

**FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTOS CRÍTICOS, PARA EL CIERRE DE BRECHAS, EN EL SECTOR PUENTE BALTA, DISTRITO DE SAYAN, PROVINCIA DE HUAURA, DEPARTAMENTO DE LA LIMA**

**FTR-CB-PREV N° 00183-2025-ANA-AAA.CF-ALA.H**

**PROPUESTA TECNICA:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO, EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO HUAURA, SECTOR PUENTE BALTA, DISTRITO DE SAYAN, PROVINCIA DE HUAURA, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**1. UBICACIÓN:**

AAA **CAÑETE FORTALEZA** ALA **HUAURA** Fecha **23/08/2025**

**1.1. Ubicación política**

Departamento **LIMA** Provincia **HUAURA** Distrito **SAYAN** Sector **PUENTE BALTA**

**1.2. Ubicación hidrográfica**

Unidad hidrográfica **CUENCA HUAURA** Cuerpo de agua **RIO HUAURA**

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

|                           | Inicial      |             |      | Final        |             |      | Margen  | Observación |
|---------------------------|--------------|-------------|------|--------------|-------------|------|---------|-------------|
|                           | Norte (Y):   | Este (X):   | Zona | Norte (Y):   | Este (X):   | Zona |         |             |
| LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN | 8,768,076.00 | 259,750.00  | 18S  | 8,767,735.00 | 259,386.00  | 18S  | -       |             |
| ENROCADO                  | 8768084.00 m | 259740.00 m | 18S  | 8767888.00 m | 259551.00 m | 18S  | DERECHA |             |

**2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:**

**2.1 Tipo de peligro**

inundacion ☒ flujo de detritos ☐ erosion fluvial ☐

**2.2. Nivel de Peligro**

Alto ☒ Muy Alto ☐

**2.3. Geología**

Su suelo esta constituido por el abanico del río, que tiene diferentes caracterisiticas geometricas de origen, propiedades y composicion, donde predomina el conglomerado en su recorrido con presencia de piedras. En esta zona se exponen ampliamente los depositos aluviales antiguos, constituidos por horizontes bien clasificados de gravas, material fino y fragmentos grandes de rocas arrastradas por producto del flujo de detritos en sus distintos periodos de sedimentacion y teniendo en cuenta sus caracterisiticas morfologicas, nos permite determinar que la sub cuenca baja del río huaura es alargada y sus aguas se mueven serpenteando el cauce debido a la baja pendiente y velocidad. Los cantos rodados estan formados por el cono de deyeccion del río chicama por rocas igneas y las mas resistentes que se encuentran en la riberas, la presencia de diferentes terrazas, cauces antiguos y actuales del río nos revela eventos importantes ocurridos durante su evolucion dentro del valle, sobresaliendo las avenidas, inundaciones, erosion,etc.

La geomorfología del río Huaura, presenta una dinámica activa con huaicos, deslizamientos, derrumbes que otorgan al cauce del río condiciones para las inundaciones. El 17 de marzo del 2017, en medio de la emergencia por el fenómeno de El Niño costero, se presentaron constantes precipitaciones pluviales se incremento el caudal del río Huaura , generando que se desborde a la altura del sector de la quebrada Chuquiquintay, dicho flujo abarco varias áreas aledañas, afectando a la propiedad publica y privada, entre ellas 20 personas damnificadas, áreas agrícolas, caminos vecinales, etc.

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



## 2.4. Hidrología

El Río Huaura-Sayan se encuentra en la región Lima, Perú, tiene una longitud aproximada de 170 km, cuya cuenca hidrográfica abarca una superficie de aproximadamente 4.800 km<sup>2</sup>. El Río Huaura-Sayan es un río de régimen pluvial, es decir, su caudal varía según la cantidad de precipitaciones en la zona. La época de crecida se produce entre los meses de enero y marzo, debido a las lluvias estacionales. El caudal promedio anual es de aproximadamente 20 m<sup>3</sup>/s. El Río Huaura-Sayan tiene varios afluentes importantes, como el Río Churín, el Río Pacaraos y el Río Sayán. La subcuenca del Río Huaura-Sayan se divide en varias subsubcuencas, que incluyen la subsubcuenca del Río Churín, la subsubcuenca del Río Pacaraos y la subsubcuenca del Río Sayán.



## 2.4. Elementos expuestos:

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

| Nº de Habitantes | Nº de Viviendas | Tipo                             | Nº de I.E.P./I.E.S. | Nombre | Centros de Salud | Nombre | Otros | Nombre           |
|------------------|-----------------|----------------------------------|---------------------|--------|------------------|--------|-------|------------------|
|                  |                 | ladrillo, bloque de cemento      | -                   | -      | -                | -      | 1     | Vivero           |
|                  |                 | Piedra, sillar con cal ó cemento |                     |        |                  |        | 2     | Terreno agrícola |
|                  |                 | Adobe ó tapia                    |                     |        |                  |        |       |                  |
|                  |                 | Quincha (caña con barro)         |                     |        |                  |        |       |                  |
|                  |                 | Piedra con barro                 |                     |        |                  |        |       |                  |
|                  |                 | Madera (Pona, Tornillo, etc)     |                     |        |                  |        |       |                  |
| 320              | 80              | Otro material                    |                     |        |                  |        |       |                  |

En la zona intervenida del río huaura sayan, se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

| Área Total (ha) | Cultivos       | Área (ha) | Total cabezas de Ganado | Clase     | Nº | Infraestructura afectada    | Nombre | Cantidad | Longitud (m) |
|-----------------|----------------|-----------|-------------------------|-----------|----|-----------------------------|--------|----------|--------------|
| 5.00            | Caña de azúcar | -         | -                       | Vacunos   | -  | Bocatomas                   | -      | -        | -            |
|                 | Arroz          | -         |                         | Ovinos    | -  | Canales                     | -      | -        | -            |
|                 | Otros          | 5         |                         | Camelidos | -  | Puentes                     | -      | -        | -            |
|                 | -              | -         |                         | Equinos   | -  | Carreteras                  | -      | -        | -            |
|                 | -              | -         |                         | Porcinos  | -  | Redes Electricas            | -      | -        | -            |
|                 | -              | -         |                         | otros     | -  | Servicios de agua y desagüe | -      | -        | -            |



Firmado digitalmente por DELGADO LOPEZ  
Leonardo Camilo FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por GONZALES BARBOZA  
Alexander FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por FANANAN  
BAZALAR Ricardo FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por ACOSTA AGUILAR  
Edilberto FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

### 3. PROPUESTA TÉCNICA:

#### 3.1.-Estructural

| Tipo           | Unidad de medida | Cantidad | Descripción de la propuesta   | Observaciones |
|----------------|------------------|----------|---|---------------|
| DIQUE ENROCADO | km               | 0.30     | Colocación de dique enrocado en la margen derecha del Río Huaura; siendo una longitud total de 300.00 m |               |

#### 3.2.- Medida No Estructural

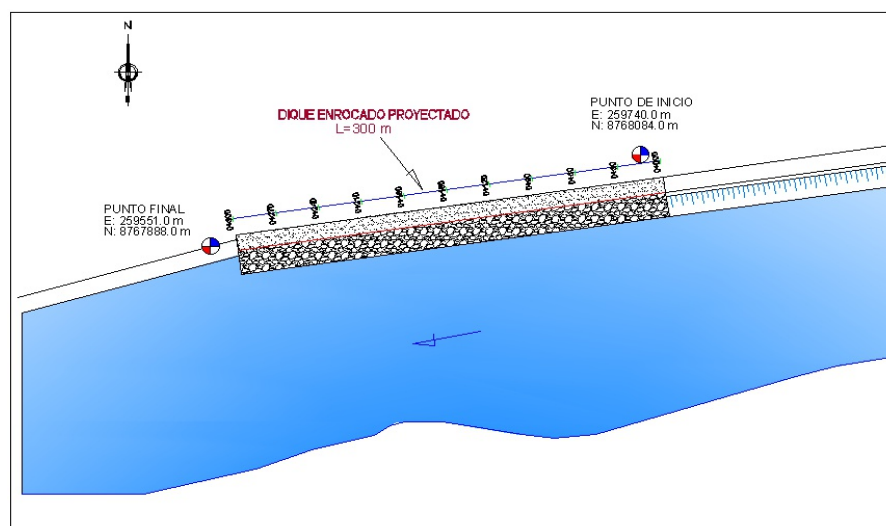
| Tipo                                      | Unidad de medida | Cantidad | Descripción de la propuesta   | Observaciones |
|---|------------------|----------|---|---------------|
| LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN                 | km               | 0.50     | Se realizara trabajos de limpieza y descolmatación; en el cauce del Río Huaura; siendo una longitud total de 500.00 m |               |
| CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | km               | 0.30     | Conformación de dique con material propio en la margen derecha del Río Huaura, siendo una longitud total de 300.00 m  |               |

##### 3.2.1 Acciones Complementarias

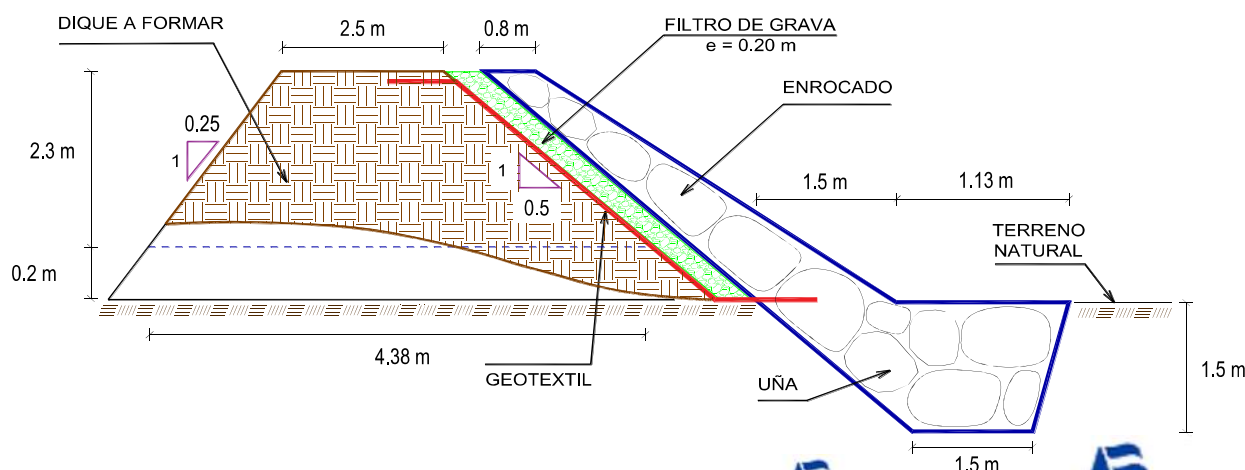
Sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de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

### 4. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

#### 4.1.- VISTA DE PLANTA



#### 4.2.-VISTA DE PERFIL



Firmado digitalmente por DELGADO LOPEZ  
Leonardo Camilo FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por GONZALES BARBOZA  
Alexander FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por FANANAN  
BAZALAR Ricardo FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente por ACOSTA AGUILAR  
Edilberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua





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



## 6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO MARGEN DERECHO EN EL RIO HUAURA, DEL SECTOR PUENTE BALTA, HUAURA, SAYAN.



Firmado digitalmente por DELGADO LOPEZ  
Leonardo Camilo FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por GONZALES BARBOZA  
Alexander FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente  
por FANANAN  
BAZALAR Ricardo FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por ACOSTA AGUILAR  
Edilberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua





FIGURA N°02: TRAMO CRITICO LADO DERECHO EN EL RIO HUAURA, DEL SECTOR PUENTE BALTA, HUAURA, SAYAN.



FIGURA N°03: TRAMO CRITICO EN EL RIO HUAURA, DEL SECTOR PUENTE BALTA, HUAURA, SAYAN..



## 7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

| ITEM  | DESCRIPCIÓN   | UND. | METRADO  | PRECIO S/. | PARCIAL S/.       |
|---|---|------|----------|------------|-------------------|
| <b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L = 500.00 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCAD, (L = 300.00 m)</b> |   |      |          |            |                   |
| <b>1.00</b>   | <b>OBRAS PROVISIONALES</b>                                  |      |          |            | <b>3,184.54</b>   |
| 1.01  | CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN                              | m2   | 15.00    | 93.73      | 1,405.95          |
| 1.02  | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m            | und  | 1.00     | 1,778.59   | 1,778.59          |
| <b>2.00</b>   | <b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>                                |      |          |            | <b>31,636.27</b>  |
| 2.01  | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA            | vje  | 2.00     | 10,021.59  | 20,043.18         |
| 2.02  | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO            | km   | 0.30     | 7,721.90   | 2,316.57          |
| 2.03  | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO              | m3   | 240.00   | 6.03       | 1,447.20          |
| 2.04  | TRAZO Y REPLANTEO   | KM   | 0.80     | 1,881.02   | 1,504.82          |
| 2.05  | CONTROL TOPOGRAFICO   | Km   | 0.80     | 2,830.63   | 2,264.50          |
| 2.06  | DESVÍO DEL RÍO  | m    | 200.00   | 20.30      | 4,060.00          |
| <b>3.00</b>   | <b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>                                |      |          |            | <b>115,656.26</b> |
| 3.01  | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE                         | m3   | 4,500.00 | 7.33       | 32,985.00         |
| 3.02  | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO                   | m3   | 2,578.13 | 7.65       | 19,722.69         |
| 3.03  | EXCAVACIÓN PARA UNA DE ENROCAD                              | m3   | 929.25   | 13.05      | 12,126.71         |
| 3.04  | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE                        | m2   | 838.53   | 3.95       | 3,312.19          |
| 3.05  | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE                           | m3   | 3,278.79 | 14.49      | 47,509.67         |
| <b>4.00</b>   | <b>PROTECCIÓN CON ENROCAD</b>                               |      |          |            | <b>334,411.82</b> |
| 4.01  | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | m2   | 1,200.00 | 16.20      | 19,440.00         |
| 4.02  | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA      | m3   | 150.00   | 133.25     | 19,987.50         |
| 4.03  | EXTRACCIÓN DE ROCAS   | m3   | 1,791.75 | 41.00      | 73,461.75         |
| 4.04  | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS                                 | m3   | 1,791.75 | 18.88      | 33,828.24         |
| 4.05  | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS                               | m3   | 1,791.75 | 86.73      | 155,398.48        |
| 4.06  | ACOMODO DE ROCAS EN UNA DE ENROCAD                          | m3   | 743.40   | 21.78      | 16,191.25         |
| 4.07  | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCAD                        | m3   | 690.00   | 23.34      | 16,104.60         |
| <b>5.00</b>   | <b>FLETE TERRESTRE</b>                                      |      |          |            | <b>15,000.00</b>  |
| 5.01  | FLETE TERRESTRE   | glb  | 1.00     | 15,000.00  | 15,000.00         |
| <b>COSTO DIRECTO</b>  |   |      |          |            | <b>499,888.89</b> |
| GASTOS GENERALES (10%CD)  |   |      |          |            | 49,988.89         |
| UTILIDAD (10%CD)  |   |      |          |            | 49,988.89         |
| <b>SUB TOTAL</b>  |   |      |          |            | <b>599,866.67</b> |
| IGV (18%)   |   |      |          |            | 107,976.00        |
| <b>TOTAL</b>  |   |      |          |            | <b>707,842.67</b> |
| SUPERVISIÓN (3%CD)  |   |      |          |            | 14,996.67         |
| SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)  |   |      |          |            | 4,998.89          |
| FICHA DEFINITIVA  |   |      |          |            | 20,000.00         |
| <b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b>  |   |      |          |            | <b>747,838.22</b> |

SON : SETECIENTOS CUARENTA Y SIETE MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y OCHO CON 22/100 SOLES

## 8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

| ITEM   | ACTIVIDAD   | UND. | DÍAS | PLAZO DE EJECUCION |    |     |    |  |
|--|---|------|------|--------------------|----|-----|----|--|
|  |   |      |      | MES 01             |    |     |    |  |
|  |   |      |      | I                  | II | III | IV |  |
| LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L = 500.00 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCAD, (L = 300.00 m) |   |      |      |                    |    |     |    |  |
| 1.00   | OBRAS PROVISIONALES   |      |      |                    |    |     |    |  |
| 1.01   | CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN                              | m2   | 1.00 |                    |    |     |    |  |
| 1.02   | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m            | Und. | 1.00 |                    |    |     |    |  |
| 2.00   | TRABAJOS PRELIMINARES                                       |      |      |                    |    |     |    |  |
| 2.01   | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA            | vje  | 2.00 |                    |    |     |    |  |
| 2.02   | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO            | Km   | 1.00 |                    |    |     |    |  |
| 2.03   | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO              | m3   | 1.00 |                    |    |     |    |  |
| 2.04   | TRAZO Y REPLANTEO   | Km   | 2.00 |                    |    |     |    |  |
| 2.05   | CONTROL TOPOGRAFICO   | km   | 4.00 |                    |    |     |    |  |
| 2.06   | DESVÍO DEL RÍO  | M    | 1.00 |                    |    |     |    |  |
| 3.00   | MOVIMIENTO DE TIERRAS                                       |      |      |                    |    |     |    |  |
| 3.01   | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE                         | m3   | 6.00 |                    |    |     |    |  |
| 3.02   | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO                   | m3   | 4.00 |                    |    |     |    |  |
| 3.03   | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCAD                              | m3   | 3.00 |                    |    |     |    |  |
| 3.04   | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE                        | m2   | 1.00 |                    |    |     |    |  |
| 3.05   | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE                           | m3   | 3.00 |                    |    |     |    |  |
| 4.00   | PROTECCIÓN CON ENROCAD                                      |      |      |                    |    |     |    |  |
| 4.01   | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | m2   | 3.00 |                    |    |     |    |  |
| 4.02   | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA      | m3   | 1.00 |                    |    |     |    |  |
| 4.03   | EXTRACCIÓN DE ROCAS   | m3   | 9.00 |                    |    |     |    |  |
| 4.04   | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS                                 | m3   | 8.00 |                    |    |     |    |  |
| 4.05   | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS                               | m3   | 9.00 |                    |    |     |    |  |
| 4.06   | ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCAD                          | m3   | 3.00 |                    |    |     |    |  |
| 4.07   | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCAD                        | m3   | 3.00 |                    |    |     |    |  |
| 5.00   | FLETE TERRESTRE   |      |      |                    |    |     |    |  |
| 5.01   | FLETE TERRESTRE   | glb  | 1.00 |                    |    |     |    |  |



Firmado digitalmente por DELGADO LOPEZ  
Leonardo Camilo FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por GONZALES BARBOZA  
Alexander FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por FANANAN  
BAZALAR Ricardo FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente por ACOSTA AGUILAR  
Edilberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

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

Fecha de elaboración de la ficha:

23/08/2025

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 DELGADO LOPEZ  
Leonardo Camilo FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por GONZALES BARBOZA  
Alexander FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente  
por FANANAN  
BAZALAR Ricardo FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por ACOSTA AGUILAR  
Edilberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



### PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

**Actividad** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO, EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO HUAURA, SECTOR PUENTE BALTA, DISTRITO DE SAYAN, PROVINCIA DE HUAURA, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**Lugar** SECTOR PUENTE BALTA, DISTRITO DE SAYAN, PROVINCIA DE HUAURA, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**Fecha** 23/08/2025

| ITEM   | DESCRIPCIÓN   | UND. | METRADO  | PRECIO S/. | PARCIAL S/.       |
|--|---|------|----------|------------|-------------------|
| <b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L = 500.00 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, (L = 300.00 m)</b> |   |      |          |            |                   |
| <b>1.00</b>  | <b>OBRAS PROVISIONALES</b>                                  |      |          |            | <b>3,184.54</b>   |
| 1.01   | CASETA DE GUARDIANA Y ALMACEN                               | m2   | 15.00    | 93.73      | 1,405.95          |
| 1.02   | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m            | und  | 1.00     | 1,778.59   | 1,778.59          |
| <b>2.00</b>  | <b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>                                |      |          |            | <b>31,636.27</b>  |
| 2.01   | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA            | vje  | 2.00     | 10,021.59  | 20,043.18         |
| 2.02   | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO            | km   | 0.30     | 7,721.90   | 2,316.57          |
| 2.03   | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO              | m3   | 240.00   | 6.03       | 1,447.20          |
| 2.04   | TRAZO Y REPLANTEO   | KM   | 0.80     | 1,881.02   | 1,504.82          |
| 2.05   | CONTROL TOPOGRAFICO   | Km   | 0.80     | 2,830.63   | 2,264.50          |
| 2.06   | DESVÍO DEL RÍO  | m    | 200.00   | 20.30      | 4,060.00          |
| <b>3.00</b>  | <b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>                                |      |          |            | <b>115,656.26</b> |
| 3.01   | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE                         | m3   | 4,500.00 | 7.33       | 32,985.00         |
| 3.02   | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO                   | m3   | 2,578.13 | 7.65       | 19,722.69         |
| 3.03   | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO                             | m3   | 929.25   | 13.05      | 12,126.71         |
| 3.04   | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE                        | m2   | 838.53   | 3.95       | 3,312.19          |
| 3.05   | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE                           | m3   | 3,278.79 | 14.49      | 47,509.67         |
| <b>4.00</b>  | <b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>                              |      |          |            | <b>334,411.82</b> |
| 4.01   | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | m2   | 1,200.00 | 16.20      | 19,440.00         |
| 4.02   | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA      | m3   | 150.00   | 133.25     | 19,987.50         |
| 4.03   | EXTRACCIÓN DE ROCAS   | m3   | 1,791.75 | 41.00      | 73,461.75         |
| 4.04   | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS                                 | m3   | 1,791.75 | 18.88      | 33,828.24         |
| 4.05   | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS                               | m3   | 1,791.75 | 86.73      | 155,398.48        |
| 4.06   | ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO                         | m3   | 743.40   | 21.78      | 16,191.25         |
| 4.07   | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO                       | m3   | 690.00   | 23.34      | 16,104.60         |
| <b>5.00</b>  | <b>FLETE TERRESTRE</b>                                      |      |          |            | <b>15,000.00</b>  |
| 5.01   | FLETE TERRESTRE   | glb  | 1.00     | 15,000.00  | 15,000.00         |

|                                      |                   |
|--------------------------------------|-------------------|
| <b>COSTO DIRECTO</b>                 | <b>499,888.89</b> |
| GASTOS GENERALES (10%CD)             | 49,988.89         |
| UTILIDAD (10%CD)                     | 49,988.89         |
| <b>SUB TOTAL</b>                     | <b>599,866.67</b> |
| IGV (18%)                            | 107,976.00        |
| <b>TOTAL</b>                         | <b>707,842.67</b> |
| SUPERVISIÓN (3%CD)                   | 14,996.67         |
| SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)       | 4,998.89          |
| FICHA DEFINITIVA                     | 20,000.00         |
| <b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b> | <b>747,838.22</b> |

**SON : SETECIENTOS CUARENTA Y SIETE MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y OCHO CON 22/100 SOLES**

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



Firmado digitalmente por DELGADO LOPEZ  
Leonardo Camilo FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referenciada



Firmado digitalmente por GONZALES BARBOZA  
Alexander FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente  
por FANANAN  
BAZALAR Ricardo FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por ACOSTA AGUILAR  
Edilberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua





### PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

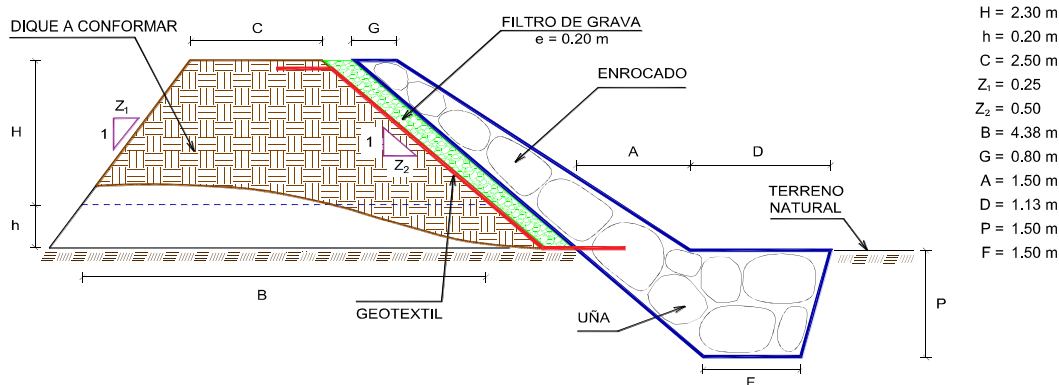
**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS, EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO HUAURA, SECTOR PUENTE BALTA, DISTRITO DE SAYAN, PROVINCIA DE HUAURA, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**Ubicación:** SECTOR PUENTE BALTA, DISTRITO DE SAYAN, PROVINCIA DE HUAURA, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**Fecha :** 23/08/2025

| Item  | Descripción   | Unid. | Nro<br>veces | Dimensiones |       |        | Parcial  | Total    |
|---|---|-------|--------------|-------------|-------|--------|----------|----------|
|   |   |       |              | Largo       | Ancho | Altura |          |          |
| LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L = 500.00 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, (L = 300.00 m) |   |       |              |             |       |        |          |          |
| 1.00  | OBRAS PROVISIONALES   |       |              |             |       |        |          |          |
| 1.01  | CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN                              | m2    | 1.00         | 3.00        | 5.00  |        | 15.00    | 15.00    |
| 1.02  | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m            | Und.  | 1.00         |             |       |        | 1.00     | 1.00     |
| 2.00  | TRABAJOS PRELIMINARES                                       |       |              |             |       |        |          |          |
| 2.01  | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA            | vje   | 2.00         |             |       |        | 2.00     | 2.00     |
| 2.02  | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO            | Km    | 1.00         | 0.30        |       |        | 0.30     | 0.30     |
| 2.03  | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO              | m3    |              | 15.00       | 4.00  | 4.00   | 240.00   | 240.00   |
| 2.04  | TRAZO Y REPLANTEO   | Km    | 1.00         |             |       |        |          | 0.80     |
|   | LIMPIEZA Y DESCOLMATACION                                   |       |              | 0.50        |       |        |          |          |
|   | DIQUE ENROCADO  |       |              | 0.30        |       |        |          |          |
| 2.05  | CONTROL TOPOGRAFICO   | Km    | 1.00         |             |       |        |          | 0.80     |
|   | LIMPIEZA Y DESCOLMATACION                                   |       |              | 0.50        |       |        |          |          |
|   | DIQUE ENROCADO  |       |              | 0.30        |       |        |          |          |
| 2.06  | DESVÍO DEL RÍO  | M     | 1.00         | 200.00      |       |        | 200.00   | 200.00   |
| 3.00  | MOVIMIENTO DE TIERRAS                                       |       |              |             |       |        |          |          |
| 3.01  | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE                         | m3    | 1.00         | 500.00      | 15.00 | 0.60   | 4,500.00 | 4,500.00 |
| 3.02  | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO                   | m3    | 1.00         | 300.00      | 3.44  | 2.50   | 2,578.13 | 2,578.13 |
|   |   |       |              |             | area  |        |          |          |
| 3.03  | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO                             | m3    | 1.00         | 300.00      | 3.10  |        | 929.25   | 929.25   |
| 3.04  | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE                        | m2    | 1.00         | 300.00      |       | 2.80   | 838.53   | 838.53   |
|   |   |       |              |             |       | esponj |          |          |
| 3.05  | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE                           | m3    | 1.00         | 2,851.12    |       | 1.15   | 3,278.79 | 3,278.79 |
| 4.00  | PROTECCIÓN CON ENROCADO                                     |       |              |             |       |        |          |          |
| 4.01  | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | m2    | 1.00         | 300.00      | 4.00  |        | 1,200.00 | 1,200.00 |
| 4.02  | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA      | m3    | 1.00         | 300.00      | 0.50  |        | 150.00   | 150.00   |
| 4.03  | EXTRACCIÓN DE ROCAS   | m3    |              |             | area  |        |          | 1,791.75 |
|   | Extracción de rocas para talud                              |       | 1.00         | 300.00      | 2.88  |        | 862.50   |          |
|   | Extracción de rocas para uña                                |       | 1.00         | 300.00      | 3.10  |        | 929.25   |          |
| 4.04  | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS                                 | m3    |              |             |       |        |          | 1,791.75 |
|   | Selección y acopio de rocas para talud                      |       | 1.00         | 300.00      | 2.88  |        | 862.50   |          |
|   | Selección y acopio de rocas para uña                        |       | 1.00         | 300.00      | 3.10  |        | 929.25   |          |
| 4.05  | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS                               | m3    |              |             |       |        |          | 1,791.75 |
|   | Carguío y transporte de rocas para talud                    |       | 1.00         | 300.00      | 2.88  |        | 862.50   |          |
|   | Carguío y transporte de rocas para uña                      |       | 1.00         | 300.00      | 3.10  |        | 929.25   |          |
| 4.06  | ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO                         | m3    |              |             |       |        |          | 743.40   |
|   | Acomodo de rocas para uña de enrocado                       |       | 1.00         | 300.00      | 3.10  |        | 743.40   |          |
| 4.07  | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO                       | m3    |              |             |       |        |          | 690.00   |
|   | Acomodo de rocas para talud de enrocado                     |       | 1.00         | 300.00      | 2.88  |        | 690.00   |          |
| 5.00  | FLETE TERRESTRE   |       |              |             |       |        |          |          |
| 5.01  | FLETE TERRESTRE   | glb   | 1.00         |             |       |        | 1.00     | 1.00     |

### ESQUEMA DE LA PROPUESTA TECNICA



% de vacios en el enrocado = 20%

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 DELGADO LOPEZ  
Leonardo Camilo FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad



Firmado digitalmente por GONZALES BARBOZA  
Alexander FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad



Firmado digitalmente por FANANAN  
BAZALAR Ricardo FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por ACOSTA AGUILAR  
Edilberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

## ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

**Presupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS, EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO HUAURA, SECTOR PUENTE BALTA, DISTRITO DE SAYAN, PROVINCIA DE HUAURA, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**Lugar :** SECTOR PUENTE BALTA, DISTRITO DE SAYAN, PROVINCIA DE HUAURA, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**Fecha :** 23/08/2025

| Partida             | 01.01                             | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN      |             |                                  |            |                 |
|---------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-------------|----------------------------------|------------|-----------------|
| Rendimiento         | m2/DIA                            | 20.0000                               | EQ. 20.0000 | Costo unitario directo por : m2  |            | 93.73           |
| Código              | Descripción Recurso               | Unidad                                | Cuadrilla   | Cantidad                         | Precio S/. | Parcial S/.     |
| <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 D   | 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>     |
| Partida             | 01.02                             | CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD |             |                                  |            |                 |
| Rendimiento         | und/DIA                           | 1.0000                                | EQ. 1.0000  | Costo unitario directo por : und |            | 1,778.59        |
| Código              | Descripción Recurso               | Unidad                                | Cuadrilla   | Cantidad                         | Precio S/. | Parcial S/.     |
| <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 D   | 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>    |



Firmado digitalmente por DELGADO LOPEZ  
Leonardo Camilo FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por GONZALES BARBOZA  
Alexander FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente  
por FANANAN  
BAZALAR Ricardo FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por ACOSTA AGUILAR  
Edilberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

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/.     |
|---------------------|---|--------|-----------|----------|------------|-----------------|
| <b>Mano de Obra</b> |   |        |           |          |            |                 |
| 0101010005          | PEON                                    | hh     | 6.0000    | 48.0000  | 20.29      | 973.92          |
|                     |   |        |           |          |            | <b>973.92</b>   |
| <b>Equipos</b>      |   |        |           |          |            |                 |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES                   | %mo    |           | 3.0000   | 973.92     | 29.22           |
| 03012200010004      | CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 l hm  |        | 0.7500    | 6.0000   | 452.00     | 2,712.00        |
| 0301220011          | CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 l hm |        | 1.8750    | 15.0000  | 420.43     | 6,306.45        |
|                     |   |        |           |          |            | <b>9,047.67</b> |

Partida **02.02** **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento **km/DIA** **0.8000** EQ. **0.8000** Costo unitario directo por : km **7,721.90**

| Código              | Descripción Recurso             | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/.     |
|---------------------|---------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-----------------|
| <b>Mano de Obra</b> |                                 |        |           |          |            |                 |
| 0101010004          | OFICIAL                         | hh     | 1.0000    | 10.0000  | 22.40      | 224.00          |
| 0101010005          | PEON                            | hh     | 1.0000    | 10.0000  | 20.29      | 202.90          |
|                     |                                 |        |           |          |            | <b>426.90</b>   |
| <b>Equipos</b>      |                                 |        |           |          |            |                 |
| 03011800020002      | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm     | 1.0000    | 10.0000  | 729.50     | 7,295.00        |
|                     |                                 |        |           |          |            | <b>7,295.00</b> |

Partida **02.03** **RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD**

Rendimiento **m3/DIA** **1,000.0000** EQ. **1,000.0000** Costo unitario directo por : m3 **6.03**

| Código              | Descripción Recurso             | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| <b>Mano de Obra</b> |                                 |        |           |          |            |             |
| 0101010005          | PEON                            | hh     | 1.0000    | 0.0080   | 20.29      | 0.16        |
| 0101010010          | OFICIAL (CONTROLADOR)           | hh     | 0.1000    | 0.0008   | 22.40      | 0.02        |
|                     |                                 |        |           |          |            | <b>0.18</b> |
| <b>Equipos</b>      |                                 |        |           |          |            |             |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES           | %mo    |           | 3.0000   | 0.18       | 0.01        |
| 03011800020002      | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm     | 1.0000    | 0.0080   | 729.50     | 5.84        |
|                     |                                 |        |           |          |            | <b>5.85</b> |



Firmado digitalmente por DELGADO LOPEZ  
Leonardo Camilo FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por GONZALES BARBOZA  
Alexander FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente  
por FANANAN  
BAZALAR Ricardo FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por ACOSTA AGUILAR  
Edilberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



Partida **02.04** **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/.   |
|---------------------|-----------------------------------|--------|-----------|----------|------------|---------------|
| <b>Mano de Obra</b> |                                   |        |           |          |            |               |
| 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        |
|                     |                                   |        |           |          |            | <b>857.78</b> |
| <b>Materiales</b>   |                                   |        |           |          |            |               |
| 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         |
|                     |                                   |        |           |          |            | <b>432.71</b> |
| <b>Equipos</b>      |                                   |        |           |          |            |               |
| 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         |
|                     |                                   |        |           |          |            | <b>590.53</b> |

Partida **02.05** **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/.     |
|---------------------|------------------------|--------|-----------|----------|------------|-----------------|
| <b>Mano de Obra</b> |                        |        |           |          |            |                 |
| 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          |
|                     |                        |        |           |          |            | <b>1,896.20</b> |
| <b>Materiales</b>   |                        |        |           |          |            |                 |
| 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           |
|                     |                        |        |           |          |            | <b>307.54</b>   |
| <b>Equipos</b>      |                        |        |           |          |            |                 |
| 0301000023          | NIVEL TOPOGRAFICO      | hm     | 1.0000    | 40.0000  | 14.25      | 570.00          |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES  | %mo    |           | 3.0000   | 1,896.20   | 56.89           |
|                     |                        |        |           |          |            | <b>626.89</b>   |



Firmado digitalmente por DELGADO LOPEZ  
Leonardo Camilo FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por GONZALES BARBOZA  
Alexander FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente  
por FANANAN  
BAZALAR Ricardo FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por ACOSTA AGUILAR  
Edilberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

Partida **02.06** **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/.  |
|---------------------|---------------------------------|--------|-----------|----------|------------|--------------|
| <b>Mano de Obra</b> |                                 |        |           |          |            |              |
| 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         |
|                     |                                 |        |           |          |            | <b>2.00</b>  |
| <b>Equipos</b>      |                                 |        |           |          |            |              |
| 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        |
|                     |                                 |        |           |          |            | <b>18.30</b> |

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/. |
|---------------------|---------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| <b>Mano de Obra</b> |                                 |        |           |          |            |             |
| 0101010003          | OPERARIO                        | hh     | 1.0000    | 0.0094   | 28.46      | 0.27        |
| 0101010005          | PEON                            | hh     | 1.0000    | 0.0094   | 20.29      | 0.19        |
|                     |                                 |        |           |          |            | <b>0.46</b> |
| <b>Equipos</b>      |                                 |        |           |          |            |             |
| 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        |
|                     |                                 |        |           |          |            | <b>6.87</b> |

Partida **03.02** **CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO**

Rendimiento **m3/DIA** **810.0000** EQ. **810.0000** Costo unitario directo por : m3 **7.65**

| Código              | Descripción Recurso             | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| <b>Mano de Obra</b> |                                 |        |           |          |            |             |
| 0101010005          | PEON                            | hh     | 1.0000    | 0.0099   | 20.29      | 0.20        |
| 0101010010          | OFICIAL (CONTROLADOR)           | hh     | 1.0000    | 0.0099   | 22.40      | 0.22        |
|                     |                                 |        |           |          |            | <b>0.42</b> |
| <b>Equipos</b>      |                                 |        |           |          |            |             |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES           | %mo    |           | 3.0000   | 0.42       | 0.01        |
| 03011800020002      | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm     | 1.0000    | 0.0099   | 729.50     | 7.22        |
|                     |                                 |        |           |          |            | <b>7.23</b> |



Firmado digitalmente por DELGADO LOPEZ  
Leonardo Camilo FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por GONZALES BARBOZA  
Alexander FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente  
por FANANAN  
BAZALAR Ricardo FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por ACOSTA AGUILAR  
Edilberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

Partida **03.03** **EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** **350.0000** EQ. **350.0000** Costo unitario directo por : m3 **13.05**

| Código              | Descripción Recurso                  | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|--------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| <b>Mano de Obra</b> |                                      |        |           |          |            |             |
| 0101010004          | OFICIAL                              | hh     | 1.0000    | 0.0229   | 22.40      | 0.51        |
| 0101010005          | PEON                                 | hh     | 1.0000    | 0.0229   | 20.29      | 0.46        |
| <b>Equipos</b>      |                                      |        |           |          |            |             |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES                | %mo    |           | 5.0000   | 0.97       | 0.05        |
| 03011700010007      | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25t hm |        | 1.0000    | 0.0229   | 525.13     | 12.03       |
| <b>12.08</b>        |                                      |        |           |          |            |             |

Partida **03.04** **PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m2/DIA** **1,200.0000** EQ. **1,200.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.95**

| Código              | Descripción Recurso                  | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|--------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| <b>Mano de Obra</b> |                                      |        |           |          |            |             |
| 0101010004          | OFICIAL                              | hh     | 1.0000    | 0.0067   | 22.40      | 0.15        |
| 0101010005          | PEON                                 | hh     | 2.0000    | 0.0133   | 20.29      | 0.27        |
| <b>0.42</b>         |                                      |        |           |          |            |             |
| <b>Equipos</b>      |                                      |        |           |          |            |             |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES                | %mo    |           | 3.0000   | 0.42       | 0.01        |
| 03011700010007      | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25t hm |        | 1.0000    | 0.0067   | 525.13     | 3.52        |
| <b>3.53</b>         |                                      |        |           |          |            |             |

Partida **03.05** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km**

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/. |
|---------------------|---------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| <b>Mano de Obra</b> |                                       |        |           |          |            |             |
| 0101010005          | PEON                                  | hh     | 1.0000    | 0.0067   | 20.29      | 0.14        |
| 0101010010          | OFICIAL (CONTROLADOR)                 | hh     | 0.1000    | 0.0007   | 22.40      | 0.02        |
| <b>0.16</b>         |                                       |        |           |          |            |             |
| <b>Equipos</b>      |                                       |        |           |          |            |             |
| 03011600010005      | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2t 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       |
| <b>14.33</b>        |                                       |        |           |          |            |             |



Firmado digitalmente por DELGADO LOPEZ  
Leonardo Camilo FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por GONZALES BARBOZA  
Alexander FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente  
por FANANAN  
BAZALAR Ricardo FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por ACOSTA AGUILAR  
Edilberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



|                     |                                      |  |                     |  |                   |                    |
|---------------------|--------------------------------------|--|---------------------|--|-------------------|--------------------|
| Partida             | <b>04.01</b>                         | <b>GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)</b> |                     |  |                   |                    |
| Rendimiento         | <b>m2/DIA</b>                        | <b>400.0000</b>  | <b>EQ. 400.0000</b> | <b>Costo unitario directo por : m2</b> |                   | <b>16.20</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              | 0.0200                                 | 28.46             | 0.57               |
| 0101010004          | OFICIAL                              | hh   | 1.0000              | 0.0200                                 | 22.40             | 0.45               |
| 0101010005          | PEON                                 | hh   | 4.0000              | 0.0800                                 | 20.29             | 1.62               |
|                     |                                      |  |                     |  |                   | <b>2.64</b>        |
| <b>Materiales</b>   |                                      |  |                     |  |                   |                    |
| 0210020009          | GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200     | m2   |                     | 1.0500                                 | 12.84             | 13.48              |
|                     |                                      |  |                     |  |                   | <b>13.48</b>       |
| <b>Equipos</b>      |                                      |  |                     |  |                   |                    |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES                | %mo  |                     | 3.0000                                 | 2.64              | 0.08               |
|                     |                                      |  |                     |  |                   | <b>0.08</b>        |
| Partida             | <b>04.02</b>                         | <b>SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA</b>              |                     |  |                   |                    |
| Rendimiento         | <b>m3/DIA</b>                        | <b>250.0000</b>  | <b>EQ. 250.0000</b> | <b>Costo unitario directo por : m3</b> |                   | <b>133.25</b>      |
| <b>Código</b>       | <b>Descripción Recurso</b>           | <b>Unidad</b>  | <b>Cuadrilla</b>    | <b>Cantidad</b>                        | <b>Precio S/.</b> | <b>Parcial S/.</b> |
| <b>Mano de Obra</b> |                                      |  |                     |  |                   |                    |
| 0101010005          | PEON                                 | hh   | 62.5000             | 2.0000                                 | 20.29             | 40.58              |
| 0101010010          | OFICIAL (CONTROLADOR)                | hh   | 3.1250              | 0.1000                                 | 22.40             | 2.24               |
|                     |                                      |  |                     |  |                   | <b>42.82</b>       |
| <b>Materiales</b>   |                                      |  |                     |  |                   |                    |
| 0207010012          | GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3           | m3   |                     | 1.1000                                 | 76.27             | 83.90              |
|                     |                                      |  |                     |  |                   | <b>83.90</b>       |
| <b>Equipos</b>      |                                      |  |                     |  |                   |                    |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES                | %mo  |                     | 3.0000                                 | 42.82             | 1.28               |
| 03011700010007      | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25t hm |  | 0.3125              | 0.0100                                 | 525.13            | 5.25               |
|                     |                                      |  |                     |  |                   | <b>6.53</b>        |



Firmado digitalmente por DELGADO LOPEZ  
Leonardo Camilo FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por GONZALES BARBOZA  
Alexander FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente  
por FANANAN  
BAZALAR Ricardo FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por ACOSTA AGUILAR  
Edilberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

Partida **04.03** **EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS**

Rendimiento **m3/DIA** **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m3 **41.00**

| Código              | Descripción Recurso                  | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/.  |
|---------------------|--------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|--------------|
| <b>Mano de Obra</b> |                                      |        |           |          |            |              |
| 0101010007          | PERFORISTA                           | hh     | 2.0000    | 0.0800   | 30.99      | 2.48         |
| 0101010010          | OFICIAL (CONTROLADOR)                | hh     | 1.0000    | 0.0400   | 22.40      | 0.90         |
| 0101010011          | AYUDANTE DE PERFORISTA               | hh     | 2.0000    | 0.0800   | 29.30      | 2.34         |
| 01020100000013      | TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)      | hh     | 1.0000    | 0.0400   | 30.99      | 1.24         |
|                     |                                      |        |           |          |            | <b>6.96</b>  |
| <b>Materiales</b>   |                                      |        |           |          |            |              |
| 0255100001          | DINAMITA AL 65%                      | kg     |           | 0.2500   | 8.08       | 2.02         |
| 0255100009          | MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE     | m      |           | 1.0000   | 15.00      | 15.00        |
| 0255100010          | FULMINANTE                           | und    |           | 1.0000   | 4.00       | 4.00         |
| 0290230059          | BARRENO DE 7/8" x 5 HP               | und    |           | 0.0170   | 92.00      | 1.56         |
|                     |                                      |        |           |          |            | <b>22.58</b> |
| <b>Equipos</b>      |                                      |        |           |          |            |              |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES                | %mo    |           | 5.0000   | 6.96       | 0.35         |
| 03011400020002      | MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg          | hm     | 2.0000    | 0.0800   | 10.18      | 0.81         |
| 03011400060005      | COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - hm |        | 1.0000    | 0.0400   | 257.61     | 10.30        |
|                     |                                      |        |           |          |            | <b>11.46</b> |

Partida **04.04** **SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA**

Rendimiento **m3/DIA** **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m3 **18.88**

| Código              | Descripción Recurso               | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/.  |
|---------------------|-----------------------------------|--------|-----------|----------|------------|--------------|
| <b>Mano de Obra</b> |                                   |        |           |          |            |              |
| 0101010004          | OFICIAL                           | hh     | 1.0000    | 0.0320   | 22.40      | 0.72         |
| 0101010005          | PEON                              | hh     | 2.0000    | 0.0640   | 20.29      | 1.30         |
|                     |                                   |        |           |          |            | <b>2.02</b>  |
| <b>Equipos</b>      |                                   |        |           |          |            |              |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES             | %mo    |           | 3.0000   | 2.02       | 0.06         |
| 03011700010007      | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25t | hm     | 1.0000    | 0.0320   | 525.13     | 16.80        |
|                     |                                   |        |           |          |            | <b>16.86</b> |

Partida **04.05** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km**

Rendimiento **m3/DIA** **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m3 **86.73**

| Código              | Descripción Recurso                | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/.  |
|---------------------|------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|--------------|
| <b>Mano de Obra</b> |                                    |        |           |          |            |              |
| 0101010004          | OFICIAL                            | hh     | 1.0000    | 0.0400   | 22.40      | 0.90         |
|                     |                                    |        |           |          |            | <b>0.90</b>  |
| <b>Equipos</b>      |                                    |        |           |          |            |              |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES              | %mo    |           | 5.0000   | 0.90       | 0.05         |
| 03011600010005      | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2t | hm     | 1.0000    | 0.0400   | 399.70     | 15.99        |
| 0301220010          | CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3   | hm     | 4.0000    | 0.1600   | 436.20     | 69.79        |
|                     |                                    |        |           |          |            | <b>85.83</b> |



Firmado digitalmente por DELGADO LOPEZ  
Leonardo Camilo FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por GONZALES BARBOZA  
Alexander FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por FANANAN  
BAZALAR Ricardo FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente por ACOSTA AGUILAR  
Edilberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

|                     |                                |   |                     |                 |                                  |                    |
|---------------------|--------------------------------|---|---------------------|-----------------|----------------------------------|--------------------|
| Partida             | <b>04.06</b>                   | <b>ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA</b>            |                     |                 |                                  |                    |
| Rendimiento         | <b>m3/DIA</b>                  | <b>300.0000</b>                             | <b>EQ. 300.0000</b> |                 | Costo unitario directo por : m3  | <b>21.78</b>       |
| <b>Código</b>       | <b>Descripción Recurso</b>     | <b>Unidad</b>                               | <b>Cuadrilla</b>    | <b>Cantidad</b> | <b>Precio S/.</b>                | <b>Parcial S/.</b> |
| <b>Mano de Obra</b> |                                |   |                     |                 |                                  |                    |
| 0101010005          | PEON                           | hh  | 4.0000              | 0.1067          | 20.29                            | 2.16               |
| 0101010010          | OFICIAL (CONTROLADOR)          | hh  | 1.0000              | 0.0267          | 22.40                            | 0.60               |
|                     |                                |   |                     |                 |                                  | <b>2.76</b>        |
| <b>Equipos</b>      |                                |   |                     |                 |                                  |                    |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES          | %mo   |                     | 3.0000          | 2.76                             | 0.08               |
| 03011700010006      | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP | hm  | 1.0000              | 0.0267          | 709.27                           | 18.94              |
|                     |                                |   |                     |                 |                                  | <b>19.02</b>       |
| Partida             | <b>04.07</b>                   | <b>ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE</b> |                     |                 |                                  |                    |
| Rendimiento         | <b>m3/DIA</b>                  | <b>280.0000</b>                             | <b>EQ. 280.0000</b> |                 | Costo unitario directo por : m3  | <b>23.34</b>       |
| <b>Código</b>       | <b>Descripción Recurso</b>     | <b>Unidad</b>                               | <b>Cuadrilla</b>    | <b>Cantidad</b> | <b>Precio S/.</b>                | <b>Parcial S/.</b> |
| <b>Mano de Obra</b> |                                |   |                     |                 |                                  |                    |
| 0101010005          | PEON                           | hh  | 4.0000              | 0.1143          | 20.29                            | 2.32               |
| 0101010010          | OFICIAL (CONTROLADOR)          | hh  | 1.0000              | 0.0286          | 22.40                            | 0.64               |
|                     |                                |   |                     |                 |                                  | <b>2.96</b>        |
| <b>Equipos</b>      |                                |   |                     |                 |                                  |                    |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES          | %mo   |                     | 3.0000          | 2.96                             | 0.09               |
| 03011700010006      | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP | hm  | 1.0000              | 0.0286          | 709.27                           | 20.29              |
|                     |                                |   |                     |                 |                                  | <b>20.38</b>       |
| Partida             | <b>05.01</b>                   | <b>FLETE TERRESTRE</b>                      |                     |                 |                                  |                    |
| Rendimiento         | <b>glb/DIA</b>                 |   | <b>EQ.</b>          |                 | Costo unitario directo por : glb | <b>15,000.00</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>Materiales</b>   |                                |   |                     |                 |                                  |                    |
| 0203020002          | FLETE TERRESTRE                | glb   |                     | 1.0000          | 15,000.00                        | 15,000.00          |
|                     |                                |   |                     |                 |                                  | <b>15,000.00</b>   |

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



Firmado digitalmente por DELGADO LOPEZ  
Leonardo Camilo FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por GONZALES BARBOZA  
Alexander FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente  
por FANANAN  
BAZALAR Ricardo FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por ACOSTA AGUILAR  
Edilberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



**RELACION DE INSUMOS REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA**

**Proyecto** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS, EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO HUAURA, SECTOR PUENTE BALTA, DISTRITO DE SAYAN, PROVINCIA DE HUAURA, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**Lugar** SECTOR PUENTE BALTA, DISTRITO DE SAYAN, PROVINCIA DE HUAURA, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**Fecha** 23/08/2025

|                     | Recurso                         | Unidad | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/.      |
|---------------------|---------------------------------|--------|----------|------------|------------------|
| <b>MANO DE OBRA</b> |                                 |        |          |            |                  |
| 0101010003          | OPERARIO                        | hh     | 86.5800  | 28.46      | 2,464.07         |
| 0101010004          | OFICIAL                         | hh     | 194.6043 | 22.40      | 4,359.14         |
| 0101010005          | PEON                            | hh     | 946.4035 | 20.29      | 19,202.53        |
| 0101010007          | PERFORISTA                      | hh     | 143.3400 | 30.99      | 4,442.11         |
| 0101010010          | OFICIAL (CONTROLADOR)           | hh     | 154.2635 | 22.40      | 3,455.50         |
| 0101010011          | AYUDANTE DE PERFORISTA          | hh     | 143.3400 | 29.30      | 4,199.86         |
| 0101030000          | TOPOGRAFO                       | hh     | 44.8000  | 29.42      | 1,318.02         |
| 01010300030003      | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA          | hh     | 14.4000  | 22.40      | 322.56           |
| 01020100000013      | TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC) | hh     | 71.6700  | 30.99      | 2,221.05         |
|                     |                                 |        |          |            | <b>41,984.84</b> |

|                   |  |     |            |           |                  |
|-------------------|--|-----|------------|-----------|------------------|
| <b>MATERIALES</b> |  |     |            |           |                  |
| 0203020002        | FLETE TERRESTRE                          | glb | 1.0000     | 15,000.00 | 15,000.00        |
| 02040300010043    | FIERRO 3/8"                              | var | 0.4000     | 22.30     | 8.92             |
| 02041200010005    | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"      | kg  | 3.7500     | 7.25      | 27.19            |
| 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           |
| 0207010012        | GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3               | m3  | 165.0000   | 76.27     | 12,584.55        |
| 0207030001        | HORMIGON                                 | m3  | 0.4800     | 40.00     | 19.20            |
| 0210020009        | GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200         | m2  | 1,260.0000 | 12.84     | 16,178.40        |
| 0213010001        | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)        | bol | 4.0800     | 30.00     | 122.40           |
| 02130300010003    | YESO BOLSA 25 kg                         | bol | 4.8000     | 20.00     | 96.00            |
| 0231010001        | MADERA TORNILLO                          | p2  | 160.0000   | 7.00      | 1,120.00         |
| 0231040001        | ESTACAS DE MADERA                        | und | 80.0000    | 4.65      | 372.00           |
| 02310500010007    | TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm                   | m2  | 11.2500    | 17.24     | 193.95           |
| 0240020001        | PINTURA ESMALTE                          | gal | 0.4800     | 60.17     | 28.88            |
| 0255100001        | DINAMITA AL 65%                          | kg  | 447.9375   | 8.08      | 3,619.34         |
| 0255100009        | MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA  | m   | 1,791.7500 | 15.00     | 26,876.25        |
| 0255100010        | FULMINANTE                               | und | 1,791.7500 | 4.00      | 7,167.00         |
| 02901500260004    | GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO               | und | 1.0000     | 650.00    | 650.00           |
| 0290230059        | BARRENO DE 7/8" x 5 HP                   | und | 30.4598    | 92.00     | 2,802.30         |
|                   |  |     |            |           | <b>86,996.08</b> |



Firmado digitalmente por DELGADO LOPEZ  
Leonardo Camilo FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por GONZALES BARBOZA  
Alexander FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente  
por FANANAN  
BAZALAR Ricardo FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por ACOSTA AGUILAR  
Edilberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

### EQUIPOS

|                |   |     |          |            |                   |
|----------------|---|-----|----------|------------|-------------------|
| 0301000014     | MIRAS   | día | 3.2000   | 17.36      | 55.55             |
| 0301000015     | JALONES                                       | día | 6.4000   | 14.96      | 95.74             |
| 0301000022     | ESTACION TOTAL                                | he  | 12.8000  | 23.48      | 300.54            |
| 0301000023     | NIVEL TOPOGRAFICO                             | hm  | 32.0000  | 14.25      | 456.00            |
| 0301010006     | HERRAMIENTAS MANUALES                         | %mo |          |            | 1,540.73          |
| 03011400020002 | MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg                   | hm  | 143.3400 | 10.18      | 1,459.20          |
| 03011400060005 | COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM     | hm  | 71.6700  | 257.61     | 18,462.91         |
| 03011600010005 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3 | hm  | 93.6379  | 399.70     | 37,427.07         |
| 03011700010006 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP                | hm  | 39.5828  | 709.27     | 28,074.89         |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1        | hm  | 85.7340  | 525.13     | 45,021.50         |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP               | hm  | 77.7435  | 729.50     | 56,713.88         |
| 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  | 374.2237 | 436.20     | 163,236.38        |
| 0301220011     | CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN         | hm  | 30.0000  | 420.43     | 12,612.90         |
|                |   |     |          |            | <b>370,881.29</b> |
| <b>Total</b>   |   |     |          | <b>S/.</b> | <b>499,862.21</b> |

**NOTA: LOS INSUMOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA LOS PRECIOS REALES**



Firmado digitalmente por DELGADO LOPEZ  
Leonardo Camilo FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por GONZALES BARBOZA  
Alexander FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente  
por FANANAN  
BAZALAR Ricardo FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por ACOSTA AGUILAR  
Edilberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

**Actividad** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO, EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO HUAURA, SECTOR PUENTE BALTA, DISTRITO DE SAYAN, PROVINCIA DE HUAURA, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**Ubicación** SECTOR PUENTE BALTA, DISTRITO DE SAYAN, PROVINCIA DE HUAURA, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**Fecha** 23/08/2025

| ITEM | ACTIVIDAD | UND. | DÍAS | PLAZO DE EJECUCION |    |     |    |
|------|-----------|------|------|--------------------|----|-----|----|
|      |           |      |      | MES 01             |    |     |    |
|      |           |      |      | I                  | II | III | IV |

|   |   |      |      |  |  |  |  |
|---|---|------|------|--|--|--|--|
| LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L = 500.00 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, (L = 300.00 m) |   |      |      |  |  |  |  |
| 1.00  | OBRAS PROVISIONALES   |      |      |  |  |  |  |
| 1.01  | CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN                              | m2   | 1.00 |  |  |  |  |
| 1.02  | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m            | Und. | 1.00 |  |  |  |  |
| 2.00  | TRABAJOS PRELIMINARES                                       |      |      |  |  |  |  |
| 2.01  | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA            | vje  | 2.00 |  |  |  |  |
| 2.02  | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACIÓN DE VIAS DE ACCESO            | Km   | 1.00 |  |  |  |  |
| 2.03  | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO              | m3   | 1.00 |  |  |  |  |
| 2.04  | TRAZO Y REPLANTEO   | Km   | 2.00 |  |  |  |  |
| 2.05  | CONTROL TOPOGRAFICO   | km   | 4.00 |  |  |  |  |
| 2.06  | DESÍO DEL RÍO   | M    | 1.00 |  |  |  |  |
| 3.00  | MOVIMIENTO DE TIERRAS                                       |      |      |  |  |  |  |
| 3.01  | LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL CAUCE                         | m3   | 6.00 |  |  |  |  |
| 3.02  | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO                   | m3   | 4.00 |  |  |  |  |
| 3.03  | EXCAVACIÓN PARA UNA DE ENROCADO                             | m3   | 3.00 |  |  |  |  |
| 3.04  | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE                        | m2   | 1.00 |  |  |  |  |
| 3.05  | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE                           | m3   | 3.00 |  |  |  |  |
| 4.00  | PROTECCIÓN CON ENROCADO                                     |      |      |  |  |  |  |
| 4.01  | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | m2   | 3.00 |  |  |  |  |
| 4.02  | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA      | m3   | 1.00 |  |  |  |  |
| 4.03  | EXTRACCIÓN DE ROCAS   | m3   | 9.00 |  |  |  |  |
| 4.04  | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS                                 | m3   | 8.00 |  |  |  |  |
| 4.05  | CARGUJO Y TRANSPORTE DE ROCAS                               | m3   | 9.00 |  |  |  |  |
| 4.06  | ACOMODO DE ROCAS EN UNA DE ENROCADO                         | m3   | 3.00 |  |  |  |  |
| 4.07  | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO                       | m3   | 3.00 |  |  |  |  |
| 5.00  | FLETE TERRESTRE   |      |      |  |  |  |  |
| 5.01  | FLETE TERRESTRE   | glb  | 1.00 |  |  |  |  |

Firmado digitalmente por DELGADO LOPEZ Leonardo Camilo FAU.20520711865 hard  
Motivo: En señal de conformidad



Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por FANANAN Alexander FAU.20520711865 hard  
Motivo: Doy V B

Administrador de La Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por ACOSTA AGUILAR Alexander FAU.20520711865 hard  
Motivo: Doy V B

Profesional Designado Por La AAA

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA

**PRESUPUESTO** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO, EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO HUAURA, SECTOR PUENTE BALTA, DISTRITO DE SAYAN, PROVINCIA DE HUAURA, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**LUGAR** SECTOR PUENTE BALTA, DISTRITO DE SAYAN, PROVINCIA DE HUAURA, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**FECHA** 23/08/2025

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

Firmado digitalmente por DELGADO LOPEZ Leonardo Camilo FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de conformidad



Firmado digitalmente por GONZALES BARBOZA Alexander FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad



Firmado digitalmente por FANANAN Alexander FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V B



Firmado digitalmente por ACOSTA AGUILAR Alexander FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V B

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La Administración Local Del Agua

Profesional Designado Por La AAA

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



MAQUINARIA QUE SE EMPLEARÁ EN LA ACTIVIDAD

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.00 Hr

TIEMPO A LA CANTERA =

1.50 Hr

| TIPO DE MÁQUINA                                   | CANT. (UND) | TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA) |
|---|-------------|-----------------------------|
| <b>VEHÍCULOS TRANSPORTABLES</b>                   |             |                             |
| TRACTOR DE ORUGAS DE 140-160 HP                   | 1           | 2.0                         |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP, 1.10-2.75 Yd3 | 1           | 2.0                         |
| <b>CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton</b>       |             | <b>3.0</b>                  |
| <b>VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES</b>              |             |                             |
| CAMION VOLQUETE DE 15 m3                          | 3           | 6.0                         |
| CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl      | 1           | 2.0                         |
| CAMIONETA 4X4 PICK-UP                             | 1           | 2.0                         |

Firmado digitalmente por DELGADO LOPEZ  
Leonardo Camilo FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de conformidad



Firmado digitalmente por GONZALES BARBOZA  
Alexander FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de conformidad



Firmado digitalmente  
por FANANAN  
Alexander FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V B



Firmado digitalmente  
por ACOSTA AGUILAR  
Alexander FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V B

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Profesional Designado  
Por La AAA

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua