

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTO CRÍTICO PARA EL CIERRE DE BRECHA, EN EL SECTOR QUICHAS DISTRITO YANACANCHA, PROVINCIA PASCO, DEPARTAMENTO PASCO

FTR-CB-PREV N° 0571-2025-ANA-AAA,H-ALA,ALTO HUALLAGA

PROPUESTA TECNICA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MÁRGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA TULLURALCA (RÍO QUICHAS), SECTOR QUICHAS, DISTRITO YANACANCHA, PROVINCIA PASCO, DEPARTAMENTO PASCO

1. UBICACIÓN:

|                             |                           |           |               |                |                                   |        |         |
|-----------------------------|---------------------------|-----------|---------------|----------------|-----------------------------------|--------|---------|
| AAA                         | HUALLAGA                  | ALA       | ALTO HUALLAGA | Fecha          | 3/09/2025                         |        |         |
| 1.1. Ubicación política     |                           |           |               |                |                                   |        |         |
| Departamento                | PASCO                     | Provincia | PASCO         | Distrito       | YANACANCHA                        | Sector | QUICHAS |
| 1.2. Ubicación hidrográfica |                           |           |               |                |                                   |        |         |
| Unidad hidrográfica         | INTERCUENCA ALTO HUALLAGA |           |               | Cuerpo de agua | QUEBRADA TULLURALCA (RÍO QUICHAS) |        |         |

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

|          | Inicial      |            |      | Final        |            |      | Margen          | Observación               |
|----------|--------------|------------|------|--------------|------------|------|-----------------|---------------------------|
|          | Norte (Y):   | Este (X):  | Zona | Norte (Y):   | Este (X):  | Zona |                 |                           |
| TRAMO I  | 8,822,358.00 | 372,132.00 | 19S  | 8,822,780.00 | 372,538.00 | 19S  | EJE DE QUEBRADA | Limpieza y descolmatación |
| TRAMO II | 8,822,454.00 | 372,250.00 | 19S  | 8,822,785.00 | 372,537.00 | 19S  | IZQUIERDA       | Muro de concreto armado   |

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

|            |   |                   |  |                 |   |
|------------|---|-------------------|--|-----------------|---|
| Inundacion | X | flujo de detritos |  | erosion fluvial | X |
|------------|---|-------------------|--|-----------------|---|

2.2. Nivel de Peligro

|      |  |          |   |
|------|--|----------|---|
| Alto |  | Muy Alto | X |
|------|--|----------|---|

2.3. Geología

Morfológicamente, el cauce del río Quichas presenta un relieve moderadamente escarpado, con márgenes asimétricas y una topografía dominada por laderas inestables que se desarrollan sobre rocas volcánicas alteradas y sedimentos fluviales recientes. Se observa la presencia de depósitos coluvio-aluviales que, producto de la meteorización física y química, han generado materiales sueltos y fácilmente erosionables.

Las formaciones geológicas en el sector Quichas corresponden principalmente a rocas volcánicas de edad terciaria, pertenecientes a la Formación Calipuy, caracterizadas por flujos de lavas andesíticas, depósitos piroclásticos y niveles intercalados de tufo litificados. Estas rocas presentan fracturamiento intenso y alteración hidrotermal, lo cual reduce su resistencia geotécnica en zonas cercanas al cauce.

En el tramo del proyecto se identifican suelos de tipo gravo-arenoso con intercalaciones de limo y arcilla, formados por arrastres fluviales y procesos de deslizamiento. Estos materiales se distribuyen principalmente en la margen derecha del río, donde se han identificado zonas de acumulación de sedimentos de hasta 1.5 m de espesor, evidenciando un colmatado progresivo.

2.4. HIDROLOGÍA

Durante la época de lluvias (enero – marzo), el cauce del río Quichas experimenta un incremento significativo de caudal debido a los aportes de las microcuencas superiores. La escorrentía superficial provoca el arrastre de sedimentos y el colmatado del canal principal. En marzo de 2025 se suscitó un huaico que dejó en evidencia el riesgo en el que se encuentra la población de Quichas. A partir de esta situación se ha identificado un riesgo de socavamiento hacia áreas agrícolas y zonas habitadas.

Las precipitaciones pluviales intensas provocan un aumento del caudal con máximos estimados de hasta 4.2 m³/s, mientras que en época de estiaje el caudal desciende a 0.40 l/s. Este comportamiento hidráulico provoca procesos constantes de erosión lateral y acumulación de material.

2.5.- ELEMENTOS EXPUESTOS:

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

| N° de Habitantes | N° de Viviendas | Tipo                             | N° de LEPI.E.S. | Nombre            | Centros de Salud | Nombre | Otros | Nombre        |
|------------------|-----------------|----------------------------------|-----------------|-------------------|------------------|--------|-------|---------------|
| 70               | 5               | ladrillo, bloque de cemento      | 1               | IEI 34001 Quichas | -                | -      | 1     | Local Comunal |
|                  |                 | Piedra, sillar con cal ó cemento |                 |                   |                  |        |       |               |
|                  |                 | Adobe ó tapia                    |                 |                   |                  |        |       |               |
|                  | 15              | Quincha (caña con barro)         |                 |                   |                  |        |       |               |
|                  |                 | Piedra con barro                 |                 |                   |                  |        |       |               |
|                  |                 | Madera (Poma, Tomillo, etc)      |                 |                   |                  |        |       |               |
|                  |                 | Otro material                    |                 |                   |                  |        |       |               |

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

| Area Total (has) | Cultivos | Area (has) | Total Cabezas de Ganado | Clase     | N°   | Infraestructura afectada               | Nombre | Cantidad | Longitud (m) |
|------------------|----------|------------|-------------------------|-----------|------|--|--------|----------|--------------|
| 10.00            | -        | -          | 1800                    | Vacunos   | -    | Bocatomas                              | -      | -        | -            |
|                  | -        | -          |                         | Ovinos    | -    | Canales                                | -      | -        | -            |
|                  | -        | -          |                         | Camelidos | -    | Puentes                                | -      | 3        | 10           |
|                  | -        | -          |                         | Equinos   | -    | Carreteras                             | -      | 1        | 500          |
|                  | -        | -          |                         | Porcinos  | -    | Servicios de agua y desagüe            | -      | -        | -            |
|                  | -        | -          |                         | otros     | 1000 | Otros (viviendas, colegios, poblacion) | -      | -        | -            |



Firmado digitalmente por CACHAY MACO Erick Manuel FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por SELEN ALVARADO Carlos Oswaldo FAU 20520711865 hard Motivo: En conformidad

Administrador de La Administración Local Del Agua



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

Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PUICAN CHAVEZ Jose Felipe FAU 20520711865 hard Motivo: V° B° Fecha: 08/09/2025

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

#### 4.- PROPUESTA TÉCNICA:

##### 4.1.-Estructural

| Tipo                    | Unidad de medida | Cantidad | Descripción de la propuesta  | Observaciones |
|-------------------------|------------------|----------|--|---------------|
| MURO DE CONCRETO ARMADO | km               | 0,48     | Construcción de muro de concreto armado $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$ , en una longitud de 480,00 para la margen izquierda de la Quebrada Tulluralca ( no Quichas), con una altura de muro de 3,00 m y una cimentación de 1,80 de ancho y altura de 1,0 m. |               |

##### 3.2.- Medida No Estructural

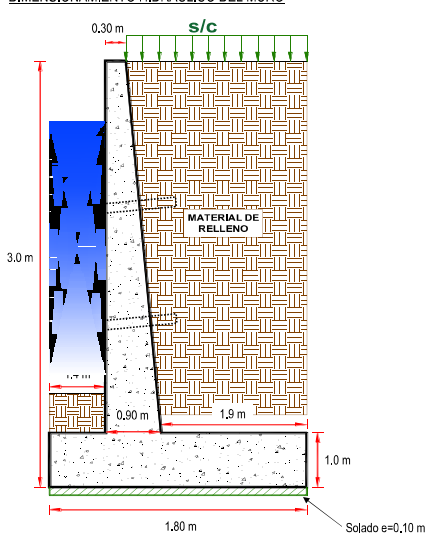
| Tipo                      | Unidad de medida | Cantidad | Descripción de la propuesta   | Observaciones |
|---------------------------|------------------|----------|---|---------------|
| LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN | km               | 0,64     | Limpieza y descolmatación de la Quebrada Tulluralca ( no Quichas), en una longitud de 640,00 ml |               |

##### 3.2.1 Acciones Complementarias

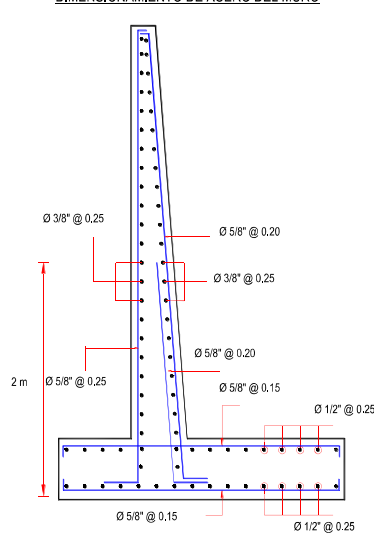
La Municipalidad conjuntamente con el apoyo del Instituto de Defensa Civil - INDECI -Sandia, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua - ALA Tambopata-Inambari, debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a una ordenanza local, 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:

DIMENSIONAMIENTO HIDRÁULICO DEL MURO



DIMENSIONAMIENTO DE ACERO DEL MURO



#### 5.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



## 6.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FOTO N° 01: Tramo inicial de río con flujo turbulento y presencia de grandes rocas en el cauce.



FOTO N° 02: Cauce de río encajonado entre márgenes de tierra con signos de erosión vertical (socavación lateral), mostrando la inestabilidad de las riberas.



FOTO N° 03: Vista de un tramo de río con una erosión considerable de la margen, formando un talud vertical inestable que compromete la infraestructura adyacente (caminos o construcciones).

## 7.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:

| ITEM                           | DESCRIPCIÓN   | UND. | METRADO   | PRECIO S/. | PARCIAL S/.         |
|--------------------------------|---|------|-----------|------------|---------------------|
| <b>01</b>                      | <b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L = 640.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 480.00 m)</b> |      |           |            |                     |
| <b>01.01</b>                   | <b>OBRAS PROVISIONALES</b>  |      |           |            | <b>3,184.54</b>     |
| 01.01.01                       | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m  | und  | 1.00      | 1,778.59   | 1,778.59            |
| 01.01.02                       | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN  | m2   | 15.00     | 93.73      | 1,405.95            |
| <b>01.02</b>                   | <b>OBRAS PRELIMINARES</b>   |      |           |            | <b>27,350.23</b>    |
| 01.02.01                       | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA  | vje  | 2.00      | 10,021.59  | 20,043.18           |
| 01.02.02                       | TRAZO, REPLANTEO  | km   | 1.12      | 1,881.02   | 2,106.74            |
| 01.02.03                       | CONTROL TOPOGRAFICO   | km   | 1.12      | 2,830.63   | 3,170.31            |
| 01.03.04                       | DESVÍO DEL RÍO  | m    | 100.00    | 20.30      | 2,030.00            |
| <b>01.03</b>                   | <b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>  |      |           |            | <b>131,090.57</b>   |
| 01.03.01                       | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE   | m3   | 3,072.00  | 7.33       | 22,517.76           |
| 01.03.02                       | EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN   | m3   | 1,507.20  | 11.39      | 17,167.01           |
| 01.03.03                       | PERFILADO Y REFINE  | m2   | 2,304.00  | 11.39      | 26,242.56           |
| 01.03.04                       | RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO  | m3   | 816.00    | 6.35       | 5,181.60            |
| 01.03.05                       | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE   | m3   | 4,139.52  | 14.49      | 59,981.64           |
| <b>01.04</b>                   | <b>CONCRETO</b>   |      |           |            | <b>1,453,027.32</b> |
| 01.04.01                       | CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)   | m2   | 864.00    | 32.75      | 28,296.00           |
| 01.04.02                       | CONCRETO FC=210 KG/CM2  | m3   | 1,200.00  | 560.94     | 673,128.00          |
| 01.04.03                       | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO  | m2   | 3,033.70  | 35.52      | 107,757.00          |
| 01.04.04                       | ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²   | Kg   | 75,000.00 | 8.05       | 603,750.00          |
| 01.04.05                       | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO  | m2   | 5,280.00  | 6.05       | 31,944.00           |
| 01.04.05                       | TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS   | m    | 384.00    | 21.23      | 8,152.32            |
| <b>1.05</b>                    | <b>JUNTAS</b>   |      |           |            | <b>16,473.39</b>    |
| 01.05.01                       | JUNTA WATER STOP 6"   | m    | 177.00    | 93.07      | 16,473.39           |
| <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>1,646,126.05</b> |
| GASTOS GENERALES (10%CD)       |   |      |           |            | 164,612.60          |
| UTILIDAD (10%CD)               |   |      |           |            | 164,612.60          |
| <b>SUB TOTAL</b>               |   |      |           |            | <b>1,975,351.26</b> |
| IGV (18%)                      |   |      |           |            | 355,563.23          |
| <b>TOTAL</b>                   |   |      |           |            | <b>2,330,914.48</b> |
| SUPERVISIÓN (5%CD)             |   |      |           |            | 82,306.30           |
| SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) |   |      |           |            | 32,922.52           |
| FICHA DEFINITIVA               |   |      |           |            | 20,000.00           |
| <b>PRESUPUESTO TOTAL</b>       |   |      |           |            | <b>2,466,143.31</b> |

SON: DOS MILLONES CUATROCIENTOS SESENTA Y SEIS MIL CIENTO CUARENTA Y TRES CON 31/100 SOLES

## 8. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

| ITEM         | ACTIVIDAD   | DIAS  | UND. | PLAZO DE EJECUCION (DÍAS) |    |     |    |        |    |     |    |
|--------------|---|-------|------|---------------------------|----|-----|----|--------|----|-----|----|
|              |   |       |      | MES 01                    |    |     |    | MES 02 |    |     |    |
|              |   |       |      | I                         | II | III | IV | I      | II | III | IV |
| <b>01</b>    | <b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L = 640.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 480.00 m)</b> |       |      |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| <b>01.01</b> | <b>OBRAS PROVISIONALES</b>  |       |      |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.01.01     | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m  | 1.00  | und  |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.01.02     | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN  | 1.00  | m2   |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| <b>01.02</b> | <b>OBRAS PRELIMINARES</b>   |       |      |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.02.01     | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA  | 2.00  | vje  |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.02.02     | TRAZO, REPLANTEO  | 2.00  | km   |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.02.03     | CONTROL TOPOGRAFICO   | 6.00  | km   |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.03.04     | DESVÍO DEL RÍO  | 1.00  | m    |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| <b>01.03</b> | <b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>  |       |      |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.03.01     | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE   | 4.00  | m3   |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.03.02     | EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN   | 4.00  | m3   |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.03.03     | PERFILADO Y REFINE  | 20.00 | m2   |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.03.04     | RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO  | 2.00  | m3   |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.03.05     | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE   | 3.00  | m3   |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| <b>01.04</b> | <b>CONCRETO</b>   |       |      |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.01     | CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)   | 5.00  | m2   |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.02     | CONCRETO FC=210 KG/CM2  | 30.00 | m3   |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.03     | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO  | 35.00 | m2   |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.04     | ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²   | 30.00 | m2   |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.05     | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO  | 18.00 | Kg   |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.05     | TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS   | 15.00 | m    |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| <b>1.05</b>  | <b>JUNTAS</b>   |       |      |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.05.01     | JUNTA WATER STOP 6"   | 3.00  | m    |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| <b>1.06</b>  | <b>FLETE TERRESTRE</b>  |       |      |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.06.01     | FLETE TERRESTRE   | 1.00  | g/b  |                           |    |     |    |        |    |     |    |

### ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA ACTIVIDAD

| Item | Actividades                  | Mes 01 |    | Mes 02 |    | Mes 03 |    | Mes 04 |
|------|------------------------------|--------|----|--------|----|--------|----|--------|
|      |                              | 15     | 30 | 15     | 30 | 15     | 30 | 15     |
| 1.01 | FORMULACION DE FICHA TECNICA |        |    |        |    |        |    |        |
| 1.02 | CONTRATACION                 |        |    |        |    |        |    |        |
| 1.03 | EJECUCION                    |        |    |        |    |        |    |        |
| 1.04 | SUPERVISIÓN                  |        |    |        |    |        |    |        |
| 1.05 | SEGUIMIENTO                  |        |    |        |    |        |    |        |
| 1.06 | LIQUIDACION                  |        |    |        |    |        |    |        |

Fecha de elaboración de la ficha:

3/09/2025

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

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



Firmado digitalmente por CACHAY MACO Erick Manuel FAU 20520711865  
 Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por SELEN ALVARADO Carlos Oswaldo FAU 20520711865  
 Motivo: En conformidad

Administrador de La Administración Local Del Agua



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

Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PUICAN CHAVEZ Jose Felipe FAU 20520711865  
 Motivo: V B  
 Fecha: 08/09/2025

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 MÁRGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA TULLURALCA (RÍO QUICHAS), SECTOR QUICHAS, DISTRITO YANACANCHA, PROVINCIA PASCO, DEPARTAMENTO PASCO

**Lugar:** SECTOR QUICHAS, DISTRITO YANACANCHA, PROVINCIA PASCO, DEPARTAMENTO PASCO

**Fecha:** 3/09/2025

| ITEM                           | DESCRIPCIÓN   | UND. | METRADO   | PRECIO S/. | PARCIAL S/.         |
|--------------------------------|---|------|-----------|------------|---------------------|
| <b>01</b>                      | <b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L = 640.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 480.00 m)</b> |      |           |            |                     |
| <b>01.01</b>                   | <b>OBRAS PROVISIONALES</b>  |      |           |            | <b>3,184.54</b>     |
| 01.01.01                       | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m  | und  | 1.00      | 1,778.59   | 1,778.59            |
| 01.01.02                       | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN  | m2   | 15.00     | 93.73      | 1,405.95            |
| <b>01.02</b>                   | <b>OBRAS PRELIMINARES</b>   |      |           |            | <b>27,350.23</b>    |
| 01.02.01                       | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA  | vje  | 2.00      | 10,021.59  | 20,043.18           |
| 01.02.02                       | TRAZO, REPLANTEO  | km   | 1.12      | 1,881.02   | 2,106.74            |
| 01.02.03                       | CONTROL TOPOGRAFICO   | km   | 1.12      | 2,830.63   | 3,170.31            |
| 01.03.04                       | DESVÍO DEL RÍO  | m    | 100.00    | 20.30      | 2,030.00            |
| <b>01.03</b>                   | <b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>  |      |           |            | <b>131,090.57</b>   |
| 01.03.01                       | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE   | m3   | 3,072.00  | 7.33       | 22,517.76           |
| 01.03.02                       | EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN   | m3   | 1,507.20  | 11.39      | 17,167.01           |
| 01.03.03                       | PERFILADO Y REFINE  | m2   | 2,304.00  | 11.39      | 26,242.56           |
| 01.03.04                       | RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO  | m3   | 816.00    | 6.35       | 5,181.60            |
| 01.03.05                       | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE   | m3   | 4,139.52  | 14.49      | 59,981.64           |
| <b>01.04</b>                   | <b>CONCRETO</b>   |      |           |            | <b>1,453,027.32</b> |
| 01.04.01                       | CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)   | m2   | 864.00    | 32.75      | 28,296.00           |
| 01.04.02                       | CONCRETO FC=210 KG/CM2  | m3   | 1,200.00  | 560.94     | 673,128.00          |
| 01.04.03                       | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO  | m2   | 3,033.70  | 35.52      | 107,757.00          |
| 01.04.04                       | ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²   | Kg   | 75,000.00 | 8.05       | 603,750.00          |
| 01.04.05                       | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO  | m2   | 5,280.00  | 6.05       | 31,944.00           |
| 01.04.05                       | TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS   | m    | 384.00    | 21.23      | 8,152.32            |
| <b>1.05</b>                    | <b>JUNTAS</b>   |      |           |            | <b>16,473.39</b>    |
| 01.05.01                       | JUNTA WATER STOP 6"   | m    | 177.00    | 93.07      | 16,473.39           |
| <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>1,646,126.05</b> |
| GASTOS GENERALES (10%CD)       |   |      |           |            | 164,612.60          |
| UTILIDAD (10%CD)               |   |      |           |            | 164,612.60          |
| <b>SUB TOTAL</b>               |   |      |           |            | <b>1,975,351.26</b> |
| IGV (18%)                      |   |      |           |            | 355,563.23          |
| <b>TOTAL</b>                   |   |      |           |            | <b>2,330,914.48</b> |
| SUPERVISIÓN (5%CD)             |   |      |           |            | 82,306.30           |
| SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) |   |      |           |            | 32,922.52           |
| FICHA DEFINITIVA               |   |      |           |            | 20,000.00           |
| <b>PRESUPUESTO TOTAL</b>       |   |      |           |            | <b>2,466,143.31</b> |

**SON: DOS MILLONES CUATROCIENTOS SESENTA Y SEIS MIL CIENTO CUARENTA Y TRES CON 31/100 SOLES**

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



### PLANILLA GENERAL DE METRADOS

**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MÁRGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA TULLURALCA (RÍO QUICHAS), SECTOR QUICHAS, DISTRITO YANACANCHA, PROVINCIA PASCO, DEPARTAMENTO PASCO

**Ubicación:** SECTOR QUICHAS, DISTRITO YANACANCHA, PROVINCIA PASCO, DEPARTAMENTO PASCO

**Fecha :** 3/09/2025

| Item        | Descripción   | Unid. | Nro<br>veces | Dimensiones |       |        |      | Parcial   | Total            |
|-------------|---|-------|--------------|-------------|-------|--------|------|-----------|------------------|
|             |   |       |              | Largo       | Ancho | Altura | Área |           |                  |
| <b>1.00</b> | <b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L = 640.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 480.00 m)</b> |       |              |             |       |        |      |           |                  |
| <b>1.01</b> | <b>TRABAJOS PROVISIONALES</b>   |       |              |             |       |        |      |           |                  |
| 01.01.01    | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m  | Und.  | 1.00         |             |       |        |      | 1.00      | <b>1.00</b>      |
| 01.01.02    | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN  | m2    | 1.00         | 5.00        | 3.00  |        |      | 15.00     | <b>15.00</b>     |
| <b>1.02</b> | <b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>  |       |              |             |       |        |      |           |                  |
| 01.02.01    | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA  | vje   | 2.00         |             |       |        |      | 2.00      | <b>2.00</b>      |
| 01.02.02    | TRAZO, REPLANTEO  | Km    |              |             |       |        |      | 1.12      | <b>1.12</b>      |
|             | Limpieza y Descolmatación   |       |              | 0.64        |       |        |      |           |                  |
|             | Muro de concreto  |       |              | 0.48        |       |        |      |           |                  |
| 01.02.03    | CONTROL TOPOGRAFICO   | Km    |              |             |       |        |      | 1.12      | <b>1.12</b>      |
|             | Limpieza y Descolmatación   |       |              | 0.64        |       |        |      |           |                  |
|             | Muro de concreto  |       |              | 0.48        |       |        |      |           |                  |
| <b>1.03</b> | <b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>  |       |              |             |       |        |      |           |                  |
| 01.03.01    | DESVÍO DEL RÍO  | m     | 1.00         | 100.00      |       |        |      | 100.00    | <b>100.00</b>    |
| 01.03.02    | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE   | m3    | 1.00         | 640.00      | 8.00  | 0.60   |      | 3,072.00  | <b>3,072.00</b>  |
| 01.03.03    | EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN   | m3    | 1.00         | 480.00      |       |        | 3.14 | 1,507.20  | <b>1,507.20</b>  |
| 01.03.04    | PERFILADO Y REFINE  | m2    | 1.00         | 480.00      | 4.80  |        |      | 2,304.00  | <b>2,304.00</b>  |
| 01.03.05    | RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO  | m3    | 1.00         | 480.00      |       |        | 1.70 | 816.00    | <b>816.00</b>    |
| 01.03.06    | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE   | m3    | 1.00         | esp =       | 10%   |        |      | 4,139.52  | <b>4,139.52</b>  |
| <b>1.04</b> | <b>CONCRETO</b>   |       |              |             |       |        |      |           |                  |
| 01.04.01    | CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)   | m3    | 1.00         | 480.00      | 1.80  |        |      | 864.00    | <b>864.00</b>    |
| 01.04.02    | CONCRETO FC=210 KG/CM2  | m3    |              |             |       |        |      |           | <b>1,200.00</b>  |
|             | Zapata  | m3    | 1.00         | 480.00      | 1.80  | 1.00   |      | 864.00    |                  |
|             | Pantalla  | m3    | 1.00         | 480.00      | 0.35  | 2.00   |      | 336.00    |                  |
| 01.04.03    | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO  | m2    |              |             |       |        |      |           | <b>3,033.70</b>  |
|             | Zapata  |       |              |             |       |        |      |           |                  |
|             | Sección transversal   | m2    | 61.0         |             | 1.80  | 1.00   |      | 109.80    |                  |
|             | Sección longitudinal  | m2    | 2.0          | 480.00      |       | 1.00   |      | 960.00    |                  |
|             | Pantalla  |       |              |             |       |        |      |           |                  |
|             | Lados   | m2    | 61.0         |             | 0.35  | 2.00   |      | 42.70     |                  |
|             | Cara frontal  | m2    | 1.00         | 480.00      |       | 2.00   |      | 960.00    |                  |
|             | Cara posterior (Inclinado)  | m2    | 1.00         | 480.00      |       | 2.00   |      | 961.20    |                  |
| 01.04.04    | ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²   | Kg    | 1.00         |             |       |        |      | 75,000.00 | <b>75,000.00</b> |
| 01.04.05    | CURADO DEL CONCRETO   | m2    |              |             |       |        |      |           | <b>5,280.00</b>  |
|             |   |       | 1.00         | 480.00      |       | 3.00   |      | 1,440.00  |                  |
|             |   |       | 2.00         | 480.00      |       | 4.00   |      | 3,840.00  |                  |
| <b>1.05</b> | <b>JUNTAS</b>   |       |              |             |       |        |      |           |                  |
| 01.05.01    | JUNTA WATER STOP 6"   | m     | 59.0         | 3.00        |       |        |      | 177.00    | <b>177.00</b>    |
| <b>1.06</b> | <b>DRENAJE</b>  |       |              |             |       |        |      |           |                  |
| 1.06.01     | TUBERIA PARA DRENAJE PVC -SAP, D=2"   | m     | 480          | 0.80        |       |        |      | 384.00    | <b>384.00</b>    |
| <b>1.07</b> | <b>FLETE TERRESTRE</b>  |       |              |             |       |        |      |           |                  |
| 1.07.01     | FLETE TERRESTRE   | gib   | 1.00         |             |       |        |      | 1.00      | <b>1.00</b>      |



Firmado  
digitalmente  
por CACHAY  
MACO Erick  
Manuel FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Soy  
el autor del  
documento

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial



Firmado  
digitalmente  
por SELEN  
ALVARADO  
Carlos  
Oswaldo FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: En  
señal de  
Conformidad

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



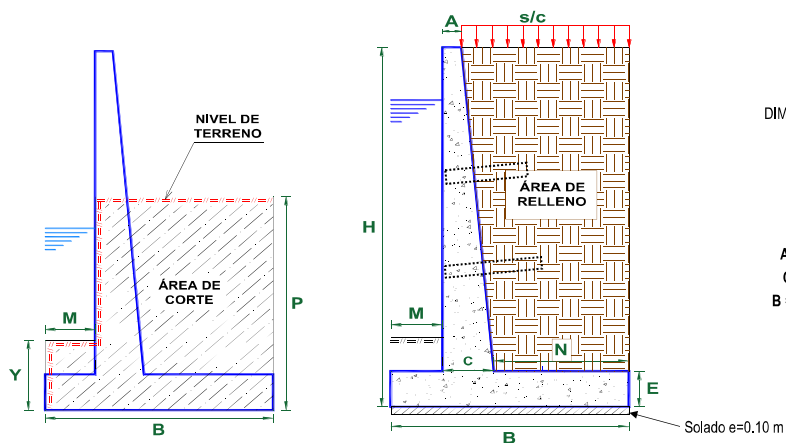
Firmado  
digitalmente  
por CHINCH  
AYALZA  
William  
Francisco  
O FAU  
20520711  
865 hard  
Motivo: Soy  
el autor del  
documento

Por La AAA

Firmado  
digitalmente  
por PUICAN CHAVEZ  
Jose Felipe FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: V B  
Fecha: 08/09/2025

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

# ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL



## DIMENSIONAMIENTO REFERENCIAL DEL MURO

|                  |   |        |
|------------------|---|--------|
| P                | = | 1.20 m |
| Y                | = | 1.00 m |
| H                | = | 3.00 m |
| E                | = | 1.00 m |
| A = 0.2 - 0.3 m  | = | 0.30 m |
| C = H/12 - H/8   | = | 0.40 m |
| B = 0.5H - 0.8 H | = | 1.80 m |
| M = B/3          | = | 0.60 m |
| N = B - M - C    | = | 0.80 m |
| Juntas cada      | = | 8.0    |

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



Firmado digitalmente por CACHAY MACO Erick Manuel FAU 20520711865 hard  
 Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por SELEN ALVARADO Carlos Oswaldo FAU 20520711865 hard  
 Motivo: En conformidad

Administrador de La Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard  
 Motivo: En conformidad

Por La AAA

Firmado digitalmente por PUIGAN CHAVEZ Jose Felipe FAU 20520711865 hard  
 Motivo: V'B

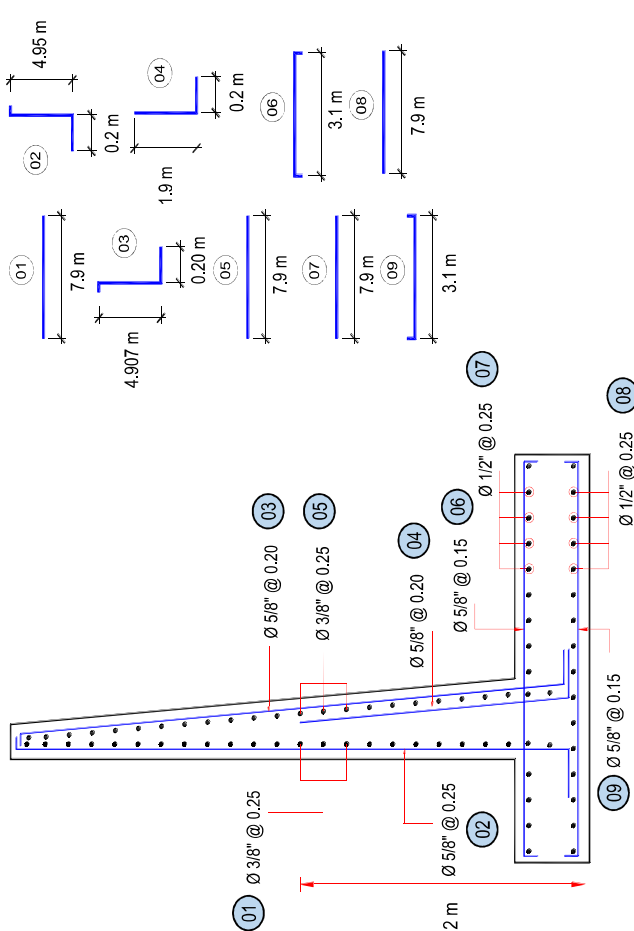
Fecha: 08/09/2025  
 Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

PLANILLA GENERAL DE METRADOS DE ACERO

**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA QUEBRADA TULLURALCA (RÍO QUICHAS), SECTOR QUICHAS, DISTRITO YANACANCHA, PROVINCIA PASCO, DEPARTAMENTO PASCO

**Ubicación:**

**Fecha :** 3/09/2025

| Código  | Descripción  | Ø Fierro | Nº Veces | Nº Elem. | Long. Pieza | Dimensiones |            | Peso kg/m | Peso kg. Parcial | Peso kg. Sub total |
|---|--|----------|----------|----------|-------------|-------------|------------|-----------|------------------|--------------------|
| Acero de refuerzo $F_y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$ |  |          |          |          |             |             |            |           |                  |                    |
| MURO DE CONTENCIÓN DE CONCRETO ARMADO           |  |          |          |          |             |             |            |           |                  |                    |
| 1.-   |  | Ø 3/8    | @        | 0.250    |             |             |            |           |                  |                    |
|   |  | 3/8      | 60       | 13       | 7.900       | 0.560       | 3,450.72   | 3,450.72  |                  |                    |
| 2.-   |  | Ø 5/8    | @        | 0.250    |             |             |            |           |                  |                    |
|   |  | 5/8      | 60       | 33       | 3.150       | 1.552       | 9,562.49   | 9,562.49  |                  |                    |
| 3.-   |  | Ø 5/8    | @        | 0.200    |             |             |            |           |                  |                    |
|   |  | 5/8      | 60       | 41       | 3.102       | 1.552       | 11,700.639 | 11,700.64 |                  |                    |
| 4.-   |  | Ø 5/8    | @        | 0.200    |             |             |            |           |                  |                    |
|   |  | 5/8      | 60       | 41       | 2.100       | 1.552       | 7,919.856  | 7,919.86  |                  |                    |
| 5.-   |  | Ø 3/8    | @        | 0.250    |             |             |            |           |                  |                    |
|   |  | 3/8      | 60       | 13       | 7.900       | 0.560       | 3,453.373  | 3,453.37  |                  |                    |
| 6.-   |  | Ø 5/8    | @        | 0.150    |             |             |            |           |                  |                    |
|   |  | 5/8      | 60       | 54       | 3.100       | 1.552       | 15,492.064 | 15,492.06 |                  |                    |
| 7.-   |  | Ø 1/2    | @        | 0.250    |             |             |            |           |                  |                    |
|   |  | 1/2      | 60       | 08       | 7.900       | 1.020       | 3,964.536  | 3,964.54  |                  |                    |
| 8.-   |  | Ø 1/2    | @        | 0.250    |             |             |            |           |                  |                    |
|   |  | 1/2      | 60       | 08       | 7.900       | 1.020       | 3,964.536  | 3,964.54  |                  |                    |
| 9.-   |  | Ø 5/8    | @        | 0.150    |             |             |            |           |                  |                    |
|   |  | 5/8      | 60       | 54       | 3.100       | 1.552       | 15,492.064 | 15,492.06 |                  |                    |
| TOTAL :   |  |          |          |          |             |             |            |           | KG               | 75,000.0           |

Longitud de muro = 480 m

Metrado cada = 8.00 m

Numero de veces = 60

Firmado digitalmente por CACHAY CACHAY Manuel FAU 20520711865 Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Firmado digitalmente por CHINCHA WILMA FRANCISCO 20520711865 Motivo: Soy el autor del documento

Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PUICAN CHAVEZ Jose Felipe FAU 20520711865 Motivo: Soy el autor del documento

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua



**PERÚ****Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego****ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL**

**Presupuesto** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MÁRGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA TULLURALCA (RÍO QUICHAS), SECTOR QUICHAS, DISTRITO YANACANCHA, PROVINCIA PASCO, DEPARTAMENTO PASCO

|                     |  |  |                  |                                  |                   |                    |
|---------------------|--|--|------------------|----------------------------------|-------------------|--------------------|
| Partida             | 01.01                                  | <b>CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD</b> |                  |                                  |                   |                    |
| Rendimiento         | und/DIA                                | 1.0000                                       | EQ. 1.0000       | Costo unitario directo por : und | <b>1,778.59</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           | 8.0000                           | 28.46             | 227.68             |
| 0101010005          | PEON                                   | hh   | 2.0000           | 16.0000                          | 20.29             | 324.64             |
|                     |  |  |                  |                                  |                   | <b>552.32</b>      |
| <b>Materiales</b>   |  |  |                  |                                  |                   |                    |
| 02041200010009      | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" kg |  |                  | 2.0000                           | 7.25              | 14.50              |
| 0207030001          | HORMIGON                               | m3   |                  | 0.4800                           | 40.00             | 19.20              |
| 0213010001          | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)      | bol  |                  | 1.2000                           | 30.00             | 36.00              |
| 0231010001          | MADERA TORNILLO                        | p2   |                  | 70.0000                          | 7.00              | 490.00             |
| 02901500260004      | GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO             | und  |                  | 1.0000                           | 650.00            | 650.00             |
|                     |  |  |                  |                                  |                   | <b>1,209.70</b>    |
| <b>Equipos</b>      |  |  |                  |                                  |                   |                    |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES                  | %mo  |                  | 3.0000                           | 552.32            | 16.57              |
|                     |  |  |                  |                                  |                   | <b>16.57</b>       |
| Partida             | 01.02                                  | <b>CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN</b>      |                  |                                  |                   |                    |
| Rendimiento         | m2/DIA                                 | 20.0000                                      | EQ. 20.0000      | Costo unitario directo por : m2  | <b>93.73</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           | 0.4000                           | 28.46             | 11.38              |
| 0101010004          | OFICIAL                                | hh   | 1.0000           | 0.4000                           | 22.40             | 8.96               |
| 0101010005          | PEON                                   | hh   | 1.0000           | 0.4000                           | 20.29             | 8.12               |
|                     |  |  |                  |                                  |                   | <b>28.46</b>       |
| <b>Materiales</b>   |  |  |                  |                                  |                   |                    |
| 02041200010005      | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" kg |  |                  | 0.2500                           | 7.25              | 1.81               |
| 0204180008          | CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm         | m2   |                  | 0.8000                           | 9.60              | 7.68               |
| 0231010001          | MADERA TORNILLO                        | p2   |                  | 6.0000                           | 7.00              | 42.00              |
| 02310500010007      | TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm                 | m2   |                  | 0.7500                           | 17.24             | 12.93              |
|                     |  |  |                  |                                  |                   | <b>64.42</b>       |
| <b>Equipos</b>      |  |  |                  |                                  |                   |                    |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES                  | %mo  |                  | 3.0000                           | 28.46             | 0.85               |
|                     |  |  |                  |                                  |                   | <b>0.85</b>        |


 Firmado digitalmente por CACHAY MACO Erick Manuel FAU 20520711865 hard  
 Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial


 Firmado digitalmente por SELEN ALVARADO Carlos Oswaldo FAU 20520711865 hard  
 Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de la Administración Local del Agua


 Firmado digitalmente por CHINCHAYALZA William Francisco FAU 20520711865 hard  
 Motivo: Soy V. p.

Profesional Designado por la AAA

 Firmado digitalmente por PUICAN CHAVEZ Jose Felipe FAU 20520711865 hard  
 Motivo: V.B  
 Fecha: 08/09/2025

Director de la Autoridad Administrativa del Agua



Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



| Partida        | 02.01                                 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS |            |                                  |            |             |  |
|----------------|---------------------------------------|---|------------|----------------------------------|------------|-------------|--|
| Rendimiento    | glb/DIA                               | 1.0000  | EQ. 1.0000 | Costo unitario directo por : glb |            | 10,021.59   |  |
| Código         | Descripción Recurso                   | Unidad  | Cuadrilla  | Cantidad                         | Precio S/. | Parcial S/. |  |
| Mano de Obra   |                                       |   |            |                                  |            |             |  |
| 0101010005     | PEON                                  | hh  | 6.0000     | 48.0000                          | 20.29      | 973.92      |  |
|                |                                       |   |            |                                  |            | 973.92      |  |
| Equipos        |                                       |   |            |                                  |            |             |  |
| 0301010006     | HERRAMIENTAS MANUALES                 | %mo   |            | 3.0000                           | 973.92     | 29.22       |  |
| 03012200010004 | CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn  | hm  | 0.7500     | 6.0000                           | 452.00     | 2,712.00    |  |
| 0301220011     | CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN | hm  | 1.8750     | 15.0000                          | 420.43     | 6,306.45    |  |
|                |                                       |   |            |                                  |            | 9,047.67    |  |
| Partida        | 02.02                                 | TRAZO Y REPLANTEO                                       |            |                                  |            |             |  |
| Rendimiento    | km/DIA                                | 0.5000  | EQ. 0.5000 | Costo unitario directo por : km  |            | 1,881.02    |  |
| Código         | Descripción Recurso                   | Unidad  | Cuadrilla  | Cantidad                         | Precio S/. | Parcial S/. |  |
| Mano de Obra   |                                       |   |            |                                  |            |             |  |
| 0101010003     | OPERARIO                              | hh  | 0.1000     | 1.6000                           | 28.46      | 45.54       |  |
| 0101010005     | PEON                                  | hh  | 0.5000     | 8.0000                           | 20.29      | 162.32      |  |
| 0101030000     | TOPOGRAFO                             | hh  | 1.0000     | 16.0000                          | 29.42      | 470.72      |  |
| 01010300030003 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA                | hh  | 0.5000     | 8.0000                           | 22.40      | 179.20      |  |
|                |                                       |   |            |                                  |            | 857.78      |  |
| Materiales     |                                       |   |            |                                  |            |             |  |
| 02040300010043 | FIERRO 3/8"                           | var   |            | 0.5000                           | 22.30      | 11.15       |  |
| 0213010001     | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)     | bol   |            | 3.6000                           | 30.00      | 108.00      |  |
| 02130300010003 | YESO BOLSA 25 kg                      | bol   |            | 3.0000                           | 20.00      | 60.00       |  |
| 0231040001     | ESTACAS DE MADERA                     | und   |            | 50.0000                          | 4.65       | 232.50      |  |
| 0240020001     | PINTURA ESMALTE                       | gal   |            | 0.3500                           | 60.17      | 21.06       |  |
|                |                                       |   |            |                                  |            | 432.71      |  |
| Equipos        |                                       |   |            |                                  |            |             |  |
| 0301000014     | MIRAS                                 | día   | 2.0000     | 4.0000                           | 17.36      | 69.44       |  |
| 0301000015     | JALONES                               | día   | 4.0000     | 8.0000                           | 14.96      | 119.68      |  |
| 0301000022     | ESTACION TOTAL                        | he  | 1.0000     | 16.0000                          | 23.48      | 375.68      |  |
| 0301010006     | HERRAMIENTAS MANUALES                 | %mo   |            | 3.0000                           | 857.78     | 25.73       |  |
|                |                                       |   |            |                                  |            | 590.53      |  |



Firmado digitalmente por CACHAY MACO Erick Manuel FAU 20520711865  
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por SELEN ALVARADO Carlos Oswaldo FAU 20520711865  
Motivo: En conformidad

Administrador de la Administración Local del Agua



Firmado digitalmente por CHINCHAYALZA William Francisco FAU 20520711865  
Motivo: Soy Vº

Profesional Designado por la AAA



Firmado digitalmente por PUICAN CHAVEZ Jose Felipe FAU 20520711865  
Motivo: Vº B  
Fecha: 08/09/2025

Director de la Autoridad Administrativa del Agua



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



|             |        |        |                     |                                 |  |          |
|-------------|--------|--------|---------------------|---------------------------------|--|----------|
| Partida     | 02.03  |        | CONTROL TOPOGRAFICO |                                 |  |          |
| Rendimiento | km/DIA | 0.2000 | EQ. 0.2000          | Costo unitario directo por : km |  | 2,830.63 |

| Código         | Descripción Recurso    | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|----------------|------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra   |                        |        |           |          |            |             |
| 0101010004     | OFICIAL                | hh     | 0.1000    | 4.0000   | 22.40      | 89.60       |
| 0101010005     | PEON                   | hh     | 0.5000    | 20.0000  | 20.29      | 405.80      |
| 0101030000     | TOPOGRAFO              | hh     | 1.0000    | 40.0000  | 29.42      | 1,176.80    |
| 01010300030003 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh     | 0.2500    | 10.0000  | 22.40      | 224.00      |
|                |                        |        |           |          |            | 1,896.20    |
| Materiales     |                        |        |           |          |            |             |
| 02130300010003 | YESO BOLSA 25 kg       | bol    |           | 3.0000   | 20.00      | 60.00       |
| 0231040001     | ESTACAS DE MADERA      | und    |           | 50.0000  | 4.65       | 232.50      |
| 0240020001     | PINTURA ESMALTE        | gal    |           | 0.2500   | 60.17      | 15.04       |
|                |                        |        |           |          |            | 307.54      |
| Equipos        |                        |        |           |          |            |             |
| 0301000023     | NIVEL TOPOGRAFICO      | hm     | 1.0000    | 40.0000  | 14.25      | 570.00      |
| 0301010006     | HERRAMIENTAS MANUALES  | %mo    |           | 3.0000   | 1,896.20   | 56.89       |
|                |                        |        |           |          |            | 626.89      |

|             |       |          |                        |                                |  |       |
|-------------|-------|----------|------------------------|--------------------------------|--|-------|
| Partida     | 02.04 |          | DESVIO DE CAUCE DE RIO |                                |  |       |
| Rendimiento | m/DIA | 320.0000 | EQ. 320.0000           | Costo unitario directo por : m |  | 20.30 |

| Código         | Descripción Recurso             | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|----------------|---------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra   |                                 |        |           |          |            |             |
| 0101010003     | OPERARIO                        | hh     | 1.0000    | 0.0250   | 28.46      | 0.71        |
| 0101010004     | OFICIAL                         | hh     | 0.5000    | 0.0125   | 22.40      | 0.28        |
| 0101010005     | PEON                            | hh     | 2.0000    | 0.0500   | 20.29      | 1.01        |
|                |                                 |        |           |          |            | 2.00        |
| Equipos        |                                 |        |           |          |            |             |
| 0301010006     | HERRAMIENTAS MANUALES           | %mo    |           | 3.0000   | 2.00       | 0.06        |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm     | 1.0000    | 0.0250   | 729.50     | 18.24       |
|                |                                 |        |           |          |            | 18.30       |



Firmado  
digitalmente  
por CACHAY  
MACO Erick  
Manuel FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Soy  
el autor del  
documento

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la Ficha Técnica Referencial



Firmado  
digitalmente  
por SELEN  
ALVARADO  
Carlos  
Oswaldo FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: En  
señal de  
Conformidad

Administrador de la Administración  
Local del Agua



Firmado  
digitalmente  
por CHINCH  
AYALZA  
William  
Francisco  
FAU  
20520711  
865 hard  
Motivo: Soy V. p.

Profesional Designado  
por la AAA

Firmado  
digitalmente  
por PUICAN CHAVEZ  
Jose Felipe FAU  
20520711865 hard  
Motivo: V.B  
Fecha: 08/09/2025

Director de la Autoridad  
Administrativa del Agua



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

|                |                                 |          |   |                                 |            |             |
|----------------|---------------------------------|----------|---|---------------------------------|------------|-------------|
| Partida        | 03.01                           |          | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO |                                 |            |             |
| Rendimiento    | m3/DIA                          | 850.0000 | EQ. 850.0000                              | Costo unitario directo por : m3 |            | 7.33        |
| Código         | Descripción Recurso             | Unidad   | Cuadrilla                                 | Cantidad                        | Precio S/. | Parcial S/. |
| Mano de Obra   |                                 |          |   |                                 |            |             |
| 0101010003     | OPERARIO                        | hh       | 1.0000                                    | 0.0094                          | 28.46      | 0.27        |
| 0101010005     | PEON                            | hh       | 1.0000                                    | 0.0094                          | 20.29      | 0.19        |
|                |                                 |          |   |                                 |            | 0.46        |
| Equipos        |                                 |          |   |                                 |            |             |
| 0301010006     | HERRAMIENTAS MANUALES           | % mo     |   | 3.0000                          | 0.46       | 0.01        |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm       | 1.0000                                    | 0.0094                          | 729.50     | 6.86        |
|                |                                 |          |   |                                 |            | 6.87        |

|              |                       |          |                                   |                                 |            |             |
|--------------|-----------------------|----------|-----------------------------------|---------------------------------|------------|-------------|
| Partida      | 03.03                 |          | EXCAVACION DE CIMENTACION DE MURO |                                 |            |             |
| Rendimiento  | m3/DIA                | 400.0000 | EQ. 400.0000                      | Costo unitario directo por : m3 |            | 11.39       |
| Código       | Descripción Recurso   | Unidad   | Cuadrilla                         | Cantidad                        | Precio S/. | Parcial S/. |
| Mano de Obra |                       |          |                                   |                                 |            |             |
| 0101010004   | OFICIAL               | hh       | 1.0000                            | 0.0200                          | 22.40      | 0.45        |
| 0101010005   | PEON                  | hh       | 1.0000                            | 0.0200                          | 20.29      | 0.41        |
|              |                       |          |                                   |                                 |            | 0.86        |
| Equipos      |                       |          |                                   |                                 |            |             |
| 0301010006   | HERRAMIENTAS MANUALES | % mo     |                                   | 3.0000                          | 0.86       | 0.03        |



Firmado digitalmente por CACHAY MACO Erick Manuel FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por SELEN ALVARADO Carlos Oswaldo FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de la Administración Local del Agua



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

Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por PUICAN CHAVEZ Jose Felipe FAU 20520711865 hard  
Motivo: V°B  
Fecha: 08/09/2025

Director de la Autoridad Administrativa del Agua



|                |   |        |        |        |              |
|----------------|---|--------|--------|--------|--------------|
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 Hf hm | 1.0000 | 0.0200 | 525.13 | 10.50        |
|                |   |        |        |        | <b>10.53</b> |

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

|             |               |                |                    |                                 |              |
|-------------|---------------|----------------|--------------------|---------------------------------|--------------|
| Rendimiento | <b>m2/DIA</b> | <b>40.0000</b> | <b>EQ. 40.0000</b> | Costo unitario directo por : m2 | <b>11.39</b> |
|-------------|---------------|----------------|--------------------|---------------------------------|--------------|

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

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

|             |               |                 |                     |                                 |             |
|-------------|---------------|-----------------|---------------------|---------------------------------|-------------|
| Rendimiento | <b>m3/DIA</b> | <b>500.0000</b> | <b>EQ. 500.0000</b> | Costo unitario directo por : m3 | <b>6.35</b> |
|-------------|---------------|-----------------|---------------------|---------------------------------|-------------|

| Código              | Descripción Recurso                   | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| <b>Mano de Obra</b> |                                       |        |           |          |            |             |
| 0101010003          | OPERARIO                              | hh     | 3.0000    | 0.0480   | 28.46      | 1.37        |
| 0101010004          | OFICIAL                               | hh     | 1.0000    | 0.0160   | 22.40      | 0.36        |
| 0101010005          | PEON                                  | hh     | 2.0000    | 0.0320   | 20.29      | 0.65        |
|                     |                                       |        |           |          |            | <b>2.38</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   | 2.38       | 0.07        |
| 0301100007          | COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANC hm |        | 1.0000    | 0.0160   | 36.05      | 0.58        |
| 0301160004          | CARGADOR FRONTAL 196 HP               | hm     | 1.0000    | 0.0160   | 206.14     | 3.30        |
|                     |                                       |        |           |          |            | <b>3.95</b> |



Firmado digitalmente por CACHAY MACO Erick Manuel FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por SELEN ALVARADO Carlos Oswaldo FAU 20520711865 hard  
Motivo: En conformidad

Administrador de la Administración Local del Agua



Firmado digitalmente por CHINCHAYALZA William Francisco FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy V.P.

Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por PUICAN CHAVEZ Jose Felipe FAU 20520711865 hard  
Motivo: V/B  
Fecha: 08/09/2025

Director de la Autoridad Administrativa del Agua





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

|                |                                       |            |                                   |                                 |            |             |
|----------------|---------------------------------------|------------|-----------------------------------|---------------------------------|------------|-------------|
| Partida        | 03.06                                 |            | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE |                                 |            |             |
| Rendimiento    | m3/DIA                                | 1,200.0000 | EQ. 1,200.0000                    | Costo unitario directo por : m3 |            | 14.49       |
| Código         | Descripción Recurso                   | Unidad     | Cuadrilla                         | Cantidad                        | Precio S/. | Parcial S/. |
| Mano de Obra   |                                       |            |                                   |                                 |            |             |
| 0101010005     | PEON                                  | hh         | 1.0000                            | 0.0067                          | 20.29      | 0.14        |
| 0101010010     | OFICIAL (CONTROLADOR)                 | hh         | 0.1000                            | 0.0007                          | 22.40      | 0.02        |
|                |                                       |            |                                   |                                 |            | 0.16        |
| Equipos        |                                       |            |                                   |                                 |            |             |
| 0301010006     | HERRAMIENTAS MANUALES                 | % mo       |                                   | 3.0000                          | 0.16       |             |
| 03011600010005 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 t | hm         | 1.0000                            | 0.0067                          | 399.70     | 2.68        |
| 0301220010     | CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3      | hm         | 4.0000                            | 0.0267                          | 436.20     | 11.65       |
|                |                                       |            |                                   |                                 |            | 14.33       |

|              |                                   |          |                                      |                                 |            |             |
|--------------|-----------------------------------|----------|--------------------------------------|---------------------------------|------------|-------------|
| Partida      | 04.01                             |          | CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado) e=4" |                                 |            |             |
| Rendimiento  | m2/DIA                            | 100.0000 | EQ. 100.0000                         | Costo unitario directo por : m2 |            | 32.75       |
| Código       | Descripción Recurso               | Unidad   | Cuadrilla                            | Cantidad                        | Precio S/. | Parcial S/. |
| Mano de Obra |                                   |          |                                      |                                 |            |             |
| 0101010003   | OPERARIO                          | hh       | 1.0000                               | 0.0800                          | 28.46      | 2.28        |
| 0101010004   | OFICIAL                           | hh       | 1.5000                               | 0.1200                          | 22.40      | 2.69        |
| 0101010005   | PEON                              | hh       | 7.0000                               | 0.5600                          | 20.29      | 11.36       |
|              |                                   |          |                                      |                                 |            | 16.33       |
| Materiales   |                                   |          |                                      |                                 |            |             |
| 0207030001   | HORMIGON                          | m3       |                                      | 0.0890                          | 40.00      | 3.56        |
| 0207070001   | AGUA PUESTA EN OBRA               | m3       |                                      | 0.0100                          | 1.50       | 0.02        |
| 0213010001   | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol      |                                      | 0.3960                          | 30.00      | 11.88       |
|              |                                   |          |                                      |                                 |            | 15.46       |
| Equipos      |                                   |          |                                      |                                 |            |             |
| 0301290003   | MEZCLADORA DE CONCRETO            | hm       | 1.0000                               | 0.0800                          | 11.94      | 0.96        |
|              |                                   |          |                                      |                                 |            | 0.96        |

|              |                     |         |                         |                                 |            |             |
|--------------|---------------------|---------|-------------------------|---------------------------------|------------|-------------|
| Partida      | 04.02               |         | CONCRETO f'c=210 kg/cm2 |                                 |            |             |
| Rendimiento  | m3/DIA              | 20.0000 | EQ. 20.0000             | Costo unitario directo por : m3 |            | 560.94      |
| Código       | Descripción Recurso | Unidad  | Cuadrilla               | Cantidad                        | Precio S/. | Parcial S/. |
| Mano de Obra |                     |         |                         |                                 |            |             |



Firmado digitalmente por CACHAY MACO Erick Manuel FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por SELEN ALVARADO Carlos Oswaldo FAU 20520711865 hard  
Motivo: En conformidad

Administrador de la Administración Local del Agua



Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V.P.

Profesional Designado por la AAA



Firmado digitalmente por PUICAN CHAVEZ Jose Felipe FAU 20520711865 hard  
Motivo: VB  
Fecha: 08/09/2025

Director de la Autoridad Administrativa del Agua



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

|            |          |    |         |        |       |               |
|------------|----------|----|---------|--------|-------|---------------|
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000  | 0.4000 | 28.46 | 11.38         |
| 0101010004 | OFICIAL  | hh | 3.0000  | 1.2000 | 22.40 | 26.88         |
| 0101010005 | PEON     | hh | 12.0000 | 4.8000 | 20.29 | 97.39         |
|            |          |    |         |        |       | <b>135.65</b> |

**Materiales**

|                |                                   |     |  |        |        |               |
|----------------|-----------------------------------|-----|--|--------|--------|---------------|
| 02070100010002 | PIEDRA CHANCADA 1/2"              | m3  |  | 0.6300 | 120.00 | 75.60         |
| 02070200010002 | ARENA GRUESA                      | m3  |  | 0.5000 | 90.00  | 45.00         |
| 0207070001     | AGUA PUESTA EN OBRA               | m3  |  | 0.3000 | 1.50   | 0.45          |
| 0213010001     | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol |  | 9.7300 | 30.00  | 291.90        |
|                |                                   |     |  |        |        | <b>412.95</b> |

**Equipos**

|                |                                      |      |        |        |        |              |
|----------------|--------------------------------------|------|--------|--------|--------|--------------|
| 0301010006     | HERRAMIENTAS MANUALES                | % mo |        | 3.0000 | 135.65 | 4.07         |
| 03012900010002 | VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"      | hm   | 0.5000 | 0.2000 | 7.44   | 1.49         |
| 03012900030001 | MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP) | hm   | 1.0000 | 0.4000 | 16.95  | 6.78         |
|                |                                      |      |        |        |        | <b>12.34</b> |

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

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

| Código              | Descripción Recurso                  | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/.  |
|---------------------|--------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|--------------|
| <b>Mano de Obra</b> |                                      |        |           |          |            |              |
| 0101010003          | OPERARIO                             | hh     | 0.1000    | 0.0320   | 28.46      | 0.91         |
| 0101010004          | OFICIAL                              | hh     | 1.0000    | 0.3200   | 22.40      | 7.17         |
| 0101010005          | PEON                                 | hh     | 1.0000    | 0.3200   | 20.29      | 6.49         |
|                     |                                      |        |           |          |            | <b>14.57</b> |
| <b>Materiales</b>   |                                      |        |           |          |            |              |
| 02040100020002      | ALAMBRE NEGRO N° 8                   | kg     |           | 0.5600   | 9.18       | 5.14         |
| 02041200010002      | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2" | kg     |           | 0.0180   | 7.14       | 0.13         |
| 02041200010004      | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"  | kg     |           | 0.0300   | 7.14       | 0.21         |
| 02041200010005      | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"  | kg     |           | 0.0390   | 7.25       | 0.28         |
| 02041200010007      | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"  | kg     |           | 0.0880   | 3.72       | 0.33         |
| 02310500010004      | TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm         | pln    |           | 0.0900   | 105.08     | 9.46         |
| 02311900010003      | MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M    | und    |           | 0.1800   | 12.71      | 2.29         |
| 0231190002          | MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERIA  | p2     |           | 0.9000   | 2.97       | 2.67         |
|                     |                                      |        |           |          |            | <b>20.51</b> |
| <b>Equipos</b>      |                                      |        |           |          |            |              |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES                | % mo   |           | 3.0000   | 14.57      | 0.44         |



Firmado digitalmente por CACHAY MACO Erick Manuel FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por SELEN ALVARADO Carlos Oswaldo FAU 20520711865 hard  
Motivo: En conformidad

Administrador de la Administración Local del Agua



Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V.P.

Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por PUICAN CHAVEZ Jose Felipe FAU 20520711865 hard  
Motivo: VB  
Fecha: 08/09/2025

Director de la Autoridad Administrativa del Agua



0.44

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

Rendimiento **kg/DIA** **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **8.05**

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

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

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

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



Firmado digitalmente por CACHAY MACO Erick Manuel FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por SELEN ALVARADO Carlos Oswaldo FAU 20520711865 hard  
Motivo: En conformidad

Administrador de la Administración Local del Agua



Firmado digitalmente por CHINCHAYALZA William Francisco FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy V. p.

Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por PUICAN CHAVEZ Jose Felipe FAU 20520711865 hard  
Motivo: V/B  
Fecha: 08/09/2025

Director de la Autoridad Administrativa del Agua



| Partida             | 04.06                                  | TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS |             |                                  |            |             |  |
|---------------------|--|---|-------------|----------------------------------|------------|-------------|--|
| Rendimiento         | m/DIA                                  | 25.0000                                   | EQ. 25.0000 | Costo unitario directo por : m   |            | 21.23       |  |
| Código              | Descripción Recurso                    | Unidad                                    | Cuadrilla   | Cantidad                         | Precio S/. | Parcial S/. |  |
| <b>Mano de Obra</b> |  |   |             |                                  |            |             |  |
| 0101010003          | OPERARIO                               | hh  | 0.5000      | 0.1600                           | 28.46      | 4.55        |  |
| 0101010005          | PEON                                   | hh  | 0.5000      | 0.1600                           | 20.29      | 3.25        |  |
|                     |  |   |             |                                  |            | 7.80        |  |
| <b>Materiales</b>   |  |   |             |                                  |            |             |  |
| 02050700020026      | TUBERIA PVC SAP C-7.5 DE 3"            | m   |             | 1.0500                           | 12.57      | 13.20       |  |
|                     |  |   |             |                                  |            | 13.20       |  |
| <b>Equipos</b>      |  |   |             |                                  |            |             |  |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES                  | %mo                                       |             | 3.0000                           | 7.80       | 0.23        |  |
|                     |  |   |             |                                  |            | 0.23        |  |
| Partida             | 05.01                                  | JUNTAS WATER STOP DE 6"                   |             |                                  |            |             |  |
| Rendimiento         | m/DIA                                  | 60.0000                                   | EQ. 60.0000 | Costo unitario directo por : m   |            | 93.07       |  |
| Código              | Descripción Recurso                    | Unidad                                    | Cuadrilla   | Cantidad                         | Precio S/. | Parcial S/. |  |
| <b>Mano de Obra</b> |  |   |             |                                  |            |             |  |
| 0101010004          | OFICIAL                                | hh  | 1.0000      | 0.1333                           | 22.40      | 2.99        |  |
| 0101010005          | PEON                                   | hh  | 2.0000      | 0.2667                           | 20.29      | 5.41        |  |
|                     |  |   |             |                                  |            | 8.40        |  |
| <b>Materiales</b>   |  |   |             |                                  |            |             |  |
| 0210040008          | TECKNOPORT e=1"                        | m2  |             | 0.8000                           | 12.25      | 9.80        |  |
| 02100700010004      | JUNTA WATER STOP PVC 6"                | m   |             | 1.0500                           | 40.67      | 42.70       |  |
| 02221600010025      | SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIP<    | gal                                       |             | 0.1780                           | 154.54     | 27.51       |  |
| 0225060012          | RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4' m |   |             | 1.0500                           | 3.20       | 3.36        |  |
| 02401500010008      | IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELA:  | gal                                       |             | 0.0040                           | 220.00     | 0.88        |  |
|                     |  |   |             |                                  |            | 84.25       |  |
| <b>Equipos</b>      |  |   |             |                                  |            |             |  |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES                  | %mo                                       |             | 5.0000                           | 8.40       | 0.42        |  |
|                     |  |   |             |                                  |            | 0.42        |  |
| 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/. |  |
| <b>Materiales</b>   |  |   |             |                                  |            |             |  |
| 0203020002          | FLETE TERRESTRE                        | glb                                       |             | 1.0000                           | 15,000.00  | 15,000.00   |  |
|                     |  |   |             |                                  |            | 15,000.00   |  |

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



Firmado digitalmente por CACHAY MACO Erick Manuel FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por SELEN ALVARADO Carlos Oswaldo FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de la Administración Local del Agua



Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy V. p.

Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por PUICAN CHAVEZ Jose Felipe FAU 20520711865 hard  
Motivo: V'B  
Fecha: 08/09/2025

Director de la Autoridad Administrativa del Agua



S10

Página : 1

**Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo**

Obra LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MÁRGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA TULLURALCA (RÍO QUICHAS), SECTOR QUICHAS, DISTRITO YANACANCHA, PROVINCIA PASCO, DEPARTAMENTO PASCO

Fecha 3/09/2025

Lugar SECTOR QUICHAS, DISTRITO YANACANCHA, PROVINCIA PASCO, DEPARTAMENTO PASCO

| Código         | Recurso                | Unidad | Cantidad   | Precio S/. | Parcial S/.       |
|----------------|------------------------|--------|------------|------------|-------------------|
| MANO DE OBRA   |                        |        |            |            |                   |
| 0101010003     | OPERARIO               | hh     | 3,193.9750 | 28.46      | 90,900.53         |
| 0101010004     | OFICIAL                | hh     | 4,992.9881 | 22.40      | 111,842.93        |
| 0101010005     | PEON                   | hh     | 8,192.2735 | 20.29      | 166,221.23        |
| 0101010010     | OFICIAL (CONTROLADOR)  | hh     | 2.8977     | 22.40      | 64.91             |
| 0101030000     | TOPOGRAFO              | hh     | 62.7203    | 29.42      | 1,845.23          |
| 01010300030003 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh     | 20.1600    | 22.40      | 451.58            |
|                |                        |        |            |            | <b>371,326.41</b> |

**MATERIALES**

|                |  |     |             |           |            |
|----------------|--|-----|-------------|-----------|------------|
| 0203020002     | FLETE TERRESTRE                              | glb | 1.0000      | 15,000.00 | 15,000.00  |
| 02040100020001 | ALAMBRE NEGRO N° 16                          | kg  | 1,875.0000  | 9.29      | 17,418.75  |
| 02040100020002 | ALAMBRE NEGRO N° 8                           | kg  | 1,698.8720  | 9.18      | 15,595.64  |
| 0204030001     | ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60    | kg  | 78,000.0000 | 5.95      | 464,100.00 |
| 02040300010043 | FIERRO 3/8"                                  | var | 0.5600      | 22.30     | 12.49      |
| 02041200010002 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"         | kg  | 54.6066     | 7.14      | 389.89     |
| 02041200010004 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"      | kg  | 91.0110     | 7.14      | 649.82     |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"          | kg  | 122.0643    | 7.25      | 884.97     |
| 02041200010007 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"          | kg  | 266.9656    | 3.72      | 993.11     |
| 02041200010009 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"     | kg  | 2.0000      | 7.25      | 14.50      |
| 0204180008     | CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm               | m2  | 12.0000     | 9.60      | 115.20     |
| 02050700020026 | TUBERIA PVC SAP C-7.5 DE 3"                  | m   | 403.2000    | 12.57     | 5,068.22   |
| 02070100010002 | PIEDRA CHANCADA 1/2"                         | m3  | 756.0000    | 120.00    | 90,720.00  |
| 02070200010002 | ARENA GRUESA                                 | m3  | 600.0000    | 90.00     | 54,000.00  |
| 0207030001     | HORMIGON                                     | m3  | 77.3760     | 40.00     | 3,095.04   |
| 0207070001     | AGUA PUESTA EN OBRA                          | m3  | 376.8000    | 1.50      | 565.20     |
| 0210040008     | TECKNOPORT e=1"                              | m2  | 141.6000    | 12.25     | 1,734.60   |
| 02100700010004 | JUNTA WATER STOP PVC 6"                      | m   | 185.8500    | 40.67     | 7,558.52   |
| 0213010001     | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)            | bol | 12,023.3760 | 30.00     | 360,701.28 |
| 02130300010003 | YESO BOLSA 25 kg                             | bol | 6.7200      | 20.00     | 134.40     |
| 02221600010025 | SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPO DYNATRED | gal | 31.5060     | 154.54    | 4,868.94   |
| 02221800010003 | ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEMA          | gal | 158.4000    | 180.00    | 28,512.00  |
| 0225060012     | RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4"         | m   | 185.8500    | 3.20      | 594.72     |
| 0231010001     | MADERA TORNILLO                              | p2  | 160.0000    | 7.00      | 1,120.00   |
| 0231040001     | ESTACAS DE MADERA                            | und | 112.0000    | 4.65      | 520.80     |
| 02310500010004 | TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm                 | pln | 273.0330    | 105.08    | 28,690.31  |



Firmado digitalmente por CACHAY MACO Erick Manuel FAU 20520711865 hard

Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por SELEN ALVARADO Carlos Oswaldo FAU 20520711865 hard

Motivo: En representación de la

Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard

Motivo: Soy el autor del documento

Profesional designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PUICAN CHAVEZ Jose Felipe FAU 20520711865 hard

Motivo: V B

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua





|                |   |     |            |        |                     |
|----------------|---|-----|------------|--------|---------------------|
| 02310500010007 | TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm                        | m2  | 11.2500    | 17.24  | 193.95              |
| 02311900010003 | MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M             | und | 546.0660   | 12.71  | 6,940.50            |
| 0231190002     | MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA           | p2  | 2,730.3300 | 2.97   | 8,109.08            |
| 0240020001     | PINTURA ESMALTE                               | gal | 0.6721     | 60.17  | 40.44               |
| 02401500010008 | IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELASTOMERICO | gal | 0.7080     | 220.00 | 155.76              |
| 02901500260004 | GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO                    | und | 1.0000     | 650.00 | 650.00              |
|                |   |     |            |        | <b>1,119,148.13</b> |

#### EQUIPOS

|                |   |     |          |            |                     |
|----------------|---|-----|----------|------------|---------------------|
| 0301000014     | MIRAS   | día | 4.4800   | 17.36      | 77.77               |
| 0301000015     | JALONES                                       | día | 8.9600   | 14.96      | 134.04              |
| 0301000022     | ESTACION TOTAL                                | he  | 17.9200  | 23.48      | 420.76              |
| 0301000023     | NIVEL TOPOGRAFICO                             | hm  | 44.8000  | 14.25      | 638.40              |
| 0301010006     | HERRAMIENTAS MANUALES                         | %mo |          |            | 7,085.56            |
| 0301100007     | COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP     | hm  | 473.8560 | 36.05      | 17,082.51           |
| 03011400020005 | MARTILLO NEUMATICO DE 21 kg                   | hm  | 0.0000   | 8.94       | 0.00                |
| 03011600010005 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3 | hm  | 27.7348  | 399.70     | 11,085.60           |
| 0301160004     | CARGADOR FRONTAL 196 HP                       | hm  | 13.0560  | 206.14     | 2,691.36            |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1        | hm  | 30.1440  | 525.13     | 15,829.52           |
| 03011700020001 | RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP 1/2 y3    | hm  | 0.0000   | 139.15     | 0.00                |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP               | hm  | 31.3768  | 728.50     | 22,889.38           |
| 03012200010004 | CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn          | hm  | 12.0000  | 452.00     | 5,424.00            |
| 0301220010     | CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3              | hm  | 110.5252 | 436.20     | 48,211.09           |
| 0301220011     | CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN         | hm  | 30.0000  | 420.43     | 12,612.90           |
| 03012900010002 | VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"               | hm  | 240.0000 | 7.44       | 1,785.60            |
| 0301290003     | MEZCLADORA DE CONCRETO                        | hm  | 69.1200  | 11.94      | 825.29              |
| 03012900030001 | MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)          | hm  | 480.0000 | 16.95      | 8,136.00            |
| 03013600010002 | MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLIMAX M00P20  | und | 1.5840   | 300.00     | 475.20              |
|                |   |     |          |            | <b>155,404.98</b>   |
| <b>Total</b>   |   |     |          | <b>S/.</b> | <b>1,645,879.52</b> |



Firmado  
digitalmente  
por CACHAY  
MACO Erick  
Manuel FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Soy  
el autor del  
documento

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial



Firmado  
digitalmente  
por SELEN  
ALVARADO  
Carlos  
Oswaldo FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: En  
representación  
de la ALA

Administración Local Del Agua



Firmado  
digitalmente  
por CHINCH  
AYALZA  
William  
Francisco FAU  
20520711  
865 hard  
Motivo: Soy  
el autor del  
documento

Profesional designado  
Por La AAA

Firmado  
digitalmente  
por PUJCAN CHAVEZ  
Jose Felipe FAU  
20520711865 hard  
Motivo: V'B  
Fecha: 08/09/2025

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TÉCNICA

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MÁRGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA TULLURALCA (RÍO QUICHAS), SECTOR QUICHAS, DISTRITO YANACANCHA, PROVINCIA PASCO, DEPARTAMENTO PASCO

Ubicación: SECTOR QUICHAS, DISTRITO YANACANCHA, PROVINCIA PASCO, DEPARTAMENTO PASCO

Fecha : 3/09/2025

| ITEM     | ACTIVIDAD  | DIAS  | UND. | PLAZO DE EJECUCIÓN (DÍAS) |    |     |    |   |    |        |    |   |    |     |    |
|----------|--|-------|------|---------------------------|----|-----|----|---|----|--------|----|---|----|-----|----|
|          |  |       |      | MES 01                    |    |     |    |   |    | MES 02 |    |   |    |     |    |
|          |  |       |      | I                         | II | III | IV | I | II | III    | IV | I | II | III | IV |
| 01       | LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L = 640.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 480.00 m) |       |      |                           |    |     |    |   |    |        |    |   |    |     |    |
| 01.01    | OBRAS PROVISIONALES  |       |      |                           |    |     |    |   |    |        |    |   |    |     |    |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m   | 1.00  | und  |                           |    |     |    |   |    |        |    |   |    |     |    |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN  | 1.00  | m2   |                           |    |     |    |   |    |        |    |   |    |     |    |
| 01.02    | OBRAS PRELIMINARES   |       |      |                           |    |     |    |   |    |        |    |   |    |     |    |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA   | 2.00  | vje  |                           |    |     |    |   |    |        |    |   |    |     |    |
| 01.02.02 | TRAZO, REPLANTEO   | 2.00  | km   |                           |    |     |    |   |    |        |    |   |    |     |    |
| 01.02.03 | CONTROL TOPOGRAFICO  | 6.00  | km   |                           |    |     |    |   |    |        |    |   |    |     |    |
| 01.03.04 | DESVÍO DEL RÍO   | 1.00  | m    |                           |    |     |    |   |    |        |    |   |    |     |    |
| 01.03    | MOVIMIENTO DE TIERRAS  |       |      |                           |    |     |    |   |    |        |    |   |    |     |    |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE  | 4.00  | m3   |                           |    |     |    |   |    |        |    |   |    |     |    |
| 01.03.02 | EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN  | 4.00  | m3   |                           |    |     |    |   |    |        |    |   |    |     |    |
| 01.03.03 | PERFILADO Y REFINE   | 20.00 | m2   |                           |    |     |    |   |    |        |    |   |    |     |    |
| 01.03.04 | RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO   | 2.00  | m3   |                           |    |     |    |   |    |        |    |   |    |     |    |
| 01.03.05 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE  | 3.00  | m3   |                           |    |     |    |   |    |        |    |   |    |     |    |
| 01.04    | CONCRETO   |       |      |                           |    |     |    |   |    |        |    |   |    |     |    |
| 01.04.01 | CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)  | 5.00  | m2   |                           |    |     |    |   |    |        |    |   |    |     |    |
| 01.04.02 | CONCRETO FC=210 KG/CM2   | 30.00 | m3   |                           |    |     |    |   |    |        |    |   |    |     |    |
| 01.04.03 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO   | 35.00 | m2   |                           |    |     |    |   |    |        |    |   |    |     |    |
| 01.04.04 | ACERO DE REFUERZO Fy = 4.200 Kg/cm²  | 30.00 | m2   |                           |    |     |    |   |    |        |    |   |    |     |    |
| 01.04.05 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO   | 18.00 | Kg   |                           |    |     |    |   |    |        |    |   |    |     |    |
| 01.04.05 | TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS  | 15.00 | m    |                           |    |     |    |   |    |        |    |   |    |     |    |
| 1.05     | JUNTAS   |       |      |                           |    |     |    |   |    |        |    |   |    |     |    |
| 01.05.01 | JUNTA WATER STOP 6"  | 3.00  | m    |                           |    |     |    |   |    |        |    |   |    |     |    |
| 1.06     | FLETE TERRESTRE  |       |      |                           |    |     |    |   |    |        |    |   |    |     |    |
| 01.06.01 | FLETE TERRESTRE  | 1.00  | glb  |                           |    |     |    |   |    |        |    |   |    |     |    |



Firmado digitalmente por  
MACO Erick  
Miguel 1865  
hard  
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por  
ALVARADO  
Oscar  
2052071865  
Motivo: En  
genial de  
solididad

Administrador Local Del Agua



Firmado digitalmente por  
CHINCHA  
William  
2052071865  
Motivo: En  
genial de  
solididad

Prófesional Designado

Por La AAA

Firmado digitalmente por  
PUJCAN CHAVEZ  
Jose Felipe FAU  
2052071865 hard  
Motivo: V B  
Fecha: 08/09/2025

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua