



FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR CENTRO URBANO CHURIN, DISTRITO PACHANGARA, PROVINCIA DE OYON, DEPARTAMENTO DE LIMA

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO HUAURA, SECTOR CENTRO URBANO CHURIN, DISTRITO DE PACHANGAR, PROVINCIA DE OYON, DEPARTAMENTO DE LIMA.

1. UBICACIÓN:

AAA CAÑETE - FORTALEZA ALA HUAURA Fecha 26/02/2024

1.1. Ubicación política

Departamento LIMA Provincia OYÓN Distrito PACHANGARA Sector CENTRO URBANO CHURIN

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica CUENCA HUAURA Cuerpo de agua RIO HUAURA

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

|         | Inicial      |            |      | Final        |            |      | Margen    | Observación  |
|---------|--------------|------------|------|--------------|------------|------|-----------|--------------|
|         | Norte (Y):   | Este (X):  | Zona | Norte (Y):   | Este (X):  | Zona |           |              |
| TRAMO 1 | 8 804 550,00 | 294 888,00 | 18L  | 8 803 412,00 | 294 468,00 | 18L  | IZQUIERDA | L=1,460,00 m |

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

☒ Inundación ☐ Flujos de detritos ☐ Erosión fluvial

2.2. Geología

Esta formación geológica abarca un área 314,52 km<sup>2</sup> que representa el 7,26% del área de la cuenca. Esta formación es esencialmente calcárea, muy resistente. Está compuesta de calizas alternadas con margas en la base; y en el tope, por calizas más macizas, de color gris azulado, las que se interdigitan con estratos delgados a gruesos conformando monoclinales. Sus principales afloramientos se observan en las partes altas de la subcuenca. En esta formación se asientan los centros poblados de: Pachangara, Jancapampa, Rapaz.

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

2.3. Hidrología

La cuenca del río Huaura tiene un área total de 4 334 km<sup>2</sup> y la superficie geográfica total 6 432.6 km<sup>2</sup> que incluye las inter cuencas San Felipe-Medio Mundo y Irrigación Santa Rosa. La subcuenca Alto Huaura se origina en las lagunas Surasaca, Rupahuay, Vetacocha, Patón, en la margen derecha se encuentran las tres primeras lagunas Surasaca, Rupahuay, Vetacocha; La laguna Surasaca da origen al río Surasaca, las lagunas Rupahuay y Vetacocha dan origen al río Quichas, mientras que en la margen izquierda se encuentra la laguna Patón que origina al río Patón. cada una con 347,3 km<sup>2</sup> y 1 751,4 km<sup>2</sup> respectivamente. La altitud media es de 3171 msnm, y una longitud máxima de recorrido de río es de 158 km., presenta una pendiente promedio de 2,9 %, las descargas son continuas y el caudal promedio anual es de 25,30 m<sup>3</sup>/s. El río Huaura tiene tributarios como los ríos: Alto Huaura y Checras, y en menor proporción de las quebradas; Paccho, Picunche, río Chico, Yaucaya y Huancoy, que constituyen las fuentes de agua superficial más importantes. La capacidad máxima de captación del valle se estima en 40,68 m<sup>3</sup>/s, valor que incluye las aguas superficiales del río Huaura, aguas de puquios y filtraciones y agua subterránea.

Mediante Memorandum Múltiple N° 024-2018-ANA-AAA.CF, la Autoridad Administrativa del Agua Cañete Fortaleza, remite la información de disponibilidad hídrica al 75% de persistencia del río Huaura en base a los volúmenes de las descargas medias mensuales registradas en la estación hidrométrica Puente Alco, en cumplimiento a lo señalado en el numeral 17.1.1 de la Resolución Jefatural N° 315-2014-ANA. La misma que se presenta a continuación:

Cuadro N° 6: Disponibilidad de Agua al 75% de persistencia del Río Huaura (Hm<sup>3</sup>)

| Ago   | Set   | Oct   | Nov   | Dic   | Ene   | Feb  | Mar    | Abr   | May   | Jun   | Jul   | Total Anual |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|--------|-------|-------|-------|-------|-------------|
| 27.04 | 26.44 | 32.22 | 34.54 | 41.36 | 67.34 | 86.8 | 101.78 | 74.97 | 39.82 | 30.68 | 27.12 | 586.11      |

Fuente: Análisis de persistencia de volúmenes de descarga medias mensuales – Estación Hidrométrica Puente Alco.



Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial

Firmado digitalmente por  
AQUINO OLIVAS Edsel Lee  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del  
documento



Firmado digitalmente por  
GONZALES BARBOZA  
Alexander FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°  
Por la AAA  
Administración Local Del Agua



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



Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente  
por ZAVALA ZAVALA  
Abner FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

## 2.4. Elementos expuestos:

En la zona de intervenida del Rio Huaura margen izquierda, se identifico la probable afectacion del sector Centro Urbano Churin a una poblacion de 2.500 habitantes, puente La Chimba, loza deportiva, terminal terrestre, centro turistico, baños termales, es un problema critico, se ha construido mucha infraestructura en la faja marginal del rio Huaura.

| Nº de Habitantes | Nº de Viviendas | Tipo           | Nº de I.E.P./I.E.S. | Nombre | Centros de Salud | Nombre | Otros | Nombre |
|------------------|-----------------|----------------|---------------------|--------|------------------|--------|-------|--------|
| 800              | 100             | Material noble | 3                   |        |                  |        |       |        |
|                  |                 |                |                     |        |                  |        |       |        |

En sector Centro Urbano Churin, margen izquierda del rio Huaura, 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) |
|-----------------|------------|-----------|-------------------------|-----------|----|-----------------------------|--------|----------|--------------|
| 10.00           | Maiz       | 2         | 40                      | Vacunos   | 20 | Bocatomas                   | -      | 2        | -            |
|                 | Pan llevar | 8         |                         | Ovinos    | 10 | Canales                     | -      | 5        | -            |
|                 | Otros      |           |                         | Camelidos | 0  | Puentes                     | -      | 1        | -            |
|                 | -          | -         |                         | Equinos   | 0  | Carreteras                  | -      | 2        |              |
|                 | -          | -         |                         | Porcinos  | 10 | Redes Electricas            |        |          |              |
|                 |            |           |                         | otros     | 0  | Servicios de agua y desagüe |        |          |              |

## 3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:

Evaluacion de daños e impactos probables se obtuvo la siguiente información:

| Número de familias afectadas | Servicio eléctrico afectado |    | Servicio de agua y desagüe afectados |    | Número de instituciones educativas afectadas | Número de Centros de salud afectados |
|------------------------------|-----------------------------|----|--------------------------------------|----|----------------------------------------------|--------------------------------------|
|                              | Sí                          | No | Sí                                   | No |                                              |                                      |
| 100                          |                             | X  |                                      | X  | 3                                            | -                                    |

| Cultivos afectados |           | Ganado afectado |               | Red eléctrica afectada (km) | Servicio de agua y desagüe afectados (km) | INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA AFECTADA |              |             |             |              |       | INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA |              |               |       |
|--------------------|-----------|-----------------|---------------|-----------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------|--------------|-------------|-------------|--------------|-------|-------------------------------|--------------|---------------|-------|
| Cultivo            | Área (ha) | Tipo de ganado  | Nº de cabezas |                             |                                           | BOCATOMAS (Und)                     | CANALES (Km) | DIQUES (Km) | DRENES (Km) | ACÉQUIS (Km) | OTROS | CARRETERAS (Km)               | CAMINOS (Km) | PUENTES (Und) | OTROS |
| Maiz               | 2         | Vacuno          | 20            | -                           | -                                         | 2                                   | 5            | -           | -           | -            | -     | 2.00                          | 1            | 1             | -     |
|                    |           | Ovinos          | 10            | -                           | -                                         | -                                   | -            | -           | -           | -            | -     | -                             | -            | -             | -     |
| Pan llevar         | 8         | Porcino         | 10            | -                           | -                                         | -                                   | -            | -           | -           | -            | -     | -                             | -            | -             | -     |
| Otros              |           | -               | 0             | -                           | -                                         | -                                   | -            | -           | -           | -            | -     | -                             | -            | -             | -     |

## 4. PROPUESTA TECNICA:

### 4.1.-Estructural

Con la finalidad de disminuir la vulnerabilidad existente en el sector critico, se propone implementar las siguientes actividades:

- Limpieza y descolmatacion margen izquierda del rio Huaura en el sector Centro Urbano Churin en una longitud de 1.460.00 m.
- Conformación de diques con material propio, en la márgen izquierda del río Huaura, en una longitud de 1.460,00 m
- Protección con enrocado, en la margen izquierda del río Huaura en una longitud de 1.460,00 m.

### 4.2.- No Estructurales

Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitacion de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilizacion a la poblacion en temas de gestion de riesgos de desastres, para que las poblaciones afectadas se encuentren preparadas a los fenomenos negativos de la naturaleza.

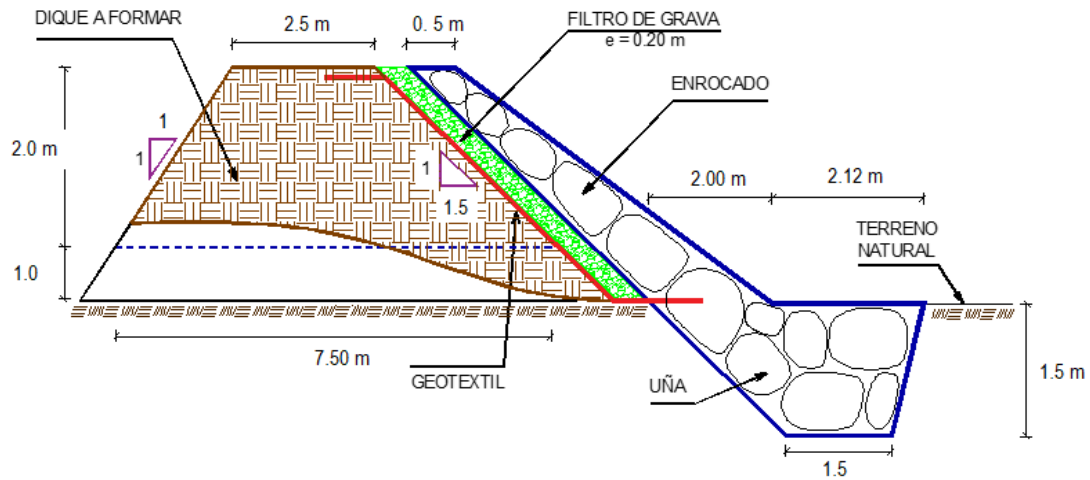
## 5. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

### 5.1.- VISTA DE PLANTA

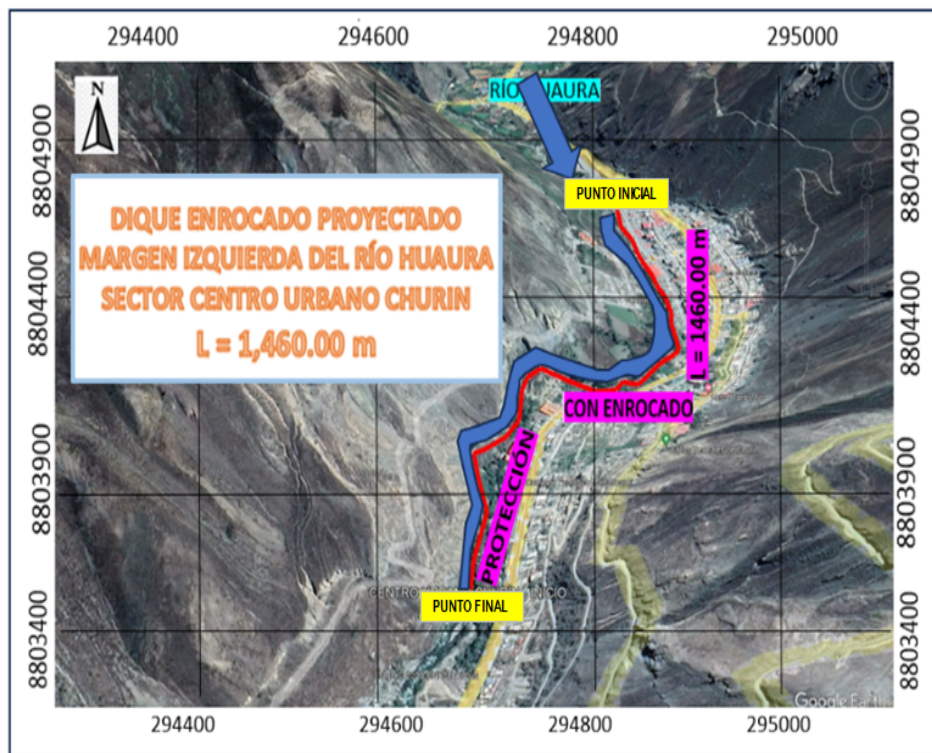


**DIQUE ENROCADO PROYECTADO  
MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO HUAURA  
SECTOR CENTRO URBANO CHURIN  
L = 1,460.00 m**

### 5.2.-VISTA DE PERFIL



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



7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



Firmado digitalmente por  
 AQUINO OLIVAS Edsel Lee  
 FAU 20520711865 hard  
 Motivo: Soy el autor del  
 documento

Profesional de la ALA que ha  
 elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por  
 GONZALES BARBOZA  
 Alexander FAU 20520711865  
 hard  
 Motivo: Doy V° B°  
 Representante de La  
 Administración Local Del Agua



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



Firmado digitalmente  
 por ZAVALA ZAVALA  
 Abner FAU 20520711865  
 hard  
 Motivo: Doy V° B°  
 Director de La Autoridad  
 Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

ANA

Autoridad Nacional del Agua

## 8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

| ITEM     | DESCRIPCIÓN                                                                                 | UND. | METRADO   | PRECIO \$/. | PARCIAL \$/. |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|-------------|--------------|
| 01       | LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADOS, L = 1460.00 m                 |      |           |             |              |
| 01.01    | OBRA S PROVISIONALES                                                                        |      |           |             | 3,065.66     |
| 01.01.01 | CASETA DE GUARDIANA Y ALMACEN                                                               | m2   | 15.00     | 90.55       | 1,358.25     |
| 01.01.02 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m                                            | und  | 1.00      | 1,707.41    | 1,707.41     |
| 01.02    | OBRA S PRELIMINARES                                                                         |      |           |             | 37,018.63    |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA                                                | vje  | 2.00      | 8,596.80    | 17,193.60    |
| 01.02.02 | HABILITACIÓN DE VIAS DE ACCESO                                                              | km   | 0.30      | 6,777.50    | 2,033.25     |
| 01.02.03 | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO                                              | m3   | 240.00    | 5.28        | 1,267.20     |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO                                                                           | KM   | 2.92      | 1,775.66    | 5,184.93     |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO                                                                         | Km   | 2.92      | 2,656.73    | 7,767.65     |
| 01.02.05 | DESVÍO DEL RÍO                                                                              | m    | 200.00    | 17.91       | 3,582.00     |
| 01.03    | MOVIMIENTO DE TIERRAS                                                                       |      |           |             | 510,486.43   |
| 01.03.02 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE                                                         | m3   | 26,280.00 | 6.43        | 168,980.40   |
| 01.03.03 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO                                                   | m3   | 29,200.00 | 6.71        | 195,932.00   |
| 01.03.04 | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADOS                                                            | m3   | 6,153.90  | 11.33       | 69,723.69    |
| 01.03.05 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE                                                        | m2   | 15,792.31 | 3.44        | 54,325.56    |
| 01.03.06 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE                                                           | m3   | 1,679.00  | 12.82       | 21,524.78    |
| 01.04    | PROTECCIÓN CON ENROCADOS                                                                    |      |           |             | 2,125,125.21 |
| 01.04.01 | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN)                         | m2   | 11,972.00 | 15.91       | 190,474.52   |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE FILTRO DE GRAVA                                      | m3   | 876.00    | 130.94      | 114,703.44   |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADOS                                           | m3   | 12,285.90 | 38.74       | 475,955.77   |
| 01.04.04 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS                                                                 | m3   | 12,285.90 | 16.45       | 202,103.06   |
| 01.04.05 | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS                                                               | m3   | 12,285.90 | 76.76       | 943,065.68   |
| 01.04.06 | ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADOS                                                        | m3   | 4,923.12  | 19.53       | 96,148.53    |
| 01.04.07 | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADOS                                                      | m3   | 4,905.60  | 20.93       | 102,674.21   |
| 1.05     | FLETE TERRESTRE                                                                             |      |           |             | 10,000.00    |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE                                                                             | g lb | 1.00      | 10,000.00   | 10,000.00    |
|          | COSTO DIRECTO                                                                               |      |           |             | 2,685,695.92 |
|          | GASTOS GENERALES (10% CD)                                                                   |      |           |             | 268,569.59   |
|          | UTILIDAD (10% CD)                                                                           |      |           |             | 268,569.59   |
|          | SUB TOTAL                                                                                   |      |           |             | 3,222,835.11 |
|          | IGV (18%)                                                                                   |      |           |             | 580,110.32   |
|          | TOTAL                                                                                       |      |           |             | 3,802,945.43 |
|          | SUPERVISIÓN (3% CD)                                                                         |      |           |             | 80,570.88    |
|          | SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)                                                             |      |           |             | 28,856.96    |
|          | FICHA DEFINITIVA                                                                            |      |           |             | 15,000.00    |
|          | PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL                                                               |      |           |             | 3,925,373.27 |
|          | SON : TRES MILLONES NOVECIENTOS VEINTICINCO MIL TRESCIENTOS SETENTA Y TRES CON 27/100 SOLES |      |           |             |              |

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencialFirmado digitalmente por  
AQUINO OLIVAS Edsel Lee  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del  
documentoFirmado digitalmente por  
GONZALES BARBOZA  
Alexander FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°  
Por el Representante de La  
Administración Local Del AguaProfesional Designado  
Por La AAAFirmado  
digitalmente por  
FLORES SANCHEZ  
Mario Cesar FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°Director de La Autoridad  
Administrativa Del AguaFirmado digitalmente  
por ZAVALA ZAVALA  
Abner FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

## 9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

| ITEM     | ACTIVIDAD                                                                 | UND. | PLAZO DE EJECUCION |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
|----------|---------------------------------------------------------------------------|------|--------------------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|
|          |                                                                           |      | MES 01             |    |     |    | MES 02 |    |     |    | MES 03 |    |     |    |
|          |                                                                           |      | I                  | II | III | IV | I      | II | III | IV | I      | II | III | IV |
| 1.00     | LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCAD, L = 1460,00 m |      |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 1.01     | OBRAS PROVISIONALES                                                       |      |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.01.01 | CASETA DE GUARDIANA Y ALMACEN                                             | m2   |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.01.02 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m                          | Und. |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 1.02     | OBRAS PRELIMINARES                                                        |      |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA                          | vje  |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACIÓN DE VÍAS DE ACCESO                          | Km   |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.02.03 | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO                            | m3   |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO                                                         | Km   |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRÁFICO                                                       | km   |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.02.06 | DESVO DEL RIO                                                             | M    |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 1.03     | MOVIMIENTO DE TIERRAS                                                     |      |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE                                       | m3   |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.03.02 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO                                 | m3   |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.03.03 | EXCAVACIÓN PARA UNA DE ENROCAD                                            | m3   |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE                                      | m2   |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.03.05 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE                                         | m3   |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 1.04     | PROTECCIÓN CON ENROCAD                                                    |      |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.01 | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO               | m2   |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE FILTRO DE GRAVA                    | m3   |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS                                                       | m3   |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.04 | SELECCIÓN Y ACOPPIO DE ROCAS                                              | m3   |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.05 | CARGUO Y TRANSPORTE DE ROCAS                                              | m3   |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.06 | ACOMODO DE ROCAS EN UNA DE ENROCAD                                        | m3   |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.07 | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCAD                                      | m3   |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 1.05     | FLETE TERRESTRE                                                           |      |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE                                                           | gb   |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |

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

| Item | Actividades  | Mes 01 |    | Mes 02 |    | Mes 03 |    | Mes 04 |    | Mes 05 |
|------|--------------|--------|----|--------|----|--------|----|--------|----|--------|
|      |              | 15     | 30 | 15     | 30 | 15     | 30 | 15     | 30 | 15     |
| 1,01 |              |        |    |        |    |        |    |        |    |        |
| 1,02 | CONTRATACION |        |    |        |    |        |    |        |    |        |
| 1,03 | EJECUCION    |        |    |        |    |        |    |        |    |        |
| 1,04 | SUPERVISION  |        |    |        |    |        |    |        |    |        |
| 1,05 | SEGUIMIENTO  |        |    |        |    |        |    |        |    |        |
| 1,06 | LIQUIDACION  |        |    |        |    |        |    |        |    |        |

Fecha de elaboración de la ficha:

26/02/2024

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



Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Firmado digitalmente por  
AQUINO OLIVAS Edsel Lee  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento



Firmado digitalmente por  
GONZALES BARBOZA  
Alexander FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Por La AAA  
Administración Local Del Agua



Profesional Designado  
Por La AAA

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



Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por  
ZAVALA ZAVALA  
Abner FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

### PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO HUAURA, SECTOR CENTRO URBANO CHURIN, DISTRITO DE PACHANGAR, PROVINCIA DE OYON, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Lugar SECTOR CENTRO URBANO CHURIN, DISTRITO DE PACHANGAR, PROVINCIA DE OYON, DEPARTAMENTO DE LIMA.  
Fecha 26/02/2024

| ITEM         | DESCRIPCIÓN                                                                       | UND. | METRADO   | PRECIO S/. | PARCIAL S/.         |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|------------|---------------------|
| <b>01</b>    | <b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 1460.00 m</b> |      |           |            |                     |
| <b>01.01</b> | <b>OBRAS PROVISIONALES</b>                                                        |      |           |            | <b>3 065,66</b>     |
| 01.01.01     | CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN                                                    | m2   | 15,00     | 90,55      | 1 358,25            |
| 01.01.02     | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m                                  | und  | 1,00      | 1 707,41   | 1 707,41            |
| <b>01.02</b> | <b>OBRAS PRELIMINARES</b>                                                         |      |           |            | <b>37 018,63</b>    |
| 01.02.01     | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA                                      | vje  | 2,00      | 8 596,80   | 17 193,60           |
| 01.02.02     | HABILITACION DE VIAS DE ACCESO                                                    | km   | 0,30      | 6 777,50   | 2 033,25            |
| 01.02.03     | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO                                    | m3   | 240,00    | 5,28       | 1 267,20            |
| 01.02.04     | TRAZO Y REPLANTEO                                                                 | KM   | 2,92      | 1 775,66   | 5 184,93            |
| 01.02.05     | CONTROL TOPOGRAFICO                                                               | Km   | 2,92      | 2 656,73   | 7 757,65            |
| 01.02.05     | DESVÍO DEL RÍO                                                                    | m    | 200,00    | 17,91      | 3 582,00            |
| <b>01.03</b> | <b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>                                                      |      |           |            | <b>510 486,43</b>   |
| 01.03.02     | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE                                               | m3   | 26 280,00 | 6,43       | 168 980,40          |
| 01.03.03     | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO                                         | m3   | 29 200,00 | 6,71       | 195 932,00          |
| 01.03.04     | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO                                                   | m3   | 6 153,90  | 11,33      | 69 723,69           |
| 01.03.05     | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE                                              | m2   | 15 792,31 | 3,44       | 54 325,56           |
| 01.03.06     | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE                                                 | m3   | 1 679,00  | 12,82      | 21 524,78           |
| <b>01.04</b> | <b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>                                                    |      |           |            | <b>2 125 125,21</b> |
| 01.04.01     | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)               | m2   | 11 972,00 | 15,91      | 190 474,52          |
| 01.04.02     | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA                            | m3   | 876,00    | 130,94     | 114 703,44          |
| 01.04.03     | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO                                  | m3   | 12 285,90 | 38,74      | 475 955,77          |
| 01.04.04     | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS                                                       | m3   | 12 285,90 | 16,45      | 202 103,06          |
| 01.04.05     | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS                                                     | m3   | 12 285,90 | 76,76      | 943 065,68          |
| 01.04.06     | ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO                                               | m3   | 4 923,12  | 19,53      | 96 148,53           |
| 01.04.07     | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO                                             | m3   | 4 905,60  | 20,93      | 102 674,21          |
| <b>1,05</b>  | <b>FLETE TERRESTRE</b>                                                            |      |           |            | <b>10 000,00</b>    |
| 01.05.01     | FLETE TERRESTRE                                                                   | glb  | 1,00      | 10 000,00  | 10 000,00           |

|                                      |                     |
|--------------------------------------|---------------------|
| <b>COSTO DIRECTO</b>                 | <b>2 685 695,92</b> |
| GASTOS GENERALES (10%CD)             | 268 569,59          |
| UTILIDAD (10%CD)                     | 268 569,59          |
| <b>SUB TOTAL</b>                     | <b>3 222 835,11</b> |
| IGV (18%)                            | 580 110,32          |
| <b>TOTAL</b>                         | <b>3 802 945,43</b> |
| SUPERVISIÓN (3%CD)                   | 80 570,88           |
| SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)       | 26 856,96           |
| FICHA DEFINITIVA                     | 15 000,00           |
| <b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b> | <b>3 925 373,27</b> |

**SON : TRES MILLONES NOVECIENTOS VEINTICINCO MIL TRESCIENTOS SETENTA Y TRES CON 27/100 SOLES**

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

### PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

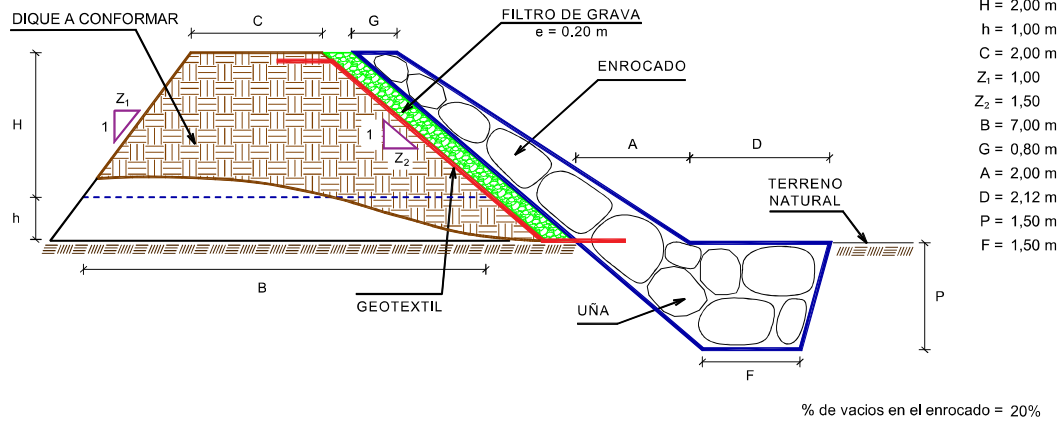
**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO HUAURA, SECTOR CENTRO URBANO CHURIN, DISTRITO DE PACHANGAR, PROVINCIA DE OYON, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**Ubicación:** SECTOR CENTRO URBANO CHURIN, DISTRITO DE PACHANGAR, PROVINCIA DE OYON, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**Fecha :** 26/02/2024

| Item        | Descripción                                                                       | Unid. | Nro veces | Dimensiones |       |        | Parcial   | Total     |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|-------------|-------|--------|-----------|-----------|
|             |                                                                                   |       |           | Largo       | Ancho | Altura |           |           |
| <b>1,00</b> | <b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 1460.00 m</b> |       |           |             |       |        |           |           |
| <b>1,01</b> | <b>OBRAS PROVISIONALES</b>                                                        |       |           |             |       |        |           |           |
| 01.01.01    | CASETA DE GUARDIANA Y ALMACEN                                                     | m2    | 1,00      | 3,00        | 5,00  |        | 15,00     | 15,00     |
| 01.01.02    | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3,60 x 4,80 m                                  | Und.  | 1,00      |             |       |        | 1,00      | 1,00      |
| <b>1,02</b> | <b>OBRAS PRELIMINARES</b>                                                         |       |           |             |       |        |           |           |
| 01.02.01    | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA                                  | vje   | 2,00      |             |       |        | 2,00      | 2,00      |
| 01.02.02    | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO                                  | Km    | 1,00      | 0,30        |       |        | 0,30      | 0,30      |
| 01.02.03    | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO                                    | m3    |           | 15,00       | 4,00  | 4,00   | 240,00    | 240,00    |
| 01.02.04    | TRAZO Y REPLANTEO                                                                 | Km    | 1,00      |             |       |        |           | 2,92      |
|             | LIMPIEZA Y DESCOLMATACION                                                         |       | 1,00      | 1,46        |       |        |           |           |
|             | DIQUE ENROCADO                                                                    |       | 1,00      | 1,46        |       |        |           |           |
|             |                                                                                   |       |           |             |       |        |           |           |
| 01.02.05    | CONTROL TOPOGRAFICO                                                               | Km    | 1,00      |             |       |        |           | 2,92      |
|             | LIMPIEZA Y DESCOLMATACION                                                         |       |           | 1,46        |       |        |           |           |
|             | DIQUE ENROCADO                                                                    |       |           | 1,46        |       |        |           |           |
|             |                                                                                   |       |           |             |       |        |           |           |
| 01.02.06    | DESVÍO DEL RIO                                                                    | M     | 1,00      | 200,00      |       |        | 200,00    | 200,00    |
| <b>1,03</b> | <b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>                                                      |       |           |             |       |        |           |           |
| 01.03.01    | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE                                               | m3    | 1,00      | 1 460,00    | 30,00 | 0,60   | 26 280,00 | 26 280,00 |
| 01.03.02    | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO                                         | m3    | 2,00      | 1 460,00    | 4,00  | 2,50   | 29 200,00 | 29 200,00 |
|             |                                                                                   |       |           |             | area  |        |           |           |
| 01.03.03    | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO                                                   | m3    | 1,00      | 1 460,00    | 4,22  |        | 6 153,90  | 6 153,90  |
| 01.03.04    | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE                                              | m2    | 2,00      | 1 460,00    |       | 5,41   | 15 792,31 | 15 792,31 |
|             |                                                                                   |       |           |             |       | esponj |           |           |
| 01.03.05    | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE                                                 | m3    | 1,00      | 1 460,00    |       | 1,15   | 1 679,00  | 1 679,00  |
| <b>1,04</b> | <b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>                                                    |       |           |             |       |        |           |           |
| 01.04.01    | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO                       | m2    | 1,00      | 1 460,00    | 8,20  |        | 11 972,00 | 11 972,00 |
| 01.04.02    | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA                            | m3    | 1,00      | 1 460,00    | 0,60  |        | 876,00    | 876,00    |
| 01.04.03    | EXTRACCIÓN DE ROCAS                                                               | m3    |           |             | area  |        |           | 12 285,90 |
|             | Extracción de rocas para talud                                                    |       | 1,00      | 1 460,00    | 4,20  |        | 6 132,00  |           |
|             | Extracción de rocas para uña                                                      |       | 1,00      | 1 460,00    | 4,22  |        | 6 153,90  |           |
| 01.04.04    | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS                                                       | m3    |           |             |       |        |           | 12 285,90 |
|             | Selección y acopio de rocas para talud                                            |       | 1,00      | 1 460,00    | 4,20  |        | 6 132,00  |           |
|             | Selección y acopio de rocas para uña                                              |       | 1,00      | 1 460,00    | 4,22  |        | 6 153,90  |           |
| 01.04.05    | CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCAS                                                     | m3    |           |             |       |        |           | 12 285,90 |
|             | Carguio y transporte de rocas para talud                                          |       | 1,00      | 1 460,00    | 4,20  |        | 6 132,00  |           |
|             | Carguio y transporte de rocas para uña                                            |       | 1,00      | 1 460,00    | 4,22  |        | 6 153,90  |           |
| 01.04.06    | ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO                                               | m3    |           |             |       |        |           | 4 923,12  |
|             | Acomodo de rocas para uña de enrocado                                             |       | 1,00      | 1 460,00    | 4,22  |        | 4 923,12  |           |
| 01.04.07    | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO                                             | m3    |           |             |       |        |           | 4 905,60  |
|             | Acomodo de rocas para talud de enrocado                                           |       | 1,00      | 1 460,00    | 4,20  |        | 4 905,60  |           |
| <b>1,05</b> | <b>FLETE TERRESTRE</b>                                                            |       |           |             |       |        |           |           |
| 01.05.01    | FLETE TERRESTRE                                                                   | glb   | 1,00      |             |       |        | 1,00      | 1,00      |

### ESQUEMA DE LA PROPUESTA TECNICA



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  
 AQUINO OLIVAS Edsel Lee  
 FAU 20520711865 hard  
 Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha  
 elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por  
 GONZALES BARBOZA  
 Alexander FAU 20520711865  
 hard  
 Motivo: Doy V° B°  
 Representante de La  
 Administración Local Del Agua



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



Firmado digitalmente  
 por ZAVALA ZAVALA  
 Abner FAU 20520711865  
 hard  
 Motivo: Doy V° B°  
 Director de La Autoridad  
 Administrativa Del Agua



## ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

**Presupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO HUAURA, SECTOR CENTRO URBANO CHURIN, DISTRITO DE PACHANGAR, PROVINCIA DE OYON, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**Fecha:** 26/02/2024

|                     |                                    |               |                                                                |                                  |                   |                    |
|---------------------|------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------|--------------------|
| Partida             | <b>01.01</b>                       |               | <b>CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN</b>                        |                                  |                   |                    |
| Rendimiento         | <b>m2/DIA</b>                      | <b>20,000</b> | <b>EQ. 20,000</b>                                              | Costo unitario directo por : m2  |                   | <b>90,55</b>       |
| <b>Código</b>       | <b>Descripción Recurso</b>         | <b>Unidad</b> | <b>Cuadrilla</b>                                               | <b>Cantidad</b>                  | <b>Precio S/.</b> | <b>Parcial S/.</b> |
| <b>Mano de Obra</b> |                                    |               |                                                                |                                  |                   |                    |
| 0101010003          | OPERARIO                           | hh            | 1,0000                                                         | 0,4000                           | 27,49             | 11,00              |
| 0101010004          | OFICIAL                            | hh            | 1,0000                                                         | 0,4000                           | 21,61             | 8,64               |
| 0101010005          | PEON                               | hh            | 1,0000                                                         | 0,4000                           | 19,56             | 7,82               |
|                     |                                    |               |                                                                |                                  |                   | <b>27,46</b>       |
| <b>Materiales</b>   |                                    |               |                                                                |                                  |                   |                    |
| 02041200010005      | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA D kg |               |                                                                | 0,2500                           | 7,27              | 1,82               |
| 0204180008          | CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm     | m2            |                                                                | 0,8000                           | 6,90              | 5,52               |
| 0231010001          | MADERA TORNILLO                    | p2            |                                                                | 6,0000                           | 7,00              | 42,00              |
| 02310500010007      | TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm             | m2            |                                                                | 0,7500                           | 17,24             | 12,93              |
|                     |                                    |               |                                                                |                                  |                   | <b>62,27</b>       |
| <b>Equipos</b>      |                                    |               |                                                                |                                  |                   |                    |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES              | %mo           |                                                                | 3,0000                           | 27,46             | 0,82               |
|                     |                                    |               |                                                                |                                  |                   | <b>0,82</b>        |
| Partida             | <b>01.02</b>                       |               | <b>CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD</b>                   |                                  |                   |                    |
| Rendimiento         | <b>und/DIA</b>                     | <b>1,0000</b> | <b>EQ. 1,0000</b>                                              | Costo unitario directo por : und |                   | <b>1 707,41</b>    |
| <b>Código</b>       | <b>Descripción Recurso</b>         | <b>Unidad</b> | <b>Cuadrilla</b>                                               | <b>Cantidad</b>                  | <b>Precio S/.</b> | <b>Parcial S/.</b> |
| <b>Mano de Obra</b> |                                    |               |                                                                |                                  |                   |                    |
| 0101010003          | OPERARIO                           | hh            | 1,0000                                                         | 8,0000                           | 27,49             | 219,92             |
| 0101010005          | PEON                               | hh            | 2,0000                                                         | 16,0000                          | 19,56             | 312,96             |
|                     |                                    |               |                                                                |                                  |                   | <b>532,88</b>      |
| <b>Materiales</b>   |                                    |               |                                                                |                                  |                   |                    |
| 02041200010009      | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA D kg |               |                                                                | 2,0000                           | 7,27              | 14,54              |
| 0207030001          | HORMIGON                           | m3            |                                                                | 0,4800                           | 40,00             | 19,20              |
| 0213010001          | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)  | bol           |                                                                | 1,2000                           | 29,00             | 34,80              |
| 0231010001          | MADERA TORNILLO                    | p2            |                                                                | 70,0000                          | 7,00              | 490,00             |
| 02901500260004      | GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO         | und           |                                                                | 1,0000                           | 600,00            | 600,00             |
|                     |                                    |               |                                                                |                                  |                   | <b>1 158,54</b>    |
| <b>Equipos</b>      |                                    |               |                                                                |                                  |                   |                    |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES              | %mo           |                                                                | 3,0000                           | 532,88            | 15,99              |
|                     |                                    |               |                                                                |                                  |                   | <b>15,99</b>       |
| Partida             | <b>02.01</b>                       |               | <b>MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS</b> |                                  |                   |                    |
| Rendimiento         | <b>glb/DIA</b>                     | <b>1,0000</b> | <b>EQ. 1,0000</b>                                              | Costo unitario directo por : glb |                   | <b>8 596,80</b>    |

| Código              | Descripción Recurso                  | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/.     |
|---------------------|--------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-----------------|
| <b>Mano de Obra</b> |                                      |        |           |          |            |                 |
| 0101010005          | PEON                                 | hh     | 6,0000    | 48,0000  | 19,56      | 938,88          |
|                     |                                      |        |           |          |            | <b>938,88</b>   |
| <b>Equipos</b>      |                                      |        |           |          |            |                 |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES                | %mo    |           | 3,0000   | 938,88     | 28,17           |
| 03012200010003      | CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 t  | hm     | 0,7500    | 6,0000   | 347,15     | 2 082,90        |
| 0301220011          | CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 t | hm     | 1,8750    | 15,0000  | 369,79     | 5 546,85        |
|                     |                                      |        |           |          |            | <b>7 657,92</b> |

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

Rendimiento **km/DIA** **0,8000** EQ. **0,8000** Costo unitario directo por : km **6 777,50**

| Código              | Descripción Recurso             | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/.     |
|---------------------|---------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-----------------|
| <b>Mano de Obra</b> |                                 |        |           |          |            |                 |
| 0101010004          | OFICIAL                         | hh     | 1,0000    | 10,0000  | 21,61      | 216,10          |
| 0101010005          | PEON                            | hh     | 1,0000    | 10,0000  | 19,56      | 195,60          |
|                     |                                 |        |           |          |            | <b>411,70</b>   |
| <b>Equipos</b>      |                                 |        |           |          |            |                 |
| 03011800020002      | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm     | 1,0000    | 10,0000  | 636,58     | 6 365,80        |
|                     |                                 |        |           |          |            | <b>6 365,80</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 **5,28**

| Código              | Descripción Recurso             | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| <b>Mano de Obra</b> |                                 |        |           |          |            |             |
| 0101010005          | PEON                            | hh     | 1,0000    | 0,0080   | 19,56      | 0,16        |
| 0101010010          | OFICIAL (CONTROLADOR)           | hh     | 0,1000    | 0,0008   | 21,61      | 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   | 636,58     | 5,09        |
|                     |                                 |        |           |          |            | <b>5,10</b> |

Partida **02.04** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **km/DIA** **0,5000** EQ. **0,5000** Costo unitario directo por : km **1 775,66**

| Código              | Descripción Recurso               | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/.   |
|---------------------|-----------------------------------|--------|-----------|----------|------------|---------------|
| <b>Mano de Obra</b> |                                   |        |           |          |            |               |
| 0101010003          | OPERARIO                          | hh     | 0,1000    | 1,6000   | 27,49      | 43,98         |
| 0101010005          | PEON                              | hh     | 0,5000    | 8,0000   | 19,56      | 156,48        |
| 0101030000          | TOPOGRAFO                         | hh     | 1,0000    | 16,0000  | 28,53      | 456,48        |
| 01010300030003      | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA            | hh     | 0,5000    | 8,0000   | 21,61      | 172,88        |
|                     |                                   |        |           |          |            | <b>829,82</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   | 29,00      | 104,40        |



|                |                   |     |  |         |       |               |
|----------------|-------------------|-----|--|---------|-------|---------------|
| 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>429,11</b> |

**Equipos**

|            |                       |     |        |         |        |               |
|------------|-----------------------|-----|--------|---------|--------|---------------|
| 0301000014 | MIRAS                 | día | 2,0000 | 4,0000  | 17,36  | 69,44         |
| 0301000015 | JALONES               | día | 4,0000 | 8,0000  | 14,96  | 119,68        |
| 0301000022 | ESTACION TOTAL        | he  | 1,0000 | 16,0000 | 18,92  | 302,72        |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo |        | 3,0000  | 829,82 | 24,89         |
|            |                       |     |        |         |        | <b>516,73</b> |

Partida **02.05** **CONTROL TOPOGRAFICO**

|             |               |               |                   |                                 |  |                 |
|-------------|---------------|---------------|-------------------|---------------------------------|--|-----------------|
| Rendimiento | <b>km/DIA</b> | <b>0,2000</b> | <b>EQ. 0,2000</b> | Costo unitario directo por : km |  | <b>2 656,73</b> |
|-------------|---------------|---------------|-------------------|---------------------------------|--|-----------------|

| Código              | Descripción Recurso    | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/.     |
|---------------------|------------------------|--------|-----------|----------|------------|-----------------|
| <b>Mano de Obra</b> |                        |        |           |          |            |                 |
| 0101010004          | OFICIAL                | hh     | 0,1000    | 4,0000   | 21,61      | 86,44           |
| 0101010005          | PEON                   | hh     | 0,5000    | 20,0000  | 19,56      | 391,20          |
| 0101030000          | TOPOGRAFO              | hh     | 1,0000    | 40,0000  | 28,53      | 1 141,20        |
| 01010300030003      | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh     | 0,2500    | 10,0000  | 21,61      | 216,10          |
|                     |                        |        |           |          |            | <b>1 834,94</b> |

**Materiales**

|                |                   |     |  |         |       |               |
|----------------|-------------------|-----|--|---------|-------|---------------|
| 02130300010003 | YESO BOLSA 25 kg  | bol |  | 3,0000  | 20,00 | 60,00         |
| 0231040001     | ESTACAS DE MADERA | und |  | 50,0000 | 4,65  | 232,50        |
| 0240020001     | PINTURA ESMALTE   | gal |  | 0,2500  | 60,17 | 15,04         |
|                |                   |     |  |         |       | <b>307,54</b> |

**Equipos**

|            |                       |     |        |         |          |               |
|------------|-----------------------|-----|--------|---------|----------|---------------|
| 0301000023 | NIVEL TOPOGRAFICO     | hm  | 1,0000 | 40,0000 | 11,48    | 459,20        |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo |        | 3,0000  | 1 834,94 | 55,05         |
|            |                       |     |        |         |          | <b>514,25</b> |

Partida **02.06** **DESVIO DE CAUCE DE RIO**

|             |              |                 |                     |                                |  |              |
|-------------|--------------|-----------------|---------------------|--------------------------------|--|--------------|
| Rendimiento | <b>m/DIA</b> | <b>320,0000</b> | <b>EQ. 320,0000</b> | Costo unitario directo por : m |  | <b>17,91</b> |
|-------------|--------------|-----------------|---------------------|--------------------------------|--|--------------|

| Código              | Descripción Recurso             | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/.  |
|---------------------|---------------------------------|--------|-----------|----------|------------|--------------|
| <b>Mano de Obra</b> |                                 |        |           |          |            |              |
| 0101010003          | OPERARIO                        | hh     | 1,0000    | 0,0250   | 27,49      | 0,69         |
| 0101010004          | OFICIAL                         | hh     | 0,5000    | 0,0125   | 21,61      | 0,27         |
| 0101010005          | PEON                            | hh     | 2,0000    | 0,0500   | 19,56      | 0,98         |
|                     |                                 |        |           |          |            | <b>1,94</b>  |
| <b>Equipos</b>      |                                 |        |           |          |            |              |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES           | %mo    |           | 3,0000   | 1,94       | 0,06         |
| 03011800020002      | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm     | 1,0000    | 0,0250   | 636,58     | 15,91        |
|                     |                                 |        |           |          |            | <b>15,97</b> |

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

|             |               |                 |                     |                                 |  |             |
|-------------|---------------|-----------------|---------------------|---------------------------------|--|-------------|
| Rendimiento | <b>m3/DIA</b> | <b>850,0000</b> | <b>EQ. 850,0000</b> | Costo unitario directo por : m3 |  | <b>6,43</b> |
|-------------|---------------|-----------------|---------------------|---------------------------------|--|-------------|

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|--------|---------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
|--------|---------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|



Firmado digitalmente por  
AQUINO OLIVAS Edsel Lee  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del  
documento

Profesional de la ALA  
la ficha técnica



Firmado digitalmente por  
GONZALES BARBOZA  
Alexander FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



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

Profesional Designa  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por ZAVALA ZAVALA  
Abner FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



**Mano de Obra**

|            |          |    |        |        |       |             |
|------------|----------|----|--------|--------|-------|-------------|
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1,0000 | 0,0094 | 27,49 | 0,26        |
| 0101010005 | PEON     | hh | 1,0000 | 0,0094 | 19,56 | 0,18        |
|            |          |    |        |        |       | <b>0,44</b> |

**Equipos**

|                |                                 |     |        |        |        |             |
|----------------|---------------------------------|-----|--------|--------|--------|-------------|
| 0301010006     | HERRAMIENTAS MANUALES           | %mo |        | 3,0000 | 0,44   | 0,01        |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm  | 1,0000 | 0,0094 | 636,58 | 5,98        |
|                |                                 |     |        |        |        | <b>5,99</b> |

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

|             |               |                 |                     |                                 |  |             |
|-------------|---------------|-----------------|---------------------|---------------------------------|--|-------------|
| Rendimiento | <b>m3/DIA</b> | <b>810,0000</b> | <b>EQ. 810,0000</b> | Costo unitario directo por : m3 |  | <b>6,71</b> |
|-------------|---------------|-----------------|---------------------|---------------------------------|--|-------------|

| Código              | Descripción Recurso             | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| <b>Mano de Obra</b> |                                 |        |           |          |            |             |
| 0101010005          | PEON                            | hh     | 1,0000    | 0,0099   | 19,56      | 0,19        |
| 0101010010          | OFICIAL (CONTROLADOR)           | hh     | 1,0000    | 0,0099   | 21,61      | 0,21        |
|                     |                                 |        |           |          |            | <b>0,40</b> |
| <b>Equipos</b>      |                                 |        |           |          |            |             |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES           | %mo    |           | 3,0000   | 0,40       | 0,01        |
| 03011800020002      | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm     | 1,0000    | 0,0099   | 636,58     | 6,30        |
|                     |                                 |        |           |          |            | <b>6,31</b> |

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

|             |               |                 |                     |                                 |  |              |
|-------------|---------------|-----------------|---------------------|---------------------------------|--|--------------|
| Rendimiento | <b>m3/DIA</b> | <b>350,0000</b> | <b>EQ. 350,0000</b> | Costo unitario directo por : m3 |  | <b>11,33</b> |
|-------------|---------------|-----------------|---------------------|---------------------------------|--|--------------|

| Código              | Descripción Recurso                 | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/.  |
|---------------------|-------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|--------------|
| <b>Mano de Obra</b> |                                     |        |           |          |            |              |
| 0101010004          | OFICIAL                             | hh     | 1,0000    | 0,0229   | 21,61      | 0,49         |
| 0101010005          | PEON                                | hh     | 1,0000    | 0,0229   | 19,56      | 0,45         |
|                     |                                     |        |           |          |            | <b>0,94</b>  |
| <b>Equipos</b>      |                                     |        |           |          |            |              |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES               | %mo    |           | 5,0000   | 0,94       | 0,05         |
| 03011700010007      | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25 hm |        | 1,0000    | 0,0229   | 451,50     | 10,34        |
|                     |                                     |        |           |          |            | <b>10,39</b> |

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

|             |               |                   |                       |                                 |  |             |
|-------------|---------------|-------------------|-----------------------|---------------------------------|--|-------------|
| Rendimiento | <b>m2/DIA</b> | <b>1 200,0000</b> | <b>EQ. 1 200,0000</b> | Costo unitario directo por : m2 |  | <b>3,44</b> |
|-------------|---------------|-------------------|-----------------------|---------------------------------|--|-------------|

| Código              | Descripción Recurso                 | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|-------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| <b>Mano de Obra</b> |                                     |        |           |          |            |             |
| 0101010004          | OFICIAL                             | hh     | 1,0000    | 0,0067   | 21,61      | 0,14        |
| 0101010005          | PEON                                | hh     | 2,0000    | 0,0133   | 19,56      | 0,26        |
|                     |                                     |        |           |          |            | <b>0,40</b> |
| <b>Equipos</b>      |                                     |        |           |          |            |             |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES               | %mo    |           | 3,0000   | 0,40       | 0,01        |
| 03011700010007      | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25 hm |        | 1,0000    | 0,0067   | 451,50     | 3,03        |
|                     |                                     |        |           |          |            | <b>3,04</b> |

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

Rendimiento **m3/DIA** **1 200,000** EQ. **1 200,000** Costo unitario directo por : m3 **12,82**

| Código              | Descripción Recurso                  | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|--------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| <b>Mano de Obra</b> |                                      |        |           |          |            |             |
| 0101010005          | PEON                                 | hh     | 1,0000    | 0,0067   | 19,56      | 0,13        |
| 0101010010          | OFICIAL (CONTROLADOR)                | hh     | 0,1000    | 0,0007   | 21,61      | 0,02        |
| <b>Equipos</b>      |                                      |        |           |          |            |             |
| 03011600010005      | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2 hm |        | 1,0000    | 0,0067   | 346,26     | 2,32        |
| 0301220010          | CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3     | hm     | 4,0000    | 0,0267   | 387,56     | 10,35       |
| <b>12,67</b>        |                                      |        |           |          |            |             |

Partida **04.01** **GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)**

Rendimiento **m2/DIA** **400,0000** EQ. **400,0000** Costo unitario directo por : m2 **15,91**

| Código              | Descripción Recurso              | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|----------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| <b>Mano de Obra</b> |                                  |        |           |          |            |             |
| 0101010003          | OPERARIO                         | hh     | 1,0000    | 0,0200   | 27,49      | 0,55        |
| 0101010004          | OFICIAL                          | hh     | 1,0000    | 0,0200   | 21,61      | 0,43        |
| 0101010005          | PEON                             | hh     | 4,0000    | 0,0800   | 19,56      | 1,56        |
| <b>2,54</b>         |                                  |        |           |          |            |             |
| <b>Materiales</b>   |                                  |        |           |          |            |             |
| 0210020009          | GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200 | m2     |           | 1,0500   | 12,66      | 13,29       |
| <b>13,29</b>        |                                  |        |           |          |            |             |
| <b>Equipos</b>      |                                  |        |           |          |            |             |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES            | %mo    |           | 3,0000   | 2,54       | 0,08        |
| <b>0,08</b>         |                                  |        |           |          |            |             |

Partida **04.02** **SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA**

Rendimiento **m3/DIA** **250,0000** EQ. **250,0000** Costo unitario directo por : m3 **130,94**

| Código              | Descripción Recurso                 | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|-------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| <b>Mano de Obra</b> |                                     |        |           |          |            |             |
| 0101010005          | PEON                                | hh     | 62,5000   | 2,0000   | 19,56      | 39,12       |
| 0101010010          | OFICIAL (CONTROLADOR)               | hh     | 3,1250    | 0,1000   | 21,61      | 2,16        |
| <b>41,28</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   | 41,28      | 1,24        |
| 03011700010007      | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25 hm |        | 0,3125    | 0,0100   | 451,50     | 4,52        |
| <b>5,76</b>         |                                     |        |           |          |            |             |

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

Rendimiento **m3/DIA** **200,0000** EQ. **200,0000** Costo unitario directo por : m3 **38,74**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|--------|---------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
|--------|---------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|



**Mano de Obra**

|                |                                 |    |        |        |       |             |
|----------------|---------------------------------|----|--------|--------|-------|-------------|
| 0101010007     | PERFORISTA                      | hh | 2,0000 | 0,0800 | 29,50 | 2,36        |
| 0101010010     | OFICIAL (CONTROLADOR)           | hh | 1,0000 | 0,0400 | 21,61 | 0,86        |
| 0101010011     | AYUDANTE DE PERFORISTA          | hh | 2,0000 | 0,0800 | 21,61 | 1,73        |
| 01020100000013 | TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC) | hh | 1,0000 | 0,0400 | 29,50 | 1,18        |
|                |                                 |    |        |        |       | <b>6,13</b> |

**Materiales**

|            |                                  |     |  |        |       |              |
|------------|----------------------------------|-----|--|--------|-------|--------------|
| 0255100001 | DINAMITA AL 65%                  | kg  |  | 0,2500 | 4,50  | 1,13         |
| 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 | 82,00 | 1,39         |
|            |                                  |     |  |        |       | <b>21,52</b> |

**Equipos**

|                |                                 |     |        |        |        |              |
|----------------|---------------------------------|-----|--------|--------|--------|--------------|
| 0301010006     | HERRAMIENTAS MANUALES           | %mo |        | 5,0000 | 6,13   | 0,31         |
| 03011400020002 | MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg     | hm  | 2,0000 | 0,0800 | 6,04   | 0,48         |
| 03011400060005 | COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 | hm  | 1,0000 | 0,0400 | 257,61 | 10,30        |
|                |                                 |     |        |        |        | <b>11,09</b> |

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

|             |               |                 |                     |                                 |  |              |
|-------------|---------------|-----------------|---------------------|---------------------------------|--|--------------|
| Rendimiento | <b>m3/DIA</b> | <b>250,0000</b> | <b>EQ. 250,0000</b> | Costo unitario directo por : m3 |  | <b>16,45</b> |
|-------------|---------------|-----------------|---------------------|---------------------------------|--|--------------|

| Código              | Descripción Recurso                 | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/.  |
|---------------------|-------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|--------------|
| <b>Mano de Obra</b> |                                     |        |           |          |            |              |
| 0101010004          | OFICIAL                             | hh     | 1,0000    | 0,0320   | 21,61      | 0,69         |
| 0101010005          | PEON                                | hh     | 2,0000    | 0,0640   | 19,56      | 1,25         |
|                     |                                     |        |           |          |            | <b>1,94</b>  |
| <b>Equipos</b>      |                                     |        |           |          |            |              |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES               | %mo    |           | 3,0000   | 1,94       | 0,06         |
| 03011700010007      | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25 hm |        | 1,0000    | 0,0320   | 451,50     | 14,45        |
|                     |                                     |        |           |          |            | <b>14,51</b> |

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

|             |               |                 |                     |                                 |  |              |
|-------------|---------------|-----------------|---------------------|---------------------------------|--|--------------|
| Rendimiento | <b>m3/DIA</b> | <b>200,0000</b> | <b>EQ. 200,0000</b> | Costo unitario directo por : m3 |  | <b>76,76</b> |
|-------------|---------------|-----------------|---------------------|---------------------------------|--|--------------|

| Código              | Descripción Recurso                  | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/.  |
|---------------------|--------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|--------------|
| <b>Mano de Obra</b> |                                      |        |           |          |            |              |
| 0101010004          | OFICIAL                              | hh     | 1,0000    | 0,0400   | 21,61      | 0,86         |
|                     |                                      |        |           |          |            | <b>0,86</b>  |
| <b>Equipos</b>      |                                      |        |           |          |            |              |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES                | %mo    |           | 5,0000   | 0,86       | 0,04         |
| 03011600010005      | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2 hm |        | 1,0000    | 0,0400   | 346,26     | 13,85        |
| 0301220010          | CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3     | hm     | 4,0000    | 0,1600   | 387,56     | 62,01        |
|                     |                                      |        |           |          |            | <b>75,90</b> |



Firmado digitalmente por  
AQUINO OLIVAS Edsel Lee  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del  
documento

Profesional de la ALA  
la ficha técnica



Firmado digitalmente por  
GONZALES BARBOZA  
Alexander FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Administración Local Del Agua



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

Profesional Designa  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por ZAVALA ZAVALA  
Abner 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>19,53</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                           | 19,56             | 2,09               |
| 0101010010          | OFICIAL (CONTROLADOR)          | hh                                          | 1,0000              | 0,0267                           | 21,61             | 0,58               |
|                     |                                |                                             |                     |                                  |                   | <b>2,67</b>        |
| <b>Equipos</b>      |                                |                                             |                     |                                  |                   |                    |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES          | %mo                                         |                     | 3,0000                           | 2,67              | 0,08               |
| 03011700010006      | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP | hm                                          | 1,0000              | 0,0267                           | 628,63            | 16,78              |
|                     |                                |                                             |                     |                                  |                   | <b>16,86</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>20,93</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                           | 19,56             | 2,24               |
| 0101010010          | OFICIAL (CONTROLADOR)          | hh                                          | 1,0000              | 0,0286                           | 21,61             | 0,62               |
|                     |                                |                                             |                     |                                  |                   | <b>2,86</b>        |
| <b>Equipos</b>      |                                |                                             |                     |                                  |                   |                    |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES          | %mo                                         |                     | 3,0000                           | 2,86              | 0,09               |
| 03011700010006      | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP | hm                                          | 1,0000              | 0,0286                           | 628,63            | 17,98              |
|                     |                                |                                             |                     |                                  |                   | <b>18,07</b>       |
| Partida             | <b>05.01</b>                   | <b>FLETE TERRESTRE</b>                      |                     |                                  |                   |                    |
| Rendimiento         | <b>glb/DIA</b>                 |                                             | <b>EQ.</b>          | Costo unitario directo por : glb |                   | <b>10 000,00</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                           | 10 000,00         | 10 000,00          |
|                     |                                |                                             |                     |                                  |                   | <b>10 000,00</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  
AQUINO OLIVAS Edsel Lee  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del  
documento

Profesional de la ALA  
la ficha técnica



Firmado digitalmente por  
GONZALES BARBOZA  
Alexander FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



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

Profesional Designa  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por ZAVALA ZAVALA  
Abner FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

**PERÚ****Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego****RELACION DE INSUMOS REFERENCIAL****LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA  
MARGEN IZQUIERDA DEL RIO HUAURA, SECTOR CENTRO URBANO CHURIN, DISTRITO  
DE PACHANGAR. PROVINCIA DE OYON. DEPARTAMENTO DE LIMA.**

SECTOR CENTRO URBANO CHURIN, DISTRITO DE PACHANGAR, PROVINCIA DE OYON, DEPARTAMENTO DE LIMA.

| Recurso                                  | Unidad | Cantidad    | Precio S/. | Parcial S/.       |
|------------------------------------------|--------|-------------|------------|-------------------|
| <b>MANO D EOBRA</b>                      |        |             |            |                   |
| OPERARIO                                 | hh     | 510,1440    | 27,49      | 14 023,86         |
| OFICIAL                                  | hh     | 1 393,9373  | 21,61      | 30 122,99         |
| PEON                                     | hh     | 5 695,0685  | 19,56      | 111 395,54        |
| PERFORISTA                               | hh     | 982,8720    | 29,50      | 28 994,72         |
| OFICIAL (CONTROLADOR)                    | hh     | 1 141,2312  | 21,61      | 24 662,01         |
| AYUDANTE DE PERFORISTA                   | hh     | 982,8720    | 21,61      | 21 239,86         |
| TOPOGRAFO                                | hh     | 163,5198    | 28,53      | 4 665,22          |
| AYUDANTE DE TOPOGRAFIA                   | hh     | 52,5600     | 21,61      | 1 135,82          |
| TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)          | hh     | 491,4360    | 29,50      | 14 497,36         |
|                                          |        |             |            | <b>250 737,38</b> |
| <b>MATERIALES</b>                        |        |             |            |                   |
| FLETE TERRESTRE                          | glb    | 1,0000      | 10 000,00  | 10 000,00         |
| FIERRO 3/8"                              | var    | 1,4600      | 22,30      | 32,56             |
| CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"      | kg     | 3,7500      | 7,27       | 27,26             |
| CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4" | kg     | 2,0000      | 7,27       | 14,54             |
| CALAMINA GALVANIZADA e=0,14 mm           | m2     | 12,0000     | 6,90       | 82,80             |
| GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3               | m3     | 963,6000    | 76,27      | 73 493,77         |
| HORMIGON                                 | m3     | 0,4800      | 40,00      | 19,20             |
| GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200         | m2     | 12 570,6000 | 12,66      | 159 143,80        |
| CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)        | bol    | 11,7120     | 29,00      | 339,65            |
| YESO BOLSA 25 kg                         | bol    | 17,5200     | 20,00      | 350,40            |

Firmado digitalmente por  
AQUINO OLIVAS Edsel Lee  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del  
documentoProfesional de la ALA qu  
la ficha técnica refFirmado digitalmente por  
GONZALES BARBOZA  
Alexander FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Administración Local Del Agua

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

Por La AAA

Firmado digitalmente  
por ZAVALA ZAVALA  
Abner FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



|                                         |     |             |        |                   |
|-----------------------------------------|-----|-------------|--------|-------------------|
| MADERA TORNILLO                         | p2  | 160,0000    | 7,00   | 1 120,00          |
| ESTACAS DE MADERA                       | und | 292,0000    | 4,65   | 1 357,80          |
| TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm                  | m2  | 11,2500     | 17,24  | 193,95            |
| PINTURA ESMALTE                         | gal | 1,7519      | 60,17  | 105,41            |
| DINAMITA AL 65%                         | kg  | 3 071,4750  | 4,50   | 13 821,64         |
| MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA | m   | 12 285,9000 | 15,00  | 184 288,50        |
| FULMINANTE                              | und | 12 285,9000 | 4,00   | 49 143,60         |
| GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO              | und | 1,0000      | 600,00 | 600,00            |
| BARRENO DE 7/8" x 5 HP                  | und | 208,8603    | 82,00  | 17 126,54         |
|                                         |     |             |        | <b>511 261,42</b> |

**EQUIPOS**

|                                               |     |            |        |                     |
|-----------------------------------------------|-----|------------|--------|---------------------|
| MIRAS                                         | día | 11,6800    | 17,36  | 202,76              |
| JALONES                                       | día | 23,3600    | 14,96  | 349,47              |
| ESTACION TOTAL                                | he  | 46,7200    | 18,92  | 883,94              |
| NIVEL TOPOGRAFICO                             | hm  | 116,8000   | 11,48  | 1 340,86            |
| HERRAMIENTAS MANUALES                         | %mo |            |        | 9 328,15            |
| MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg                   | hm  | 982,8720   | 6,04   | 5 936,55            |
| COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM     | hm  | 491,4360   | 257,61 | 126 598,83          |
| CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3 | hm  | 502,6853   | 346,26 | 174 059,81          |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP                | hm  | 271,7475   | 628,63 | 170 828,63          |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1        | hm  | 648,6416   | 451,50 | 292 861,68          |
| TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP               | hm  | 544,8320   | 636,58 | 346 829,15          |
| CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn          | hm  | 12,0000    | 347,15 | 4 165,80            |
| CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3              | hm  | 2 010,5733 | 387,56 | 779 217,79          |
| CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN         | hm  | 30,0000    | 369,79 | 11 093,70           |
|                                               |     |            |        | <b>1 923 697,12</b> |

|       |     |                     |
|-------|-----|---------------------|
| Total | S/. | <b>2 685 695,92</b> |
|-------|-----|---------------------|

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



Firmado digitalmente por  
AQUINO OLIVAS Edsel Lee  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del  
documento

Profesional de la ALA qu  
la ficha técnica ref



Firmado digitalmente por  
GONZALES BARBOZA  
Alexander FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Administración Local Del Agua



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

Por La AAA



Firmado digitalmente  
por ZAVALA ZAVALA  
Abner 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 IZQUIERDA DEL RIO HUAURA, SECTOR CENTRO URBANO CHURIN, DISTRITO DE PACHANGAR, PROVINCIA DE OYON, DEPARTAMENTO DE LIMA.**

**Ubicación**

SECTOR CENTRO URBANO CHURIN, DISTRITO DE PACHANGAR, PROVINCIA DE OYON, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**Fecha**

26/02/2024

| ITEM     | ACTIVIDAD                                                                  | UND. | PLAZO DE EJECUCION |    |     |    | PLAZO DE EJECUCION |    |     |    | PLAZO DE EJECUCION |    |     |    |
|----------|----------------------------------------------------------------------------|------|--------------------|----|-----|----|--------------------|----|-----|----|--------------------|----|-----|----|
|          |                                                                            |      | MES 01             |    |     |    | MES 02             |    |     |    | MES 03             |    |     |    |
|          |                                                                            |      | I                  | II | III | IV | I                  | II | III | IV | I                  | II | III | IV |
| 1,00     | LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 1460.00 m |      |                    |    |     |    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |
| 1,01     | OBRAS PROVISIONALES                                                        |      |                    |    |     |    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |
| 01.01.01 | CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN                                             | m2   |                    |    |     |    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |
| 01.01.02 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m                           | Und. |                    |    |     |    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |
| 1,02     | OBRAS PRELIMINARES                                                         |      |                    |    |     |    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA                           | vje  |                    |    |     |    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO                           | Km   |                    |    |     |    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |
| 01.02.03 | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO                             | m3   |                    |    |     |    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO                                                          | Km   |                    |    |     |    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO                                                        | km   |                    |    |     |    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |
| 01.02.06 | DESVÍO DEL RÍO                                                             | M    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |
| 1,03     | MOVIMIENTO DE TIERRAS                                                      |      |                    |    |     |    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE                                        | m3   |                    |    |     |    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |
| 01.03.02 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO                                  | m3   |                    |    |     |    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |
| 01.03.03 | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO                                            | m3   |                    |    |     |    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE                                       | m2   |                    |    |     |    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |
| 01.03.05 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE                                          | m3   |                    |    |     |    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |
| 1,04     | PROTECCIÓN CON ENROCADO                                                    |      |                    |    |     |    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |
| 01.04.01 | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO                | m2   |                    |    |     |    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA                     | m3   |                    |    |     |    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS                                                        | m3   |                    |    |     |    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |
| 01.04.04 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS                                                | m3   |                    |    |     |    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |
| 01.04.05 | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS                                              | m3   |                    |    |     |    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |
| 01.04.06 | ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO                                        | m3   |                    |    |     |    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |
| 01.04.07 | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO                                      | m3   |                    |    |     |    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |
| 1,05     | FLETE TERRESTRE                                                            |      |                    |    |     |    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE                                                            | glt  |                    |    |     |    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |



Firmado digitalmente por  
AQUINO OLIVAS Edsel Lee  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por  
GONZALES BARBOZA  
Alexander FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



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

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente por  
ZAVALA ZAVALA  
Abner FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA

PRESUPUESTO LIMPIEZA, DESCONTAMINACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCAO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO HUAYRA, SECTOR CENTRO URBANO CHURIN, DISTRITO DE PACHANGAR, PROVINCIA DE OYON, DEPARTAMENTO DE LIMA.

FECHA : DICIEMBRE DE 2023

| 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 | SEGUIMIENTO                  |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.05 | LIQUIDACION                  |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |

Firmado digitalmente por  
AJUNTO OLIVAS Fidesj Lee  
Motivo: Soy el autor del  
documento



Firmado digitalmente por  
GONZALES BARBOZA  
Alexander FAU 2052071865  
hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado  
digitalmente por  
LORES SANCHEZ  
FAU 2052071865  
hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente  
por ZAVALLA  
Alexander FAU 2052071865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

## 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                         |
| CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-155 HP 3 yd3        | 1           | 2,0                         |



Firmado digitalmente por  
AQUINO OLIVAS Edsel Lee  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del  
documento



Firmado digitalmente por  
GONZALES BARBOZA  
Alexander FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°



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



Firmado digitalmente  
por ZAVALA ZAVALA  
Abner FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°