | 5.49       | 51,306.47         |
| 02040300010043 | FIERRO 3/8"                                   | var    | 0.0800     | 27.47      | 2.20              |
| 02041200010002 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"          | kg     | 6.9032     | 6.59       | 45.49             |
| 02041200010004 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"       | kg     | 11.5053    | 6.59       | 75.82             |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"           | kg     | 18.7069    | 6.59       | 123.28            |
| 02041200010007 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"           | kg     | 33.7489    | 6.71       | 226.46            |
| 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      | 42.0000    | 12.57      | 527.94            |
| 02070100010002 | PIEDRA CHANCADA 1/2"                          | m3     | 100.8000   | 120.00     | 12,096.00         |
| 02070200010002 | ARENA GRUESA                                  | m3     | 80.0000    | 90.00      | 7,200.00          |
| 0207030001     | HORMIGON                                      | m3     | 11.1600    | 40.00      | 446.40            |
| 0207070001     | AGUA PUESTA EN OBRA                           | m3     | 51.1200    | 1.50       | 76.68             |
| 0210040008     | TECKNOPORT e=1"                               | m2     | 16.8000    | 12.25      | 205.80            |
| 02100700010004 | JUNTA WATER STOP PVC 6"                       | m      | 22.0500    | 38.19      | 842.09            |
| 0213010001     | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)             | bol    | 1,606.0960 | 26.55      | 42,641.85         |
| 02130300010003 | YESO BOLSA 25 kg                              | bol    | 0.9600     | 20.00      | 19.20             |
| 02221600010025 | SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPO DYNATRED  | gal    | 3.7380     | 154.54     | 577.67            |
| 02221800010003 | ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEMA           | gal    | 12.3000    | 18.41      | 226.44            |
| 0225060012     | RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4"          | m      | 22.0500    | 3.20       | 70.56             |
| 0231010001     | MADERA TORNILLO                               | p2     | 160.0000   | 7.00       | 1,120.00          |
| 0231040001     | ESTACAS DE MADERA                             | und    | 16.0000    | 4.65       | 74.40             |
| 02310500010004 | TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm                  | pln    | 34.5159    | 105.08     | 3,626.93          |
| 02310500010007 | TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm                        | m2     | 11.2500    | 17.24      | 193.95            |
| 02311900010003 | MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M             | und    | 69.0318    | 12.71      | 877.39            |
| 0231190002     | MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA           | p2     | 345.1590   | 2.97       | 1,025.12          |
| 0240020001     | PINTURA ESMALTE                               | gal    | 0.0960     | 60.17      | 5.78              |
| 02401500010008 | IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELASTOMERICO | gal    | 0.0840     | 220.00     | 18.48             |
| 02901500260004 | GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO                    | und    | 1.0000     | 650.00     | 650.00            |
|                |                                               |        |            |            | <b>143,212.52</b> |
| EQUIPOS        |                                               |        |            |            |                   |
| 0301000014     | MIRAS                                         | día    | 0.6400     | 17.36      | 11.11             |
| 0301000015     | JALONES                                       | día    | 1.2800     | 14.96      | 19.15             |
| 0301000022     | ESTACION TOTAL                                | he     | 2.5600     | 24.53      | 62.80             |
| 0301000023     | NIVEL TOPOGRAFICO                             | hm     | 6.4000     | 15.29      | 97.86             |
| 0301010006     | HERRAMIENTAS MANUALES                         | %mo    |            |            | 1,019.64          |
| 0301100007     | COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP     | hm     | 53.0720    | 37.95      | 2,014.08          |
| 03011400020005 | MARTILLO NEUMATICO DE 21 kg                   | hm     | 0.0000     | 5.27       | 0.00              |
| 03011600010005 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3 | hm     | 4.6652     | 320.60     | 1,495.66          |
| 0301160004     | CARGADOR FRONTAL 196 HP                       | hm     | 3.0720     | 206.14     | 633.26            |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1        | hm     | 5.5000     | 417.13     | 2,294.22          |
| 03011700020001 | RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP 1/2 y3    | hm     | 0.0000     | 160.40     | 0.00              |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP               | hm     | 5.1700     | 757.76     | 3,917.62          |
| 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     | 18.5912    | 358.17     | 6,658.81          |
| 0301220011     | CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN         | hm     | 30.0000    | 341.81     | 10,254.30         |
| 03012900010002 | VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"               | hm     | 32.0000    | 6.82       | 218.24            |
| 0301290003     | MEZCLADORA DE CONCRETO                        | hm     | 9.6000     | 11.81      | 113.38            |
| 03012900030001 | MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)          | hm     | 64.0000    | 11.81      | 755.84            |
| 03013600010002 | MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLIMAX M00P20  | und    | 0.1230     | 300.00     | 36.90             |
|                |                                               |        |            |            | <b>33,524.47</b>  |
| <b>Total</b>   |                                               |        |            | <b>S/.</b> | <b>227,429.58</b> |



## CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TÉCNICA

**Actividad :** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA PIEDRA RAJADA, SECTOR PURUNHUASI, DISTRITO DE CALLAHUANCA, PROVINCIA DE HUAROCHIRÍ, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**Ubicación:** SECTOR PURUNHUASI, DISTRITO DE CALLAHUANCA, PROVINCIA DE HUAROCHIRÍ, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**Fecha :** 5/09/2026

| ITEM         | ACTIVIDAD                                                                                           | UND. | DIAS | PLAZO DE EJECUCION (DÍAS) |    |     |    |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|---------------------------|----|-----|----|
|              |                                                                                                     |      |      | MES 01                    |    |     |    |
|              |                                                                                                     |      |      | I                         | II | III | IV |
| <b>01</b>    | <b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=110 m), y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 50.00 m)</b> |      |      |                           |    |     |    |
| <b>01.01</b> | <b>OBRAS PROVISIONALES</b>                                                                          |      |      |                           |    |     |    |
| 01.01.01     | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m                                                    | und  | 1.00 | ■                         |    |     |    |
| 01.01.02     | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN                                                                    | m2   | 1.00 | ■                         |    |     |    |
| <b>01.02</b> | <b>OBRAS PRELIMINARES</b>                                                                           |      |      |                           |    |     |    |
| 01.02.01     | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA                                                        | vje  | 2.00 | ■                         |    |     | ■  |
| 01.02.02     | TRAZO, REPLANTEO                                                                                    | km   | 1.00 | ■                         |    |     |    |
| 01.02.03     | CONTROL TOPOGRAFICO                                                                                 | km   | 1.00 | ■                         | ■  |     |    |
|              |                                                                                                     |      |      |                           |    |     |    |
| 01.03.01     | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE                                                                 | m3   | 1.00 | ■                         |    |     |    |
| 01.03.03     | EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN                                                                         | m3   | 1.00 | ■                         |    |     |    |
| 01.03.04     | PERFILADO Y REFINE                                                                                  | m2   | 1.00 | ■                         |    |     |    |
| 01.03.05     | RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO                                                          | m3   | 1.00 | ■                         |    |     |    |
| 01.03.06     | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE                                                                   | m3   | 1.00 | ■                         |    |     |    |
| <b>01.04</b> | <b>CONCRETO</b>                                                                                     |      |      |                           |    |     |    |
| 01.04.01     | CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)                                                                     | M2   | 2.00 |                           | ■  |     |    |
| 01.04.02     | CONCRETO FC=210 KG/CM2                                                                              | m3   | 8.00 |                           | ■  | ■   |    |
| 01.04.03     | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO                                                                            | m2   | 8.00 |                           | ■  | ■   |    |
| 01.04.04     | ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²                                                                 | kg   | 9.00 |                           | ■  | ■   |    |
| 01.04.05     | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO                                                                      | m2   | 2.00 |                           |    | ■   |    |
| 01.04.05     | TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS                                                           | m    | 2.00 |                           |    | ■   |    |
| <b>1.05</b>  | <b>JUNTAS</b>                                                                                       |      |      |                           |    |     |    |
| 01.05.01     | JUNTA WATER STOP 6"                                                                                 | m    | 1.00 |                           |    |     |    |
| <b>1.06</b>  | <b>FLETE TERRESTRE</b>                                                                              |      |      |                           |    |     |    |
| 01.06.01     | FLETE TERRESTRE                                                                                     | kglb | 1.00 | ■                         | ■  | ■   |    |



Firmado digitalmente por PAIVA Olaya Crysthian Ray FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2026/09/05 10:11:53-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por PAIVA Olaya Crysthian Ray FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad Fecha: 2026/09/05 10:13:58-0500

Administrador de la Administración Local del Agua



Firmado digitalmente por FLORES SANCHEZ Mario Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por ALVINO GONZALES Cesar Augusto FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado por la AAA

Director de la Autoridad Administrativa del Agua



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA

**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA PIEDRA RAJADA, SECTOR PURUNHUASI, DISTRITO DE CALLAHUANCA, PROVINCIA DE HUAROCHIRÍ, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**Lugar** SECTOR PURUNHUASI, DISTRITO DE CALLAHUANCA, PROVINCIA DE HUAROCHIRÍ, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**Fecha** 5/09/2026

| ITEM  | ACTIVIDAD                    | MES 01 |    |     |    | MES 02 |    |     |    | MES 03 |    |     |    |
|-------|------------------------------|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|
|       |                              | 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                  |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |