Firmado digitalmente por AGUILAR HUERTAS Jose Luis FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 22/09/2023

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

CUT: 184805-2023

San Isidro, 22 de septiembre de 2023

**OFICIO N° 0690-2023-ANA-J**

Señor
**MIGUEL YAMASAKI KOIZUMI**
Jefe del Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres
Av. Parque Norte N° 313
San Isidro. -

Asunto : Remite avance de treinta y tres (33) fichas técnicas referenciales de puntos críticos 2023 del departamento de Amazonas, Ancash y Huánuco

Referencia : Ley 29664 y Reglamento - Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres - SINAGERD

Es grato dirigirme a usted con relación a la normatividad de la referencia, para manifestarle que esta Autoridad, de acuerdo a sus funciones ha realizado la identificación de treinta y tres (33) puntos críticos mediante fichas técnicas referenciales en los departamentos de Amazonas, Ancash y Huánuco.

Al respecto, nuestra institución a través de Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos ha emitido el Informe N° 0715-2023-ANA-DPDRH, el cual recoge lo señalado en el Informe Técnico N° 0085-2023-ANA-DPDRH/JSQR, que adjunta las citadas fichas, para que se sirva realizar el registro correspondiente, en la base de datos del Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres – SIGRID.

Sin otro particular, es propicia la ocasión para reiterarle las muestras de mi consideración y estima.

Atentamente,

**FIRMADO DIGITALMENTE**

**JOSÉ LUIS AGUILAR HUERTAS**
JEFE
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Adj.: lo indicado

JHP/JRCA/JSQR
c.c. GG



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : DCFE62C4

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

# FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR BARRIO SANTA ROSA, DISTRITO DE HUALLANCA, PROVINCIA DE BOLOGNESI, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBOS MARGENES DEL RÍO VIZCARRA, SECTOR BARRIO SANTA ROSA, DISTRITO HUALLANCA, PROVINCIA DE BOLOGNESI, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

## 1. UBICACIÓN:

| AAA | MARAÑON | ALA | ALTO MARAÑON | Fecha | 18/08/2023 |
|---|---|---|---|---|---|

### 1.1. Ubicación política

| Departamento | ANCASH | Provincia | BOLOGNESI | Distrito | HUALLANCA | Sector | BARRIO SANTA ROSA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

### 1.2. Ubicación hidrográfica

| Unidad hidrográfica | INTERCUENCA ALTO MARAÑON V | Cuerpo de agua | RIO VIZCARRA |
|---|---|---|---|

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

Agregar Tramo

| | Inicial | | | Final | | | Margen | Observación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Norte (Y): | Este (X): | Zona | Norte (Y): | Este (X): | Zona | | |
| TRAMO 1 | 8,905,530.00 | 287,794.00 | 18L | 8,905,540.00 | 287,940.00 | 18L | IZQ. y DER. | |

## 2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

### 2.1 Tipo de peligro

☑ Inundación ☐ Flujos de detritos ☐ Erosión fluvial

### 2.2. Geología

Su suelo esta constituido segun las condiciones del rio, la verificacion in situ se pudo identificar peligros geologicos por movimiento en masa (flujos, derrumbes y deslizamientos) en el tramo de la carretera, asi ismo, tiene diferentes caracterisiticas geometricas de origen, propiedades y composicion, donde predomina el conglomerado en su recorrido con presencia de piedras. En el lecho del cauce se encuentran una cantidad muy importante de los cantos rodados y que posiblemente estan formados por el cono de deyeccion del río vizcarra por rocas igneas y las mas resistentes que se encuentran en la riberas, la presencia de diferentes terrazas, cauces antiguos y actuales del río nos revela eventos importantes ocurridos durante su evolucion dentro del valle, sobresaliendo las avenidas, inundaciones, erosion,etc.

La geomorfología del río Vizcarra, presenta una dinámica activa con huaicos, deslizamientos, derrumbes que otorgan al cauce del río condiciones para las inundaciones. En años anteriores se pudo constatar que se produjo constantes precipitaciones pluviales por lo que al incrementarse el caudal del rio Vizcarra estaria generando mas adelante el desborde a la altura del sector de barrio Santa Rosa, dicho flujo abarco varias áreas aledañas, afectando a la propiedad publica y privada, entre ellas hay posibilidades de producirse damnificados, afectacion de viviendas, pequeñas áreas agrícolas, caminos vecinales, etc.

| Gravoso | X | Arenas | X | Limo | | Arcillas | - |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

Gravoso( Mayores a 2 mm), Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm)

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

ANA
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

**2.3. Hidrología**

El río Vizcarra tiene su origen en la Cordillera de los Andes y es alimentado por varios afluentes como el Río Torres y el Río Ishpac, siendo la principal fuente de agua superficial del valle.
Esta zona en estudio se caracteriza por presentar precipitaciones intensas que pueden llegar hasta los 180 mm en un mes del periodo mas lluvioso (diciembre a marzo), segun la estacion meteorologica huallanca; en consecuencia la escorrentia maxima de la microcuenca del rio Vizcarra puede llegar a los 90.25 m3/s segun aforos y calculos indirectos. se considera un ancho estable de 20 m.
- Periodo de avenidas, con una duración de seis meses (diciembre – Mayo).
- Periodo de estiaje, que tiene una duración de seis meses (Junio – Noviembre).

**2.4. Elementos expuestos:**

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

| Nº de Habitantes |
|---|
| 240 |

| Nº de Viviendas | Tipo |
|---|---|
| 80 | Material rustico |

| Nº de I.E.P/I.E.S. | Nombre |
|---|---|
| 1 | I.E.I. N° 031 Santa Rosa |
| | |

| Centros de Salud | Nombre |
|---|---|
| - | - |

| Otros | Nombre |
|---|---|
| - | - |

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

| Área Total (ha) | Cultivos | Área (ha) |
|---|---|---|
| 0.00 | Caña de azucar | - |
| | | - |
| | Arroz | - |
| | Otros | - |
| | - | - |
| | - | - |

| Total cabezas de Ganado | Clase | Nº |
|---|---|---|
| - | Vacunos | - |
| | Ovinos | - |
| | Camelidos | - |
| | Equinos | - |
| | Porcinos | - |
| | otros | - |

| Infraestructura afectada | Nombre | Cantidad | Longitud (m) |
|---|---|---|---|
| Bocatomas | - | - | - |
| Canales | - | - | - |
| Puentes | - | - | - |
| Carreteras | La Union - Huallanca | 1 | 200 |
| Redes Electricas | - | - | - |
| Servicios de agua y desague | - | - | - |

FORTUNATO SOCRATES AMES SUSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## 3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:

De la evaluacion de daños 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 | | |
| 80 | | X | | X | - | - |

| 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 | N° de cabezas | | | BOCATOMAS (Und) | CANALES (Km) | DIQUES (Km) | DRENES (Km) | ACÉQUIAS (Km) | OTROS | CARRETERAS (Km) | CAMINOS (Km) | PUENTES (Und) | OTROS |
| Caña de azúcar | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Arroz | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Otros | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

## 4. PROPUESTA TECNICA:

### 4.1.-Estructural

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

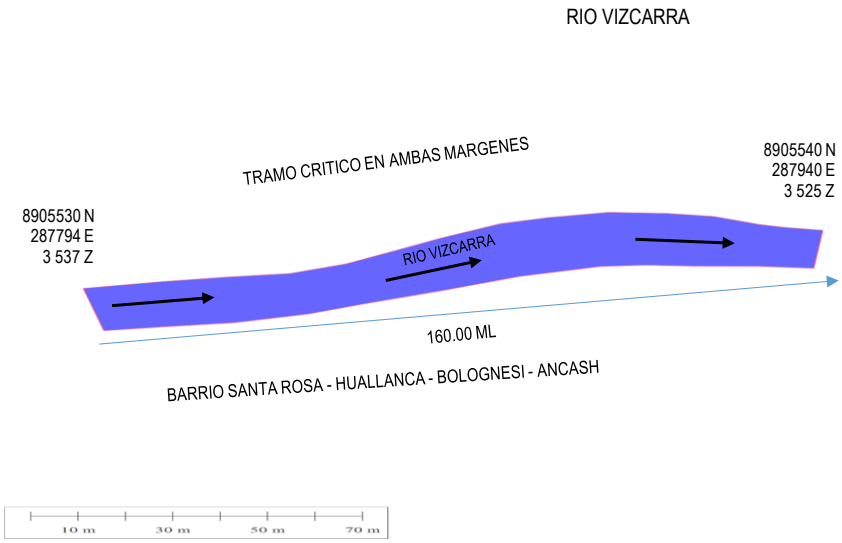
- Limpieza y descolmatación del cauce del río Vizcarra en una longitud de 160 m.
- Conformación de diques con material propio, en la márgen izquierda del río Vizcarra en el barrio santa Rosa, en una longitud de 160 m.
- Protección con enrocado, en el margen izquierda y derecha del río en una longitud de 320 m

### 4.2.- No Estructurales

La Municipalidad local conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del GOREA y el Instituto Nacional 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 (ANA) 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



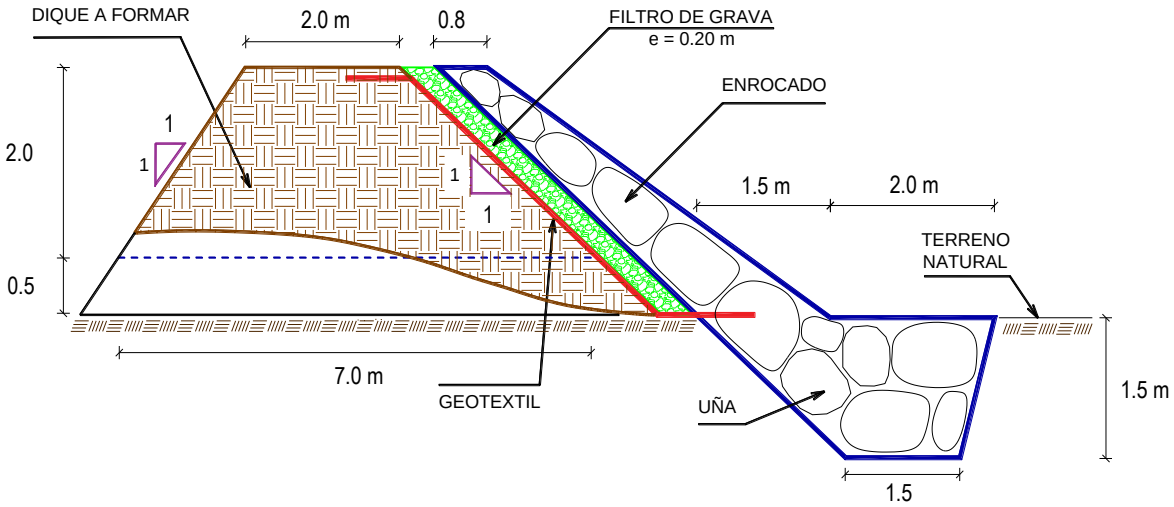

FORTUNATO SÓCRATES AMBROSIO ALVARÉZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

**5.2.-VISTA DE PERFIL**




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

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## 7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO VIZCARRA , EN EL SECTOR SANTA ROSA, DISTRITO DE HUALLANCA, PROVINCIA DE BOLOGNESI - ANCASH.

FIGURA N°02: INFRAESTRUCTURA DE INSTITUCIONES PUBLICAS EXPUESTOS ANTE UNA CRECIDA DEL RÍO VIZCARRA EN LA MARGEN IZQUIERDA

FORTUNATO [illegible] AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

FIGURA N°03: EN LA TEMPORADA DE MAXIMAS AVENIDAS, EL RÍO VIZCARRA SE DESBORDA EN ESTE TRAMO DEL SECTOR SANTA ROSA, ARRASANDO CON TODO LO QUE ENCUENTRA A SU PASO.

## 8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| 01 | LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 670 m | | | | |
| 01.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | 3,018.24 |
| 01.01.01 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 15.00 | 89.18 | 1,337.70 |
| 01.01.02 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | UND. | 1.00 | 1,680.54 | 1,680.54 |
| 1.02 | OBRAS PRELIMINARES | | | | 24,575.69 |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | vje | 2.00 | 8,175.59 | 16,351.18 |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | km | 0.50 | 6,200.40 | 3,100.20 |
| 01.02.03 | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO | m3 | 240.00 | 4.83 | 1,159.20 |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO | Km | 0.16 | 1,722.03 | 275.52 |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | 0.16 | 2,534.90 | 405.58 |
| 01.02.06 | DESVÍO DEL RÍO | m | 200.00 | 16.42 | 3,284.00 |
| 01.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | 46,159.82 |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 1,920.00 | 5.89 | 11,308.80 |
| 01.03.02 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | 2,880.00 | 6.14 | 17,683.20 |
| 01.03.03 | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO | m3 | 1,168.00 | 10.57 | 12,345.76 |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 1,131.37 | 3.21 | 3,631.70 |
| 01.03.05 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 104.00 | 11.45 | 1,190.35 |
| 01.04 | PROTECCIÓN CON ENROCADO | | | | 254,190.73 |
| 01.04.01 | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION) | m2 | 917.69 | 15.64 | 14,352.60 |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m3 | 113.14 | 128.54 | 14,542.64 |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO | m3 | 1,669.12 | 34.98 | 58,385.82 |
| 01.04.04 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS | m3 | 1,669.12 | 15.35 | 25,620.99 |
| 01.04.05 | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS | m3 | 1,669.12 | 68.56 | 114,434.87 |
| 01.04.06 | ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO | m3 | 934.40 | 15.60 | 14,576.64 |
| 01.04.07 | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO | m3 | 734.72 | 16.71 | 12,277.17 |
| 1.05 | FLETE TERRESTRE | | | | 3,500.00 |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| | COSTO DIRECTO | | | | 331,444.47 |
| | GASTOS GENERALES (10%CD) | | | | 33,144.45 |
| | UTILIDAD (10%CD) | | | | 33,144.45 |
| | SUB TOTAL | | | | 397,733.37 |
| | IGV (18%) | | | | 71,592.01 |
| | TOTAL | | | | 469,325.37 |
| | SUPERVISIÓN (5%CD) | | | | 16,572.22 |
| | SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | | | | 6,628.89 |
| | FICHA DEFINITIVA | | | | 15,000.00 |
| | PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL | | | | 507,526.49 |

**SON: QUINIENTOS SIETE MIL QUINIENTOS VEINTISEIS CON 49/100 SOLES**

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

ANA
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## 9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

| ITEM | Ç | UND. | PLAZO DE EJECUCION (DÍAS) | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | MES 01 | | | | MES 02 | | | | MES 03 | | | |
| | | | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV |
| 01 | LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 670 m | | | | | | | | | | | | | |
| 01.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | | | | | | | | | | |
| 01.01.01 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | Und. | | | | | | | | | | | | |
| 01.01.02 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | m2 | | | | | | | | | | | | |
| 1.02 | OBRAS PRELIMINARES | | | | | | | | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | 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 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03 | 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 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04 | PROTECCIÓN CON ENROCADO | | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.01 | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION) | m2 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO | 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 | glb | | | | | | | | | | | | |

### 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 | ELABORACION FTR | | | | | | | | | |
| 1.02 | CONTRATACION | | | | | | | | | |
| 1.03 | EJECUCION | | | | | | | | | |
| 1.04 | SUPERVISION | | | | | | | | | |
| 1.05 | SEGUMIENTO | | | | | | | | | |
| 1.06 | LIQUIDACION | | | | | | | | | |

Fecha de elaboración de la ficha: 18/08/2023

**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**

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVARADO
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

ANA
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

## PRESUPUESTO REFERECIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBOS MARGENES DEL RÍO VIZCARRA, SECTOR BARRIO SANTA ROSA, DISTRITO HUALLANCA, PROVINCIA DE BOLOGNESI, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

Lugar: SECTOR BARRIO SANTA ROSA, DISTRITO HUALLANCA, PROVINCIA DE BOLOGNESI, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

Fecha : **18/08/2023**

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| **01** | **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 670 m** | | | | |
| **01.01** | **OBRAS PROVISIONALES** | | | | **3,018.24** |
| 01.01.01 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 15.00 | 89.18 | 1,337.70 |
| 01.01.02 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | UND. | 1.00 | 1,680.54 | 1,680.54 |
| 1.02 | **OBRAS PRELIMINARES** | | | | **24,575.69** |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | vje | 2.00 | 8,175.59 | 16,351.18 |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | km | 0.50 | 6,200.40 | 3,100.20 |
| 01.02.03 | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO | m3 | 240.00 | 4.83 | 1,159.20 |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO | Km | 0.16 | 1,722.03 | 275.52 |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | 0.16 | 2,534.90 | 405.58 |
| 01.02.06 | DESVÍO DEL RÍO | m | 200.00 | 16.42 | 3,284.00 |
| **01.03** | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | **46,159.82** |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 1,920.00 | 5.89 | 11,308.80 |
| 01.03.02 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | 2,880.00 | 6.14 | 17,683.20 |
| 01.03.03 | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO | m3 | 1,168.00 | 10.57 | 12,345.76 |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 1,131.37 | 3.21 | 3,631.70 |
| 01.03.05 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 104.00 | 11.45 | 1,190.35 |
| **01.04** | **PROTECCIÓN CON ENROCADO** | | | | **254,190.73** |
| 01.04.01 | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION) | m2 | 917.69 | 15.64 | 14,352.60 |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m3 | 113.14 | 128.54 | 14,542.64 |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO | m3 | 1,669.12 | 34.98 | 58,385.82 |
| 01.04.04 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS | m3 | 1,669.12 | 15.35 | 25,620.99 |
| 01.04.05 | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS | m3 | 1,669.12 | 68.56 | 114,434.87 |
| 01.04.06 | ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO | m3 | 934.40 | 15.60 | 14,576.64 |
| 01.04.07 | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO | m3 | 734.72 | 16.71 | 12,277.17 |
| **1.05** | **FLETE TERRESTRE** | | | | **3,500.00** |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| | **COSTO DIRECTO** | | | | **331,444.47** |
| | GASTOS GENERALES (10%CD) | | | | 33,144.45 |
| | UTILIDAD (10%CD) | | | | 33,144.45 |
| | **SUB TOTAL** | | | | **397,733.37** |
| | IGV (18%) | | | | 71,592.01 |
| | **TOTAL** | | | | **469,325.37** |
| | SUPERVISIÓN (5%CD) | | | | 16,572.22 |
| | SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | | | | 6,628.89 |
| | FICHA DEFINITIVA | | | | 15,000.00 |
| | **PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL** | | | | **507,526.49** |

**SON: QUINIENTOS SIETE MIL QUINIENTOS VEINTISEIS CON 49/100 SOLES**

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

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elabo
la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

ANA
Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

ANA
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

# ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

**Presupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBOS MARGENES DEL RÍO VIZCARRA, SECTOR BARRIO SANTA ROSA, DISTRITO HUALLANCA, PROVINCIA DE BOLOGNESI, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

**Fecha:** 18/08/2023

01.01.01

01.01.02

1.02 **01.01** **CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN**

**m2/DIA** **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **89.18**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.4000 | 26.15 | 10.46 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.4000 | 20.57 | 8.23 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.4000 | 18.60 | 7.44 |
| | | | | | | **26.13** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 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 |
| | | | | | | **62.27** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 26.13 | 0.78 |
| | | | | | | **0.78** |

Partida **01.02** **CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD**

Rendimiento **und/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **1,680.54**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 8.0000 | 26.15 | 209.20 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 16.0000 | 18.60 | 297.60 |
| | | | | | | **506.80** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 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 |
| | | | | | | **1,158.54** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 506.80 | 15.20 |
| | | | | | | **15.20** |

Partida **02.01** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS**

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Rendimiento **glb/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **8,175.59**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 6.0000 | 48.0000 | 18.60 | 892.80 |
| | | | | | | **892.80** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 892.80 | 26.78 |
| 03012200010003 | CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn | hm | 0.7500 | 6.0000 | 381.36 | 2,288.16 |
| 0301220011 | CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 T | hm | 1.8750 | 15.0000 | 331.19 | 4,967.85 |
| | | | | | | **7,282.79** |

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

Rendimiento **km/DIA** **0.8000** EQ. **0.8000** Costo unitario directo por : km **6,200.40**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 10.0000 | 20.57 | 205.70 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 10.0000 | 18.60 | 186.00 |
| | | | | | | **391.70** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 10.0000 | 580.87 | 5,808.70 |
| | | | | | | **5,808.70** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **1,000.0000** EQ. **1,000.0000** Costo unitario directo por : m3 **4.83**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0080 | 18.60 | 0.15 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.1000 | 0.0008 | 20.57 | 0.02 |
| | | | | | | **0.17** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.17 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0080 | 580.87 | 4.65 |
| | | | | | | **4.66** |

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

Rendimiento **km/DIA** **0.5000** EQ. **0.5000** Costo unitario directo por : km **1,722.03**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 0.1000 | 1.6000 | 26.15 | 41.84 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 8.0000 | 18.60 | 148.80 |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 1.0000 | 16.0000 | 26.42 | 422.72 |
| 01010300030003 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 0.5000 | 8.0000 | 20.57 | 164.56 |
| | | | | | | **777.92** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0204030001[illegible] | FIERRO [illegible] | var | | 0.5000 | 22.30 | 11.15 |

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 | 59.66 | 20.88 |
| | | | | | | **428.93** |
| | **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 | 777.92 | 23.34 |
| | | | | | | **515.18** |

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

Rendimiento **km/DIA** **0.2000** EQ. **0.2000** Costo unitario directo por : km **2,534.90**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.1000 | 4.0000 | 20.57 | 82.28 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 20.0000 | 18.60 | 372.00 |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 1.0000 | 40.0000 | 26.42 | 1,056.80 |
| 01010300030003 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 0.2500 | 10.0000 | 20.57 | 205.70 |
| | | | | | | **1,716.78** |
| | **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 | 59.66 | 14.92 |
| | | | | | | **307.42** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301000023 | NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 1.0000 | 40.0000 | 11.48 | 459.20 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 1,716.78 | 51.50 |
| | | | | | | **510.70** |

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

Rendimiento **m/DIA** **320.0000** EQ. **320.0000** Costo unitario directo por : m **16.42**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0250 | 26.15 | 0.65 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.5000 | 0.0125 | 20.57 | 0.26 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0500 | 18.60 | 0.93 |
| | | | | | | **1.84** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 1.84 | 0.06 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0250 | 580.87 | 14.52 |
| | | | | | | **14.58** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **850.0000** EQ. **850.0000** Costo unitario directo por : m3 **5.89**

FORTUNATO CRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0094 | 26.15 | 0.25 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0094 | 18.60 | 0.17 |
| | | | | | | **0.42** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.42 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0094 | 580.87 | 5.46 |
| | | | | | | **5.47** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **810.0000** EQ. **810.0000** Costo unitario directo por : m3 **6.14**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0099 | 18.60 | 0.18 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0099 | 20.57 | 0.20 |
| | | | | | | **0.38** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.38 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0099 | 580.87 | 5.75 |
| | | | | | | **5.76** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **350.0000** EQ. **350.0000** Costo unitario directo por : m3 **10.57**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0229 | 20.57 | 0.47 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0229 | 18.60 | 0.43 |
| | | | | | | **0.90** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 0.90 | 0.05 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25( | hm | 1.0000 | 0.0229 | 419.93 | 9.62 |
| | | | | | | **9.67** |

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

Rendimiento **m2/DIA** **1,200.0000** EQ. **1,200.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.21**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0067 | 20.57 | 0.14 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0133 | 18.60 | 0.25 |
| | | | | | | **0.39** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.39 | 0.01 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25( | hm | 1.0000 | 0.0067 | 419.93 | 2.81 |
| | | | | | | **2.82** |

FORTUNATO [illegible] ALVAREZ
INGENIERO AGRÍCOLA
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de la Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

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

Rendimiento **m3/DIA** **1,200.0000** EQ. **600.0000** Costo unitario directo por : m3 **11.45**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0067 | 18.60 | 0.12 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.1000 | 0.0007 | 20.57 | 0.01 |
| | | | | | | **0.14** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 03011600010005 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2 | hm | 1.0000 | 0.0067 | 317.10 | 2.12 |
| 0301220010 | CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3 | hm | 4.0000 | 0.0267 | 343.90 | 9.18 |
| | | | | | | **11.31** |

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 **15.64**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0200 | 26.15 | 0.52 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0200 | 20.57 | 0.41 |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 0.0800 | 18.60 | 1.49 |
| | | | | | | **2.42** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0210020009 | GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200 | m2 | | 1.0500 | 12.52 | 13.15 |
| | | | | | | **13.15** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 2.42 | 0.07 |
| | | | | | | **0.07** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m3 **128.54**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 62.5000 | 2.0000 | 18.60 | 37.20 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 3.1250 | 0.1000 | 20.57 | 2.06 |
| | | | | | | **39.26** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0207010012 | GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3 | m3 | | 1.1000 | 76.27 | 83.90 |
| | | | | | | **83.90** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 39.26 | 1.18 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25 | hm | 0.3125 | 0.0100 | 419.93 | 4.20 |
| | | | | | | **5.38** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m3 **34.98**

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de la Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010007 | PERFORISTA | hh | 2.0000 | 0.0800 | 26.42 | 2.11 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0400 | 20.57 | 0.82 |
| 0101010011 | AYUDANTE DE PERFORISTA | hh | 2.0000 | 0.0800 | 18.48 | 1.48 |
| 01020100000013 | TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC) | hh | 1.0000 | 0.0400 | 30.00 | 1.20 |
| | | | | | | **5.61** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0255100001 | DINAMITA AL 65% | kg | | 0.2500 | 8.90 | 2.23 |
| 0255100009 | MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE | m | | 1.0000 | 15.00 | 15.00 |
| 0255100010 | FULMINANTE | und | | 1.0000 | 1.20 | 1.20 |
| 0290230059 | BARRENO DE 7/8" x 5 HP | und | | 0.0170 | 82.00 | 1.39 |
| | | | | | | **19.82** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 5.61 | 0.28 |
| 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 | 219.84 | 8.79 |
| | | | | | | **9.55** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m3 **15.35**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0320 | 20.57 | 0.66 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0640 | 18.60 | 1.19 |
| | | | | | | **1.85** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 1.85 | 0.06 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25( | hm | 1.0000 | 0.0320 | 419.93 | 13.44 |
| | | | | | | **13.50** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m3 **68.56**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0400 | 20.57 | 0.82 |
| | | | | | | **0.82** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 0.82 | 0.04 |
| 03011600010005 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2! | hm | 1.0000 | 0.0400 | 317.10 | 12.68 |
| 03012200040001 | CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | hm | 4.0000 | 0.1600 | 343.90 | 55.02 |
| | | | | | | **67.74** |

Partida **04.06** **ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA**

Rendimiento **m3/DIA** **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m3 **15.60**

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

FORTUNATO SOCRATES AMEZ OSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de la Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 0.1067 | 18.60 | 1.98 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0267 | 20.57 | 0.55 |
| | | | | | | **2.53** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 2.53 | 0.08 |
| 03011700010006 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP | hm | 1.0000 | 0.0267 | 486.50 | 12.99 |
| | | | | | | **13.07** |

Partida **04.07** **ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** **280.0000** EQ. **280.0000** Costo unitario directo por : m3 **16.71**

| **Código** | **Descripción Recurso** | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio S/.** | **Parcial S/.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 0.1143 | 18.60 | 2.13 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0286 | 20.57 | 0.59 |
| | | | | | | **2.72** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 2.72 | 0.08 |
| 03011700010006 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP | hm | 1.0000 | 0.0286 | 486.50 | 13.91 |
| | | | | | | **13.99** |

Partida **05.01** **FLETE TERRESTRE**

Rendimiento **glb/DIA** EQ. Costo unitario directo por : glb **3,500.00**

| **Código** | **Descripción Recurso** | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio S/.** | **Parcial S/.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Materiales** | | | | | |
| 0203020002 | FLETE TERRESTRE | glb | | 1.0000 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| | | | | | | **3,500.00** |

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Autoridad Nacional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director De La Autoridad Administrativa Del Agua

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

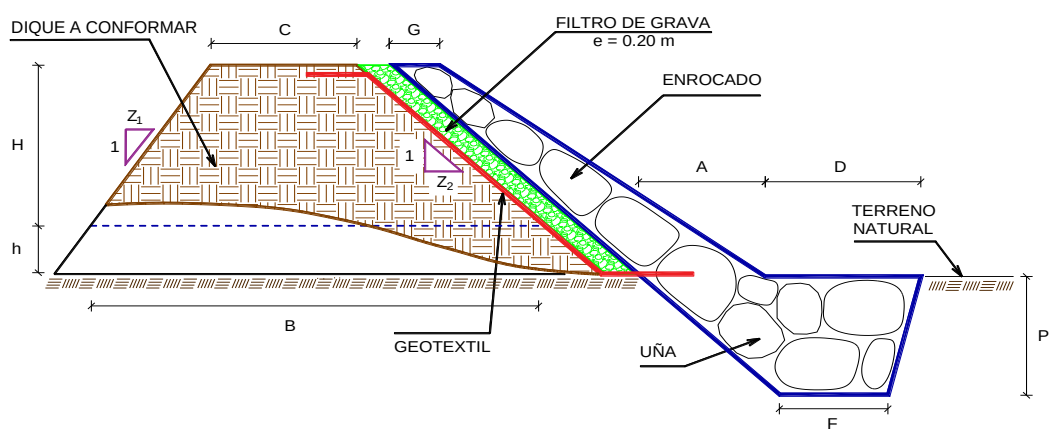
ANA Autoridad Nacional del Agua

## PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

**Actividad:** : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO
**Ubicación:** : sector: BARRIO SANTA ROSA Distrito: HUALLANCA Provincia: BOLOGNESI Región: ANCASH
**Fecha :** 18/08/2023

| Item | Descripción | Unid. | Nro veces | Dimensiones | | | Parcial | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Largo | Ancho | Altura | | |
| **1.00** | **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 320 m** | | | | | | | |
| **1.01** | **OBRAS PROVISIONALES** | | | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | Und. | 1.00 | | | | 1.00 | **1.00** |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 1.00 | 5.00 | 3.00 | | 15.00 | **15.00** |
| **1.02** | **OBRAS PRELIMINARES** | | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA | vje | 1.00 | 2.00 | | | 2.00 | **2.00** |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | Km | 1.00 | 0.50 | | | 0.50 | **0.50** |
| 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 | 0.16 | | | 0.16 | **0.16** |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | 1.00 | 0.16 | | | 0.16 | **0.16** |
| 01.02.06 | DESVÍO DEL RÍO | m | 1.00 | 200.00 | | | 200.00 | **200.00** |
| **1.03** | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | | | | |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 1.00 | 160.00 | 20.00 | 0.60 | 1,920.00 | **1,920.00** |
| 01.03.02 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | 1.00 | 320.00 | 4.50 | 2.00 | 2,880.00 | **2,880.00** |
| | | | | | area cad | | | |
| 01.03.03 | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO | m3 | 1.00 | 320.00 | 3.65 | | 1,168.00 | **1,168.00** |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 1.00 | 320.00 | | 3.54 | 1,131.37 | **1,131.37** |
| 01.03.05 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 1.00 | | | | 104.00 | **104.00** |
| **1.04** | **PROTECCIÓN CON ENROCADO** | | | | | | | |
| 01.04.01 | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | m2 | 1.00 | 160.00 | 5.74 | | 917.69 | **917.69** |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m3 | 1.00 | 160.00 | 0.20 | 3.54 | 113.14 | **113.14** |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS | m3 | | | area cad | | | **1,669.12** |
| | Extracción de rocas para talud | | 1.00 | 320.00 | 2.87 | | 734.72 | |
| | Extracción de rocas para uña | | 1.00 | 320.00 | 3.65 | | 934.40 | |
| 01.04.04 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS | m3 | | | | | | **1,669.12** |
| | Selección y acopio de rocas para talud | | 1.00 | 320.0 | 2.87 | | 734.72 | |
| | Selección y acopio de rocas para uña | | 1.00 | 320.0 | 3.65 | | 934.40 | |
| 01.04.05 | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS | m3 | | | | | | **1,669.12** |
| | Carguío y transporte de rocas para talud | | 1.00 | 320.0 | 2.87 | | 734.72 | |
| | Carguío y transporte de rocas para uña | | 1.00 | 320.0 | 3.65 | | 934.40 | |
| 01.04.06 | ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO | m3 | | | | | | **934.40** |
| | Acomodo de rocas para uña de enrocado | | 1.00 | 320.0 | 3.65 | | 934.40 | |
| 01.04.07 | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO | m3 | | | | | | **734.72** |
| | Acomodo de rocas para talud de enrocado | | 1.00 | 320.0 | 2.87 | | 734.72 | |
| **1.05** | **FLETE TERRESTRE** | | | | | | | |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | | | | 1.00 | **1.00** |

### ESQUEMA DE LA PROPUESTA TECNICA




H = 2.00 m
h = 0.50 m
C = 2.00 m
$Z_1$ = 1.50
$Z_2$ = 1.00
B = 7.00 m
G = 0.80 m
A = 1.50 m
D = 2.00 m
P = 1.50 m
F = 1.50 m

% de vacios en el enrocado = 20%

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

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

# RELACION DE INSUMOS

## LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBOS MARGENES DEL RÍO VIZCARRA, SECTOR BARRIO SANTA ROSA, DISTRITO HUALLANCA, PROVINCIA DE BOLOGNESI, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

SECTOR BARRIO SANTA ROSA, DISTRITO HUALLANCA, PROVINCIA DE BOLOGNESI, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

| Recurso | Unidad | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|
| **MANO DE OBRA** | | | | |
| OPERARIO | hh | 55.6578 | 26.15 | 1,455.45 |
| OFICIAL | hh | 186.9978 | 20.57 | 3,846.54 |
| PEON | hh | 818.6491 | 18.60 | 15,226.87 |
| PERFORISTA | hh | 133.5296 | 26.42 | 3,527.85 |
| OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 152.8171 | 20.57 | 3,143.45 |
| AYUDANTE DE PERFORISTA | hh | 133.5296 | 18.48 | 2,467.63 |
| TOPOGRAFO | hh | 8.9603 | 26.42 | 236.73 |
| AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 2.8800 | 20.57 | 59.24 |
| TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC) | hh | 66.7648 | 30.00 | 2,002.94 |
| | | | | **31,966.70** |
| **MATERIALES** | | | | |
| FLETE TERRESTRE | glb | 1.0000 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| FIERRO 3/8" | var | 0.0800 | 22.30 | 1.78 |
| 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 | 124.4540 | 76.27 | 9,492.11 |
| HORMIGON | m3 | 0.4800 | 40.00 | 19.20 |
| GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200 | m2 | 963.5745 | 12.52 | 12,063.95 |

FORTUNATO SOSIMAYES AMASIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administración Local Del Agua

ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

ANA
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | 1.7760 | 29.00 | 51.50 |
| YESO BOLSA 25 kg | bol | 0.9600 | 20.00 | 19.20 |
| MADERA TORNILLO | p2 | 160.0000 | 7.00 | 1,120.00 |
| ESTACAS DE MADERA | und | 16.0000 | 4.65 | 74.40 |
| TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm | m2 | 11.2500 | 17.24 | 193.95 |
| PINTURA ESMALTE | gal | 0.0960 | 59.66 | 5.73 |
| DINAMITA AL 65% | kg | 417.2800 | 8.90 | 3,713.79 |
| MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA | m | 1,669.1200 | 15.00 | 25,036.80 |
| FULMINANTE | und | 1,669.1200 | 1.20 | 2,002.94 |
| GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO | und | 1.0000 | 600.00 | 600.00 |
| BARRENO DE 7/8" x 5 HP | und | 28.3750 | 82.00 | 2,326.75 |
| | | | | **60,346.70** |
| **EQUIPOS** | | | | |
| MIRAS | día | 0.6400 | 17.36 | 11.11 |
| JALONES | día | 1.2800 | 14.96 | 19.15 |
| ESTACION TOTAL | he | 2.5600 | 18.92 | 48.44 |
| NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 6.4000 | 11.48 | 73.47 |
| HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | | 1,145.14 |
| MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg | hm | 133.5296 | 6.04 | 806.52 |
| COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM | hm | 66.7648 | 219.84 | 14,677.57 |
| CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3 | hm | 67.4616 | 317.10 | 21,392.07 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP | hm | 45.9615 | 486.50 | 22,360.27 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1 | hm | 88.8706 | 419.93 | 37,319.43 |
| TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 58.4800 | 580.87 | 33,969.28 |
| CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn | hm | 12.0000 | 381.36 | 4,576.32 |
| CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | hm | 267.0592 | 343.90 | 91,841.66 |
| CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3 | hm | 2.7768 | 343.90 | 954.94 |
| CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN | hm | 30.0000 | 331.19 | 9,935.70 |
| | | | | **239,131.07** |
| | | | **Total S/.** | **331,444.47** |

**NOTA: LOS INSUMOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COSTOS**

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador ANA
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

# FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR BARRIO SANTA ROSA APOLO, DISTRITO DE HUALLANCA, PROVINCIA DE BOLOGNESI, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBOS MARGENES DEL RÍO TORRES, SECTOR BARRIO SANTA ROSA APOLO, DISTRITO HUALLANCA, PROVINCIA DE BOLOGNESI, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

## 1. UBICACIÓN:

| AAA | MARAÑON | ALA | ALTO MARAÑON | Fecha | 18/08/2023 |
|---|---|---|---|---|---|

### 1.1. Ubicación política

| Departamento | ANCASH | Provincia | BOLOGNESI | Distrito | HUALLANCA | Sector | BARRIO SANTA ROSA APOLO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

### 1.2. Ubicación hidrográfica

| Unidad hidrográfica | INTERCUENCA ALTO MARAÑON V | Cuerpo de agua | RIO TORRES |
|---|---|---|---|

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

Agregar Tramo

| | Inicial | | | Final | | | Margen | Observación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Norte (Y): | Este (X): | Zona | Norte (Y): | Este (X): | Zona | | |
| TRAMO 2 | 8,905,393.00 | 287,471.00 | 18L | 8,905,474.00 | 287,643.00 | 18L | IZQ. y DER. | |

| | Inicial | | | Final | | | Margen | Observación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Norte (Y): | Este (X): | Zona | Norte (Y): | Este (X): | Zona | | |
| TRAMO 1 | 8,905,464.00 | 287,120.00 | 18L | 8,905,393.00 | 287,456.00 | 18L | IZQ. y DER. | |

## 2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

### 2.1 Tipo de peligro

☑ Inundación ☐ Flujos de detritos ☑ Erosión fluvial

### 2.2. Geología

Su suelo esta constituido segun las condiciones del rio, la verificacion in situ se pudo identificar peligros geologicos por movimiento en masa (flujos, derrumbes y deslizamientos) en el tramo del barrio Santa Rosa de Apolo; asimismo, tiene diferentes caracterisiticas geometricas de origen, propiedades y composicion, donde predomina el conglomerado en su recorrido con presencia de piedras. En el lecho del cauce se encuentran una cantidad muy importante de los cantos rodados y que posiblemente estan formados por el cono de deyeccion del río Torres por rocas igneas y las mas resistentes que se encuentran en la riberas, la presencia de diferentes terrazas, cauces antiguos y actuales del río nos revela eventos importantes ocurridos durante su evolucion dentro del valle, sobresaliendo las avenidas, inundaciones, erosion,etc. El rio Torres es tributario del rio Vizcarra a unos 500 m aguas abajo.

La geomorfología del río Torres es similar al rio Vizcarra, presenta una dinámica activa con huaicos, deslizamientos, derrumbes que otorgan al cauce del río condiciones para las inundaciones. En años anteriores se pudo constatar que se produjo constantes precipitaciones pluviales por lo que al incrementarse el caudal del rio Torres estaria generando mas adelante el desborde a la altura del sector de barrio Santa Rosa Apolo, dicho flujo abarco varias áreas aledañas, afectando a la propiedad publica y privada, entre ellas hay posibilidades de producirse damnificados, afectacion de viviendas, pequeñas áreas agrícolas, caminos vecinales, etc.

| Gravoso | X | Arenas | X | Limo | | Arcillas | - |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

Gravoso( Mayores a 2 mm), Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm)

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

ANA
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

**2.3. Hidrología**

El río Torres tiene su origen en la laguna contaycocha y esta de la Cordillera de los Andes; es alimentado por varios afluentes de quebradas pequeñas, siendo la principal fuente de agua superficial del valle.

Esta zona en estudio se caracteriza por presentar precipitaciones intensas que pueden llegar hasta los 180 mm en un mes del periodo mas lluvioso (diciembre a marzo), segun la estacion meteorologica huallanca; en consecuencia la escorrentia maxima de la microcuenca del rio Torres puede llegar a los 40.25 m3/s segun aforos y calculos indirectos. se considera un ancho estable de 12 m.

- Periodo de avenidas, con una duración de seis meses (diciembre – Mayo).
- Periodo de estiaje, que tiene una duración de seis meses (Junio – Noviembre).

**2.4. Elementos expuestos:**

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

| Nº de Habitantes |
|---|
| 750 |

| Nº de Viviendas | Tipo |
|---|---|
| 150 | Material rustico |

| Nº de I.E.P/I. E.S. | Nombre |
|---|---|
| 1 | C N HUALLANCA |
| | |

| Centros de Salud | Nombre |
|---|---|
| - | - |

| Otros | Nombre |
|---|---|
| - | - |

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

| Área Total (ha) | Cultivos | Área (ha) |
|---|---|---|
| 0.00 | Caña de azucar | - |
| | | - |
| | Arroz | - |
| | Otros | - |
| | - | - |
| | - | - |

| Total cabezas de Ganado | Clase | Nº |
|---|---|---|
| - | Vacunos | - |
| | Ovinos | - |
| | Camelidos | - |
| | Equinos | - |
| | Porcinos | - |
| | otros | - |

| Infraestructura afectada | Nombre | Cantidad | Longitud (m) |
|---|---|---|---|
| Bocatomas | - | - | - |
| Canales | - | - | - |
| Puentes | - | - | - |
| Carreteras | - | - | - |
| Redes Electricas | - | - | - |
| Servicios de agua y desague | - | - | - |

FORTUNATO SUCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

ANA
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## 3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:

De la evaluacion de daños 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 | | |
| 150 | | X | | X | - | - |

| 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 | N° de cabezas | | | BOCATOMAS (Und) | CANALES (Km) | DIQUES (Km) | DRENES (Km) | ACÉQUIAS (Km) | OTROS | CARRETERAS (Km) | CAMINOS (Km) | PUENTES (Und) | OTROS |
| Caña de azúcar | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Arroz | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Otros | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

## 4. PROPUESTA TECNICA:

### 4.1.-Estructural

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

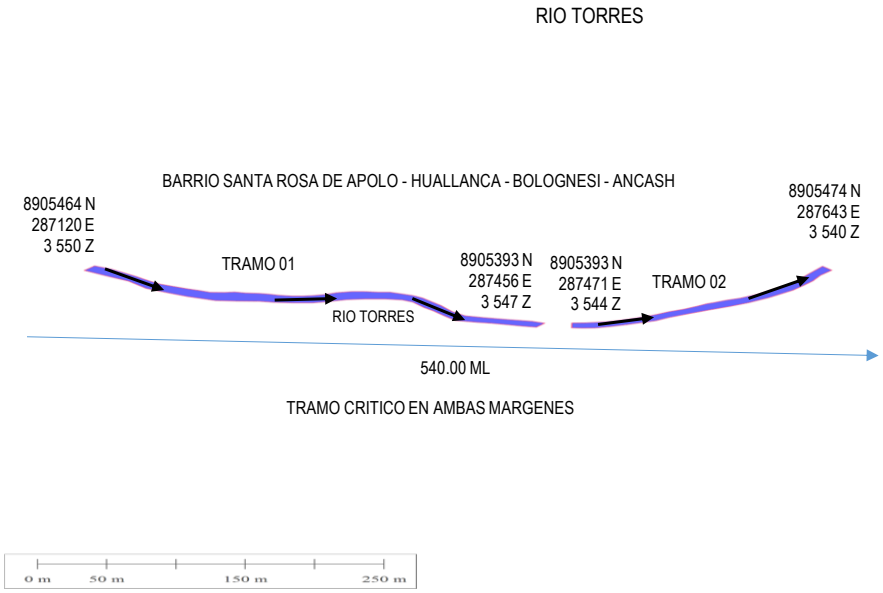
- Limpieza y descolmatación del cauce del río Torres en una longitud de 540 m.
- Conformación de diques con material propio, en la márgen izquierda del río Torres en el barrio santa Rosa Apolo, en una longitud de 540 m.
- Protección con enrocado, en el margen izquierda y derecha del río en una longitud de 540 m

### 4.2.- No Estructurales

La Municipalidad local conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del GOREA y el Instituto Nacional 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 (ANA) 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



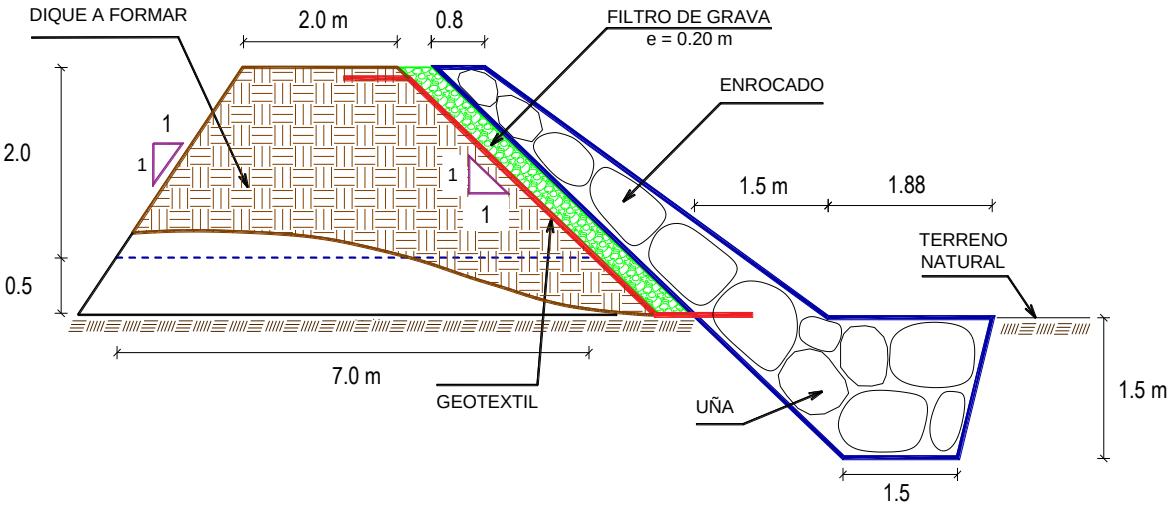

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

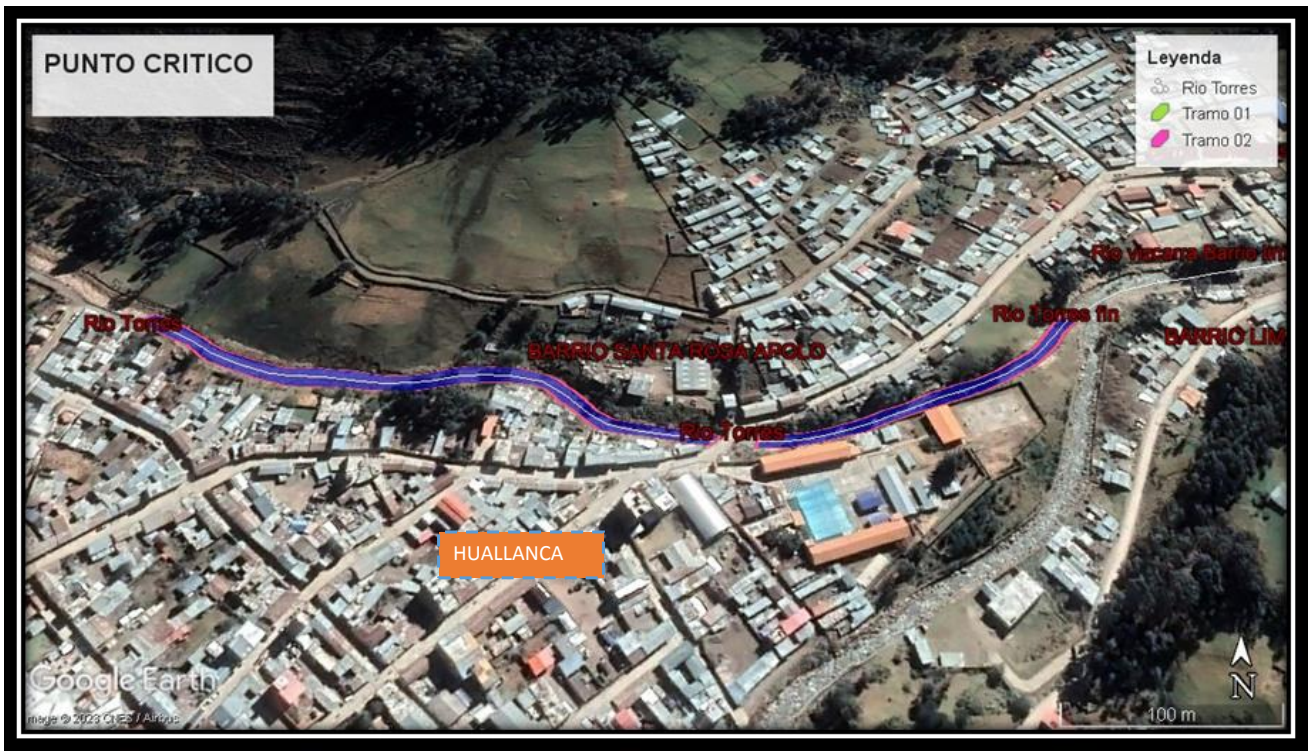
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

**5.2.-VISTA DE PERFIL**




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




FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## 7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO TORRES , EN EL SECTOR BARRIO SANTA ROSA APOLO, DISTRITO DE HUALLANCA, PROVINCIA DE BOLOGNESI - ANCASH.

FIGURA N°02: LA INFRAESTRUCTURA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA EXPUESTO ANTE UNA CRECIDA DEL RÍO TORRES EN LA MARGEN DERECHA Y EL RIESGO DE AFECTACION.

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104685
Profesional que elaboró la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

FIGURA N°03: EN LA TEMPORADA DE MAXIMAS AVENIDAS, EL RÍO TORRES SE DESBORDA EN ESTE TRAMO DEL SECTOR SANTA ROSA APOLO, ARRASANDO CON TODO LO QUE ENCUENTRA A SU PASO.

## 8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| 01 | LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 540 m | | | | |
| 01.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | 3,018.24 |
| 01.01.01 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 15.00 | 89.18 | 1,337.70 |
| 01.01.02 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | UND. | 1.00 | 1,680.54 | 1,680.54 |
| 1.02 | OBRAS PRELIMINARES | | | | 26,193.32 |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | vje | 2.00 | 8,175.59 | 16,351.18 |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | km | 0.50 | 6,200.40 | 3,100.20 |
| 01.02.03 | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO | m3 | 240.00 | 4.83 | 1,159.20 |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO | Km | 0.54 | 1,722.03 | 929.90 |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | 0.54 | 2,534.90 | 1,368.85 |
| 01.02.06 | DESVÍO DEL RÍO | m | 200.00 | 16.42 | 3,284.00 |
| 01.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | 104,014.00 |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 3,888.00 | 5.89 | 22,900.32 |
| 01.03.02 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | 6,566.40 | 6.14 | 40,317.70 |
| 01.03.03 | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO | m3 | 2,700.00 | 10.57 | 28,539.00 |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 3,818.38 | 3.21 | 12,256.99 |
| 01.04 | PROTECCIÓN CON ENROCADO | | | | 955,415.15 |
| 01.04.01 | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION) | m2 | 6,194.38 | 15.64 | 96,880.05 |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m3 | 763.68 | 128.54 | 98,162.83 |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO | m3 | 5,633.28 | 34.98 | 197,052.13 |
| 01.04.04 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS | m3 | 5,633.28 | 15.35 | 86,470.85 |
| 01.04.05 | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS | m3 | 5,633.28 | 68.56 | 386,217.68 |
| 01.04.06 | ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO | m3 | 3,153.60 | 15.60 | 49,196.16 |
| 01.04.07 | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO | m3 | 2,479.68 | 16.71 | 41,435.45 |
| 1.05 | FLETE TERRESTRE | | | | 3,500.00 |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| | **COSTO DIRECTO** | | | | **1,092,140.72** |
| | GASTOS GENERALES (10%CD) | | | | 109,214.07 |
| | UTILIDAD (10%CD) | | | | 109,214.07 |
| | **SUB TOTAL** | | | | **1,310,568.86** |
| | IGV (18%) | | | | 235,902.39 |
| | **TOTAL** | | | | **1,546,471.25** |
| | SUPERVISIÓN (5%CD) | | | | 54,607.04 |
| | SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | | | | 21,842.81 |
| | FICHA DEFINITIVA | | | | 15,000.00 |
| | **PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL** | | | | **1,637,921.10** |

**SON: UN MILLON SEISCIENTOS TREINTA Y SIETE MIL NOVECIENTOS VEINTI UNO CON 10/100 SOLES**

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

ANA
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## 9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

| ITEM | Ç | UND. | PLAZO DE EJECUCION (DÍAS) | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | MES 01 | | | | MES 02 | | | | MES 03 | | | |
| | | | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV |
| 01 | LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 540 m | | | | | | | | | | | | | |
| 01.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | | | | | | | | | | |
| 01.01.01 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | Und. | | | | | | | | | | | | |
| 01.01.02 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | m2 | | | | | | | | | | | | |
| 1.02 | OBRAS PRELIMINARES | | | | | | | | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | 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 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03 | 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 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.04 | PROTECCIÓN CON ENROCADO | | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.01 | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION) | m2 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO | 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 | glb | | | | | | | | | | | | |

### 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 | ELABORACION FTR | | | | | | | | | |
| 1.02 | CONTRATACION | | | | | | | | | |
| 1.03 | EJECUCION | | | | | | | | | |
| 1.04 | SUPERVISION | | | | | | | | | |
| 1.05 | SEGUMIENTO | | | | | | | | | |
| 1.06 | LIQUIDACION | | | | | | | | | |

Fecha de elaboración de la ficha: 18/08/2023

**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**

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

## PRESUPUESTO REFERECIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBOS MARGENES DEL RÍO TORRES, SECTOR BARRIO SANTA ROSA APOLO, DISTRITO HUALLANCA, PROVINCIA DE BOLOGNESI, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

Lugar SECTOR BARRIO SANTA ROSA APOLO, DISTRITO HUALLANCA, PROVINCIA DE BOLOGNESI, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

Fecha : **18/08/2023**

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| **01** | **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 540 m** | | | | |
| **01.01** | **OBRAS PROVISIONALES** | | | | **3,018.24** |
| 01.01.01 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 15.00 | 89.18 | 1,337.70 |
| 01.01.02 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | UND. | 1.00 | 1,680.54 | 1,680.54 |
| 1.02 | **OBRAS PRELIMINARES** | | | | **26,193.32** |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | vje | 2.00 | 8,175.59 | 16,351.18 |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | km | 0.50 | 6,200.40 | 3,100.20 |
| 01.02.03 | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO | m3 | 240.00 | 4.83 | 1,159.20 |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO | Km | 0.54 | 1,722.03 | 929.90 |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | 0.54 | 2,534.90 | 1,368.85 |
| 01.02.06 | DESVÍO DEL RÍO | m | 200.00 | 16.42 | 3,284.00 |
| **01.03** | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | **104,014.00** |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 3,888.00 | 5.89 | 22,900.32 |
| 01.03.02 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | 6,566.40 | 6.14 | 40,317.70 |
| 01.03.03 | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO | m3 | 2,700.00 | 10.57 | 28,539.00 |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 3,818.38 | 3.21 | 12,256.99 |
| **01.04** | **PROTECCIÓN CON ENROCADO** | | | | **955,415.15** |
| 01.04.01 | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION) | m2 | 6,194.38 | 15.64 | 96,880.05 |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m3 | 763.68 | 128.54 | 98,162.83 |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO | m3 | 5,633.28 | 34.98 | 197,052.13 |
| 01.04.04 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS | m3 | 5,633.28 | 15.35 | 86,470.85 |
| 01.04.05 | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS | m3 | 5,633.28 | 68.56 | 386,217.68 |
| 01.04.06 | ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO | m3 | 3,153.60 | 15.60 | 49,196.16 |
| 01.04.07 | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO | m3 | 2,479.68 | 16.71 | 41,435.45 |
| **1.05** | **FLETE TERRESTRE** | | | | **3,500.00** |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | 3,500.00 | 3,500.00 |

| | |
|---|---|
| **COSTO DIRECTO** | **1,092,140.72** |
| GASTOS GENERALES (10%CD) | 109,214.07 |
| UTILIDAD (10%CD) | 109,214.07 |
| **SUB TOTAL** | **1,310,568.86** |
| IGV (18%) | 235,902.39 |
| **TOTAL** | **1,546,471.25** |
| SUPERVISIÓN (5%CD) | 54,607.04 |
| SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | 21,842.81 |
| FICHA DEFINITIVA | 15,000.00 |
| **PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL** | **1,637,921.10** |

**SON: UN MILLON SEISCIENTOS TREINTA Y SIETE MIL NOVECIENTOS VEINTI UNO CON 10/100 SOLES**

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

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elabo
la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
ANA
Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
ANA
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

# ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

**Presupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBOS MARGENES DEL RÍO TORRES, SECTOR BARRIO SANTA ROSA APOLO, DISTRITO HUALLANCA, PROVINCIA DE BOLOGNESI, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

**Fecha:** 18/08/2023

01.01.01

01.01.02

1.02 **01.01** **CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN**

**m2/DIA** **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **89.18**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.4000 | 26.15 | 10.46 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.4000 | 20.57 | 8.23 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.4000 | 18.60 | 7.44 |
| | | | | | | **26.13** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 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 |
| | | | | | | **62.27** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 26.13 | 0.78 |
| | | | | | | **0.78** |

Partida **01.02** **CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD**

Rendimiento **und/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **1,680.54**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 8.0000 | 26.15 | 209.20 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 16.0000 | 18.60 | 297.60 |
| | | | | | | **506.80** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 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 |
| | | | | | | **1,158.54** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 506.80 | 15.20 |
| | | | | | | **15.20** |

Partida **02.** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS**

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

Rendimiento **glb/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **8,175.59**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 6.0000 | 48.0000 | 18.60 | 892.80 |
| | | | | | | **892.80** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 892.80 | 26.78 |
| 03012200010003 | CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn | hm | 0.7500 | 6.0000 | 381.36 | 2,288.16 |
| 0301220011 | CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 T | hm | 1.8750 | 15.0000 | 331.19 | 4,967.85 |
| | | | | | | **7,282.79** |

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

Rendimiento **km/DIA** **0.8000** EQ. **0.8000** Costo unitario directo por : km **6,200.40**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 10.0000 | 20.57 | 205.70 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 10.0000 | 18.60 | 186.00 |
| | | | | | | **391.70** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 10.0000 | 580.87 | 5,808.70 |
| | | | | | | **5,808.70** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **1,000.0000** EQ. **1,000.0000** Costo unitario directo por : m3 **4.83**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0080 | 18.60 | 0.15 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.1000 | 0.0008 | 20.57 | 0.02 |
| | | | | | | **0.17** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.17 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0080 | 580.87 | 4.65 |
| | | | | | | **4.66** |

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

Rendimiento **km/DIA** **0.5000** EQ. **0.5000** Costo unitario directo por : km **1,722.03**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 0.1000 | 1.6000 | 26.15 | 41.84 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 8.0000 | 18.60 | 148.80 |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 1.0000 | 16.0000 | 26.42 | 422.72 |
| 01010300030003 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 0.5000 | 8.0000 | 20.57 | 164.56 |
| | | | | | | **777.92** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0204030010043 | FIER[illegible]/8" | var | | 0.5000 | 22.30 | 11.15 |

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de la Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 | 59.66 | 20.88 |
| | | | | | | **428.93** |
| | **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 | 777.92 | 23.34 |
| | | | | | | **515.18** |

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

Rendimiento **km/DIA** **0.2000** EQ. **0.2000** Costo unitario directo por : km **2,534.90**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.1000 | 4.0000 | 20.57 | 82.28 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 20.0000 | 18.60 | 372.00 |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 1.0000 | 40.0000 | 26.42 | 1,056.80 |
| 01010300030003 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 0.2500 | 10.0000 | 20.57 | 205.70 |
| | | | | | | **1,716.78** |
| | **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 | 59.66 | 14.92 |
| | | | | | | **307.42** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301000023 | NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 1.0000 | 40.0000 | 11.48 | 459.20 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 1,716.78 | 51.50 |
| | | | | | | **510.70** |

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

Rendimiento **m/DIA** **320.0000** EQ. **320.0000** Costo unitario directo por : m **16.42**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0250 | 26.15 | 0.65 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.5000 | 0.0125 | 20.57 | 0.26 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0500 | 18.60 | 0.93 |
| | | | | | | **1.84** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 1.84 | 0.06 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0250 | 580.87 | 14.52 |
| | | | | | | **14.58** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **850.0000** EQ. **850.0000** Costo unitario directo por : m3 **5.89**

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0094 | 26.15 | 0.25 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0094 | 18.60 | 0.17 |
| | | | | | | **0.42** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.42 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0094 | 580.87 | 5.46 |
| | | | | | | **5.47** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **810.0000** EQ. **810.0000** Costo unitario directo por : m3 **6.14**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0099 | 18.60 | 0.18 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0099 | 20.57 | 0.20 |
| | | | | | | **0.38** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.38 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0099 | 580.87 | 5.75 |
| | | | | | | **5.76** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **350.0000** EQ. **350.0000** Costo unitario directo por : m3 **10.57**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0229 | 20.57 | 0.47 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0229 | 18.60 | 0.43 |
| | | | | | | **0.90** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 0.90 | 0.05 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25( | hm | 1.0000 | 0.0229 | 419.93 | 9.62 |
| | | | | | | **9.67** |

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

Rendimiento **m2/DIA** **1,200.0000** EQ. **1,200.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.21**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0067 | 20.57 | 0.14 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0133 | 18.60 | 0.25 |
| | | | | | | **0.39** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.39 | 0.01 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25( | hm | 1.0000 | 0.0067 | 419.93 | 2.81 |
| | | | | | | **2.82** |

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de la Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

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

Rendimiento **m3/DIA** **1,200.0000** EQ. **600.0000** Costo unitario directo por : m3 **11.45**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0067 | 18.60 | 0.12 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.1000 | 0.0007 | 20.57 | 0.01 |
| | | | | | | **0.14** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 03011600010005 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2 | hm | 1.0000 | 0.0067 | 317.10 | 2.12 |
| 0301220010 | CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3 | hm | 4.0000 | 0.0267 | 343.90 | 9.18 |
| | | | | | | **11.31** |

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 **15.64**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0200 | 26.15 | 0.52 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0200 | 20.57 | 0.41 |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 0.0800 | 18.60 | 1.49 |
| | | | | | | **2.42** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0210020009 | GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200 | m2 | | 1.0500 | 12.52 | 13.15 |
| | | | | | | **13.15** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 2.42 | 0.07 |
| | | | | | | **0.07** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m3 **128.54**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 62.5000 | 2.0000 | 18.60 | 37.20 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 3.1250 | 0.1000 | 20.57 | 2.06 |
| | | | | | | **39.26** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0207010012 | GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3 | m3 | | 1.1000 | 76.27 | 83.90 |
| | | | | | | **83.90** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 39.26 | 1.18 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25 | hm | 0.3125 | 0.0100 | 419.93 | 4.20 |
| | | | | | | **5.38** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m3 **34.98**

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de la Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010007 | PERFORISTA | hh | 2.0000 | 0.0800 | 26.42 | 2.11 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0400 | 20.57 | 0.82 |
| 0101010011 | AYUDANTE DE PERFORISTA | hh | 2.0000 | 0.0800 | 18.48 | 1.48 |
| 01020100000013 | TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC) | hh | 1.0000 | 0.0400 | 30.00 | 1.20 |
| | | | | | | **5.61** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0255100001 | DINAMITA AL 65% | kg | | 0.2500 | 8.90 | 2.23 |
| 0255100009 | MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE | m | | 1.0000 | 15.00 | 15.00 |
| 0255100010 | FULMINANTE | und | | 1.0000 | 1.20 | 1.20 |
| 0290230059 | BARRENO DE 7/8" x 5 HP | und | | 0.0170 | 82.00 | 1.39 |
| | | | | | | **19.82** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 5.61 | 0.28 |
| 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 | 219.84 | 8.79 |
| | | | | | | **9.55** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m3 **15.35**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0320 | 20.57 | 0.66 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0640 | 18.60 | 1.19 |
| | | | | | | **1.85** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 1.85 | 0.06 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25 | hm | 1.0000 | 0.0320 | 419.93 | 13.44 |
| | | | | | | **13.50** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m3 **68.56**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0400 | 20.57 | 0.82 |
| | | | | | | **0.82** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 0.82 | 0.04 |
| 03011600010005 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2 | hm | 1.0000 | 0.0400 | 317.10 | 12.68 |
| 03012200040001 | CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | hm | 4.0000 | 0.1600 | 343.90 | 55.02 |
| | | | | | | **67.74** |

Partida **04.06** **ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA**

Rendimiento **m3/DIA** **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m3 **15.60**

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

FORTUNATO SOCRATES AMPUERO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de la Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 0.1067 | 18.60 | 1.98 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0267 | 20.57 | 0.55 |
| | | | | | | **2.53** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 2.53 | 0.08 |
| 03011700010006 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP | hm | 1.0000 | 0.0267 | 486.50 | 12.99 |
| | | | | | | **13.07** |

Partida **04.07** **ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** **280.0000** EQ. **280.0000** Costo unitario directo por : m3 **16.71**

| **Código** | **Descripción Recurso** | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio S/.** | **Parcial S/.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 0.1143 | 18.60 | 2.13 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0286 | 20.57 | 0.59 |
| | | | | | | **2.72** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 2.72 | 0.08 |
| 03011700010006 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP | hm | 1.0000 | 0.0286 | 486.50 | 13.91 |
| | | | | | | **13.99** |

Partida **05.01** **FLETE TERRESTRE**

Rendimiento **glb/DIA** EQ. Costo unitario directo por : glb **3,500.00**

| **Código** | **Descripción Recurso** | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio S/.** | **Parcial S/.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Materiales** | | | | | |
| 0203020002 | FLETE TERRESTRE | glb | | 1.0000 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| | | | | | | **3,500.00** |

FORTUNATO SILVESTRES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de la Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

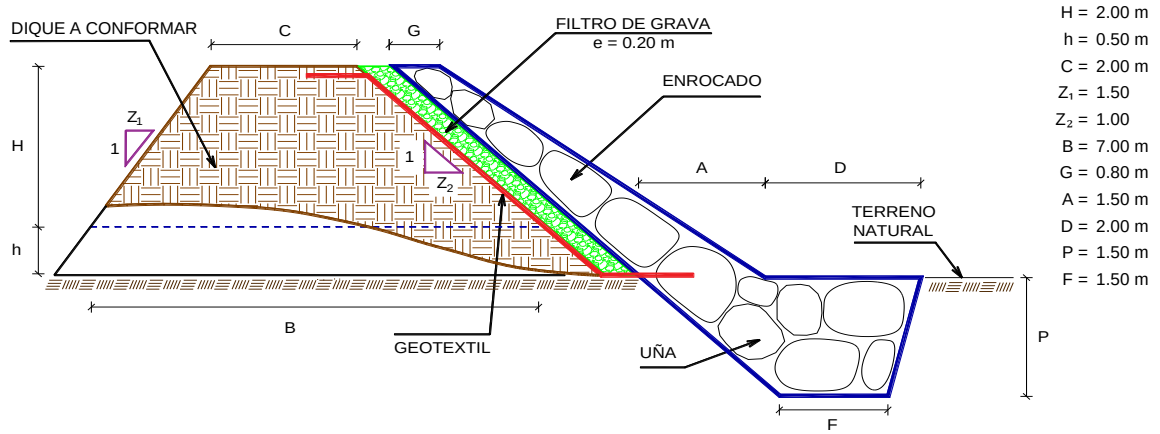
ANA Autoridad Nacional del Agua

## PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

**Actividad:** : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO
**Ubicación:** : sector: BARRIO SANTA ROSA APOLO Distrito: HUALLANCA Provincia: BOLOGNESI Región: ANCASH
**Fecha :** 18/08/2023

| Item | Descripción | Unid. | Nro veces | Dimensiones | | | Parcial | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Largo | Ancho | Altura | | |
| **1.00** | **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 540 m** | | | | | | | |
| **1.01** | **OBRAS PROVISIONALES** | | | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | Und. | 1.00 | | | | 1.00 | **1.00** |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 1.00 | 5.00 | 3.00 | | 15.00 | **15.00** |
| **1.02** | **OBRAS PRELIMINARES** | | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA | vje | 1.00 | 2.00 | | | 2.00 | **2.00** |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | Km | 1.00 | 0.50 | | | 0.50 | **0.50** |
| 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 | 0.54 | | | 0.54 | **0.54** |
| 01.02.04 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | 1.00 | 0.54 | | | 0.54 | **0.54** |
| 01.02.05 | DESVÍO DEL RÍO | m | 1.00 | 200.00 | | | 200.00 | **200.00** |
| **1.03** | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | | | | |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 1.00 | 540.00 | 12.00 | 0.60 | 3,888.00 | **3,888.00** |
| 01.03.02 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | 1.00 | 1,080.00 | 3.20 | 1.90 | 6,566.40 | **6,566.40** |
| | | | | | area cad | | | |
| 01.03.03 | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO | m3 | 1.00 | 1,080.00 | 2.50 | | 2,700.00 | **2,700.00** |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 1.00 | 1,080.00 | | 3.54 | 3,818.38 | **3,818.38** |
| **1.04** | **PROTECCIÓN CON ENROCADO** | | | | | | | |
| 01.04.01 | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | m2 | 1.00 | 1,080.00 | 5.74 | | 6,194.38 | **6,194.38** |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m3 | 1.00 | 1,080.00 | 0.20 | 3.54 | 763.68 | **763.68** |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS | m3 | | | area cad | | | **5,633.28** |
| | Extracción de rocas para talud | | 1.00 | 1,080.00 | 2.87 | | 2,479.68 | |
| | Extracción de rocas para uña | | 1.00 | 1,080.00 | 3.65 | | 3,153.60 | |
| 01.04.04 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS | m3 | | | | | | **5,633.28** |
| | Selección y acopio de rocas para talud | | 1.00 | 1,080.0 | 2.87 | | 2,479.68 | |
| | Selección y acopio de rocas para uña | | 1.00 | 1,080.0 | 3.65 | | 3,153.60 | |
| 01.04.05 | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS | m3 | | | | | | **5,633.28** |
| | Carguío y transporte de rocas para talud | | 1.00 | 1,080.0 | 2.87 | | 2,479.68 | |
| | Carguío y transporte de rocas para uña | | 1.00 | 1,080.0 | 3.65 | | 3,153.60 | |
| 01.04.06 | ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO | m3 | | | | | | **3,153.60** |
| | Acomodo de rocas para uña de enrocado | | 1.00 | 1,080.0 | 3.65 | | 3,153.60 | |
| 01.04.07 | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO | m3 | | | | | | **2,479.68** |
| | Acomodo de rocas para talud de enrocado | | 1.00 | 1,080.0 | 2.87 | | 2,479.68 | |
| **1.05** | **FLETE TERRESTRE** | | | | | | | |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | | | | 1.00 | **1.00** |

**ESQUEMA DE LA PROPUESTA TECNICA**




H = 2.00 m
h = 0.50 m
C = 2.00 m
$Z_1$ = 1.50
$Z_2$ = 1.00
B = 7.00 m
G = 0.80 m
A = 1.50 m
D = 2.00 m
P = 1.50 m
F = 1.50 m

% de vacios en el enrocado = 20%

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

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

# RELACION DE INSUMOS

## LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBOS MARGENES DEL RÍO TORRES, SECTOR BARRIO SANTA ROSA APOLO, DISTRITO HUALLANCA, PROVINCIA DE BOLOGNESI, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

SECTOR BARRIO SANTA ROSA APOLO, DISTRITO HUALLANCA, PROVINCIA DE BOLOGNESI, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

| Recurso | Unidad | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|
| **MANO DE OBRA** | | | | |
| OPERARIO | hh | 180.2988 | 26.15 | 4,714.81 |
| OFICIAL | hh | 632.5565 | 20.57 | 13,011.69 |
| PEON | hh | 3,367.5626 | 18.60 | 62,636.66 |
| PERFORISTA | hh | 450.6624 | 26.42 | 11,906.50 |
| OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 522.0145 | 20.57 | 10,737.84 |
| AYUDANTE DE PERFORISTA | hh | 450.6624 | 18.48 | 8,328.24 |
| TOPOGRAFO | hh | 30.2400 | 26.42 | 798.94 |
| AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 9.7200 | 20.57 | 199.94 |
| TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC) | hh | 225.3312 | 30.00 | 6,759.94 |
| | | | | **119,094.56** |
| **MATERIALES** | | | | |
| FLETE TERRESTRE | glb | 1.0000 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| FIERRO 3/8" | var | 0.2700 | 22.30 | 6.02 |
| 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 | 840.0480 | 76.27 | 64,070.46 |
| HORMIGON | m3 | 0.4800 | 40.00 | 19.20 |
| GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200 | m2 | 6,504.0990 | 12.52 | 81,431.32 |

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de la Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | 3.1440 | 29.00 | 91.18 |
| YESO BOLSA 25 kg | bol | 3.2400 | 20.00 | 64.80 |
| MADERA TORNILLO | p2 | 160.0000 | 7.00 | 1,120.00 |
| ESTACAS DE MADERA | und | 54.0000 | 4.65 | 251.10 |
| TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm | m2 | 11.2500 | 17.24 | 193.95 |
| PINTURA ESMALTE | gal | 0.3240 | 59.66 | 19.33 |
| DINAMITA AL 65% | kg | 1,408.3200 | 8.90 | 12,534.05 |
| MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA | m | 5,633.2800 | 15.00 | 84,499.20 |
| FULMINANTE | und | 5,633.2800 | 1.20 | 6,759.94 |
| GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO | und | 1.0000 | 600.00 | 600.00 |
| BARRENO DE 7/8" x 5 HP | und | 95.7658 | 82.00 | 7,852.80 |
| | | | | **263,137.95** |
| **EQUIPOS** | | | | |
| MIRAS | día | 2.1600 | 17.36 | 37.50 |
| JALONES | día | 4.3200 | 14.96 | 64.63 |
| ESTACION TOTAL | he | 8.6400 | 18.92 | 163.47 |
| NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 21.6000 | 11.48 | 247.97 |
| HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | | 4,337.18 |
| MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg | hm | 450.6624 | 6.04 | 2,722.00 |
| COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM | hm | 225.3312 | 219.84 | 49,536.81 |
| CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3 | hm | 225.3312 | 317.10 | 71,452.52 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP | hm | 155.1199 | 486.50 | 75,465.83 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1 | hm | 275.3149 | 419.93 | 115,612.99 |
| TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 113.2606 | 580.87 | 65,789.68 |
| CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn | hm | 12.0000 | 381.36 | 4,576.32 |
| CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | hm | 901.3248 | 343.90 | 309,965.60 |
| CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN | hm | 30.0000 | 331.19 | 9,935.70 |
| | | | | **709,908.20** |
| | | | **Total S/.** | **1,092,140.71** |

**NOTA: LOS INSUMOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COSTOS**

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de la Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

# FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR BARRIO LIMA, DISTRITO DE HUALLANCA, PROVINCIA DE BOLOGNESI, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBOS MARGENES DEL RÍO VIZCARRA, SECTOR BARRIO LIMA, DISTRITO HUALLANCA, PROVINCIA DE BOLOGNESI, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

## 1. UBICACIÓN:

| AAA | MARAÑON | ALA | ALTO MARAÑON | Fecha | 18/08/2023 |
|---|---|---|---|---|---|

### 1.1. Ubicación política

| Departamento | ANCASH | Provincia | BOLOGNESI | Distrito | HUALLANCA | Sector | BARRIO LIMA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

### 1.2. Ubicación hidrográfica

| Unidad hidrográfica | INTERCUENCA ALTO MARAÑON V | Cuerpo de agua | RIO VIZCARRA |
|---|---|---|---|

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

Agregar Tramo

| | Inicial | | | Final | | | Margen | Observación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Norte (Y): | Este (X): | Zona | Norte (Y): | Este (X): | Zona | | |
| TRAMO 1 | 8,905,465.00 | 287,666.00 | 18L | 8,905,512.00 | 287,794.00 | 18L | IZQ. y DER. | |

## 2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

### 2.1 Tipo de peligro

☑ Inundación ☐ Flujos de detritos ☑ Erosión fluvial

### 2.2. Geología

Su suelo esta constituido segun las condiciones del rio, la verificacion in situ se pudo identificar peligros geologicos por movimiento en masa (flujos, derrumbes y deslizamientos) en el tramo de la carretera; asimismo, tiene diferentes caracterisiticas geometricas de origen, propiedades y composicion, donde predomina el conglomerado en su recorrido con presencia de piedras. En el lecho del cauce se encuentran una cantidad muy importante de los cantos rodados y que posiblemente estan formados por el cono de deyeccion del río vizcarra por rocas igneas y las mas resistentes que se encuentran en la riberas, la presencia de diferentes terrazas, cauces antiguos y actuales del río nos revela eventos importantes ocurridos durante su evolucion dentro del valle, sobresaliendo las avenidas, inundaciones, erosion,etc.

La geomorfología del río Vizcarra, presenta una dinámica activa con huaicos, deslizamientos, derrumbes que otorgan al cauce del río condiciones para las inundaciones. En años anteriores se pudo constatar que se produjo constantes precipitaciones pluviales por lo que al incrementarse el caudal del rio Vizcarra estaria generando mas adelante el desborde a la altura del sector de barrio Lima, dicho flujo podria abarcar varias áreas aledañas, afectando a la propiedad publica y privada, entre ellas hay posibilidades de producirse damnificados, afectacion de viviendas, pequeñas áreas agrícolas, caminos vecinales, etc.

| Gravoso | X | Arenas | X | Limo | | Arcillas | - |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

Gravoso( Mayores a 2 mm), Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm)

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

**2.3. Hidrología**

El río Vizcarra tiene su origen en la Cordillera de los Andes y es alimentado por varios afluentes como el Río Torres y el Río Ishpac, siendo la principal fuente de agua superficial del valle.
Esta zona en estudio se caracteriza por presentar precipitaciones intensas que pueden llegar hasta los 180 mm en un mes del periodo mas lluvioso (diciembre a marzo), segun la estacion meteorologica huallanca; en consecuencia la escorrentia maxima de la microcuenca del rio Vizcarra puede llegar a los 90.25 m3/s segun aforos y calculos indirectos. se considera un ancho estable de 20 m.
- Periodo de avenidas, con una duración de seis meses (diciembre – Mayo).
- Periodo de estiaje, que tiene una duración de seis meses (Junio – Noviembre).

**2.4. Elementos expuestos:**

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

| Nº de Habitantes |
|---|
| 450 |

| Nº de Viviendas | Tipo |
|---|---|
| 150 | Material rustico |

| Nº de I.E.P/I.E.S. | Nombre |
|---|---|
| - | - |
| | |

| Centros de Salud | Nombre |
|---|---|
| - | - |

| Otros | Nombre |
|---|---|
| - | - |

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

| Área Total (ha) | Cultivos | Área (ha) |
|---|---|---|
| 0.00 | Caña de azucar | - |
| | | - |
| | Arroz | - |
| | Otros | - |
| | - | - |
| | - | - |

| Total cabezas de Ganado | Clase | Nº |
|---|---|---|
| - | Vacunos | - |
| | Ovinos | - |
| | Camelidos | - |
| | Equinos | - |
| | Porcinos | - |
| | otros | - |

| Infraestructura afectada | Nombre | Cantidad | Longitud (m) |
|---|---|---|---|
| Bocatomas | - | - | - |
| Canales | - | - | - |
| Puentes | - | - | - |
| Carreteras | La Union - Huallanca | 1 | 200 |
| Redes Electricas | - | - | - |
| Servicios de agua y desague | - | - | - |

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## 3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:

De la evaluacion de daños 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 | | |
| 150 | | X | | X | - | - |

| 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 | N° de cabezas | | | BOCATOMAS (Und) | CANALES (Km) | DIQUES (Km) | DRENES (Km) | ACÉQUIAS (Km) | OTROS | CARRETERAS (Km) | CAMINOS (Km) | PUENTES (Und) | OTROS |
| Caña de azúcar | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Arroz | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Otros | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

## 4. PROPUESTA TECNICA:

### 4.1.-Estructural

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

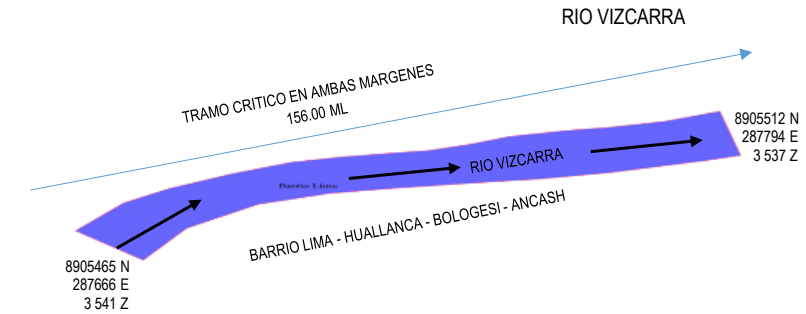
- Limpieza y descolmatación del cauce del río Vizcarra en una longitud de 156 m.
- Conformación de diques con material propio, en la márgen izquierda del río Vizcarra en el barrio Lima, en una longitud de 156 m.
- Protección con enrocado, en el margen izquierda y derecha del río en una longitud de 312 m

### 4.2.- No Estructurales

La Municipalidad local conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del GOREA y el Instituto Nacional 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 (ANA) 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



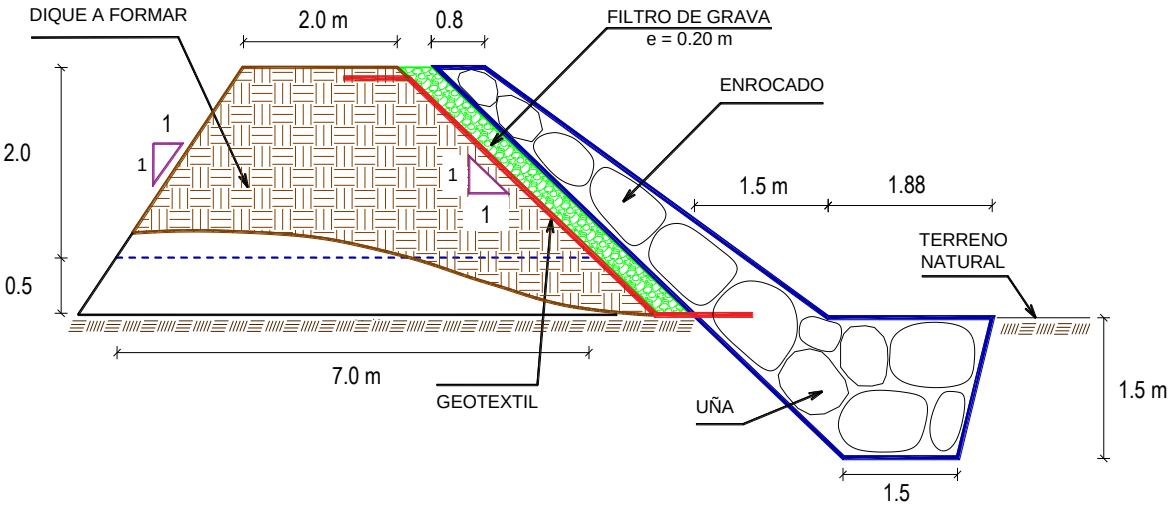
FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

**5.2.-VISTA DE PERFIL**




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

FORTUNATO SOCRATES AMOROSO ALVARADO
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## 7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO VIZCARRA , EN EL SECTOR BARRIO LIMA, DISTRITO DE HUALLANCA, PROVINCIA DE BOLOGNESI - ANCASH.

FIGURA N°02: NACIENTE DEL RIO VIZCARRA QUE REQUIERE REALIZAR TRABAJOS DE PROTECCION EN EL SECTOR BARRIO LIMA, DISTRITO DE HUALLANCA, PROVINCIA DE BOLOGNESI - ANCASH.

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVARADO
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

FIGURA N°03: EN LA TEMPORADA DE MAXIMAS AVENIDAS, EL RÍO ISHPAC Y EL RIO TORRES FORMAN EL RIO VIZCARRA Y ESTA SE DESBORDA EN ESTE TRAMO DEL SECTOR BARRIO LIMA, ARRASANDO AGUAS ABAJO LO QUE ENCUENTRA A SU PASO.

## 8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| 01 | LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 156 m | | | | |
| 01.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | 3,018.24 |
| 01.01.01 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 15.00 | 89.18 | 1,337.70 |
| 01.01.02 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | UND. | 1.00 | 1,680.54 | 1,680.54 |
| 1.02 | OBRAS PRELIMINARES | | | | 24,558.66 |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | vje | 2.00 | 8,175.59 | 16,351.18 |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | km | 0.50 | 6,200.40 | 3,100.20 |
| 01.02.03 | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO | m3 | 240.00 | 4.83 | 1,159.20 |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO | Km | 0.16 | 1,722.03 | 268.64 |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | 0.16 | 2,534.90 | 395.44 |
| 01.02.06 | DESVÍO DEL RÍO | m | 200.00 | 16.42 | 3,284.00 |
| 01.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | 45,005.82 |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 1,872.00 | 5.89 | 11,026.08 |
| 01.03.02 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | 2,808.00 | 6.14 | 17,241.12 |
| 01.03.03 | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO | m3 | 1,138.80 | 10.57 | 12,037.12 |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 1,103.09 | 3.21 | 3,540.91 |
| 01.03.05 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km | m3 | 101.40 | 11.45 | 1,160.60 |
| 01.04 | PROTECCIÓN CON ENROCADO | | | | 276,008.82 |
| 01.04.01 | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION) | m2 | 1,789.49 | 15.64 | 27,987.57 |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m3 | 220.62 | 128.54 | 28,358.15 |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO | m3 | 1,627.39 | 34.98 | 56,926.17 |
| 01.04.04 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS | m3 | 1,627.39 | 15.35 | 24,980.47 |
| 01.04.05 | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS | m3 | 1,627.39 | 68.56 | 111,574.00 |
| 01.04.06 | ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO | m3 | 911.04 | 15.60 | 14,212.22 |
| 01.04.07 | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO | m3 | 716.35 | 16.71 | 11,970.24 |
| 1.05 | FLETE TERRESTRE | | | | 3,500.00 |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | 3,500.00 | 3,500.00 |

| | |
|---|---|
| **COSTO DIRECTO** | **352,091.54** |
| GASTOS GENERALES (10%CD) | 35,209.15 |
| UTILIDAD (10%CD) | 35,209.15 |
| **SUB TOTAL** | **422,509.85** |
| IGV (18%) | 76,051.77 |
| **TOTAL** | **498,561.62** |
| SUPERVISIÓN (5%CD) | 17,604.58 |
| SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | 7,041.83 |
| FICHA DEFINITIVA | 15,000.00 |
| **PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL** | **538,208.03** |

**SON: QUINIENTOS TREINTA Y OCHO MIL DOSCIENTOS OCHO CON 03/100 SOLES**

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## 9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

| ITEM | Ç | UND. | PLAZO DE EJECUCION (DÍAS) | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | MES 01 | | | | MES 02 | | | | MES 03 | | | |
| | | | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV |
| 01 | LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 156 m | | | | | | | | | | | | | |
| 01.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | | | | | | | | | | |
| 01.01.01 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | Und. | | | | | | | | | | | | |
| 01.01.02 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | m2 | | | | | | | | | | | | |
| 1.02 | OBRAS PRELIMINARES | | | | | | | | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | 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 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03 | 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 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04 | PROTECCIÓN CON ENROCADO | | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.01 | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION) | m2 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO | 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 | glb | | | | | | | | | | | | |

### 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 | ELABORACION FTR | | | | | | | | | |
| 1.02 | CONTRATACION | | | | | | | | | |
| 1.03 | EJECUCION | | | | | | | | | |
| 1.04 | SUPERVISION | | | | | | | | | |
| 1.05 | SEGUMIENTO | | | | | | | | | |
| 1.06 | LIQUIDACION | | | | | | | | | |

Fecha de elaboración de la ficha: 18/08/2023

**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**

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

## PRESUPUESTO REFERECIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBOS MARGENES DEL RÍO VIZCARRA, SECTOR BARRIO LIMA, DISTRITO HUALLANCA, PROVINCIA DE BOLOGNESI, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

Lugar: SECTOR BARRIO LIMA, DISTRITO HUALLANCA, PROVINCIA DE BOLOGNESI, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

Fecha : **18/08/2023**

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| **01** | **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 156 m** | | | | |
| **01.01** | **OBRAS PROVISIONALES** | | | | **3,018.24** |
| 01.01.01 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 15.00 | 89.18 | 1,337.70 |
| 01.01.02 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | UND. | 1.00 | 1,680.54 | 1,680.54 |
| 1.02 | **OBRAS PRELIMINARES** | | | | **24,558.66** |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | vje | 2.00 | 8,175.59 | 16,351.18 |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | km | 0.50 | 6,200.40 | 3,100.20 |
| 01.02.03 | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO | m3 | 240.00 | 4.83 | 1,159.20 |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO | Km | 0.16 | 1,722.03 | 268.64 |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | 0.16 | 2,534.90 | 395.44 |
| 01.02.06 | DESVÍO DEL RÍO | m | 200.00 | 16.42 | 3,284.00 |
| **01.03** | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | **45,005.82** |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 1,872.00 | 5.89 | 11,026.08 |
| 01.03.02 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | 2,808.00 | 6.14 | 17,241.12 |
| 01.03.03 | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO | m3 | 1,138.80 | 10.57 | 12,037.12 |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 1,103.09 | 3.21 | 3,540.91 |
| 01.03.05 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km | m3 | 101.40 | 11.45 | 1,160.60 |
| **01.04** | **PROTECCIÓN CON ENROCADO** | | | | **276,008.82** |
| 01.04.01 | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION) | m2 | 1,789.49 | 15.64 | 27,987.57 |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m3 | 220.62 | 128.54 | 28,358.15 |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO | m3 | 1,627.39 | 34.98 | 56,926.17 |
| 01.04.04 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS | m3 | 1,627.39 | 15.35 | 24,980.47 |
| 01.04.05 | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS | m3 | 1,627.39 | 68.56 | 111,574.00 |
| 01.04.06 | ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO | m3 | 911.04 | 15.60 | 14,212.22 |
| 01.04.07 | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO | m3 | 716.35 | 16.71 | 11,970.24 |
| **1.05** | **FLETE TERRESTRE** | | | | **3,500.00** |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| | **COSTO DIRECTO** | | | | **352,091.54** |
| | GASTOS GENERALES (10%CD) | | | | 35,209.15 |
| | UTILIDAD (10%CD) | | | | 35,209.15 |
| | **SUB TOTAL** | | | | **422,509.85** |
| | IGV (18%) | | | | 76,051.77 |
| | **TOTAL** | | | | **498,561.62** |
| | SUPERVISIÓN (5%CD) | | | | 17,604.58 |
| | SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | | | | 7,041.83 |
| | FICHA DEFINITIVA | | | | 15,000.00 |
| | **PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL** | | | | **538,208.03** |

**SON: QUINIENTOS TREINTA Y OCHO MIL DOSCIENTOS OCHO CON 03/100 SOLES**

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

FORTUNATO SOCRATES AMILCOSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elabo la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

**Presupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBOS MARGENES DEL RÍO VIZCARRA, SECTOR BARRIO LIMA, DISTRITO HUALLANCA, PROVINCIA DE BOLOGNESI, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

**Fecha:** 18/08/2023

01.01.01

01.01.02

1.02 **01.01** **CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN**

**m2/DIA** **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **89.18**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.4000 | 26.15 | 10.46 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.4000 | 20.57 | 8.23 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.4000 | 18.60 | 7.44 |
| | | | | | | **26.13** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 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 |
| | | | | | | **62.27** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 26.13 | 0.78 |
| | | | | | | **0.78** |

Partida **01.02** **CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD**

Rendimiento **und/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **1,680.54**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 8.0000 | 26.15 | 209.20 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 16.0000 | 18.60 | 297.60 |
| | | | | | | **506.80** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 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 |
| | | | | | | **1,158.54** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 506.80 | 15.20 |
| | | | | | | **15.20** |

Partida **02.01** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS**

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de la Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

Rendimiento **glb/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **8,175.59**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 6.0000 | 48.0000 | 18.60 | 892.80 |
| | | | | | | **892.80** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 892.80 | 26.78 |
| 03012200010003 | CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn | hm | 0.7500 | 6.0000 | 381.36 | 2,288.16 |
| 0301220011 | CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 T | hm | 1.8750 | 15.0000 | 331.19 | 4,967.85 |
| | | | | | | **7,282.79** |

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

Rendimiento **km/DIA** **0.8000** EQ. **0.8000** Costo unitario directo por : km **6,200.40**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 10.0000 | 20.57 | 205.70 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 10.0000 | 18.60 | 186.00 |
| | | | | | | **391.70** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 10.0000 | 580.87 | 5,808.70 |
| | | | | | | **5,808.70** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **1,000.0000** EQ. **1,000.0000** Costo unitario directo por : m3 **4.83**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0080 | 18.60 | 0.15 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.1000 | 0.0008 | 20.57 | 0.02 |
| | | | | | | **0.17** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.17 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0080 | 580.87 | 4.65 |
| | | | | | | **4.66** |

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

Rendimiento **km/DIA** **0.5000** EQ. **0.5000** Costo unitario directo por : km **1,722.03**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 0.1000 | 1.6000 | 26.15 | 41.84 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 8.0000 | 18.60 | 148.80 |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 1.0000 | 16.0000 | 26.42 | 422.72 |
| 01010300030003 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 0.5000 | 8.0000 | 20.57 | 164.56 |
| | | | | | | **777.92** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02040300010043 | FIERRO [illegible] | var | | 0.5000 | 22.30 | 11.15 |

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador(a) Local de Agua
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711805 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 | 59.66 | 20.88 |
| | | | | | | **428.93** |
| | **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 | 777.92 | 23.34 |
| | | | | | | **515.18** |

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

Rendimiento **km/DIA** **0.2000** EQ. **0.2000** Costo unitario directo por : km **2,534.90**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.1000 | 4.0000 | 20.57 | 82.28 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 20.0000 | 18.60 | 372.00 |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 1.0000 | 40.0000 | 26.42 | 1,056.80 |
| 01010300030003 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 0.2500 | 10.0000 | 20.57 | 205.70 |
| | | | | | | **1,716.78** |
| | **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 | 59.66 | 14.92 |
| | | | | | | **307.42** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301000023 | NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 1.0000 | 40.0000 | 11.48 | 459.20 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 1,716.78 | 51.50 |
| | | | | | | **510.70** |

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

Rendimiento **m/DIA** **320.0000** EQ. **320.0000** Costo unitario directo por : m **16.42**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0250 | 26.15 | 0.65 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.5000 | 0.0125 | 20.57 | 0.26 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0500 | 18.60 | 0.93 |
| | | | | | | **1.84** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 1.84 | 0.06 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0250 | 580.87 | 14.52 |
| | | | | | | **14.58** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **850.0000** EQ. **850.0000** Costo unitario directo por : m3 **5.89**

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Mañón
Administrador Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0094 | 26.15 | 0.25 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0094 | 18.60 | 0.17 |
| | | | | | | **0.42** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.42 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0094 | 580.87 | 5.46 |
| | | | | | | **5.47** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **810.0000** EQ. **810.0000** Costo unitario directo por : m3 **6.14**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0099 | 18.60 | 0.18 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0099 | 20.57 | 0.20 |
| | | | | | | **0.38** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.38 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0099 | 580.87 | 5.75 |
| | | | | | | **5.76** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **350.0000** EQ. **350.0000** Costo unitario directo por : m3 **10.57**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0229 | 20.57 | 0.47 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0229 | 18.60 | 0.43 |
| | | | | | | **0.90** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 0.90 | 0.05 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25( | hm | 1.0000 | 0.0229 | 419.93 | 9.62 |
| | | | | | | **9.67** |

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

Rendimiento **m2/DIA** **1,200.0000** EQ. **1,200.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.21**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0067 | 20.57 | 0.14 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0133 | 18.60 | 0.25 |
| | | | | | | **0.39** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.39 | 0.01 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25( | hm | 1.0000 | 0.0067 | 419.93 | 2.81 |
| | | | | | | **2.82** |

FORTUNATO SÓCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

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

Rendimiento **m3/DIA** **1,200.0000** EQ. **600.0000** Costo unitario directo por : m3 **11.45**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0067 | 18.60 | 0.12 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.1000 | 0.0007 | 20.57 | 0.01 |
| | | | | | | **0.14** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 03011600010005 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2 | hm | 1.0000 | 0.0067 | 317.10 | 2.12 |
| 0301220010 | CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3 | hm | 4.0000 | 0.0267 | 343.90 | 9.18 |
| | | | | | | **11.31** |

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 **15.64**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0200 | 26.15 | 0.52 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0200 | 20.57 | 0.41 |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 0.0800 | 18.60 | 1.49 |
| | | | | | | **2.42** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0210020009 | GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200 | m2 | | 1.0500 | 12.52 | 13.15 |
| | | | | | | **13.15** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 2.42 | 0.07 |
| | | | | | | **0.07** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m3 **128.54**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 62.5000 | 2.0000 | 18.60 | 37.20 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 3.1250 | 0.1000 | 20.57 | 2.06 |
| | | | | | | **39.26** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0207010012 | GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3 | m3 | | 1.1000 | 76.27 | 83.90 |
| | | | | | | **83.90** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 39.26 | 1.18 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25 | hm | 0.3125 | 0.0100 | 419.93 | 4.20 |
| | | | | | | **5.38** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m3 **34.98**

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de la Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010007 | PERFORISTA | hh | 2.0000 | 0.0800 | 26.42 | 2.11 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0400 | 20.57 | 0.82 |
| 0101010011 | AYUDANTE DE PERFORISTA | hh | 2.0000 | 0.0800 | 18.48 | 1.48 |
| 01020100000013 | TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC) | hh | 1.0000 | 0.0400 | 30.00 | 1.20 |
| | | | | | | **5.61** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0255100001 | DINAMITA AL 65% | kg | | 0.2500 | 8.90 | 2.23 |
| 0255100009 | MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE | m | | 1.0000 | 15.00 | 15.00 |
| 0255100010 | FULMINANTE | und | | 1.0000 | 1.20 | 1.20 |
| 0290230059 | BARRENO DE 7/8" x 5 HP | und | | 0.0170 | 82.00 | 1.39 |
| | | | | | | **19.82** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 5.61 | 0.28 |
| 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 | 219.84 | 8.79 |
| | | | | | | **9.55** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m3 **15.35**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0320 | 20.57 | 0.66 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0640 | 18.60 | 1.19 |
| | | | | | | **1.85** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 1.85 | 0.06 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25( | hm | 1.0000 | 0.0320 | 419.93 | 13.44 |
| | | | | | | **13.50** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m3 **68.56**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0400 | 20.57 | 0.82 |
| | | | | | | **0.82** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 0.82 | 0.04 |
| 03011600010005 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2! | hm | 1.0000 | 0.0400 | 317.10 | 12.68 |
| 03012200040001 | CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | hm | 4.0000 | 0.1600 | 343.90 | 55.02 |
| | | | | | | **67.74** |

Partida **04.06** **ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA**

Rendimiento **m3/DIA** **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m3 **15.60**

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

FORTUNATO SOCRATES AMILCAR OSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalme nte por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 0.1067 | 18.60 | 1.98 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0267 | 20.57 | 0.55 |
| | | | | | | **2.53** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 2.53 | 0.08 |
| 03011700010006 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP | hm | 1.0000 | 0.0267 | 486.50 | 12.99 |
| | | | | | | **13.07** |

Partida **04.07** **ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** **280.0000** EQ. **280.0000** Costo unitario directo por : m3 **16.71**

| **Código** | **Descripción Recurso** | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio S/.** | **Parcial S/.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 0.1143 | 18.60 | 2.13 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0286 | 20.57 | 0.59 |
| | | | | | | **2.72** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 2.72 | 0.08 |
| 03011700010006 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP | hm | 1.0000 | 0.0286 | 486.50 | 13.91 |
| | | | | | | **13.99** |

Partida **05.01** **FLETE TERRESTRE**

Rendimiento **glb/DIA** EQ. Costo unitario directo por : glb **3,500.00**

| **Código** | **Descripción Recurso** | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio S/.** | **Parcial S/.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Materiales** | | | | | |
| 0203020002 | FLETE TERRESTRE | glb | | 1.0000 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| | | | | | | **3,500.00** |

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

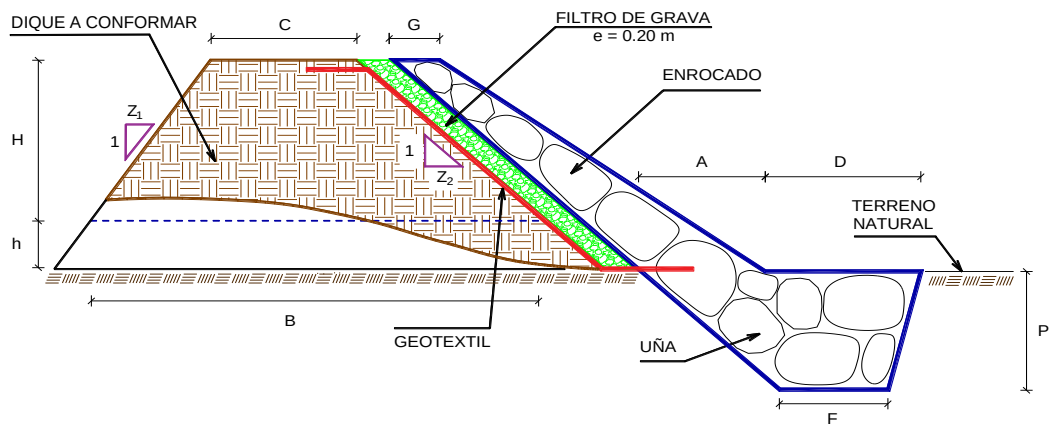
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

**Actividad:** : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO
**Ubicación:** : sector: BARRIO LIMA Distrito: HUALLANCA Provincia: BOLOGNESI Región: ANCASH
**Fecha :** 18/08/2023

| Item | Descripción | Unid. | Nro veces | Dimensiones | | | Parcial | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Largo | Ancho | Altura | | |
| **1.00** | **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 312 m** | | | | | | | |
| **1.01** | **OBRAS PROVISIONALES** | | | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | Und. | 1.00 | | | | 1.00 | **1.00** |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 1.00 | 5.00 | 3.00 | | 15.00 | **15.00** |
| **1.02** | **OBRAS PRELIMINARES** | | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA | vje | 1.00 | 2.00 | | | 2.00 | **2.00** |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | Km | 1.00 | 0.50 | | | 0.50 | **0.50** |
| 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 | 0.16 | | | 0.16 | **0.16** |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | 1.00 | 0.16 | | | 0.16 | **0.16** |
| 01.02.06 | DESVÍO DEL RÍO | m | 1.00 | 200.00 | | | 200.00 | **200.00** |
| **1.03** | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | | | | |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 1.00 | 156.00 | 20.00 | 0.60 | 1,872.00 | **1,872.00** |
| 01.03.02 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | 1.00 | 312.00 | 4.50 | 2.00 | 2,808.00 | **2,808.00** |
| | | | | | area cad | | | |
| 01.03.03 | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO | m3 | 1.00 | 312.00 | 3.65 | | 1,138.80 | **1,138.80** |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 1.00 | 312.00 | | 3.54 | 1,103.09 | **1,103.09** |
| 01.03.05 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 1.00 | | | | 101.40 | **101.40** |
| **1.04** | **PROTECCIÓN CON ENROCADO** | | | | | | | |
| 01.04.01 | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | m2 | 1.00 | 312.00 | 5.74 | | 1,789.49 | **1,789.49** |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m3 | 1.00 | 312.00 | 0.20 | 3.54 | 220.62 | **220.62** |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS | m3 | | | area cad | | | **1,627.39** |
| | Extracción de rocas para talud | | 1.00 | 312.00 | 2.87 | | 716.35 | |
| | Extracción de rocas para uña | | 1.00 | 312.00 | 3.65 | | 911.04 | |
| 01.04.04 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS | m3 | | | | | | **1,627.39** |
| | Selección y acopio de rocas para talud | | 1.00 | 312.00 | 2.87 | | 716.35 | |
| | Selección y acopio de rocas para uña | | 1.00 | 312.00 | 3.65 | | 911.04 | |
| 01.04.05 | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS | m3 | | | | | | **1,627.39** |
| | Carguío y transporte de rocas para talud | | 1.00 | 312.00 | 2.87 | | 716.35 | |
| | Carguío y transporte de rocas para uña | | 1.00 | 312.00 | 3.65 | | 911.04 | |
| 01.04.06 | ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO | m3 | | | | | | **911.04** |
| | Acomodo de rocas para uña de enrocado | | 1.00 | 312.00 | 3.65 | | 911.04 | |
| 01.04.07 | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO | m3 | | | | | | **716.35** |
| | Acomodo de rocas para talud de enrocado | | 1.00 | 312.00 | 2.87 | | 716.35 | |
| **1.05** | **FLETE TERRESTRE** | | | | | | | |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | | | | 1.00 | **1.00** |

### ESQUEMA DE LA PROPUESTA TECNICA




H = 2.00 m
h = 0.50 m
C = 2.00 m
$Z_1$ = 1.50
$Z_2$ = 1.00
B = 7.00 m
G = 0.80 m
A = 1.50 m
D = 2.00 m
P = 1.50 m
F = 1.50 m

% de vacios en el enrocado = 20%

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

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

# RELACION DE INSUMOS

## LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBOS MARGENES DEL RÍO VIZCARRA, SECTOR BARRIO LIMA, DISTRITO HUALLANCA, PROVINCIA DE BOLOGNESI, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

SECTOR BARRIO LIMA, DISTRITO HUALLANCA, PROVINCIA DE BOLOGNESI, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

| Recurso | Unidad | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|
| **MANO DE OBRA** | | | | |
| OPERARIO | hh | 72.6426 | 26.15 | 1,899.60 |
| OFICIAL | hh | 205.1515 | 20.57 | 4,219.97 |
| PEON | hh | 1,098.4444 | 18.60 | 20,431.07 |
| PERFORISTA | hh | 130.1912 | 26.42 | 3,439.65 |
| OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 160.0325 | 20.57 | 3,291.87 |
| AYUDANTE DE PERFORISTA | hh | 130.1912 | 18.48 | 2,405.93 |
| TOPOGRAFO | hh | 8.9603 | 26.42 | 236.73 |
| AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 2.8800 | 20.57 | 59.24 |
| TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC) | hh | 65.0956 | 30.00 | 1,952.87 |
| | | | | **37,936.93** |
| **MATERIALES** | | | | |
| FLETE TERRESTRE | glb | 1.0000 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| FIERRO 3/8" | var | 0.0800 | 22.30 | 1.78 |
| 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 | 242.6820 | 76.27 | 18,509.36 |
| HORMIGON | m3 | 0.4800 | 40.00 | 19.20 |
| GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200 | m2 | 1,878.9645 | 12.52 | 23,524.64 |

FORTUNATO SOLARES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | 1.7760 | 29.00 | 51.50 |
| YESO BOLSA 25 kg | bol | 0.9600 | 20.00 | 19.20 |
| MADERA TORNILLO | p2 | 160.0000 | 7.00 | 1,120.00 |
| ESTACAS DE MADERA | und | 16.0000 | 4.65 | 74.40 |
| TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm | m2 | 11.2500 | 17.24 | 193.95 |
| PINTURA ESMALTE | gal | 0.0960 | 59.66 | 5.73 |
| DINAMITA AL 65% | kg | 406.8475 | 8.90 | 3,620.94 |
| MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA | m | 1,627.3900 | 15.00 | 24,410.85 |
| FULMINANTE | und | 1,627.3900 | 1.20 | 1,952.87 |
| GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO | und | 1.0000 | 600.00 | 600.00 |
| BARRENO DE 7/8" x 5 HP | und | 27.6656 | 82.00 | 2,268.58 |
| | | | | **79,997.60** |
| **EQUIPOS** | | | | |
| MIRAS | día | 0.6400 | 17.36 | 11.11 |
| JALONES | día | 1.2800 | 14.96 | 19.15 |
| ESTACION TOTAL | he | 2.5600 | 18.92 | 48.44 |
| NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 6.4000 | 11.48 | 73.47 |
| HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | | 1,359.64 |
| MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg | hm | 130.1912 | 6.04 | 786.35 |
| COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM | hm | 65.0956 | 219.84 | 14,310.62 |
| CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3 | hm | 65.7750 | 317.10 | 20,857.25 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP | hm | 40.3624 | 486.50 | 19,636.31 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1 | hm | 92.3319 | 419.93 | 38,772.93 |
| TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 57.3160 | 580.87 | 33,293.14 |
| CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn | hm | 12.0000 | 381.36 | 4,576.32 |
| CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | hm | 260.3824 | 343.90 | 89,545.51 |
| CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3 | hm | 2.7074 | 343.90 | 931.07 |
| CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN | hm | 30.0000 | 331.19 | 9,935.70 |
| | | | | **234,157.01** |
| | | | **Total S/.** | **352,091.54** |

**NOTA: LOS INSUMOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COSTOS**

FORTUNATO SOCRATES AMBOSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

# FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR AYÑA, DISTRITO DE LONGAR, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS

**PROPUESTA:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO E INSTALACIÓN DE MURO DE GAVIONES EN AMBOS MARGENES DEL RÍO AYÑA, SECTOR AYÑA, DISTRITOS DE LONGAR, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS

## 1. UBICACIÓN:

| AAA | HUALLAGA | ALA | HUALLAGA CENTRAL | Fecha | 26/08/2023 |
|---|---|---|---|---|---|

**1.1. Ubicación política**

| Departamento | AMAZONAS | Provincia | RODRIGUEZ DE MENDOZA | Distrito | LONGAR | Sector | AYÑA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

**1.2. Ubicación hidrográfica**

| Unidad hidrográfica | HUAYABAMBA | Cuerpo de agua | RÍO AYÑA |
|---|---|---|---|

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

Agregar Tramo

| | Inicial | | | Final | | | Margen | Observación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Norte (Y): | Este (X): | Zona | Norte (Y): | Este (X): | Zona | | |
| TRAMO 1 | 9,293,171 | 218,098 | 18S | 9,291,272 | 221,012 | 18S | | |

## 2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

### 2.1. Tipo de peligro

☑ Inundación fluvial ☑ Flujos ☑ Erosión

### 2.2. Geología

Debido a la baja pendiente, el terreno está conformado exteriormente por limos y arcillosas orgánicas de color gris oscuro, de baja compacidad, con muy poca o nula presencia de material granular; por debajo, el terreno de fundación está constituido por un suelo tipo SC, arena limo-arcillosa color beige grisáceo, húmedo, de compacidad media.

El suelo en gran parte es arcilloso y saturado. Por la distancia a las partes altas del valle, hay ausencia de material granular, constituyendo la zona en estudio la parte intermedia del valle. A partir del puente Leyva, al final del valle, el cauce empieza a ganar pendiente. El terreno, en su gran mayoría, es apto para la agricultura.

**GEODINAMICA EXTERNA**

**LLUVIAS**

Al momento de la realización de los trabajos de campo, el río Ayña conducía un bajo nivel de agua, encontrándose el cauce colmatado con material fino y orgánico sedimentado. Dicha fuente de agua cruza todo el valle bajo del distrito de Longar, que en épocas de lluvias discurre aguas con arrastre y deposita material fino y orgánico. Todos los años, en época de lluvias, se generan desbordes e inundaciones por ambas márgenes, invadiendo terrenos y chacras con áreas agrícolas dedicados al cultivo de café, frutales y pastos; buena parte del año esos terrenos se enlagunan, haciéndose inaccesibles e inutilizables. Por lo señalado, se hace urgente la descolmatación y ampliación del cauce, con colocación de material en ambas márgenes, formando diques de contención. Asimismo, se debe considerar enderezamientos de cauce en sectores puntuales del río, con cierre de los cauces a anular mediante gaviones rellenas con piedra seleccionada.

**EROSION**

Son fenómenos que se presentan en mayor intensidad como consecuencia de las avenidas (erosión lateral de las riberas y erosión por impacto de las gotas de lluvia sobre suelo desnudo), provocado por intensas precipitaciones pluviales, la dinámica fluvial, la naturaleza del suelo, la colmatación del cauce fluvial, la ocupación inadecuada del suelo por el hombre, etc.

**INUNDACIONES**

Es un fenómeno que se presenta con alto grado de intensidad en toda la planicie del valle; las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de la escorrentia y caudal de agua en cada temporada de lluvias y las variaciones de su dinámica fluvial, además de la baja pendiente del cauce en todo el tramo en estudio. Por lo expuesto, la erosión tiende a afectar a las riberas naturales en ambos margenes, derecha e izquierda, donde se encuentran los terrenos, llegando en ocasiones a afectar hasta las viviendas.

### 2.3. Hidrología

El río Ayña recibe aguas de lluvias de las escorrentías que viene de la parte alta del distrito de Longar, las que se activan en épocas de lluvias. El curso de agua en mención tiene un ancho de cauce variable de 20 a 30 m, con una profundidad de 3.50 a 5.00 m; en tiempos de avenidas su espejo de agua supera la capacidad del cauce, alcanzando una profundidad de hasta 6.00 m y cubriendo todo el área adyacente. En el recorrido de inspección se constató que el cauce de dicho curso de agua se encuentra colmatado con material fino y orgánico sedimentado. Se tiene informaciòn y hay evidencia que dicho río cuenta con antecedentes de desborde e inundaciòn en ambas márgenes, afectando viviendas, áreas agrícolas y de ganadería.

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:20:50-0500
ANA Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
ANA Administrador de la Administración Local del Agua

Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
ANA Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:42:52-0500
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

### 2.4. Elementos expuestos:

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

| Nº de Habitantes |
|---|
| 240 |

| Nº de Viviendas | Tipo |
|---|---|
| 48 | Material rustico y noble |

| Nº de I.E.P/I.E.S. | Nombre |
|---|---|
| 2 | CEI Maraypampa y IE Primaria de Maraypampa |

| Centros de Salud | Nombre |
|---|---|
| 1 | CS Maraypampa |

| Otros | Nombre |
|---|---|
| 1 | Planta de Tratamiento Maraypampa |

En la zona de estudio, se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

| Área Total (ha) | Cultivos | Área (ha) |
|---|---|---|
| 600 | Café | 50 |
| | Maiz | 5 |
| | Caña | 25 |
| | Plátano | 20 |
| | Pastos | 400 |
| | Otros | 100 |

| Total cabezas de Ganado | Clase | Nº |
|---|---|---|
| 800 | Vacunos | 250 |
| | Ovinos | - |
| | Camélidos | - |
| | Equinos | 100 |
| | Porcinos | 150 |
| | Otros | 300 |

| Infraestructura afectada | Nombre | Cantidad | Longitud (m) |
|---|---|---|---|
| Bocatomas | - | - | - |
| Canales | - | . | . |
| Drenes | - | - | - |
| Carreteras | - | 1 | 3,000 |
| Redes Eléctricas | - | 1 | 2,000 |
| Servicios de Agua y Desague | - | 1 | 1,500 |

## 3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:

De la evaluacion de daños 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 | | |
| 48 | X | | X | | 2 | 1 |

| 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) | ACÉQUIAS (Km) | OTROS | CARRETERAS (Km) | CAMINOS (Km) | PUENTES (Und) | OTROS |
| Café | 50 | Vacunos | 250 | 2.00 | 1.50 | - | | - | - | - | - | 3.00 | - | - | - |
| Maiz | 5 | Ovinos | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Caña | 25 | Camélidos | - | | | | | | | | | | | | |
| Plátano | 20 | Equinos | 100 | | | | | | | | | | | | |
| Pastos | 400 | Porcinos | 150 | | | | | | | | | | | | |
| Otros | 100 | Otros | 300 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

## 4. PROPUESTA TECNICA:

### 4.1.-Estructural

Limpieza y descolmatación del cauce del río Ayña en el tramo definido en una longitud de 5,314 m, considerando un ancho promedio de cauce de 25 metros y una profundidad de corte de hasta 5.00 m.

Construcción de un dique tipo trapezoidal con material propio extraído de las orillas del río, en ambos margenes, de medidas: base superior = 3.50 m, base inferior = 10.00 m, altura de dique = 3.00 m, en una longitud variable, de acuerdo a la topografía local (ver vista de perfil en el punto 6.2).

Enderezamiento de cauce en los tramos con curso meándrico, sujeto a evaluación de condiciones locales. Los cursos de agua a anular se cerrarán con gaviones de diferentes dimensiones, de tal manera que la geometría final garantice la seguridad estructural del elemento, la que deberá llevar malla geotextil en la parte posterior del muro. En lugares estratégicos se considera también la construcción de pases peatonales de concreto armado.

### 4.2.- No Estructurales

La Municipalidad Provincial, conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberan 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.

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:20:50-0500
ANA Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
ANA Administrador de la Administración Local del Agua

Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
ANA Profesional Designado por la AAA

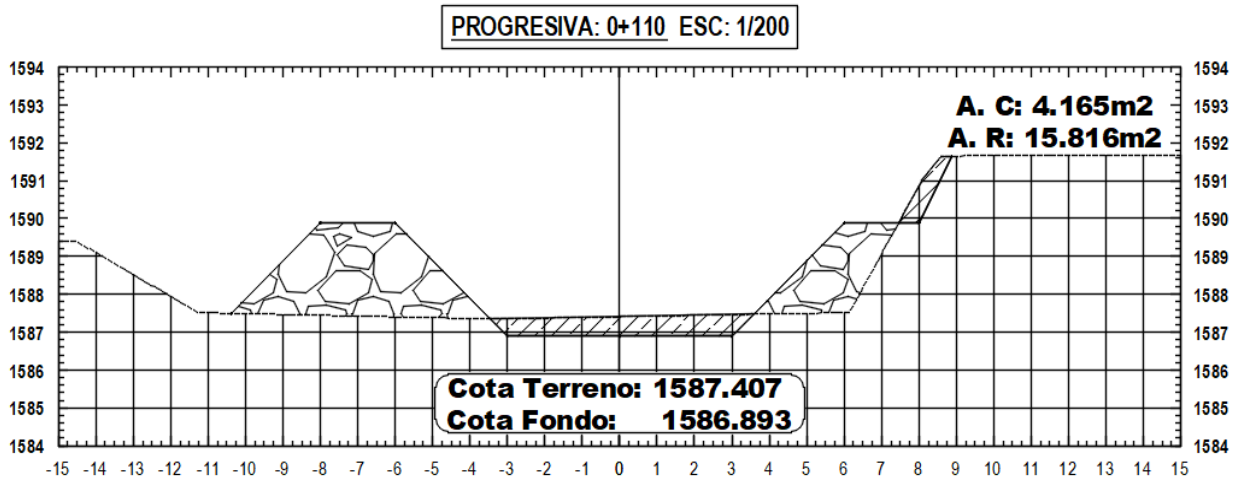
Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:42:52-0500
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

## 5. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

### 5.1.-VISTA EN PLANTA

### 5.2.-SECCIÓN TÍPICA

**Corte transversal del cauce del río Ayña**




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

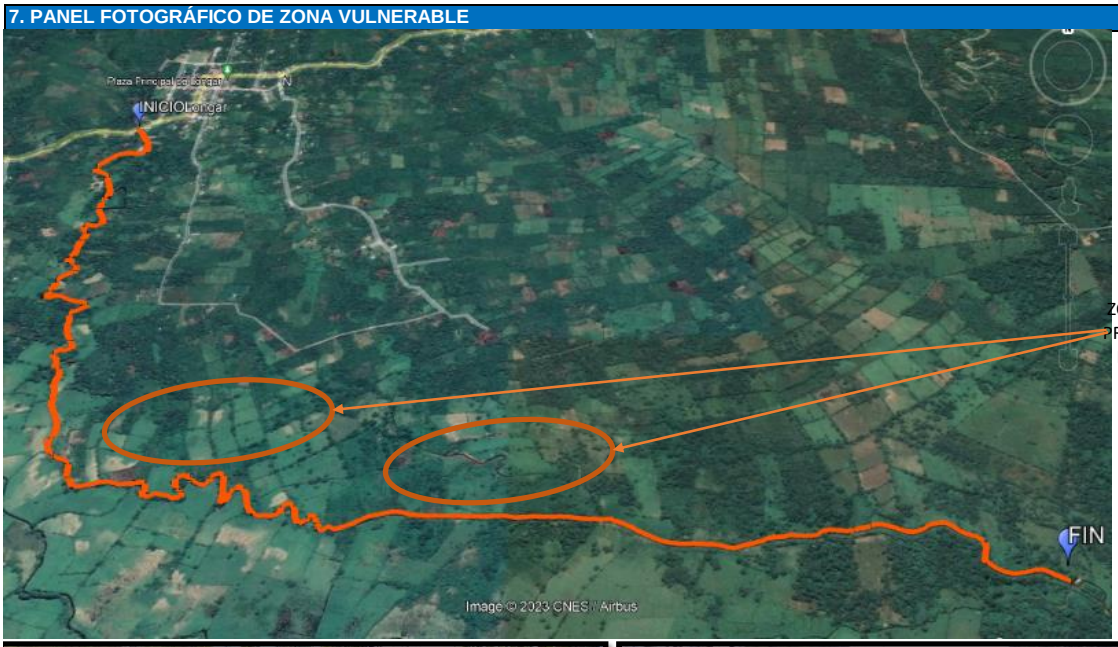
Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:20:50-0500
Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Administrador de la Administración Local del Agua

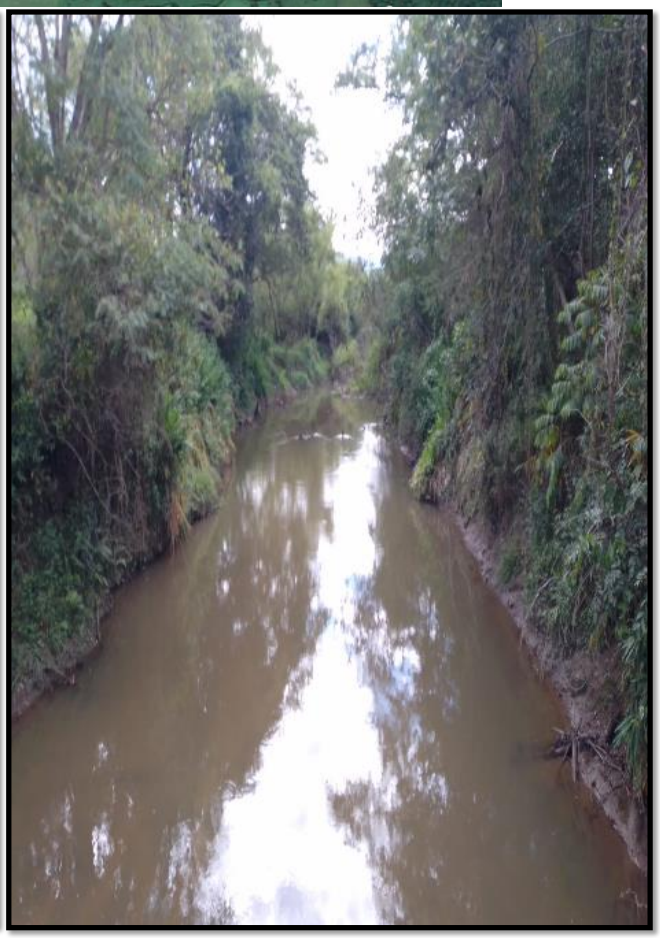
Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:42:52-0500
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

## 7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE




ZONA EN PELIGRO PRODUCTO DE LAS INUNDACIONES



Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:20:50-0500
ANA Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
ANA Administrador de la Administración Local del Agua

Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
ANA Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:42:52-0500
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

## 8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

### PRESUPUESTO GENERAL DE LA OBRA

**Proyecto** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO E INSTALACIÓN DE MURO DE GAVIONES EN AMBOS MARGENES DEL RÍO AYÑA, SECTOR AYÑA, DISTRITOS DE LONGAR, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS

**Lugar** AMAZONAS - RODRIGUEZ DE MENDOZA - LONGAR

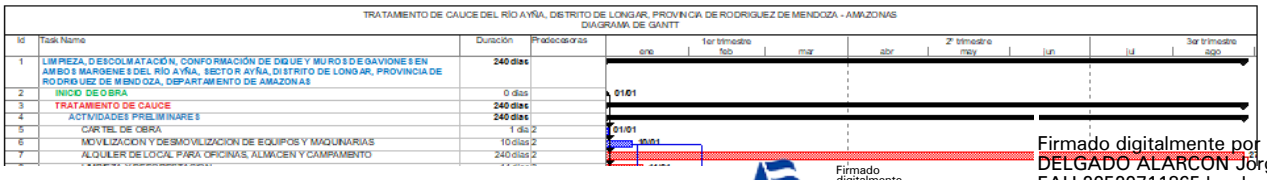
**Fecha** 26/08/2023

| Item | Descripción | Und. | Metrado | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| 01 | **TRATAMIENTO DE CAUCE** | | | | **3,278,967.71** |
| 01.01 | **ACTIVIDADES PRELIMINARES** | | | | **1,156,579.51** |
| 01.01.01 | CARTEL DE OBRA | und | 1.00 | 1,999.61 | 1,999.61 |
| 01.01.02 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS | glb | 1.00 | 100,000.00 | 100,000.00 |
| 01.01.03 | ALQUILER DE LOCAL PARA OFICINAS, ALMACEN Y CAMPAMENTO | mes | 8.00 | 5,000.00 | 40,000.00 |
| 01.01.04 | LIMPIEZA Y DEFORESTACION | m2 | 106,280.00 | 1.23 | 130,724.40 |
| 01.01.05 | TRAZO Y REPLANTEO | km | 5.31 | 4,922.41 | 26,138.00 |
| 01.01.06 | CONTROL Y NIVELACION TOPOGRAFICA | dia | 240.00 | 554.09 | 132,981.60 |
| 01.01.07 | HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO | km | 5.00 | 144,947.18 | 724,735.90 |
| 01.02 | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | **816,049.72** |
| 01.02.01 | LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y ENCAUZAMIENTO DE CAUCE | m3 | 42,512.00 | 7.53 | 320,115.36 |
| 01.02.02 | CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | 31,884.00 | 10.61 | 338,289.24 |
| 01.02.03 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 13,816.40 | 11.41 | 157,645.12 |
| 01.03 | **GAVIONES** | | | | **619,907.57** |
| 01.03.01 | SELECCION Y APILAMIENTO DE PIEDRA PARA GAVIONES | m3 | 2,527.20 | 23.54 | 59,490.29 |
| 01.03.02 | CARGUIO DE MATERIAL CON EQUIPO | m3 | 1,944.00 | 2.97 | 5,773.68 |
| 01.03.03 | TRANSPORTE DE PIEDRA SELECCIONADA PARA GAVIONES | m3 | 1,944.00 | 22.61 | 43,953.84 |
| 01.03.04 | SUMINISTRO E INSTALACION DE GAVION COLCHON RENO DE 5.00 x 2.00 x 0.30 M | und | 48.00 | 984.68 | 47,264.64 |
| 01.03.05 | SUMINISTRO E INSTALACION DE GAVION CAJA DE 5.00 x 1.00 x 1.00 M | und | 144.00 | 1,015.43 | 146,221.92 |
| 01.03.06 | SUMINISTRO E INSTALACION DE GAVION CAJA DE 5.00 x 1.50 x 1.00 M | und | 144.00 | 1,315.43 | 189,421.92 |
| 01.03.07 | LLENADO MANUAL DE PIEDRA EN GAVIONES | m3 | 1,944.00 | 54.02 | 105,014.88 |
| 01.03.08 | GEOTEXTIL PARA DRENAJE | m2 | 1,116.00 | 20.40 | 22,766.40 |
| 01.04 | **PASES PEATONALES** | | | | **546,430.91** |
| 01.04.01 | **TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | **4,866.00** |
| 01.04.01.01 | TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO | m2 | 600.00 | 8.11 | 4,866.00 |
| 01.04.02 | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | **50,147.71** |
| 01.04.02.01 | EXCAVACION MASIVA PARA ESTRUCTURAS | m3 | 960.00 | 17.73 | 17,020.80 |
| 01.04.02.02 | REFINE Y NIVELACION DE FONDO DE EXCAVACIONES | m2 | 192.00 | 5.46 | 1,048.32 |
| 01.04.02.03 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | m3 | 384.00 | 53.43 | 20,517.12 |
| 01.04.02.04 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO | m3 | 748.80 | 15.44 | 11,561.47 |
| 01.04.03 | **CONCRETO SIMPLE** | | | | **6,854.40** |
| 01.04.03.01 | SOLADO DE CONCRETO F'C=100 KG/CM2, E=0.10 M | m2 | 120.00 | 57.12 | 6,854.40 |
| 01.04.04 | **CONCRETO ARMADO** | | | | **398,162.80** |
| 01.04.04.01 | CONCRETO F'C=210 KG/CM2 | m3 | 340.00 | 600.52 | 204,176.80 |
| 01.04.04.02 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL DE ESTRUCTURAS | m2 | 920.00 | 82.35 | 75,762.00 |
| 01.04.04.03 | ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2 | kg | 14,400.00 | 8.21 | 118,224.00 |
| 01.04.05 | **VARIOS** | | | | **86,400.00** |
| 01.04.05.01 | BARANDA METALICA EN PASE PEATONAL | m | 240.00 | 360.00 | 86,400.00 |
| 01.05 | **SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO** | | | | **30,000.00** |
| 01.05.01 | SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA | glb | 1.00 | 30,000.00 | 30,000.00 |
| 01.06 | **MITIGACION AMBIENTAL** | | | | **60,000.00** |
| 01.06.01 | MITIGACION DEL IMPACTO AMBIENTAL | glb | 1.00 | 60,000.00 | 60,000.00 |
| 01.07 | **FLETES** | | | | **50,000.00** |
| 01.07.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | 50,000.00 | 50,000.00 |

| | |
|---|---|
| **COSTO DIRECTO** | **3,278,967.71** |
| GASTOS GENERALES (10%CD) | 327,896.77 |
| UTILIDAD (10%CD) | 327,896.77 |
| **SUB TOTAL** | **3,934,761.25** |
| IGV (18%) | 708,257.03 |
| **TOTAL** | **4,643,018.28** |
| SUPERVISIÓN (5%CD) | 163,948.39 |
| SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | 65,579.35 |
| FICHA DEFINITIVA | 15,000.00 |
| **PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL** | **4,887,546.02** |

**SON: CUATRO MILLONES OCHOCIENTOS OCHENTA Y SIETE MIL QUINIENTOS CUARENTA Y SEIS CON 02/100 SOLES**

## 9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA




Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:42:52-0500

Director de la Autoridad Administrativa del Agua

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:20:50-0500

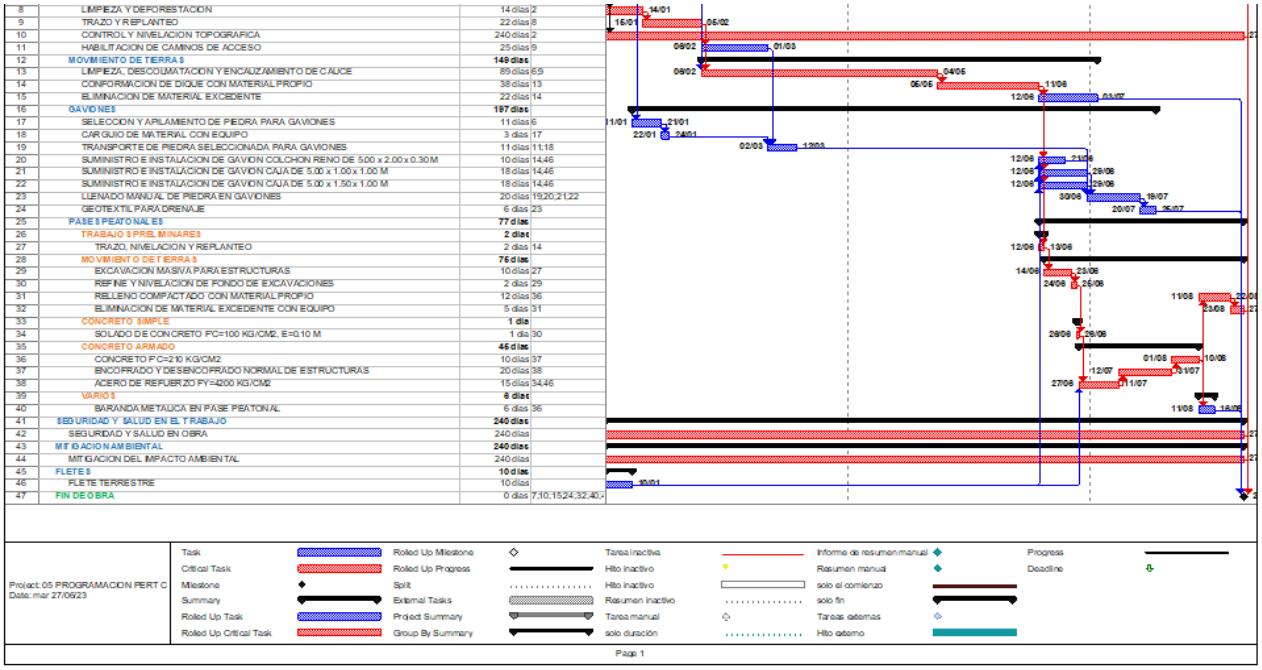
Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de la Administración Local del Agua

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

Profesional Designado por la AAA




ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

| Item | Actividades | Prelim | Ejecución | | | | | | | | Finales |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | M1 - M3 | M4 | M5 | M6 | M7 | M8 | M9 | M10 | M11 | M12 |
| 1.01 | FORMULACION DE FICHA TECNICA DEFINITIVA | | | | | | | | | | |
| 1.02 | PROCESO DE SELECCIÓN | | | | | | | | | | |
| 1.03 | CONTRATACION | | | | | | | | | | |
| 1.04 | EJECUCION | | | | | | | | | | |
| 1.05 | SUPERVISION | | | | | | | | | | |
| 1.06 | SEGUIMIENTO | | | | | | | | | | |
| 1.07 | LIQUIDACION | | | | | | | | | | |

Fecha de elaboración de la ficha: 20/06/2023

**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**

ANA
Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:20:50-0500
Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

ANA
Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Administrador de la Administración Local del Agua

ANA
Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:42:52-0500
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

# PRESUPUESTO GENERAL DE OBRA

**Proyecto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO E INSTALACIÓN DE MURO DE GAVIONES EN AMBOS MARGENES DEL RÍO AYÑA, SECTOR AYÑA, DISTRITOS DE LONGAR, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS

**Lugar :** AMAZONAS - RODRIGUEZ DE MENDOZA - LONGAR

**Fecha :** 20/06/2023

| Item | Descripción | Und. | Metrado | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| 01 | **TRATAMIENTO DE CAUCE** | | | | **3,278,967.71** |
| 01.01 | **ACTIVIDADES PRELIMINARES** | | | | **1,156,579.51** |
| 01.01.01 | CARTEL DE OBRA | und | 1.00 | 1,999.61 | 1,999.61 |
| 01.01.02 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS | glb | 1.00 | 100,000.00 | 100,000.00 |
| 01.01.03 | ALQUILER DE LOCAL PARA OFICINAS, ALMACEN Y CAMPAMENTO | mes | 8.00 | 5,000.00 | 40,000.00 |
| 01.01.04 | LIMPIEZA Y DEFORESTACION | m2 | 106,280.00 | 1.23 | 130,724.40 |
| 01.01.05 | TRAZO Y REPLANTEO | km | 5.31 | 4,922.41 | 26,138.00 |
| 01.01.06 | CONTROL Y NIVELACION TOPOGRAFICA | día | 240.00 | 554.09 | 132,981.60 |
| 01.01.07 | HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO | km | 5.00 | 144,947.18 | 724,735.90 |
| 01.02 | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | **816,049.72** |
| 01.02.01 | LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y ENCAUZAMIENTO DE CAUCE | m3 | 42,512.00 | 7.53 | 320,115.36 |
| 01.02.02 | CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | 31,884.00 | 10.61 | 338,289.24 |
| 01.02.03 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 13,816.40 | 11.41 | 157,645.12 |
| 01.03 | **GAVIONES** | | | | **619,907.57** |
| 01.03.01 | SELECCION Y APILAMIENTO DE PIEDRA PARA GAVIONES | m3 | 2,527.20 | 23.54 | 59,490.29 |
| 01.03.02 | CARGUIO DE MATERIAL CON EQUIPO | m3 | 1,944.00 | 2.97 | 5,773.68 |
| 01.03.03 | TRANSPORTE DE PIEDRA SELECCIONADA PARA GAVIONES | m3 | 1,944.00 | 22.61 | 43,953.84 |
| 01.03.04 | SUMINISTRO E INSTALACION DE GAVION COLCHON RENO DE 5.00 x 2.00 x 0.30 M | und | 48.00 | 984.68 | 47,264.64 |
| 01.03.05 | SUMINISTRO E INSTALACION DE GAVION CAJA DE 5.00 x 1.00 x 1.00 M | und | 144.00 | 1,015.43 | 146,221.92 |
| 01.03.06 | SUMINISTRO E INSTALACION DE GAVION CAJA DE 5.00 x 1.50 x 1.00 M | und | 144.00 | 1,315.43 | 189,421.92 |
| 01.03.07 | LLENADO MANUAL DE PIEDRA EN GAVIONES | m3 | 1,944.00 | 54.02 | 105,014.88 |
| 01.03.08 | GEOTEXTIL PARA DRENAJE | m2 | 1,116.00 | 20.40 | 22,766.40 |
| 01.04 | **PASES PEATONALES** | | | | **546,430.91** |
| 01.04.01 | **TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | **4,866.00** |
| 01.04.01.01 | TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO | m2 | 600.00 | 8.11 | 4,866.00 |
| 01.04.02 | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | **50,147.71** |
| 01.04.02.01 | EXCAVACION MASIVA PARA ESTRUCTURAS | m3 | 960.00 | 17.73 | 17,020.80 |
| 01.04.02.02 | REFINE Y NIVELACION DE FONDO DE EXCAVACIONES | m2 | 192.00 | 5.46 | 1,048.32 |
| 01.04.02.03 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | m3 | 384.00 | 53.43 | 20,517.12 |
| 01.04.02.04 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO | m3 | 748.80 | 15.44 | 11,561.47 |
| 01.04.03 | **CONCRETO SIMPLE** | | | | **6,854.40** |
| 01.04.03.01 | SOLADO DE CONCRETO F'C=100 KG/CM2, E=0.10 M | m2 | 120.00 | 57.12 | 6,854.40 |
| 01.04.04 | **CONCRETO ARMADO** | | | | **398,162.80** |
| 01.04.04.01 | CONCRETO F'C=210 KG/CM2 | m3 | 340.00 | 600.52 | 204,176.80 |
| 01.04.04.02 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL DE ESTRUCTURAS | m2 | 920.00 | 82.35 | 75,762.00 |
| 01.04.04.03 | ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2 | kg | 14,400.00 | 8.21 | 118,224.00 |
| 01.04.05 | **VARIOS** | | | | **86,400.00** |
| 01.04.05.01 | BARANDA METALICA EN PASE PEATONAL | m | 240.00 | 360.00 | 86,400.00 |
| 01.05 | **SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO** | | | | **30,000.00** |
| 01.05.01 | SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA | glb | 1.00 | 30,000.00 | 30,000.00 |

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:20:50-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de la Administración Local del Agua

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

Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:42:52-0500

Director de la Autoridad Administrativa del Agua

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 01.06 | **MITIGACION AMBIENTAL** | | | | **60,000.00** |
| 01.06.01 | MITIGACION DEL IMPACTO AMBIENTAL | glb | 1.00 | 60,000.00 | 60,000.00 |
| 01.07 | **FLETES** | | | | **50,000.00** |
| 01.07.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | 50,000.00 | 50,000.00 |

| | |
|---|---|
| **COSTO DIRECTO** | **3,278,967.71** |
| GASTOS GENERALES (10%CD) | 327,896.77 |
| UTILIDAD (10%CD) | 327,896.77 |
| **SUB TOTAL** | **3,934,761.25** |
| IGV (18%) | 708,257.03 |
| **TOTAL** | **4,643,018.28** |
| SUPERVISIÓN (5%CD) | 163,948.39 |
| SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | 65,579.35 |
| FICHA DEFINITIVA | 15,000.00 |
| **PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL** | **4,887,546.02** |

**SON: CUATRO MILLONES OCHOCIENTOS OCHENTA Y SIETE MIL QUINIENTOS CUARENTA Y SEIS CON 02/100 SOLES**

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

ANA Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2023/08/31 09:20:50-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

ANA Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de la Administración Local del Agua

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

Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2023/09/05 07:42:52-0500

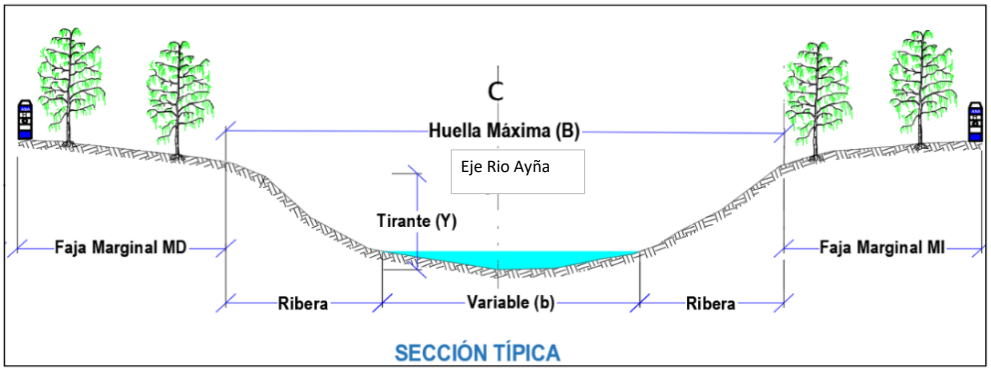
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

# PLANILLA DE METRADOS

Proyecto : **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO E INSTALACIÓN DE MURO DE GAVIONES EN AMBOS MARGENES DEL RÍO AYÑA, SECTOR AYÑA, DISTRITOS DE LONGAR, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Ubicación: **DISTRITO DE LONGAR, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS** Fecha: **20/06/2023**

| PARTIDA | Und. | Largo(m) | Ancho(m) | Alto(m) | Area(m2) | Cantidad | N°Elem. | Factor | PARCIAL | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **01 TRATAMIENTO DE CAUCE** | | | | | | | | | | |
| **01.01 ACTIVIDADES PRELIMINARES** | | | | | | | | | | |
| 01.01.01 CARTEL DE OBRA | UND | 1.00 | | | | | 1.00 | | 1.00 | 1.00 |
| 01.01.02 MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS | GLB | 1.00 | | | | | 1.00 | | 1.00 | 1.00 |
| 01.01.03 ALQUILER DE LOCAL PARA OFICINAS, ALMACÉN Y CAMPAMENTO | MES | 8.00 | | | | | 1.00 | | 8.00 | 8.00 |
| 01.01.04 LIMPIEZA Y DEFORESTACIÓN | M2 | 5,314.00 | 10.00 | | | | 2.00 | | 106,280.00 | 106,280.00 |
| 01.01.05 TRAZO Y REPLANTEO | KM | 5.31 | | | | | 1.00 | | 5.31 | 5.31 |
| 01.01.06 CONTROL Y NIVELACIÓN TOPOGRÁFICA | DÍA | 240.00 | | | | | 1.00 | | 240.00 | 240.00 |
| 01.01.07 HABILITACIÓN DE CAMINOS DE ACCESO | KM | 5.00 | | | | | 1.00 | | 5.00 | 5.00 |
| **01.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | | | | | | | |
| 01.02.01 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y ENCAUZAMIENTO DE CAUCE | M3 | 5,314.00 | 4.00 | 1.00 | | | 2.00 | | 42,512.00 | 42,512.00 |
| 01.02.02 CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | M2 | 5,314.00 | 1.50 | 2.00 | | | 2.00 | | 31,884.00 | 31,884.00 |
| 01.02.03 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | M3 | | | | | 10,628.00 | 1.00 | 1.30 | 13,816.40 | 13,816.40 |
| **01.03 GAVIONES** | | | | | | | | | | |
| 01.03.01 SELECCIÓN Y APILAMIENTO DE PIEDRA PARA GAVIONES | M3 | 30.00 | 4.00 | 4.05 | | | 4.00 | 1.30 | 2,527.20 | 2,527.20 |
| 01.03.02 CARGUÍO DE MATERIAL CON EQUIPO | M3 | 30.00 | 4.00 | 4.05 | | | 4.00 | | 1,944.00 | 1,944.00 |
| 01.03.03 TRANSPORTE DE PIEDRA SELECCIONADA PARA GAVIONES | M3 | 30.00 | 4.00 | 4.05 | | | 4.00 | | 1,944.00 | 1,944.00 |
| 01.03.04 SUMINISTRO E INSTALACION DE GAVIÓN COLCHÓN RENO DE 5.00 x 2.00 x 0.30 | UND | 12.00 | | | | | 4.00 | | 48.00 | 48.00 |
| 01.03.05 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GAVIÓN CAJA DE 5.00 x 1.00 x 1.00 M | UND | 36.00 | | | | | 4.00 | | 144.00 | 144.00 |
| 01.03.06 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GAVIÓN CAJA DE 5.00 x 1.50 x 1.00 M | UND | 36.00 | | | | | 4.00 | | 144.00 | 144.00 |
| 01.03.07 LLENADO MANUAL DE PIEDRA EN GAVIONES | M3 | 30.00 | 4.00 | 4.05 | | | 4.00 | | 1,944.00 | 1,944.00 |
| 01.03.08 GEOTEXTIL PARA DRENAJE | M2 | 30.00 | | 9.30 | | | 4.00 | | 1,116.00 | 1,116.00 |
| **01.04 PASES PEATONALES** | | | | | | | | | | |
| **01.04.01 TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | | | | | | | |
| 01.04.01.01 TRAZO, NIVELACIÓN Y REPLANTEO | M2 | 30.00 | 5.00 | | | | 4.00 | | 600.00 | 600.00 |
| **01.04.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | | | | | | | |
| 01.04.02.01 EXCAVACIÓN MASIVA PARA ESTRUCTURAS | M3 | 8.00 | 5.00 | 3.00 | | 2.00 | 4.00 | | 960.00 | 960.00 |
| 01.04.02.02 REFINE Y NIVELACIÓN DE FONDO DE EXCAVACIONES | M2 | 6.00 | 4.00 | | | 2.00 | 4.00 | | 192.00 | 192.00 |
| 01.04.02.03 RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | M3 | 8.00 | 2.00 | 3.00 | | 2.00 | 4.00 | | 384.00 | 384.00 |
| 01.04.02.04 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO | M3 | | | | | 576.00 | 1.00 | 1.30 | 748.80 | 748.80 |
| **01.04.03 CONCRETO SIMPLE** | | | | | | | | | | |
| 01.04.03.01 SOLADO DE CONCRETO F'C=100 KG/CM2, E=0.10 M | M2 | 5.00 | 3.00 | | | 2.00 | 4.00 | | 120.00 | 120.00 |
| **01.04.04 CONCRETO ARMADO** | | | | | | | | | | |
| 01.04.04.01 CONCRETO F'C=210 KG/CM2 | M3 | 5.00 | 2.50 | 0.60 | | 2.00 | 4.00 | | 60.00 | 340.00 |
| | | 4.00 | 0.50 | 4.00 | | 2.00 | 4.00 | | 64.00 | |
| | | 30.00 | 3.00 | 0.60 | | 1.00 | 4.00 | | 216.00 | |
| 01.04.04.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL | M2 | 15.00 | | 0.80 | | 2.00 | 4.00 | | 96.00 | 920.00 |
| | | 10.00 | | 4.00 | | 2.00 | 4.00 | | 320.00 | |
| | | 30.00 | 4.20 | | | 1.00 | 4.00 | | 504.00 | |
| 01.04.04.03 ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2 | KG | 30.00 | | | | 120.00 | 4.00 | | 14,400.00 | 14,400.00 |
| **01.04.05 VARIOS** | | | | | | | | | | |
| 01.04.05.01 BARANDA METÁLICA EN PASE PEATONAL | M | 30.00 | | | | 2.00 | 4.00 | | 240.00 | 240.00 |
| **01.05 SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO** | | | | | | | | | | |
| 01.05.01 SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA | GLB | | | | | | 1.00 | | 1.00 | 1.00 |
| **01.06 MITIGACIÓN AMBIENTAL** | | | | | | | | | | |
| 01.06.01 MITIGACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL | GLB | | | | | | 1.00 | | 1.00 | 1.00 |
| **01.07 FLETES** | | | | | | | | | | |
| 02.03.01 FLETE TERRESTRE | GLB | | | | | | 1.00 | | 1.00 | 1.00 |



SECCIÓN TÍPICA

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

ANA Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2023/08/31 09:20:50-0500

ANA Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:42:52-0500

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO E INSTALACIÓN DE MURO DE GAVIONES EN AMBOS MARGENES DEL RÍO AYÑA, SECTOR AYÑA, DISTRITOS DE LONGAR, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE LONGAR, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 20/06/2023

Partida **01.01.01** **CARTEL DE OBRA**

Rendimiento **und/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **1,999.61**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 1.6000 | 34.14 | 54.62 |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 8.0000 | 26.26 | 210.08 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 16.0000 | 18.72 | 299.52 |
| | | | | | | **564.22** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | | 1.9400 | 7.00 | 13.58 |
| 0207030001 | HORMIGON | m3 | | 0.4200 | 80.00 | 33.60 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG) | bol | | 2.0000 | 36.00 | 72.00 |
| 0218020001 | PERNO HEXAGONAL | und | | 10.0000 | 10.00 | 100.00 |
| 0231010003 | MADERA TORNILLO O SIMILAR | p2 | | 150.0000 | 6.00 | 900.00 |
| 02310500010003 | TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 6 mm | und | | 6.0000 | 40.00 | 240.00 |
| 0240020001 | PINTURA ESMALTE | gal | | 1.0000 | 48.00 | 48.00 |
| | | | | | | **1,407.18** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 564.22 | 28.21 |
| | | | | | | **28.21** |

Partida **01.01.02** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS**

Rendimiento **glb/DIA** **0.1000** EQ. **0.1000** Costo unitario directo por : glb **100,000.00**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Subcontratos** | | | | | |
| 04240100010001 | SC MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y M | glb | | 1.0000 | 100,000.00 | 100,000.00 |
| | | | | | | **100,000.00** |

Partida **01.01.03** **ALQUILER DE LOCAL PARA OFICINAS, ALMACEN Y CAMPAMENTO**

Rendimiento **mes/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : mes **5,000.00**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Subcontratos** | | | | | |
| 04020100020004 | SC LOCAL PARA OFICINAS, ALMACEN Y CAMPAMENTO D | mes | | 1.0000 | 5,000.00 | 5,000.00 |
| | | | | | | **5,000.00** |

Partida **01.01.04** **LIMPIEZA Y DEFORESTACION**

Rendimiento **m2/DIA** **800.0000** EQ. **800.0000** Costo unitario directo por : m2 **1.23**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.0020 | 34.14 | 0.07 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0100 | 20.68 | 0.21 |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 0.0400 | 18.72 | 0.75 |
| | | | | | | **1.03** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 1.03 | 0.05 |
| 0301330004 | MOTOSIERRA | hm | 1.0000 | 0.0100 | 15.00 | 0.15 |
| | | | | | | **0.20** |

ANA Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2023/08/31 09:20:50-0500

ANA Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2023/09/05 07:42:52-0500

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO E INSTALACIÓN DE MURO DE GAVIONES EN AMBOS MARGENES DEL RÍO AYÑA, SECTOR AYÑA, DISTRITOS DE LONGAR, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE LONGAR, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 20/06/2023

Partida **01.01.05** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **km/DIA** **0.2500** EQ. **0.2500** Costo unitario directo por : km **4,922.41**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 6.4000 | 34.14 | 218.50 |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 128.0000 | 18.72 | 2,396.16 |
| 01010300000005 | OPERARIO TOPOGRAFO | hh | 1.0000 | 32.0000 | 27.17 | 869.44 |
| | | | | | | **3,484.10** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0231040001 | ESTACAS DE MADERA | und | | 7.7000 | 5.00 | 38.50 |
| 0240020001 | PINTURA ESMALTE | gal | | 0.2000 | 48.00 | 9.60 |
| | | | | | | **48.10** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301000020 | ESTACION TOTAL | hm | 1.0000 | 32.0000 | 18.00 | 576.00 |
| 0301000021 | NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 1.0000 | 32.0000 | 10.00 | 320.00 |
| 0301000022 | PRISMAS | hm | 2.0000 | 64.0000 | 5.00 | 320.00 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 3,484.10 | 174.21 |
| | | | | | | **1,390.21** |

Partida **01.01.06** **CONTROL Y NIVELACION TOPOGRAFICA**

Rendimiento **día/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : día **554.09**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 1.6000 | 34.14 | 54.62 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 4.0000 | 18.72 | 74.88 |
| 01010300000005 | OPERARIO TOPOGRAFO | hh | 0.5000 | 4.0000 | 27.17 | 108.68 |
| | | | | | | **238.18** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301000020 | ESTACION TOTAL | hm | 1.0000 | 8.0000 | 18.00 | 144.00 |
| 0301000021 | NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 1.0000 | 8.0000 | 10.00 | 80.00 |
| 0301000022 | PRISMAS | hm | 2.0000 | 16.0000 | 5.00 | 80.00 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 238.18 | 11.91 |
| | | | | | | **315.91** |

Partida **01.01.07** **HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO**

Rendimiento **km/DIA** **0.2000** EQ. **0.2000** Costo unitario directo por : km **144,947.18**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 8.0000 | 34.14 | 273.12 |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 2.0000 | 80.0000 | 26.26 | 2,100.80 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 2.0000 | 80.0000 | 20.68 | 1,654.40 |
| 0101010005 | PEON | hh | 6.0000 | 240.0000 | 18.72 | 4,492.80 |
| | | | | | | **8,521.12** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02070400010002 | MATERIAL GRANULAR PARA BASE | m3 | | 2,000.0000 | 50.00 | 100,000.00 |
| | | | | | | **100,000.00** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 8,521.12 | 426.06 |
| 03011000060003 | RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 10 - 12 T | hm | 1.0000 | 40.0000 | 200.00 | 8,000.00 |
| 03011800020001 | TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP | hm | 1.0000 | 40.0000 | 330.00 | 13,200.00 |
| 03012000010001 | MOTONIVELADORA 130 - 135 HP | hm | 1.0000 | 40.0000 | 250.00 | 10,000.00 |
| 0301220005 | CAMION CISTERNA | hm | 1.0000 | 40.0000 | 120.00 | 4,800.00 |
| | | | | | | **36,426.06** |

ANA Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2023/08/31 09:20:50-0500

ANA Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:42:52-0500

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO E INSTALACIÓN DE MURO DE GAVIONES EN AMBOS MARGENES DEL RÍO AYÑA, SECTOR AYÑA, DISTRITOS DE LONGAR, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE LONGAR, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 20/06/2023

Partida **01.02.01** **LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y ENCAUZAMIENTO DE CAUCE**

Rendimiento **m3/DIA** **480.0000** EQ. **480.0000** Costo unitario directo por : m3 **7.53**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.0033 | 34.14 | 0.11 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0167 | 20.68 | 0.35 |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 0.0667 | 18.72 | 1.25 |
| | | | | | | **1.71** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 1.71 | 0.09 |
| 03011700010001 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP | hm | 0.5000 | 0.0083 | 360.00 | 2.99 |
| 03011800020001 | TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP | hm | 0.5000 | 0.0083 | 330.00 | 2.74 |
| | | | | | | **5.82** |

Partida **01.02.02** **CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO**

Rendimiento **m3/DIA** **840.0000** EQ. **840.0000** Costo unitario directo por : m3 **10.61**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 1.0000 | 0.0095 | 34.14 | 0.32 |
| 0101010005 | PEON | hh | 6.0000 | 0.0571 | 18.72 | 1.07 |
| | | | | | | **1.39** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 1.39 | 0.07 |
| 03011000060003 | RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 10 - 12 T | hm | 1.0000 | 0.0095 | 200.00 | 1.90 |
| 03011700010001 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP | hm | 0.5000 | 0.0048 | 360.00 | 1.73 |
| 03011800020001 | TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP | hm | 1.0000 | 0.0095 | 330.00 | 3.14 |
| 03012000010001 | MOTONIVELADORA 130 - 135 HP | hm | 1.0000 | 0.0095 | 250.00 | 2.38 |
| | | | | | | **9.22** |

Partida **01.02.03** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento **m3/DIA** **640.0000** EQ. **640.0000** Costo unitario directo por : m3 **11.41**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.0025 | 34.14 | 0.09 |
| 0101010005 | PEON | hh | 6.0000 | 0.0750 | 18.72 | 1.40 |
| | | | | | | **1.49** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 1.49 | 0.07 |
| 03011000060003 | RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 10 - 12 T | hm | 1.0000 | 0.0125 | 200.00 | 2.50 |
| 03011700010001 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP | hm | 0.2500 | 0.0031 | 360.00 | 1.12 |
| 03011800020001 | TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP | hm | 0.7500 | 0.0094 | 330.00 | 3.10 |
| 03012000010001 | MOTONIVELADORA 130 - 135 HP | hm | 1.0000 | 0.0125 | 250.00 | 3.13 |
| | | | | | | **9.92** |

ANA Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2023/08/31 09:20:50-0500

ANA Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:42:52-0500

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO E INSTALACIÓN DE MURO DE GAVIONES EN AMBOS MARGENES DEL RÍO AYÑA, SECTOR AYÑA, DISTRITOS DE LONGAR, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE LONGAR, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 20/06/2023

Partida **01.03.01** **SELECCION Y APILAMIENTO DE PIEDRA PARA GAVIONES**

Rendimiento **m3/DIA** **240.0000** EQ. **240.0000** Costo unitario directo por : m3 **23.54**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.0067 | 34.14 | 0.23 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0667 | 18.72 | 1.25 |
| | | | | | | **1.48** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0278010002 | DERECHO DE CANTERA | m3 | | 1.0000 | 10.00 | 10.00 |
| | | | | | | **10.00** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 1.48 | 0.07 |
| 03011700010001 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP | hm | 1.0000 | 0.0333 | 360.00 | 11.99 |
| | | | | | | **12.06** |

Partida **01.03.02** **CARGUIO DE MATERIAL CON EQUIPO**

Rendimiento **m3/DIA** **750.0000** EQ. **750.0000** Costo unitario directo por : m3 **2.97**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.0021 | 34.14 | 0.07 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0107 | 20.68 | 0.22 |
| | | | | | | **0.29** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 03011600010003 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 YD3 | hm | 1.0000 | 0.0107 | 250.00 | 2.68 |
| | | | | | | **2.68** |

Partida **01.03.03** **TRANSPORTE DE PIEDRA SELECCIONADA PARA GAVIONES**

Rendimiento **m3/DIA** **180.0000** EQ. **180.0000** Costo unitario directo por : m3 **22.61**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.0089 | 34.14 | 0.30 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0444 | 20.68 | 0.92 |
| | | | | | | **1.22** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 1.22 | 0.06 |
| 03012200040002 | CAMION VOLQUETE DE 10 M3 | hm | 3.0000 | 0.1333 | 160.00 | 21.33 |
| | | | | | | **21.39** |

Partida **01.03.04** **SUMINISTRO E INSTALACION DE GAVION COLCHON RENO DE 5.00 x 2.00 x 0.30 M**

Rendimiento **und/DIA** **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : und **984.68**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.3200 | 34.14 | 10.92 |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 1.6000 | 26.26 | 42.02 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 1.6000 | 20.68 | 33.09 |
| 0101010005 | PEON | hh | 3.0000 | 4.8000 | 18.72 | 89.86 |
| | | | | | | **175.89** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02043000010001 | GAVION TIPO COLCHON RENO DE 5.00 x 2.00 x 0.30 M (2.7 | und | | 1.0000 | 800.00 | 800.00 |
| | | | | | | **800.00** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 175.89 | 8.79 |
| | | | | | | **8.79** |

ANA Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2023/08/31 09:20:50-0500

ANA Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2023/09/05 07:42:52-0500

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO E INSTALACIÓN DE MURO DE GAVIONES EN AMBOS MARGENES DEL RÍO AYÑA, SECTOR AYÑA, DISTRITOS DE LONGAR, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE LONGAR, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 20/06/2023

Partida **01.03.05** **SUMINISTRO E INSTALACION DE GAVION CAJA DE 5.00 x 1.00 x 1.00 M**

Rendimiento **und/DIA** **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **1,015.43**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.2000 | 34.14 | 6.83 |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 1.0000 | 26.26 | 26.26 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 1.0000 | 20.68 | 20.68 |
| 0101010005 | PEON | hh | 3.0000 | 3.0000 | 18.72 | 56.16 |
| | | | | | | **109.93** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02043000010003 | GAVION TIPO CAJA DE 5.00 x 1.00 x 1.00 M (2.7 MM) | und | | 1.0000 | 900.00 | 900.00 |
| | | | | | | **900.00** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 109.93 | 5.50 |
| | | | | | | **5.50** |

Partida **01.03.06** **SUMINISTRO E INSTALACION DE GAVION CAJA DE 5.00 x 1.50 x 1.00 M**

Rendimiento **und/DIA** **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **1,315.43**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.2000 | 34.14 | 6.83 |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 1.0000 | 26.26 | 26.26 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 1.0000 | 20.68 | 20.68 |
| 0101010005 | PEON | hh | 3.0000 | 3.0000 | 18.72 | 56.16 |
| | | | | | | **109.93** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02043000010004 | GAVION TIPO CAJA DE 5.00 x 1.50 x 1.00 M (2.7 MM) | und | | 1.0000 | 1,200.00 | 1,200.00 |
| | | | | | | **1,200.00** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 109.93 | 5.50 |
| | | | | | | **5.50** |

Partida **01.03.07** **LLENADO MANUAL DE PIEDRA EN GAVIONES**

Rendimiento **m3/DIA** **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m3 **54.02**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.0800 | 34.14 | 2.73 |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.4000 | 26.26 | 10.50 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.4000 | 20.68 | 8.27 |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 1.6000 | 18.72 | 29.95 |
| | | | | | | **51.45** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 51.45 | 2.57 |
| | | | | | | **2.57** |

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:20:50-0500

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:42:52-0500

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO E INSTALACIÓN DE MURO DE GAVIONES EN AMBOS MARGENES DEL RÍO AYÑA, SECTOR AYÑA, DISTRITOS DE LONGAR, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE LONGAR, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 20/06/2023

Partida **01.03.08** **GEOTEXTIL PARA DRENAJE**

Rendimiento **m2/DIA** **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m2 **20.40**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.0080 | 34.14 | 0.27 |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 2.0000 | 0.0800 | 26.26 | 2.10 |
| 0101010005 | PEON | hh | 6.0000 | 0.2400 | 18.72 | 4.49 |
| | | | | | | **6.86** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0210020001 | GEOTEXTIL PARA SUB DRENAJE | m2 | | 1.1000 | 12.00 | 13.20 |
| | | | | | | **13.20** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 6.86 | 0.34 |
| | | | | | | **0.34** |

Partida **01.04.01.01** **TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO**

Rendimiento **m2/DIA** **320.0000** EQ. **320.0000** Costo unitario directo por : m2 **8.11**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.0050 | 34.14 | 0.17 |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 0.1000 | 18.72 | 1.87 |
| 01010300000005 | OPERARIO TOPOGRAFO | hh | 1.0000 | 0.0250 | 27.17 | 0.68 |
| | | | | | | **2.72** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | | 0.0100 | 7.00 | 0.07 |
| 02130300010001 | YESO BOLSA 20 KG | bol | | 0.0020 | 15.00 | 0.03 |
| 0231040001 | ESTACAS DE MADERA | und | | 0.6000 | 5.00 | 3.00 |
| 0240020001 | PINTURA ESMALTE | gal | | 0.0250 | 48.00 | 1.20 |
| | | | | | | **4.30** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301000020 | ESTACION TOTAL | hm | 1.0000 | 0.0250 | 18.00 | 0.45 |
| 0301000021 | NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 1.0000 | 0.0250 | 10.00 | 0.25 |
| 0301000022 | PRISMAS | hm | 2.0000 | 0.0500 | 5.00 | 0.25 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 2.72 | 0.14 |
| | | | | | | **1.09** |

Partida **01.04.02.01** **EXCAVACION MASIVA PARA ESTRUCTURAS**

Rendimiento **m3/DIA** **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m3 **17.73**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.0160 | 34.14 | 0.55 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.1600 | 18.72 | 3.00 |
| | | | | | | **3.55** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 3.55 | 0.18 |
| 03011700020001 | RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP 1/2 Y3 | hm | 1.0000 | 0.0800 | 175.00 | 14.00 |
| | | | | | | **14.18** |

ANA Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2023/08/31 09:20:50-0500

ANA Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2023/09/05 07:42:52-0500

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO E INSTALACIÓN DE MURO DE GAVIONES EN AMBOS MARGENES DEL RÍO AYÑA, SECTOR AYÑA, DISTRITOS DE LONGAR, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE LONGAR, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 20/06/2023

Partida **01.04.02.02** **REFINE Y NIVELACION DE FONDO DE EXCAVACIONES**

Rendimiento **m2/DIA** **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m2 **5.46**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.0160 | 34.14 | 0.55 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0800 | 20.68 | 1.65 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.1600 | 18.72 | 3.00 |
| | | | | | | **5.20** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 5.20 | 0.26 |
| | | | | | | **0.26** |

Partida **01.04.02.03** **RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO**

Rendimiento **m3/DIA** **32.0000** EQ. **32.0000** Costo unitario directo por : m3 **53.43**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.0500 | 34.14 | 1.71 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.2500 | 20.68 | 5.17 |
| 0101010005 | PEON | hh | 8.0000 | 2.0000 | 18.72 | 37.44 |
| | | | | | | **44.32** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0207070001 | AGUA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.0800 | 8.00 | 0.64 |
| | | | | | | **0.64** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 44.32 | 2.22 |
| 0301100001 | COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP | hm | 1.0000 | 0.2500 | 25.00 | 6.25 |
| | | | | | | **8.47** |

Partida **01.04.02.04** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO**

Rendimiento **m3/DIA** **180.0000** EQ. **180.0000** Costo unitario directo por : m3 **15.44**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.0089 | 34.14 | 0.30 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0444 | 20.68 | 0.92 |
| | | | | | | **1.22** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 03012200040002 | CAMION VOLQUETE DE 10 M3 | hm | 2.0000 | 0.0889 | 160.00 | 14.22 |
| | | | | | | **14.22** |

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:20:50-0500

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:42:52-0500

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO E INSTALACIÓN DE MURO DE GAVIONES EN AMBOS MARGENES DEL RÍO AYÑA, SECTOR AYÑA, DISTRITOS DE LONGAR, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE LONGAR, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 20/06/2023

Partida **01.04.03.01** **SOLADO DE CONCRETO F'C=100 KG/CM2, E=0.10 M**

Rendimiento **m2/DIA** **120.0000** EQ. **120.0000** Costo unitario directo por : m2 **57.12**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.0133 | 34.14 | 0.45 |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0667 | 26.26 | 1.75 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 2.0000 | 0.1333 | 20.68 | 2.76 |
| 0101010005 | PEON | hh | 8.0000 | 0.5333 | 18.72 | 9.98 |
| | | | | | | **14.94** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02070100010003 | PIEDRA CHANCADA 3/4" | m3 | | 0.0800 | 100.00 | 8.00 |
| 02070200010002 | ARENA GRUESA | m3 | | 0.0600 | 60.00 | 3.60 |
| 0207070001 | AGUA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.0200 | 8.00 | 0.16 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG) | bol | | 0.7500 | 36.00 | 27.00 |
| | | | | | | **38.76** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 14.94 | 0.75 |
| 0301290003 | MEZCLADORA DE CONCRETO | hm | 1.0000 | 0.0667 | 40.00 | 2.67 |
| | | | | | | **3.42** |

Partida **01.04.04.01** **CONCRETO F'C=210 KG/CM2**

Rendimiento **m3/DIA** **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m3 **600.52**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.0800 | 34.14 | 2.73 |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 2.0000 | 0.8000 | 26.26 | 21.01 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 2.0000 | 0.8000 | 20.68 | 16.54 |
| 0101010005 | PEON | hh | 10.0000 | 4.0000 | 18.72 | 74.88 |
| | | | | | | **115.16** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02070100010003 | PIEDRA CHANCADA 3/4" | m3 | | 0.7800 | 100.00 | 78.00 |
| 02070200010002 | ARENA GRUESA | m3 | | 0.6200 | 60.00 | 37.20 |
| 0207070001 | AGUA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.2000 | 8.00 | 1.60 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG) | bol | | 9.5000 | 36.00 | 342.00 |
| | | | | | | **458.80** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 115.16 | 5.76 |
| 0301290001 | VIBRADOR PARA CONCRETO | hm | 1.0000 | 0.4000 | 12.00 | 4.80 |
| 0301290003 | MEZCLADORA DE CONCRETO | hm | 1.0000 | 0.4000 | 40.00 | 16.00 |
| | | | | | | **26.56** |

ANA Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2023/08/31 09:20:50-0500

ANA Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:42:52-0500

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO E INSTALACIÓN DE MURO DE GAVIONES EN AMBOS MARGENES DEL RÍO AYÑA, SECTOR AYÑA, DISTRITOS DE LONGAR, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE LONGAR, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 20/06/2023

Partida **01.04.04.02** **ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL DE ESTRUCTURAS**

Rendimiento **m2/DIA** **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m2 **82.35**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.1333 | 34.14 | 4.55 |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.6667 | 26.26 | 17.51 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.6667 | 20.68 | 13.79 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.6667 | 18.72 | 12.48 |
| | | | | | | **48.33** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02040100010001 | ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8 | kg | | 0.2000 | 7.00 | 1.40 |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | | 0.2000 | 7.00 | 1.40 |
| 0231010003 | MADERA TORNILLO O SIMILAR | p2 | | 4.8000 | 6.00 | 28.80 |
| | | | | | | **31.60** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 48.33 | 2.42 |
| | | | | | | **2.42** |

Partida **01.04.04.03** **ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2**

Rendimiento **kg/DIA** **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **8.21**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.0032 | 34.14 | 0.11 |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0320 | 26.26 | 0.84 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0320 | 20.68 | 0.66 |
| | | | | | | **1.61** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02040100020001 | ALAMBRE NEGRO N° 16 | kg | | 0.0600 | 7.00 | 0.42 |
| 0204030001 | ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2, GRADO 60 | kg | | 1.0700 | 5.40 | 5.78 |
| | | | | | | **6.20** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 1.61 | 0.08 |
| 03013300020002 | CIZALLA ELECTRICA DE FIERRO | hm | 1.0000 | 0.0320 | 10.00 | 0.32 |
| | | | | | | **0.40** |

Partida **01.04.05.01** **BARANDA METALICA EN PASE PEATONAL**

Rendimiento **m/DIA** EQ. Costo unitario directo por : m **360.00**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Subcontratos** | | | | | |
| 04110400010009 | SC BARANDA METALICA PARA PASE PEATONAL | m | | 1.0000 | 360.00 | 360.00 |
| | | | | | | **360.00** |

Partida **01.05.01** **SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA**

Rendimiento **glb/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **30,000.00**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Subcontratos** | | | | | |
| 0428010001 | PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA | glb | | 1.0000 | 30,000.00 | 30,000.00 |
| | | | | | | **30,000.00** |

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:20:50-0500

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:42:52-0500

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO E INSTALACIÓN DE MURO DE GAVIONES EN AMBOS MARGENES DEL RÍO AYÑA, SECTOR AYÑA, DISTRITOS DE LONGAR, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE LONGAR, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 20/06/2023

Partida **01.06.01** **MITIGACION DEL IMPACTO AMBIENTAL**

Rendimiento **glb/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **60,000.00**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Subcontratos** | | | | | |
| 0428010002 | PLAN DE MITIGACION DE IMPACTOS AMBIENTALES | glb | | 1.0000 | 60,000.00 | 60,000.00 |
| | | | | | | **60,000.00** |

Partida **01.07.01** **FLETE TERRESTRE**

Rendimiento **glb/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **50,000.00**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Subcontratos** | | | | | |
| 04240100010002 | SC FLETE TERRESTRE | glb | | 1.0000 | 50,000.00 | 50,000.00 |
| | | | | | | **50,000.00** |

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

ANA Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2023/08/31 09:20:50-0500

ANA Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:42:52-0500

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

# RESUMEN DE INSUMOS

Proyecto: **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO E INSTALACIÓN DE MURO DE GAVIONES EN AMBOS MARGENES DEL RÍO AYÑA, SECTOR AYÑA, DISTRITOS DE LONGAR, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA. DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar: DISTRITO DE LONGAR, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha: 20/06/2023

| Código | Recurso | Unidad | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 1,670.4051 | 34.14 | 57,027.63 |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 2,993.8484 | 26.26 | 78,618.46 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 4,929.0309 | 20.68 | 101,932.36 |
| 0101010005 | PEON | hh | 20,490.1207 | 18.72 | 383,575.06 |
| 01010300000005 | OPERARIO TOPOGRAFO | hh | 1,144.9200 | 27.17 | 31,107.48 |
| | | | | | **652,260.99** |
| MATERIALES | | | | | |
| 02040100010001 | ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8 | kg | 184.0000 | 7.00 | 1,288.00 |
| 02040100020001 | ALAMBRE NEGRO N° 16 | kg | 864.0000 | 7.00 | 6,048.00 |
| 0204030001 | ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2, GRADO 60 | kg | 15,408.0000 | 5.40 | 83,203.20 |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | 191.9400 | 7.00 | 1,343.58 |
| 02043000010001 | GAVION TIPO COLCHON RENO DE 5.00 x 2.00 x 0.30 M (2.7 MM) | und | 48.0000 | 800.00 | 38,400.00 |
| 02043000010003 | GAVION TIPO CAJA DE 5.00 x 1.00 x 1.00 M (2.7 MM) | und | 144.0000 | 900.00 | 129,600.00 |
| 02043000010004 | GAVION TIPO CAJA DE 5.00 x 1.50 x 1.00 M (2.7 MM) | und | 144.0000 | 1,200.00 | 172,800.00 |
| 02070100010003 | PIEDRA CHANCADA 3/4" | m3 | 274.8000 | 100.00 | 27,480.00 |
| 02070200010002 | ARENA GRUESA | m3 | 218.0000 | 60.00 | 13,080.00 |
| 0207030001 | HORMIGON | m3 | 0.4200 | 80.00 | 33.60 |
| 02070400010002 | MATERIAL GRANULAR PARA BASE | m3 | 10,000.0000 | 50.00 | 500,000.00 |
| 0207070001 | AGUA PUESTA EN OBRA | m3 | 101.1200 | 8.00 | 808.96 |
| 0210020001 | GEOTEXTIL PARA SUB DRENAJE | m2 | 1,227.6000 | 12.00 | 14,731.20 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG) | bol | 3,322.0000 | 36.00 | 119,592.00 |
| 02130300010001 | YESO BOLSA 20 KG | bol | 1.2000 | 15.00 | 18.00 |
| 0218020001 | PERNO HEXAGONAL | und | 10.0000 | 10.00 | 100.00 |
| 0231010003 | MADERA TORNILLO O SIMILAR | p2 | 4,566.0000 | 6.00 | 27,396.00 |
| 0231040001 | ESTACAS DE MADERA | und | 400.8870 | 5.00 | 2,004.44 |
| 02310500010003 | TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 6 mm | und | 6.0000 | 40.00 | 240.00 |
| 0240020001 | PINTURA ESMALTE | gal | 17.0620 | 48.00 | 818.98 |
| 0278010002 | DERECHO DE CANTERA | m3 | 2,527.2000 | 10.00 | 25,272.00 |
| 0292010001 | CORDEL | m | 1.2000 | 1.20 | 1.44 |
| | | | | | **1,164,259.40** |
| EQUIPOS | | | | | |
| 0301000020 | ESTACION TOTAL | hm | 2,104.9200 | 18.00 | 37,888.56 |
| 0301000021 | NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 2,104.9200 | 10.00 | 21,049.20 |
| 0301000022 | PRISMAS | hm | 4,209.8400 | 5.00 | 21,049.20 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | | 33,852.32 |
| 0301100001 | COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP | hm | 96.0000 | 25.00 | 2,400.00 |
| 03011000060003 | RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 10 - 12 TON | hm | 675.6030 | 200.00 | 135,120.60 |
| 03011600010003 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 YD3 | hm | 20.8008 | 250.00 | 5,200.20 |
| 03011700010001 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP | hm | 632.8794 | 360.00 | 227,836.58 |
| 03011700020001 | RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP 1/2 Y3 | hm | 76.8000 | 175.00 | 13,440.00 |
| 03011800020001 | TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP | hm | 985.6218 | 330.00 | 325,255.19 |
| 03012000010001 | MOTONIVELADORA 130 - 135 HP | hm | 675.6030 | 250.00 | 168,900.75 |
| 03012200040002 | CAMION VOLQUETE DE 10 M3 | hm | 325.7035 | 160.00 | 52,112.56 |
| 0301220005 | CAMION CISTERNA | hm | 200.0000 | 120.00 | 24,000.00 |
| 0301290001 | VIBRADOR PARA CONCRETO | hm | 136.0000 | 12.00 | 1,632.00 |
| 0301290003 | MEZCLADORA DE CONCRETO | hm | 144.0040 | 40.00 | 5,760.16 |
| 03013300020002 | CIZALLA ELECTRICA DE FIERRO | hm | 460.8000 | 10.00 | 4,608.00 |
| 0301330004 | MOTOSIERRA | hm | 1,062.8000 | 15.00 | 15,942.00 |
| | | | | | **1,096,047.32** |
| SUBCONTRATOS | | | | | |
| 04020100020004 | SC LOCAL PARA OFICINAS, ALMACEN Y CAMPAMENTO DE OBRA | mes | 8.0000 | 5,000.00 | 40,000.00 |
| 04110400010009 | SC BARANDA METALICA PARA PASE PEATONAL | m | 240.0000 | 360.00 | 86,400.00 |
| 04240100010001 | SC MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS | glb | 1.0000 | 100,000.00 | 100,000.00 |
| 04240100010002 | SC FLETE TERRESTRE | glb | 1.0000 | 50,000.00 | 50,000.00 |
| 0428010001 | PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA | glb | 1.0000 | 30,000.00 | 30,000.00 |
| 0428010002 | PLAN DE MITIGACION DE IMPACTOS AMBIENTALES | glb | 1.0000 | 60,000.00 | 60,000.00 |
| | | | | | **366,400.00** |
| | | | **Total** | **S/.** | **3,278,967.71** |

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

ANA Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2023/08/31 09:20:50-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

ANA Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de la Administración Local del Agua

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

Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2023/09/05 07:42:52-0500

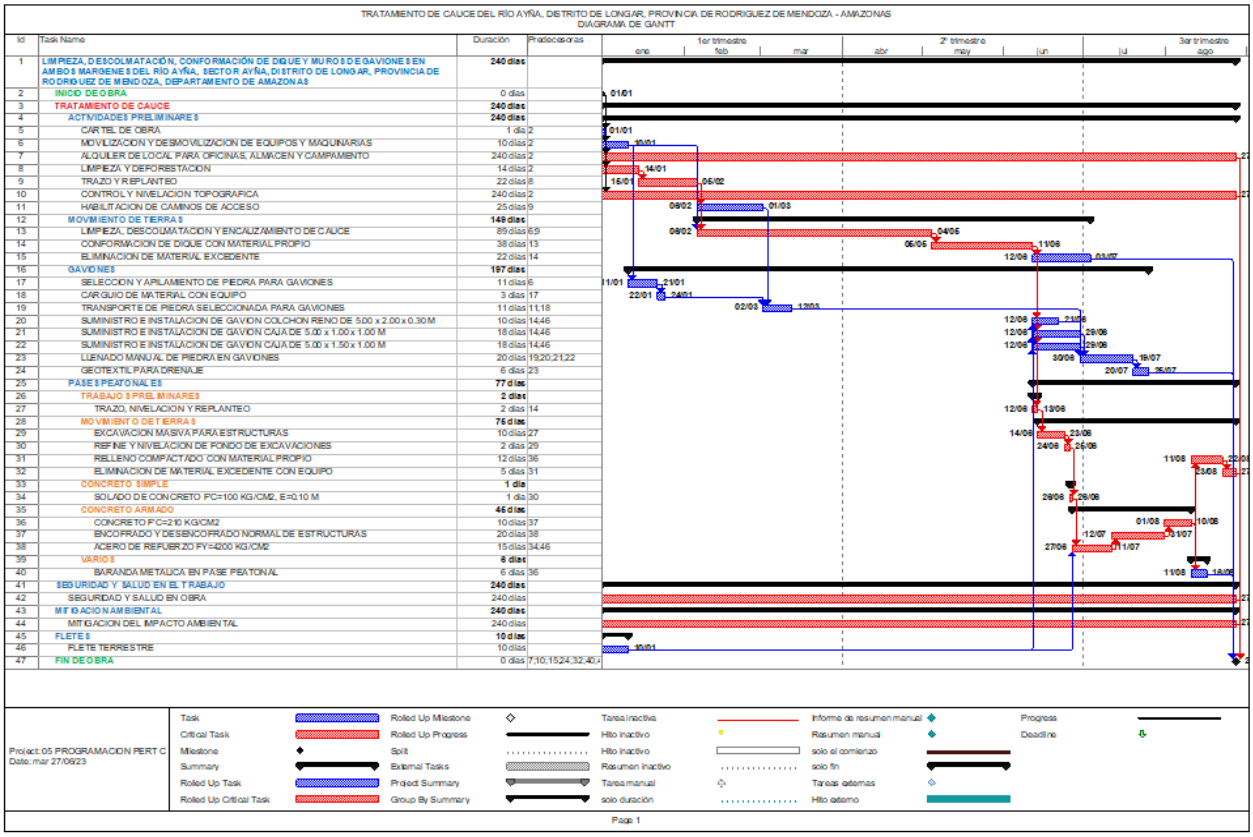
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

## CRONOGRAMA

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO E INSTALACIÓN DE MURO DE GAVIONES EN AMBOS MARGENES DEL RÍO AYÑA, SECTOR AYÑA, DISTRITOS DE LONGAR, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE LONGAR, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 20/06/2023




Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:20:50-0500

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:42:52-0500

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

# FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR NUEVO HORIZONTE PUCACHOZ, DISTRITO DE HUAMBO, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS

**PROPUESTA:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO E INSTALACIÓN DE MURO DE GAVIONES EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA NUEVO HORIZONTE, SECTORES NUEVO HORIZONTE-PUCACHOZ, DISTRITO DE HUAMBO, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS

## 1. UBICACIÓN:

| AAA | ALA | Fecha |
|---|---|---|
| HUALLAGA | HUALLAGA CENTRAL | 20/06/2023 |

### 1.1. Ubicación política

| Departamento | Provincia | Distrito | Sector |
|---|---|---|---|
| AMAZONAS | RODRIGUEZ DE MENDOZA | HUAMBO | NUEVO HORIZONTE-PUCACHOZ |

### 1.2. Ubicación hidrográfica

| Unidad hidrográfica | Cuerpo de agua |
|---|---|
| HUAYABAMBA | QUEBRADA NUEVO HORIZONTE |

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

Agregar Tramo

| | Inicial | | | Final | | | Margen | Observación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Norte (Y): | Este (X): | Zona | Norte (Y): | Este (X): | Zona | | |
| TRAMO 1 | 9,287,820 | 223,816 | 18S | 9,291,025 | 223,055 | 18S | | |
| TRAMO 2 | 9,290,706 | 219,131 | 18S | 9,290,637 | 222,453 | 18S | | |

## 2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

### 2.1. Tipo de peligro

☑ Inundación fluvial ☑ Flujos ☑ Erosión

### 2.2. Geología

Debido a la baja pendiente, el terreno está conformado exteriormente por limos y arcillosas orgánicas de color gris oscuro, de baja compacidad, con muy poca o nula presencia de material granular; por debajo, el terreno de fundación está constituido por un suelo tipo SC, arena limo-arcillosa color beige grisáceo, húmedo, de compacidad media.

El suelo en gran parte es arcilloso y saturado. Por la distancia a las partes altas del valle, hay ausencia de material granular, constituyendo la zona en estudio la parte intermedia del valle. A partir del puente Leyva, al final del valle, el cauce empieza a ganar pendiente. El terreno, en su gran mayoría, es apto para la agricultura.

**GEODINAMICA EXTERNA**

**LLUVIAS**

Al momento de la realización de los trabajos de campo, la quebrada Nuevo Horizonte-Pucachoz conducía un bajo nivel de agua, encontrándose el cauce colmatado con material fino y orgánico sedimentado. Dicha fuente de agua cruza todo el valle bajo del distrito de Huambo, que en épocas de lluvias discurre aguas con arrastre y deposita material fino y orgánico. Todos los años, en época de lluvias, se generan desbordes e inundaciones por ambas márgenes, invadiendo terrenos y chacras con áreas agrícolas dedicados al cultivo de café, frutales y pastos; buena parte del año esos terrenos se enlagunan, haciéndose inaccesibles e inutilizables. Por lo señalado, se hace urgente la descolmatación y ampliación del cauce, con colocación de material en ambas márgenes, formando diques de contención. Asimismo, se debe considerar enderezamientos de cauce en sectores puntuales de la quebrada, con cierre de los cauces a anular mediante gaviones rellenas con piedra seleccionada.

**EROSION**

Son fenómenos que se presentan en mayor intensidad como consecuencia de las avenidas (erosión lateral de las riberas y erosión por impacto de las gotas de lluvia sobre suelo desnudo), provocado por intensas precipitaciones pluviales, la dinámica fluvial, la naturaleza del suelo, la colmatación del cauce fluvial, la ocupación inadecuada del suelo por el hombre, etc.

**INUNDACIONES**

Es un fenómeno que se presenta con alto grado de intensidad en toda la planicie del valle; las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de la escorrentia y caudal de agua en cada temporada de lluvias y las variaciones de su dinámica fluvial, además de la baja pendiente del cauce en todo el tramo en estudio. Por lo expuesto, la erosión tiende a afectar a las riberas naturales en ambos margenes, derecha e izquierda, donde se encuentran los terrenos, llegando en ocasiones a afectar hasta las viviendas.

### 2.3. Hidrología

La quebrada Nuevo Horizonte-Pucachoz recibe aguas de lluvias de las escorrentías que vienen de la parte alta del distrito de Huambo, las que se activan en épocas de lluvias. El curso de agua en mención tiene un ancho de cauce variable de 5 a 20 m, con una profundidad de 2.00 a 4.50 m; en tiempos de avenidas su espejo de agua supera la capacidad del cauce, alcanzando una profundidad de hasta 6.00 m y cubriendo todo el área adyacente. En el recorrido de inspección se constató que el cauce de dicho curso de agua se encuentra colmatado con material fino y orgánico sedimentado. Se tiene informaciòn y hay evidencia que dicha quebrada cuenta con antecedentes de desborde e inundaciòn en ambas márgenes, afectando viviendas, áreas agrícolas y de ganadería.

ANA Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2023/08/31 09:22:17-0500
Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

ANA Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad
Administrador de la Administración Local del Agua

ANA Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°
Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2023/09/05 07:47:06-0500
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

### 2.4. Elementos expuestos:

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

| Nº de Habitantes |
|---|
| 210 |

| Nº de Viviendas | Tipo |
|---|---|
| 42 | Material rustico y noble |

| Nº de I.E.P/I.E.S. | Nombre |
|---|---|
| 1 | IE Nuevo Horizonte |

| Centros de Salud | Nombre |
|---|---|
| 1 | CS Nuevo Horizonte |

| Otros | Nombre |
|---|---|
| 2 | Plantas de Tratamiento Nuevo Horizonte y Miraflores |

En la zona de estudio, se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

| Área Total (ha) | Cultivos | Área (ha) |
|---|---|---|
| 1,100 | Café | 100 |
| | Maiz | 10 |
| | Caña | 20 |
| | Plátano | 30 |
| | Pastos | 800 |
| | Otros | 140 |

| Total cabezas de Ganado | Clase | Nº |
|---|---|---|
| 1,700 | Vacunos | 600 |
| | Ovinos | - |
| | Camélidos | - |
| | Equinos | 200 |
| | Porcinos | 300 |
| | Otros | 600 |

| Infraestructura afectada | Nombre | Cantidad | Longitud (m) |
|---|---|---|---|
| Bocatomas | - | - | - |
| Canales | - | . | . |
| Drenes | - | - | - |
| Carreteras | - | 2 | 7,500 |
| Redes Eléctricas | - | 2 | 7,500 |
| Servicios de Agua y Desague | - | 1 | 2,500 |

## 3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:

De la evaluacion de daños 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 | | |
| 42 | X | | X | | 1 | 1 |

| 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) | ACÉQUIAS (Km) | OTROS | CARRETERAS (Km) | CAMINOS (Km) | PUENTES (Und) | OTROS |
| Café | 100 | Vacunos | 600 | 7.50 | 2.50 | - | | - | - | - | - | 7.50 | - | - | - |
| Maiz | 10 | Ovinos | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Caña | 20 | Camélidos | - | | | | | | | | | | | | |
| Plátano | 30 | Equinos | 200 | | | | | | | | | | | | |
| Pastos | 800 | Porcinos | 300 | | | | | | | | | | | | |
| Otros | 140 | Otros | 600 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

## 4. PROPUESTA TECNICA:

### 4.1.-Estructural

Limpieza y descolmatación del cauce de la quebrada Nuevo Horizonte-Pucachoz en los tramos definidos, en una longitud de 9,260 m, considerando un ancho promedio de cauce de 15 metros y una profundidad de corte de hasta 4.50 m.

Construcción de un dique tipo trapezoidal con material propio extraído de las orillas de la quebrada, en ambos margenes, de medidas: base superior = 3.50 m, base inferior = 10.00 m, altura de dique = 3.00 m, en una longitud variable, de acuerdo a la topografía local (ver vista de perfil en el punto 6.2).

Enderezamiento de cauce en los tramos con curso meándrico, sujeto a evaluación de condiciones locales. Los cursos de agua a anular se cerrarán con gaviones de diferentes dimensiones, de tal manera que la geometría final garantice la seguridad estructural del elemento, la que deberá llevar malla geotextil en la parte posterior del muro. En lugares estratégicos se considera también la construcción de pases peatonales de concreto armado.

### 4.2.- No Estructurales

La Municipalidad Provincial, conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberan 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.

ANA Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial
Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:17-0500

ANA Administrador de la Administración Local del Agua
Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

ANA Profesional Designado por la AAA
Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

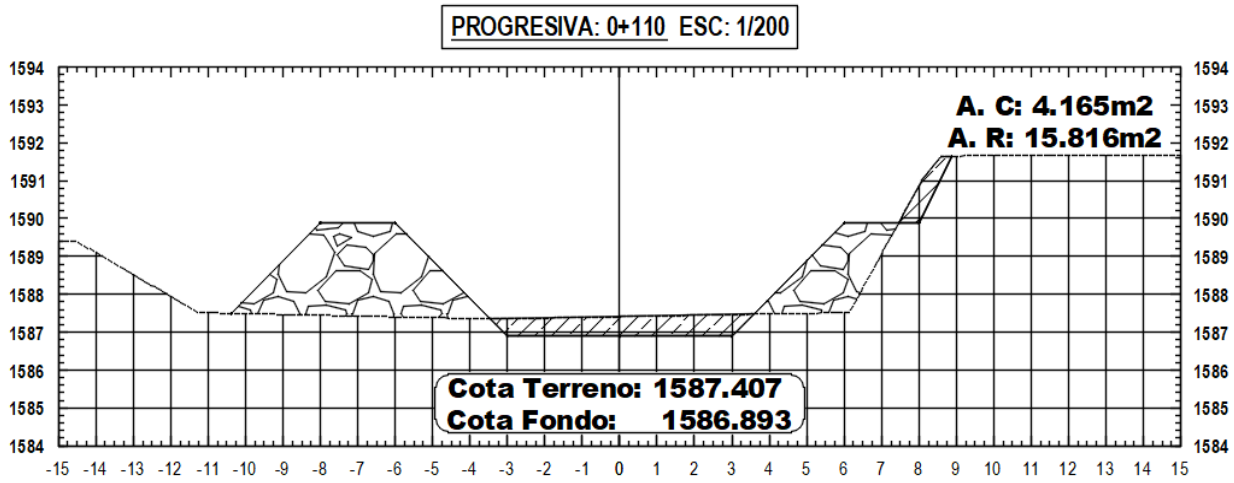
Director de la Autoridad Administrativa del Agua
Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:47:06-0500

## 5. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

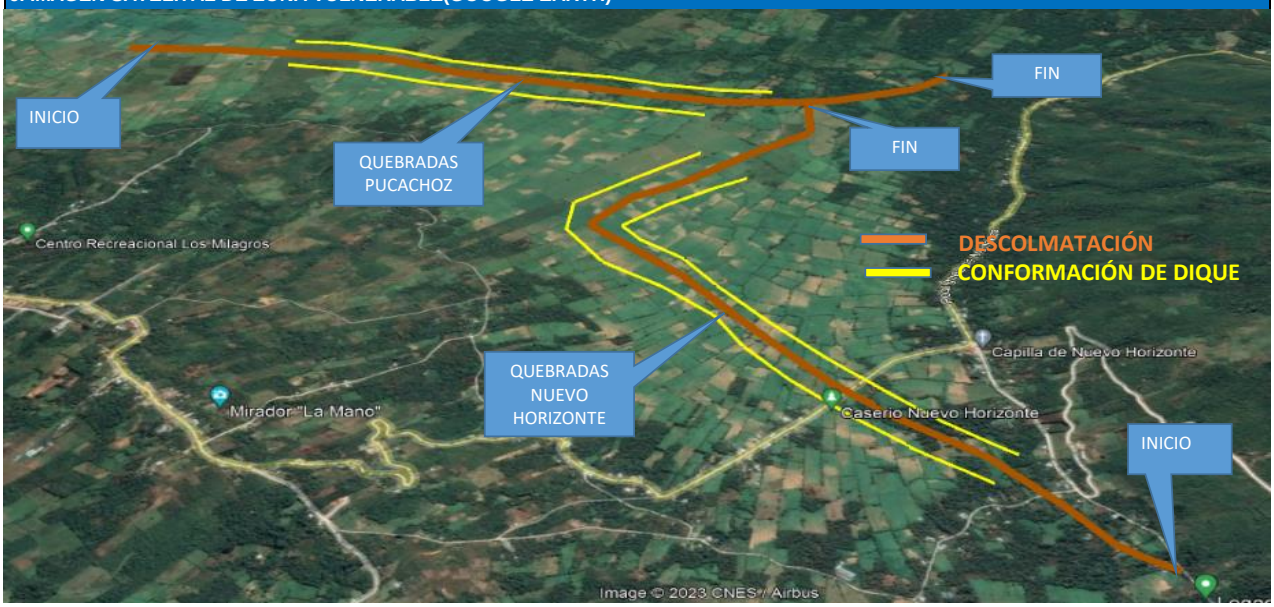
### 5.1.-VISTA EN PLANTA

### 5.2.-SECCIÓN TÍPICA

**Corte transversal del cauce de la quebrada Nuevo Horizonte**




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



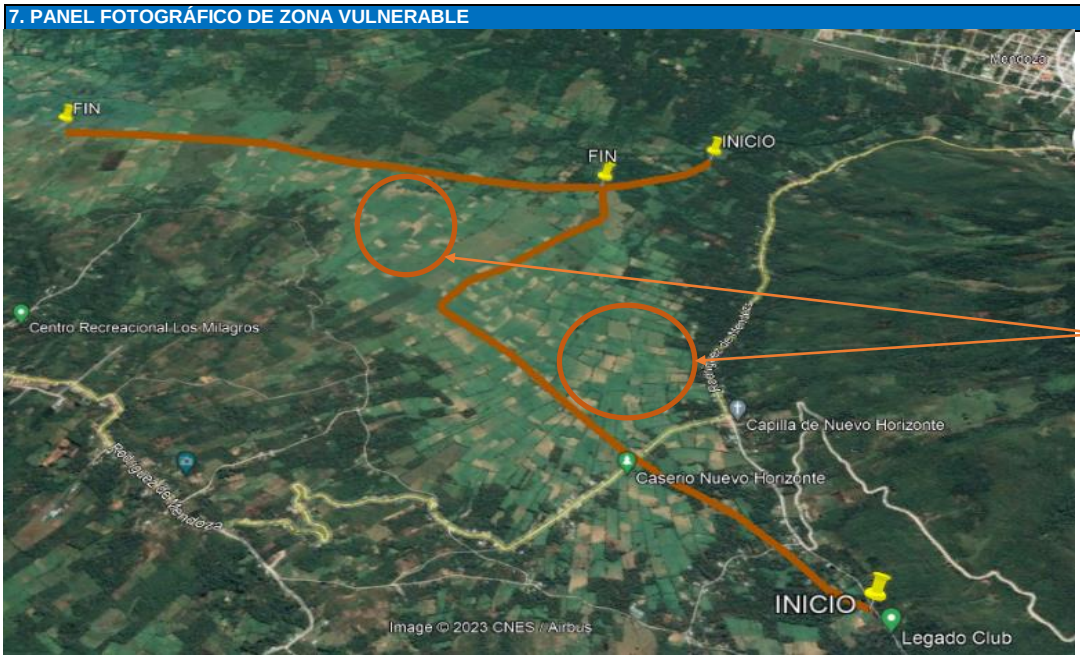

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:17-0500
Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Administrador de la Administración Local del Agua

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:47:06-0500
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

## 7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE




ZONA EN PELIGRO PRODUCTO DE LAS INUNDACIONES

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:17-0500
Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Administrador de la Administración Local del Agua

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:47:06-0500
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

## 8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

### PRESUPUESTO GENERAL DE LA OBRA

**Proyecto** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO E INSTALACIÓN DE MURO DE GAVIONES EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA NUEVO HORIZONTE, SECTORES NUEVO HORIZONTE-PUCACHOZ, DISTRITO DE HUAMBO, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS

**Lugar** AMAZONAS - RODRIGUEZ DE MENDOZA - HUAMBO

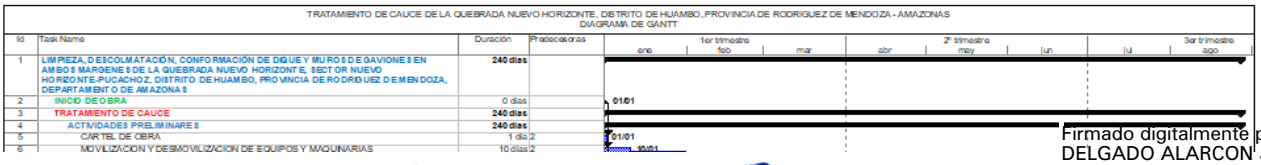
**Fecha** 26/08/2023

| Item | Descripción | Und. | Metrado | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| 01 | **TRATAMIENTO DE CAUCE** | | | | **4,089,827.78** |
| 01.01 | **ACTIVIDADES PRELIMINARES** | | | | **1,418,041.81** |
| 01.01.01 | CARTEL DE OBRA | und | 1.00 | 1,999.61 | 1,999.61 |
| 01.01.02 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS | glb | 1.00 | 100,000.00 | 100,000.00 |
| 01.01.03 | ALQUILER DE LOCAL PARA OFICINAS, ALMACEN Y CAMPAMENTO | mes | 8.00 | 5,000.00 | 40,000.00 |
| 01.01.04 | LIMPIEZA Y DEFORESTACION | m2 | 185,200.00 | 1.23 | 227,796.00 |
| 01.01.05 | TRAZO Y REPLANTEO | km | 9.26 | 4,922.41 | 45,581.52 |
| 01.01.06 | CONTROL Y NIVELACION TOPOGRAFICA | día | 240.00 | 554.09 | 132,981.60 |
| 01.01.07 | HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO | km | 6.00 | 144,947.18 | 869,683.08 |
| 01.02 | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | **1,422,021.16** |
| 01.02.01 | LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y ENCAUZAMIENTO DE CAUCE | m3 | 74,080.00 | 7.53 | 557,822.40 |
| 01.02.02 | CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | 55,560.00 | 10.61 | 589,491.60 |
| 01.02.03 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 24,076.00 | 11.41 | 274,707.16 |
| 01.03 | **GAVIONES** | | | | **619,907.57** |
| 01.03.01 | SELECCION Y APILAMIENTO DE PIEDRA PARA GAVIONES | m3 | 2,527.20 | 23.54 | 59,490.29 |
| 01.03.02 | CARGUIO DE MATERIAL CON EQUIPO | m3 | 1,944.00 | 2.97 | 5,773.68 |
| 01.03.03 | TRANSPORTE DE PIEDRA SELECCIONADA PARA GAVIONES | m3 | 1,944.00 | 22.61 | 43,953.84 |
| 01.03.04 | SUMINISTRO E INSTALACION DE GAVION COLCHON RENO DE 5.00 x 2.00 x 0.30 M | und | 48.00 | 984.68 | 47,264.64 |
| 01.03.05 | SUMINISTRO E INSTALACION DE GAVION CAJA DE 5.00 x 1.00 x 1.00 M | und | 144.00 | 1,015.43 | 146,221.92 |
| 01.03.06 | SUMINISTRO E INSTALACION DE GAVION CAJA DE 5.00 x 1.50 x 1.00 M | und | 144.00 | 1,315.43 | 189,421.92 |
| 01.03.07 | LLENADO MANUAL DE PIEDRA EN GAVIONES | m3 | 1,944.00 | 54.02 | 105,014.88 |
| 01.03.08 | GEOTEXTIL PARA DRENAJE | m2 | 1,116.00 | 20.40 | 22,766.40 |
| 01.04 | **PASES PEATONALES** | | | | **489,857.24** |
| 01.04.01 | **TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | **4,055.00** |
| 01.04.01.01 | TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO | m2 | 500.00 | 8.11 | 4,055.00 |
| 01.04.02 | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | **62,684.64** |
| 01.04.02.01 | EXCAVACION MASIVA PARA ESTRUCTURAS | m3 | 1,200.00 | 17.73 | 21,276.00 |
| 01.04.02.02 | REFINE Y NIVELACION DE FONDO DE EXCAVACIONES | m2 | 240.00 | 5.46 | 1,310.40 |
| 01.04.02.03 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | m3 | 480.00 | 53.43 | 25,646.40 |
| 01.04.02.04 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO | m3 | 936.00 | 15.44 | 14,451.84 |
| 01.04.03 | **CONCRETO SIMPLE** | | | | **6,854.40** |
| 01.04.03.01 | SOLADO DE CONCRETO F'C=100 KG/CM2, E=0.10 M | m2 | 120.00 | 57.12 | 6,854.40 |
| 01.04.04 | **CONCRETO ARMADO** | | | | **344,263.20** |
| 01.04.04.01 | CONCRETO F'C=210 KG/CM2 | m3 | 335.00 | 600.52 | 201,174.20 |
| 01.04.04.02 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL DE ESTRUCTURAS | m2 | 940.00 | 82.35 | 77,409.00 |
| 01.04.04.03 | ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2 | kg | 8,000.00 | 8.21 | 65,680.00 |
| 01.04.05 | **VARIOS** | | | | **72,000.00** |
| 01.04.05.01 | BARANDA METALICA EN PASE PEATONAL | m | 200.00 | 360.00 | 72,000.00 |
| 01.05 | **SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO** | | | | **30,000.00** |
| 01.05.01 | SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA | glb | 1.00 | 30,000.00 | 30,000.00 |
| 01.06 | **MITIGACION AMBIENTAL** | | | | **60,000.00** |
| 01.06.01 | MITIGACION DEL IMPACTO AMBIENTAL | glb | 1.00 | 60,000.00 | 60,000.00 |
| 01.07 | **FLETES** | | | | **50,000.00** |
| 01.07.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | 50,000.00 | 50,000.00 |

| | |
|---|---|
| **COSTO DIRECTO** | **4,089,827.78** |
| GASTOS GENERALES (10%CD) | 408,982.78 |
| UTILIDAD (10%CD) | 408,982.78 |
| **SUB TOTAL** | **4,907,793.34** |
| IGV (18%) | 883,402.80 |
| **TOTAL** | **5,791,196.14** |
| SUPERVISIÓN (5%CD) | 204,491.39 |
| SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | 81,796.56 |
| FICHA DEFINITIVA | 15,000.00 |
| **PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL** | **6,092,484.08** |

**SON: SEIS MILLONES NOVENTA Y DOS MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y CUATRO CON 08/100 SOLES**

## 9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

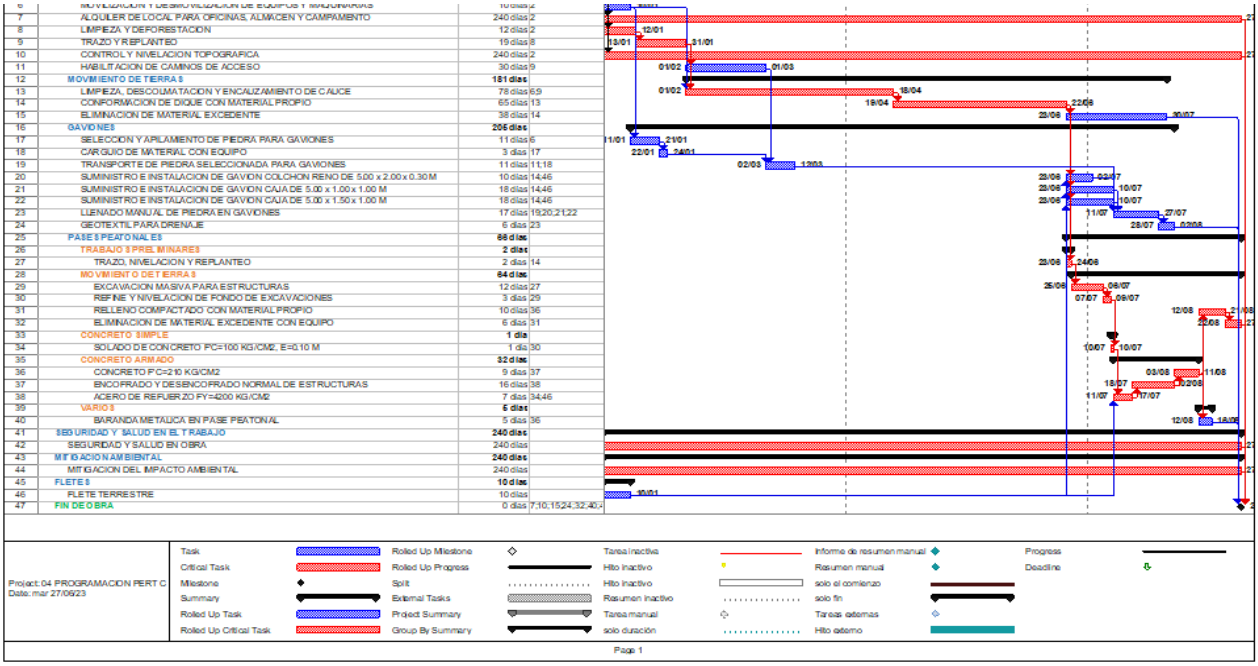



Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:17-0500
Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Administrador de la Administración Local del Agua

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:47:06-0500
Director de la Autoridad Administrativa del Agua




ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

| Item | Actividades | Prelim | Ejecución | | | | | | | | Finales |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | M1 - M3 | M4 | M5 | M6 | M7 | M8 | M9 | M10 | M11 | M12 |
| 1.01 | FORMULACION DE FICHA TECNICA DEFINITIVA | | | | | | | | | | |
| 1.02 | PROCESO DE SELECCIÓN | | | | | | | | | | |
| 1.03 | CONTRATACION | | | | | | | | | | |
| 1.04 | EJECUCION | | | | | | | | | | |
| 1.05 | SUPERVISION | | | | | | | | | | |
| 1.06 | SEGUIMIENTO | | | | | | | | | | |
| 1.07 | LIQUIDACION | | | | | | | | | | |

Fecha de elaboración de la ficha: 26/08/2023

**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**

ANA
Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:17-0500
Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

ANA
Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Administrador de la Administración Local del Agua

ANA
Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:47:06-0500
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

# PRESUPUESTO GENERAL DE OBRA

**Proyecto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO E INSTALACIÓN DE MURO DE GAVIONES EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA NUEVO HORIZONTE, SECTORES NUEVO HORIZONTE-PUCACHOZ, DISTRITO DE HUAMBO, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS

**Lugar** : AMAZONAS - RODRIGUEZ DE MENDOZA - HUAMBO

**Fecha** : 26/08/2023

| Item | Descripción | Und. | Metrado | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| 01 | **TRATAMIENTO DE CAUCE** | | | | **4,089,827.78** |
| 01.01 | **ACTIVIDADES PRELIMINARES** | | | | **1,418,041.81** |
| 01.01.01 | CARTEL DE OBRA | und | 1.00 | 1,999.61 | 1,999.61 |
| 01.01.02 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS | glb | 1.00 | 100,000.00 | 100,000.00 |
| 01.01.03 | ALQUILER DE LOCAL PARA OFICINAS, ALMACEN Y CAMPAMENTO | mes | 8.00 | 5,000.00 | 40,000.00 |
| 01.01.04 | LIMPIEZA Y DEFORESTACION | m2 | 185,200.00 | 1.23 | 227,796.00 |
| 01.01.05 | TRAZO Y REPLANTEO | km | 9.26 | 4,922.41 | 45,581.52 |
| 01.01.06 | CONTROL Y NIVELACION TOPOGRAFICA | día | 240.00 | 554.09 | 132,981.60 |
| 01.01.07 | HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO | km | 6.00 | 144,947.18 | 869,683.08 |
| 01.02 | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | **1,422,021.16** |
| 01.02.01 | LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y ENCAUZAMIENTO DE CAUCE | m3 | 74,080.00 | 7.53 | 557,822.40 |
| 01.02.02 | CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | 55,560.00 | 10.61 | 589,491.60 |
| 01.02.03 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 24,076.00 | 11.41 | 274,707.16 |
| 01.03 | **GAVIONES** | | | | **619,907.57** |
| 01.03.01 | SELECCION Y APILAMIENTO DE PIEDRA PARA GAVIONES | m3 | 2,527.20 | 23.54 | 59,490.29 |
| 01.03.02 | CARGUIO DE MATERIAL CON EQUIPO | m3 | 1,944.00 | 2.97 | 5,773.68 |
| 01.03.03 | TRANSPORTE DE PIEDRA SELECCIONADA PARA GAVIONES | m3 | 1,944.00 | 22.61 | 43,953.84 |
| 01.03.04 | SUMINISTRO E INSTALACION DE GAVION COLCHON RENO DE 5.00 x 2.00 x 0.30 M | und | 48.00 | 984.68 | 47,264.64 |
| 01.03.05 | SUMINISTRO E INSTALACION DE GAVION CAJA DE 5.00 x 1.00 x 1.00 M | und | 144.00 | 1,015.43 | 146,221.92 |
| 01.03.06 | SUMINISTRO E INSTALACION DE GAVION CAJA DE 5.00 x 1.50 x 1.00 M | und | 144.00 | 1,315.43 | 189,421.92 |
| 01.03.07 | LLENADO MANUAL DE PIEDRA EN GAVIONES | m3 | 1,944.00 | 54.02 | 105,014.88 |
| 01.03.08 | GEOTEXTIL PARA DRENAJE | m2 | 1,116.00 | 20.40 | 22,766.40 |
| 01.04 | **PASES PEATONALES** | | | | **489,857.24** |
| 01.04.01 | **TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | **4,055.00** |
| 01.04.01.01 | TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO | m2 | 500.00 | 8.11 | 4,055.00 |
| 01.04.02 | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | **62,684.64** |
| 01.04.02.01 | EXCAVACION MASIVA PARA ESTRUCTURAS | m3 | 1,200.00 | 17.73 | 21,276.00 |
| 01.04.02.02 | REFINE Y NIVELACION DE FONDO DE EXCAVACIONES | m2 | 240.00 | 5.46 | 1,310.40 |
| 01.04.02.03 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | m3 | 480.00 | 53.43 | 25,646.40 |
| 01.04.02.04 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO | m3 | 936.00 | 15.44 | 14,451.84 |
| 01.04.03 | **CONCRETO SIMPLE** | | | | **6,854.40** |
| 01.04.03.01 | SOLADO DE CONCRETO F'C=100 KG/CM2, E=0.10 M | m2 | 120.00 | 57.12 | 6,854.40 |
| 01.04.04 | **CONCRETO ARMADO** | | | | **344,263.20** |
| 01.04.04.01 | CONCRETO F'C=210 KG/CM2 | m3 | 335.00 | 600.52 | 201,174.20 |
| 01.04.04.02 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL DE ESTRUCTURAS | m2 | 940.00 | 82.35 | 77,409.00 |
| 01.04.04.03 | ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2 | kg | 8,000.00 | 8.21 | 65,680.00 |
| 01.04.05 | **VARIOS** | | | | **72,000.00** |
| 01.04.05.01 | BARANDA METALICA EN PASE PEATONAL | m | 200.00 | 360.00 | 72,000.00 |
| 01.05 | **SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO** | | | | **30,000.00** |
| 01.05.01 | SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA | glb | 1.00 | 30,000.00 | 30,000.00 |
| 01.06 | **MITIGACION AMBIENTAL** | | | | **60,000.00** |
| 01.06.01 | MITIGACION DEL IMPACTO AMBIENTAL | glb | 1.00 | 60,000.00 | 60,000.00 |
| 01.07 | **FLETES** | | | | **50,000.00** |
| 01.07.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | 50,000.00 | 50,000.00 |

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:17-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de la Administración Local del Agua

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

Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:47:06-0500

Director de la Autoridad Administrativa del Agua

| | |
|---|---|
| **COSTO DIRECTO** | **4,089,827.78** |
| GASTOS GENERALES (10%CD) | 408,982.78 |
| UTILIDAD (10%CD) | 408,982.78 |
| **SUB TOTAL** | **4,907,793.34** |
| IGV (18%) | 883,402.80 |
| **TOTAL** | **5,791,196.14** |
| SUPERVISIÓN (5%CD) | 204,491.39 |
| SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | 81,796.56 |
| FICHA DEFINITIVA | 15,000.00 |
| **PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL** | **6,092,484.08** |

**SON: SEIS MILLONES NOVENTA Y DOS MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y CUATRO CON 08/100 SOLES**

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

ANA Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2023/08/31 09:22:17-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

ANA Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de la Administración Local del Agua

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

Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2023/09/05 07:47:06-0500

Director de la Autoridad Administrativa del Agua

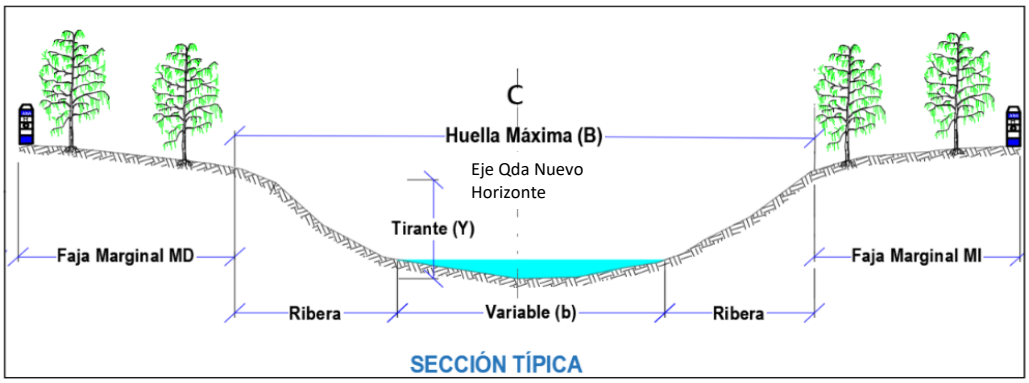
# PLANILLA DE METRADOS

Proyecto : **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO E INSTALACIÓN DE MURO DE GAVIONES EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA NUEVO HORIZONTE, SECTORES NUEVO HORIZONTE-PUCACHOZ, DISTRITO DE HUAMBO, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Ubicación: **DISTRITO DE HUAMBO, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS** Fecha: **26/08/2023**

| PARTIDA | Und. | Largo(m) | Ancho(m) | Alto(m) | Area(m2) | Cantidad | N°Elem. | Factor | PARCIAL | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **01 TRATAMIENTO DE CAUCE** | | | | | | | | | | |
| **01.01 ACTIVIDADES PRELIMINARES** | | | | | | | | | | |
| 01.01.01 CARTEL DE OBRA | UND | 1.00 | | | | | 1.00 | | 1.00 | 1.00 |
| 01.01.02 MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS | GLB | 1.00 | | | | | 1.00 | | 1.00 | 1.00 |
| 01.01.03 ALQUILER DE LOCAL PARA OFICINAS, ALMACÉN Y CAMPAMENTO | MES | 8.00 | | | | | 1.00 | | 8.00 | 8.00 |
| 01.01.04 LIMPIEZA Y DEFORESTACIÓN | M2 | 9,260.00 | 10.00 | | | | 2.00 | | 185,200.00 | 185,200.00 |
| 01.01.05 TRAZO Y REPLANTEO | KM | 9.26 | | | | | 1.00 | | 9.26 | 9.26 |
| 01.01.06 CONTROL Y NIVELACIÓN TOPOGRÁFICA | DÍA | 240.00 | | | | | 1.00 | | 240.00 | 240.00 |
| 01.01.07 HABILITACIÓN DE CAMINOS DE ACCESO | KM | 6.00 | | | | | 1.00 | | 6.00 | 6.00 |
| **01.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | | | | | | | |
| 01.02.01 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y ENCAUZAMIENTO DE CAUCE | M3 | 9,260.00 | 4.00 | 1.00 | | | 2.00 | | 74,080.00 | 74,080.00 |
| 01.02.02 CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | M2 | 9,260.00 | 1.50 | 2.00 | | | 2.00 | | 55,560.00 | 55,560.00 |
| 01.02.03 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | M3 | | | | | 18,520.00 | 1.00 | 1.30 | 24,076.00 | 24,076.00 |
| **01.03 GAVIONES** | | | | | | | | | | |
| 01.03.01 SELECCIÓN Y APILAMIENTO DE PIEDRA PARA GAVIONES | M3 | 20.00 | 4.00 | 4.05 | | | 6.00 | 1.30 | 2,527.20 | 2,527.20 |
| 01.03.02 CARGUÍO DE MATERIAL CON EQUIPO | M3 | 20.00 | 4.00 | 4.05 | | | 6.00 | | 1,944.00 | 1,944.00 |
| 01.03.03 TRANSPORTE DE PIEDRA SELECCIONADA PARA GAVIONES | M3 | 20.00 | 4.00 | 4.05 | | | 6.00 | | 1,944.00 | 1,944.00 |
| 01.03.04 SUMINISTRO E INSTALACION DE GAVIÓN COLCHÓN RENO DE 5.00 x 2.00 x 0.30 | UND | 8.00 | | | | | 6.00 | | 48.00 | 48.00 |
| 01.03.05 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GAVIÓN CAJA DE 5.00 x 1.00 x 1.00 M | UND | 24.00 | | | | | 6.00 | | 144.00 | 144.00 |
| 01.03.06 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GAVIÓN CAJA DE 5.00 x 1.50 x 1.00 M | UND | 24.00 | | | | | 6.00 | | 144.00 | 144.00 |
| 01.03.07 LLENADO MANUAL DE PIEDRA EN GAVIONES | M3 | 20.00 | 4.00 | 4.05 | | | 6.00 | | 1,944.00 | 1,944.00 |
| 01.03.08 GEOTEXTIL PARA DRENAJE | M2 | 20.00 | | 9.30 | | | 6.00 | | 1,116.00 | 1,116.00 |
| **01.04 PASES PEATONALES** | | | | | | | | | | |
| **01.04.01 TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | | | | | | | |
| 01.04.01.01 TRAZO, NIVELACIÓN Y REPLANTEO | M2 | 20.00 | 5.00 | | | | 5.00 | | 500.00 | 500.00 |
| **01.04.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | | | | | | | |
| 01.04.02.01 EXCAVACIÓN MASIVA PARA ESTRUCTURAS | M3 | 8.00 | 5.00 | 3.00 | | 2.00 | 5.00 | | 1,200.00 | 1,200.00 |
| 01.04.02.02 REFINE Y NIVELACIÓN DE FONDO DE EXCAVACIONES | M2 | 6.00 | 4.00 | | | 2.00 | 5.00 | | 240.00 | 240.00 |
| 01.04.02.03 RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | M3 | 8.00 | 2.00 | 3.00 | | 2.00 | 5.00 | | 480.00 | 480.00 |
| 01.04.02.04 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO | M3 | | | | | 720.00 | 1.00 | 1.30 | 936.00 | 936.00 |
| **01.04.03 CONCRETO SIMPLE** | | | | | | | | | | |
| 01.04.03.01 SOLADO DE CONCRETO F'C=100 KG/CM2, E=0.10 M | M2 | 4.00 | 3.00 | | | 2.00 | 5.00 | | 120.00 | 120.00 |
| **01.04.04 CONCRETO ARMADO** | | | | | | | | | | |
| 01.04.04.01 CONCRETO F'C=210 KG/CM2 | M3 | 5.00 | 2.50 | 0.60 | | 2.00 | 5.00 | | 75.00 | 335.00 |
| | | 4.00 | 0.50 | 4.00 | | 2.00 | 5.00 | | 80.00 | |
| | | 20.00 | 3.00 | 0.60 | | 1.00 | 5.00 | | 180.00 | |
| 01.04.04.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL | M2 | 15.00 | | 0.80 | | 2.00 | 5.00 | | 120.00 | 940.00 |
| | | 10.00 | | 4.00 | | 2.00 | 5.00 | | 400.00 | |
| | | 20.00 | 4.20 | | | 1.00 | 5.00 | | 420.00 | |
| 01.04.04.03 ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2 | KG | 20.00 | | | | 80.00 | 5.00 | | 8,000.00 | 8,000.00 |
| **01.04.05 VARIOS** | | | | | | | | | | |
| 01.04.05.01 BARANDA METÁLICA EN PASE PEATONAL | M | 20.00 | | | | 2.00 | 5.00 | | 200.00 | 200.00 |
| **01.05 SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO** | | | | | | | | | | |
| 01.05.01 SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA | GLB | | | | | | 1.00 | | 1.00 | 1.00 |
| **01.06 MITIGACIÓN AMBIENTAL** | | | | | | | | | | |
| 01.06.01 MITIGACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL | GLB | | | | | | 1.00 | | 1.00 | 1.00 |
| **01.07 FLETES** | | | | | | | | | | |
| 02.03.01 FLETE TERRESTRE | GLB | | | | | | 1.00 | | 1.00 | 1.00 |

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



SECCIÓN TÍPICA

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:17-0500

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:47:06-0500

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO E INSTALACIÓN DE MURO DE GAVIONES EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA NUEVO HORIZONTE, SECTORES NUEVO HORIZONTE-PUCACHOZ, DISTRITO DE HUAMBO, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE HUAMBO, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

Partida **01.01.01** **CARTEL DE OBRA**

Rendimiento **und/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **1,999.61**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 1.6000 | 34.14 | 54.62 |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 8.0000 | 26.26 | 210.08 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 16.0000 | 18.72 | 299.52 |
| | | | | | | **564.22** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | | 1.9400 | 7.00 | 13.58 |
| 0207030001 | HORMIGON | m3 | | 0.4200 | 80.00 | 33.60 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG) | bol | | 2.0000 | 36.00 | 72.00 |
| 0218020001 | PERNO HEXAGONAL | und | | 10.0000 | 10.00 | 100.00 |
| 0231010003 | MADERA TORNILLO O SIMILAR | p2 | | 150.0000 | 6.00 | 900.00 |
| 02310500010003 | TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 6 mm | und | | 6.0000 | 40.00 | 240.00 |
| 0240020001 | PINTURA ESMALTE | gal | | 1.0000 | 48.00 | 48.00 |
| | | | | | | **1,407.18** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 564.22 | 28.21 |
| | | | | | | **28.21** |

Partida **01.01.02** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS**

Rendimiento **glb/DIA** **0.1000** EQ. **0.1000** Costo unitario directo por : glb **100,000.00**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Subcontratos** | | | | | |
| 04240100010001 | SC MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y M | glb | | 1.0000 | 100,000.00 | 100,000.00 |
| | | | | | | **100,000.00** |

Partida **01.01.03** **ALQUILER DE LOCAL PARA OFICINAS, ALMACEN Y CAMPAMENTO**

Rendimiento **mes/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : mes **5,000.00**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Subcontratos** | | | | | |
| 04020100020004 | SC LOCAL PARA OFICINAS, ALMACEN Y CAMPAMENTO D | mes | | 1.0000 | 5,000.00 | 5,000.00 |
| | | | | | | **5,000.00** |

Partida **01.01.04** **LIMPIEZA Y DEFORESTACION**

Rendimiento **m2/DIA** **800.0000** EQ. **800.0000** Costo unitario directo por : m2 **1.23**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.0020 | 34.14 | 0.07 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0100 | 20.68 | 0.21 |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 0.0400 | 18.72 | 0.75 |
| | | | | | | **1.03** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 1.03 | 0.05 |
| 0301330004 | MOTOSIERRA | hm | 1.0000 | 0.0100 | 15.00 | 0.15 |
| | | | | | | **0.20** |

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:17-0500

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:47:06-0500

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO E INSTALACIÓN DE MURO DE GAVIONES EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA NUEVO HORIZONTE, SECTORES NUEVO HORIZONTE-PUCACHOZ, DISTRITO DE HUAMBO, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE HUAMBO, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

Partida **01.01.05** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **km/DIA** **0.2500** EQ. **0.2500** Costo unitario directo por : km **4,922.41**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 6.4000 | 34.14 | 218.50 |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 128.0000 | 18.72 | 2,396.16 |
| 01010300000005 | OPERARIO TOPOGRAFO | hh | 1.0000 | 32.0000 | 27.17 | 869.44 |
| | | | | | | **3,484.10** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0231040001 | ESTACAS DE MADERA | und | | 7.7000 | 5.00 | 38.50 |
| 0240020001 | PINTURA ESMALTE | gal | | 0.2000 | 48.00 | 9.60 |
| | | | | | | **48.10** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301000020 | ESTACION TOTAL | hm | 1.0000 | 32.0000 | 18.00 | 576.00 |
| 0301000021 | NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 1.0000 | 32.0000 | 10.00 | 320.00 |
| 0301000022 | PRISMAS | hm | 2.0000 | 64.0000 | 5.00 | 320.00 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 3,484.10 | 174.21 |
| | | | | | | **1,390.21** |

Partida **01.01.06** **CONTROL Y NIVELACION TOPOGRAFICA**

Rendimiento **día/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : día **554.09**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 1.6000 | 34.14 | 54.62 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 4.0000 | 18.72 | 74.88 |
| 01010300000005 | OPERARIO TOPOGRAFO | hh | 0.5000 | 4.0000 | 27.17 | 108.68 |
| | | | | | | **238.18** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301000020 | ESTACION TOTAL | hm | 1.0000 | 8.0000 | 18.00 | 144.00 |
| 0301000021 | NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 1.0000 | 8.0000 | 10.00 | 80.00 |
| 0301000022 | PRISMAS | hm | 2.0000 | 16.0000 | 5.00 | 80.00 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 238.18 | 11.91 |
| | | | | | | **315.91** |

Partida **01.01.07** **HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO**

Rendimiento **km/DIA** **0.2000** EQ. **0.2000** Costo unitario directo por : km **144,947.18**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 8.0000 | 34.14 | 273.12 |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 2.0000 | 80.0000 | 26.26 | 2,100.80 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 2.0000 | 80.0000 | 20.68 | 1,654.40 |
| 0101010005 | PEON | hh | 6.0000 | 240.0000 | 18.72 | 4,492.80 |
| | | | | | | **8,521.12** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02070400010002 | MATERIAL GRANULAR PARA BASE | m3 | | 2,000.0000 | 50.00 | 100,000.00 |
| | | | | | | **100,000.00** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 8,521.12 | 426.06 |
| 03011000060003 | RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 10 - 12 T | hm | 1.0000 | 40.0000 | 200.00 | 8,000.00 |
| 03011800020001 | TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP | hm | 1.0000 | 40.0000 | 330.00 | 13,200.00 |
| 03012000010001 | MOTONIVELADORA 130 - 135 HP | hm | 1.0000 | 40.0000 | 250.00 | 10,000.00 |
| 0301220005 | CAMION CISTERNA | hm | 1.0000 | 40.0000 | 120.00 | 4,800.00 |
| | | | | | | **36,426.06** |

ANA Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2023/08/31 09:22:17-0500

ANA Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2023/09/05 07:47:06-0500

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO E INSTALACIÓN DE MURO DE GAVIONES EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA NUEVO HORIZONTE, SECTORES NUEVO HORIZONTE-PUCACHOZ, DISTRITO DE HUAMBO, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE HUAMBO, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

Partida **01.02.01** **LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y ENCAUZAMIENTO DE CAUCE**

Rendimiento **m3/DIA** **480.0000** EQ. **480.0000** Costo unitario directo por : m3 **7.53**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.0033 | 34.14 | 0.11 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0167 | 20.68 | 0.35 |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 0.0667 | 18.72 | 1.25 |
| | | | | | | **1.71** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 1.71 | 0.09 |
| 03011700010001 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP | hm | 0.5000 | 0.0083 | 360.00 | 2.99 |
| 03011800020001 | TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP | hm | 0.5000 | 0.0083 | 330.00 | 2.74 |
| | | | | | | **5.82** |

Partida **01.02.02** **CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO**

Rendimiento **m3/DIA** **840.0000** EQ. **840.0000** Costo unitario directo por : m3 **10.61**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 1.0000 | 0.0095 | 34.14 | 0.32 |
| 0101010005 | PEON | hh | 6.0000 | 0.0571 | 18.72 | 1.07 |
| | | | | | | **1.39** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 1.39 | 0.07 |
| 03011000060003 | RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 10 - 12 T | hm | 1.0000 | 0.0095 | 200.00 | 1.90 |
| 03011700010001 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP | hm | 0.5000 | 0.0048 | 360.00 | 1.73 |
| 03011800020001 | TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP | hm | 1.0000 | 0.0095 | 330.00 | 3.14 |
| 03012000010001 | MOTONIVELADORA 130 - 135 HP | hm | 1.0000 | 0.0095 | 250.00 | 2.38 |
| | | | | | | **9.22** |

Partida **01.02.03** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento **m3/DIA** **640.0000** EQ. **640.0000** Costo unitario directo por : m3 **11.41**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.0025 | 34.14 | 0.09 |
| 0101010005 | PEON | hh | 6.0000 | 0.0750 | 18.72 | 1.40 |
| | | | | | | **1.49** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 1.49 | 0.07 |
| 03011000060003 | RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 10 - 12 T | hm | 1.0000 | 0.0125 | 200.00 | 2.50 |
| 03011700010001 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP | hm | 0.2500 | 0.0031 | 360.00 | 1.12 |
| 03011800020001 | TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP | hm | 0.7500 | 0.0094 | 330.00 | 3.10 |
| 03012000010001 | MOTONIVELADORA 130 - 135 HP | hm | 1.0000 | 0.0125 | 250.00 | 3.13 |
| | | | | | | **9.92** |

ANA Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2023/08/31 09:22:17-0500

ANA Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2023/09/05 07:47:06-0500

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO E INSTALACIÓN DE MURO DE GAVIONES EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA NUEVO HORIZONTE, SECTORES NUEVO HORIZONTE-PUCACHOZ, DISTRITO DE HUAMBO, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE HUAMBO, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

Partida **01.03.01** **SELECCION Y APILAMIENTO DE PIEDRA PARA GAVIONES**

Rendimiento **m3/DIA** **240.0000** EQ. **240.0000** Costo unitario directo por : m3 **23.54**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.0067 | 34.14 | 0.23 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0667 | 18.72 | 1.25 |
| | | | | | | **1.48** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0278010002 | DERECHO DE CANTERA | m3 | | 1.0000 | 10.00 | 10.00 |
| | | | | | | **10.00** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 1.48 | 0.07 |
| 03011700010001 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP | hm | 1.0000 | 0.0333 | 360.00 | 11.99 |
| | | | | | | **12.06** |

Partida **01.03.02** **CARGUIO DE MATERIAL CON EQUIPO**

Rendimiento **m3/DIA** **750.0000** EQ. **750.0000** Costo unitario directo por : m3 **2.97**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.0021 | 34.14 | 0.07 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0107 | 20.68 | 0.22 |
| | | | | | | **0.29** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 03011600010003 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 YD3 | hm | 1.0000 | 0.0107 | 250.00 | 2.68 |
| | | | | | | **2.68** |

Partida **01.03.03** **TRANSPORTE DE PIEDRA SELECCIONADA PARA GAVIONES**

Rendimiento **m3/DIA** **180.0000** EQ. **180.0000** Costo unitario directo por : m3 **22.61**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.0089 | 34.14 | 0.30 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0444 | 20.68 | 0.92 |
| | | | | | | **1.22** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 1.22 | 0.06 |
| 03012200040002 | CAMION VOLQUETE DE 10 M3 | hm | 3.0000 | 0.1333 | 160.00 | 21.33 |
| | | | | | | **21.39** |

Partida **01.03.04** **SUMINISTRO E INSTALACION DE GAVION COLCHON RENO DE 5.00 x 2.00 x 0.30 M**

Rendimiento **und/DIA** **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : und **984.68**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.3200 | 34.14 | 10.92 |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 1.6000 | 26.26 | 42.02 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 1.6000 | 20.68 | 33.09 |
| 0101010005 | PEON | hh | 3.0000 | 4.8000 | 18.72 | 89.86 |
| | | | | | | **175.89** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02043000010001 | GAVION TIPO COLCHON RENO DE 5.00 x 2.00 x 0.30 M (2.7 | und | | 1.0000 | 800.00 | 800.00 |
| | | | | | | **800.00** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 175.89 | 8.79 |
| | | | | | | **8.79** |

ANA Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2023/08/31 09:22:17-0500

ANA Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2023/09/05 07:47:06-0500

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO E INSTALACIÓN DE MURO DE GAVIONES EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA NUEVO HORIZONTE, SECTORES NUEVO HORIZONTE-PUCACHOZ, DISTRITO DE HUAMBO, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE HUAMBO, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

Partida **01.03.05** **SUMINISTRO E INSTALACION DE GAVION CAJA DE 5.00 x 1.00 x 1.00 M**

Rendimiento **und/DIA** **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **1,015.43**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.2000 | 34.14 | 6.83 |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 1.0000 | 26.26 | 26.26 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 1.0000 | 20.68 | 20.68 |
| 0101010005 | PEON | hh | 3.0000 | 3.0000 | 18.72 | 56.16 |
| | | | | | | **109.93** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02043000010003 | GAVION TIPO CAJA DE 5.00 x 1.00 x 1.00 M (2.7 MM) | und | | 1.0000 | 900.00 | 900.00 |
| | | | | | | **900.00** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 109.93 | 5.50 |
| | | | | | | **5.50** |

Partida **01.03.06** **SUMINISTRO E INSTALACION DE GAVION CAJA DE 5.00 x 1.50 x 1.00 M**

Rendimiento **und/DIA** **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **1,315.43**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.2000 | 34.14 | 6.83 |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 1.0000 | 26.26 | 26.26 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 1.0000 | 20.68 | 20.68 |
| 0101010005 | PEON | hh | 3.0000 | 3.0000 | 18.72 | 56.16 |
| | | | | | | **109.93** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02043000010004 | GAVION TIPO CAJA DE 5.00 x 1.50 x 1.00 M (2.7 MM) | und | | 1.0000 | 1,200.00 | 1,200.00 |
| | | | | | | **1,200.00** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 109.93 | 5.50 |
| | | | | | | **5.50** |

Partida **01.03.07** **LLENADO MANUAL DE PIEDRA EN GAVIONES**

Rendimiento **m3/DIA** **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m3 **54.02**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.0800 | 34.14 | 2.73 |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.4000 | 26.26 | 10.50 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.4000 | 20.68 | 8.27 |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 1.6000 | 18.72 | 29.95 |
| | | | | | | **51.45** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 51.45 | 2.57 |
| | | | | | | **2.57** |

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:17-0500

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:47:06-0500

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO E INSTALACIÓN DE MURO DE GAVIONES EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA NUEVO HORIZONTE, SECTORES NUEVO HORIZONTE-PUCACHOZ, DISTRITO DE HUAMBO, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE HUAMBO, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

Partida **01.03.08** **GEOTEXTIL PARA DRENAJE**

Rendimiento **m2/DIA** **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m2 **20.40**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.0080 | 34.14 | 0.27 |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 2.0000 | 0.0800 | 26.26 | 2.10 |
| 0101010005 | PEON | hh | 6.0000 | 0.2400 | 18.72 | 4.49 |
| | | | | | | **6.86** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0210020001 | GEOTEXTIL PARA SUB DRENAJE | m2 | | 1.1000 | 12.00 | 13.20 |
| | | | | | | **13.20** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 6.86 | 0.34 |
| | | | | | | **0.34** |

Partida **01.04.01.01** **TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO**

Rendimiento **m2/DIA** **320.0000** EQ. **320.0000** Costo unitario directo por : m2 **8.11**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.0050 | 34.14 | 0.17 |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 0.1000 | 18.72 | 1.87 |
| 01010300000005 | OPERARIO TOPOGRAFO | hh | 1.0000 | 0.0250 | 27.17 | 0.68 |
| | | | | | | **2.72** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | | 0.0100 | 7.00 | 0.07 |
| 02130300010001 | YESO BOLSA 20 KG | bol | | 0.0020 | 15.00 | 0.03 |
| 0231040001 | ESTACAS DE MADERA | und | | 0.6000 | 5.00 | 3.00 |
| 0240020001 | PINTURA ESMALTE | gal | | 0.0250 | 48.00 | 1.20 |
| | | | | | | **4.30** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301000020 | ESTACION TOTAL | hm | 1.0000 | 0.0250 | 18.00 | 0.45 |
| 0301000021 | NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 1.0000 | 0.0250 | 10.00 | 0.25 |
| 0301000022 | PRISMAS | hm | 2.0000 | 0.0500 | 5.00 | 0.25 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 2.72 | 0.14 |
| | | | | | | **1.09** |

Partida **01.04.02.01** **EXCAVACION MASIVA PARA ESTRUCTURAS**

Rendimiento **m3/DIA** **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m3 **17.73**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.0160 | 34.14 | 0.55 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.1600 | 18.72 | 3.00 |
| | | | | | | **3.55** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 3.55 | 0.18 |
| 03011700020001 | RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP 1/2 Y3 | hm | 1.0000 | 0.0800 | 175.00 | 14.00 |
| | | | | | | **14.18** |

ANA Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2023/08/31 09:22:17-0500

ANA Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2023/09/05 07:47:06-0500

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO E INSTALACIÓN DE MURO DE GAVIONES EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA NUEVO HORIZONTE, SECTORES NUEVO HORIZONTE-PUCACHOZ, DISTRITO DE HUAMBO, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE HUAMBO, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

Partida **01.04.02.02** **REFINE Y NIVELACION DE FONDO DE EXCAVACIONES**

Rendimiento **m2/DIA** **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m2 **5.46**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.0160 | 34.14 | 0.55 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0800 | 20.68 | 1.65 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.1600 | 18.72 | 3.00 |
| | | | | | | **5.20** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 5.20 | 0.26 |
| | | | | | | **0.26** |

Partida **01.04.02.03** **RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO**

Rendimiento **m3/DIA** **32.0000** EQ. **32.0000** Costo unitario directo por : m3 **53.43**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.0500 | 34.14 | 1.71 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.2500 | 20.68 | 5.17 |
| 0101010005 | PEON | hh | 8.0000 | 2.0000 | 18.72 | 37.44 |
| | | | | | | **44.32** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0207070001 | AGUA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.0800 | 8.00 | 0.64 |
| | | | | | | **0.64** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 44.32 | 2.22 |
| 0301100001 | COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP | hm | 1.0000 | 0.2500 | 25.00 | 6.25 |
| | | | | | | **8.47** |

Partida **01.04.02.04** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO**

Rendimiento **m3/DIA** **180.0000** EQ. **180.0000** Costo unitario directo por : m3 **15.44**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.0089 | 34.14 | 0.30 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0444 | 20.68 | 0.92 |
| | | | | | | **1.22** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 03012200040002 | CAMION VOLQUETE DE 10 M3 | hm | 2.0000 | 0.0889 | 160.00 | 14.22 |
| | | | | | | **14.22** |

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:17-0500

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:47:06-0500

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO E INSTALACIÓN DE MURO DE GAVIONES EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA NUEVO HORIZONTE, SECTORES NUEVO HORIZONTE-PUCACHOZ, DISTRITO DE HUAMBO, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE HUAMBO, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

Partida **01.04.03.01** **SOLADO DE CONCRETO F'C=100 KG/CM2, E=0.10 M**

Rendimiento **m2/DIA** **120.0000** EQ. **120.0000** Costo unitario directo por : m2 **57.12**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.0133 | 34.14 | 0.45 |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0667 | 26.26 | 1.75 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 2.0000 | 0.1333 | 20.68 | 2.76 |
| 0101010005 | PEON | hh | 8.0000 | 0.5333 | 18.72 | 9.98 |
| | | | | | | **14.94** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02070100010003 | PIEDRA CHANCADA 3/4" | m3 | | 0.0800 | 100.00 | 8.00 |
| 02070200010002 | ARENA GRUESA | m3 | | 0.0600 | 60.00 | 3.60 |
| 0207070001 | AGUA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.0200 | 8.00 | 0.16 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG) | bol | | 0.7500 | 36.00 | 27.00 |
| | | | | | | **38.76** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 14.94 | 0.75 |
| 0301290003 | MEZCLADORA DE CONCRETO | hm | 1.0000 | 0.0667 | 40.00 | 2.67 |
| | | | | | | **3.42** |

Partida **01.04.04.01** **CONCRETO F'C=210 KG/CM2**

Rendimiento **m3/DIA** **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m3 **600.52**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.0800 | 34.14 | 2.73 |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 2.0000 | 0.8000 | 26.26 | 21.01 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 2.0000 | 0.8000 | 20.68 | 16.54 |
| 0101010005 | PEON | hh | 10.0000 | 4.0000 | 18.72 | 74.88 |
| | | | | | | **115.16** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02070100010003 | PIEDRA CHANCADA 3/4" | m3 | | 0.7800 | 100.00 | 78.00 |
| 02070200010002 | ARENA GRUESA | m3 | | 0.6200 | 60.00 | 37.20 |
| 0207070001 | AGUA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.2000 | 8.00 | 1.60 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG) | bol | | 9.5000 | 36.00 | 342.00 |
| | | | | | | **458.80** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 115.16 | 5.76 |
| 0301290001 | VIBRADOR PARA CONCRETO | hm | 1.0000 | 0.4000 | 12.00 | 4.80 |
| 0301290003 | MEZCLADORA DE CONCRETO | hm | 1.0000 | 0.4000 | 40.00 | 16.00 |
| | | | | | | **26.56** |

ANA Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2023/08/31 09:22:17-0500

ANA Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2023/09/05 07:47:06-0500

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO E INSTALACIÓN DE MURO DE GAVIONES EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA NUEVO HORIZONTE, SECTORES NUEVO HORIZONTE-PUCACHOZ, DISTRITO DE HUAMBO, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE HUAMBO, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

Partida **01.04.04.02** **ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL DE ESTRUCTURAS**

Rendimiento **m2/DIA** **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m2 **82.35**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.1333 | 34.14 | 4.55 |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.6667 | 26.26 | 17.51 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.6667 | 20.68 | 13.79 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.6667 | 18.72 | 12.48 |
| | | | | | | **48.33** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02040100010001 | ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8 | kg | | 0.2000 | 7.00 | 1.40 |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | | 0.2000 | 7.00 | 1.40 |
| 0231010003 | MADERA TORNILLO O SIMILAR | p2 | | 4.8000 | 6.00 | 28.80 |
| | | | | | | **31.60** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 48.33 | 2.42 |
| | | | | | | **2.42** |

Partida **01.04.04.03** **ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2**

Rendimiento **kg/DIA** **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **8.21**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.0032 | 34.14 | 0.11 |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0320 | 26.26 | 0.84 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0320 | 20.68 | 0.66 |
| | | | | | | **1.61** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02040100020001 | ALAMBRE NEGRO N° 16 | kg | | 0.0600 | 7.00 | 0.42 |
| 0204030001 | ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2, GRADO 60 | kg | | 1.0700 | 5.40 | 5.78 |
| | | | | | | **6.20** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 1.61 | 0.08 |
| 03013300020002 | CIZALLA ELECTRICA DE FIERRO | hm | 1.0000 | 0.0320 | 10.00 | 0.32 |
| | | | | | | **0.40** |

Partida **01.04.05.01** **BARANDA METALICA EN PASE PEATONAL**

Rendimiento **m/DIA** EQ. Costo unitario directo por : m **360.00**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Subcontratos** | | | | | |
| 04110400010009 | SC BARANDA METALICA PARA PASE PEATONAL | m | | 1.0000 | 360.00 | 360.00 |
| | | | | | | **360.00** |

Partida **01.05.01** **SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA**

Rendimiento **glb/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **30,000.00**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Subcontratos** | | | | | |
| 0428010001 | PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA | glb | | 1.0000 | 30,000.00 | 30,000.00 |
| | | | | | | **30,000.00** |

ANA Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2023/08/31 09:22:17-0500

ANA Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2023/09/05 07:47:06-0500

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

| | |
|---|---|
| Proyecto | **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO E INSTALACIÓN DE MURO DE GAVIONES EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA NUEVO HORIZONTE, SECTORES NUEVO HORIZONTE-PUCACHOZ, DISTRITO DE HUAMBO, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS** |
| Lugar | DISTRITO DE HUAMBO, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS |
| Fecha | 26/08/2023 |

Partida **01.06.01** **MITIGACION DEL IMPACTO AMBIENTAL**

Rendimiento **glb/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **60,000.00**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Subcontratos** | | | | | |
| 0428010002 | PLAN DE MITIGACION DE IMPACTOS AMBIENTALES | glb | | 1.0000 | 60,000.00 | 60,000.00 |
| | | | | | | **60,000.00** |

Partida **01.07.01** **FLETE TERRESTRE**

Rendimiento **glb/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **50,000.00**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Subcontratos** | | | | | |
| 04240100010002 | SC FLETE TERRESTRE | glb | | 1.0000 | 50,000.00 | 50,000.00 |
| | | | | | | **50,000.00** |

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

ANA Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2023/08/31 09:22:17-0500

ANA Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2023/09/05 07:47:06-0500

# RESUMEN DE INSUMOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO E INSTALACIÓN DE MURO DE GAVIONES EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA NUEVO HORIZONTE, SECTORES NUEVO HORIZONTE-PUCACHOZ, DISTRITO DE HUAMBO, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE HUAMBO, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

| Código | Recurso | Unidad | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 2,208.6303 | 34.14 | 75,402.64 |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 2,878.3823 | 26.26 | 75,586.32 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 6,166.1028 | 20.68 | 127,515.01 |
| 0101010005 | PEON | hh | 28,840.8905 | 18.72 | 539,901.47 |
| 01010300000005 | OPERARIO TOPOGRAFO | hh | 1,268.8200 | 27.17 | 34,473.84 |
| | | | | | **852,879.28** |
| MATERIALES | | | | | |
| 02040100010001 | ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8 | kg | 188.0000 | 7.00 | 1,316.00 |
| 02040100020001 | ALAMBRE NEGRO N° 16 | kg | 480.0000 | 7.00 | 3,360.00 |
| 0204030001 | ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2, GRADO 60 | kg | 8,560.0000 | 5.40 | 46,224.00 |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | 194.9400 | 7.00 | 1,364.58 |
| 02043000010001 | GAVION TIPO COLCHON RENO DE 5.00 x 2.00 x 0.30 M (2.7 MM) | und | 48.0000 | 800.00 | 38,400.00 |
| 02043000010003 | GAVION TIPO CAJA DE 5.00 x 1.00 x 1.00 M (2.7 MM) | und | 144.0000 | 900.00 | 129,600.00 |
| 02043000010004 | GAVION TIPO CAJA DE 5.00 x 1.50 x 1.00 M (2.7 MM) | und | 144.0000 | 1,200.00 | 172,800.00 |
| 02070100010003 | PIEDRA CHANCADA 3/4" | m3 | 270.9000 | 100.00 | 27,090.00 |
| 02070200010002 | ARENA GRUESA | m3 | 214.9000 | 60.00 | 12,894.00 |
| 0207030001 | HORMIGON | m3 | 0.4200 | 80.00 | 33.60 |
| 02070400010002 | MATERIAL GRANULAR PARA BASE | m3 | 12,000.0000 | 50.00 | 600,000.00 |
| 0207070001 | AGUA PUESTA EN OBRA | m3 | 107.8000 | 8.00 | 862.40 |
| 0210020001 | GEOTEXTIL PARA SUB DRENAJE | m2 | 1,227.6000 | 12.00 | 14,731.20 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG) | bol | 3,274.5000 | 36.00 | 117,882.00 |
| 02130300010001 | YESO BOLSA 20 KG | bol | 1.0000 | 15.00 | 15.00 |
| 0218020001 | PERNO HEXAGONAL | und | 10.0000 | 10.00 | 100.00 |
| 0231010003 | MADERA TORNILLO O SIMILAR | p2 | 4,662.0000 | 6.00 | 27,972.00 |
| 0231040001 | ESTACAS DE MADERA | und | 371.3020 | 5.00 | 1,856.51 |
| 02310500010003 | TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 6 mm | und | 6.0000 | 40.00 | 240.00 |
| 0240020001 | PINTURA ESMALTE | gal | 15.3520 | 48.00 | 736.90 |
| 0278010002 | DERECHO DE CANTERA | m3 | 2,527.2000 | 10.00 | 25,272.00 |
| 0292010001 | CORDEL | m | 1.0000 | 1.20 | 1.20 |
| | | | | | **1,222,751.39** |
| EQUIPOS | | | | | |
| 0301000020 | ESTACION TOTAL | hm | 2,228.8200 | 18.00 | 40,118.76 |
| 0301000021 | NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 2,228.8200 | 10.00 | 22,288.20 |
| 0301000022 | PRISMAS | hm | 4,457.6400 | 5.00 | 22,288.20 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | | 44,858.70 |
| 0301100001 | COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP | hm | 120.0000 | 25.00 | 3,000.00 |
| 03011000060003 | RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 10 - 12 TON | hm | 1,068.7700 | 200.00 | 213,754.00 |
| 03011600010003 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 YD3 | hm | 20.8008 | 250.00 | 5,200.20 |
| 03011700010001 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP | hm | 1,040.3434 | 360.00 | 374,523.62 |
| 03011700020001 | RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP 1/2 Y3 | hm | 96.0000 | 175.00 | 16,800.00 |
| 03011800020001 | TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP | hm | 1,608.9984 | 330.00 | 530,969.47 |
| 03012000010001 | MOTONIVELADORA 130 - 135 HP | hm | 1,068.7700 | 250.00 | 267,192.50 |
| 03012200040002 | CAMION VOLQUETE DE 10 M3 | hm | 342.3456 | 160.00 | 54,775.30 |
| 0301220005 | CAMION CISTERNA | hm | 240.0000 | 120.00 | 28,800.00 |
| 0301290001 | VIBRADOR PARA CONCRETO | hm | 134.0000 | 12.00 | 1,608.00 |
| 0301290003 | MEZCLADORA DE CONCRETO | hm | 142.0040 | 40.00 | 5,680.16 |
| 03013300020002 | CIZALLA ELECTRICA DE FIERRO | hm | 256.0000 | 10.00 | 2,560.00 |
| 0301330004 | MOTOSIERRA | hm | 1,852.0000 | 15.00 | 27,780.00 |
| | | | | | **1,662,197.11** |
| SUBCONTRATOS | | | | | |
| 04020100020004 | SC LOCAL PARA OFICINAS, ALMACEN Y CAMPAMENTO DE OBRA | mes | 8.0000 | 5,000.00 | 40,000.00 |
| 04110400010009 | SC BARANDA METALICA PARA PASE PEATONAL | m | 200.0000 | 360.00 | 72,000.00 |
| 04240100010001 | SC MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS | glb | 1.0000 | 100,000.00 | 100,000.00 |
| 04240100010002 | SC FLETE TERRESTRE | glb | 1.0000 | 50,000.00 | 50,000.00 |
| 0428010001 | PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA | glb | 1.0000 | 30,000.00 | 30,000.00 |
| 0428010002 | PLAN DE MITIGACION DE IMPACTOS AMBIENTALES | glb | 1.0000 | 60,000.00 | 60,000.00 |
| | | | | | **352,000.00** |
| | | | **Total** | **S/.** | **4,089,827.78** |

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

ANA Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2023/08/31 09:22:17-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

ANA Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de la Administración Local del Agua

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

Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2023/09/05 07:47:06-0500

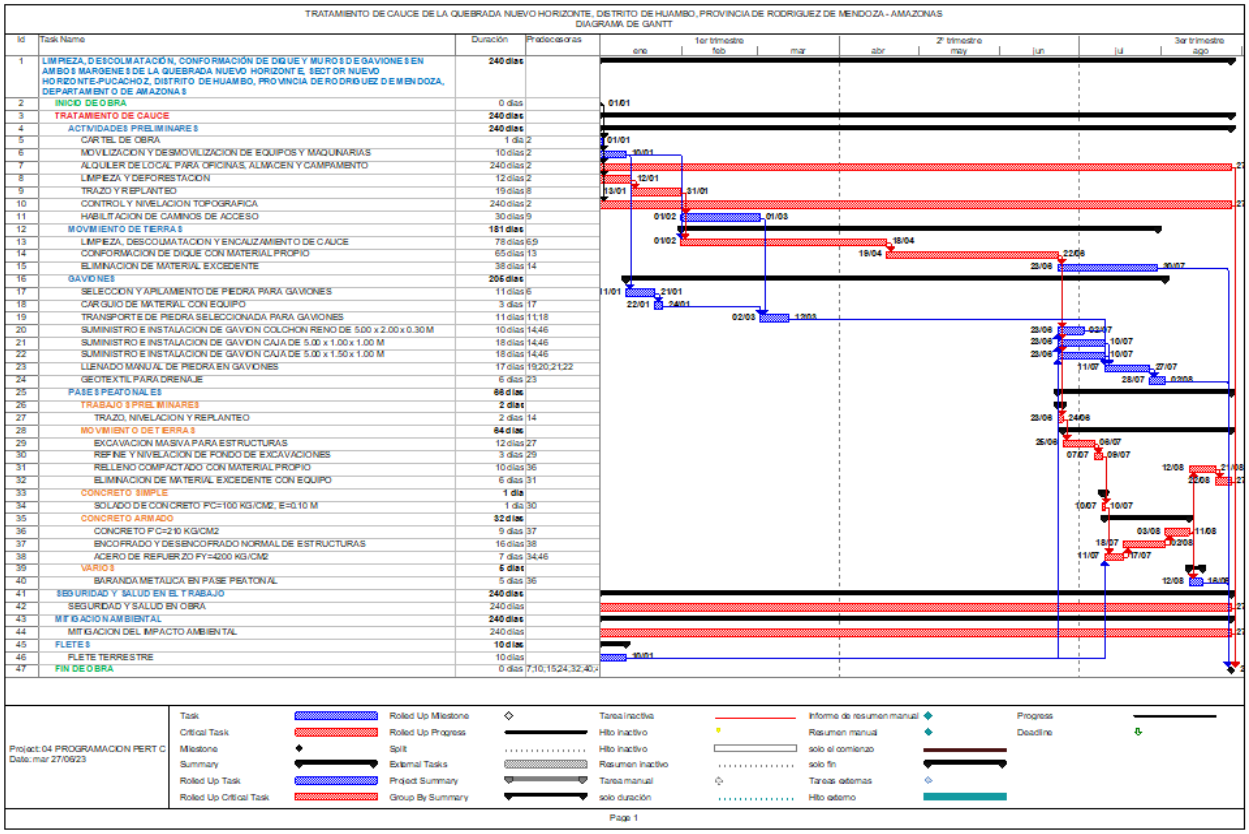
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

## CRONOGRAMA

**Proyecto** **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO E INSTALACIÓN DE MURO DE GAVIONES EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA NUEVO HORIZONTE, SECTORES NUEVO HORIZONTE-PUCACHOZ, DISTRITO DE HUAMBO, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

**Lugar** DISTRITO DE HUAMBO, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA,

**Fecha** 26/08/2023




Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:17-0500

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:47:06-0500

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

# FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR DIPA - ZUBIATE PUQUIO, DISTRITO DE HUAMBO, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS

**PROPUESTA:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO E INSTALACIÓN DE MURO DE GAVIONES EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA DIPA, SECTORES DIPA-ZUBIATE PUQUIO, DISTRITO DE HUAMBO, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS

## 1. UBICACIÓN:

| AAA | HUALLAGA | ALA | HUALLAGA CENTRAL | Fecha | 20/06/2023 |
|---|---|---|---|---|---|

**1.1. Ubicación política**

| Departamento | AMAZONAS | Provincia | RODRIGUEZ DE MENDOZA | Distrito | HUAMBO | Sector | DIPA-ZUBIATE PUQUIO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

**1.2. Ubicación hidrográfica**

| Unidad hidrográfica | HUAYABAMBA | Cuerpo de agua | QUEBRADA DIPA |
|---|---|---|---|

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

Agregar Tramo

| | Inicial | | | Final | | | Margen | Observación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Norte (Y): | Este (X): | Zona | Norte (Y): | Este (X): | Zona | | |
| TRAMO 1 | 9,288,960 | 216,682 | 18S | 9,290,219 | 215,675 | 18S | | |
| TRAMO 2 | 9,289,034 | 215,631 | 18S | 9,289,601 | 215,634 | 18S | | |

## 2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

### 2.1. Tipo de peligro

☑ Inundación fluvial ☑ Flujos ☑ Erosión

### 2.2. Geología

Debido a la baja pendiente, el terreno está conformado exteriormente por limos y arcillosas orgánicas de color gris oscuro, de baja compacidad, con muy poca o nula presencia de material granular; por debajo, el terreno de fundación está constituido por un suelo tipo SC, arena limo-arcillosa color beige grisáceo, húmedo, de compacidad media.

El suelo en gran parte es arcilloso y saturado. Por la distancia a las partes altas del valle, hay ausencia de material granular, constituyendo la zona en estudio la parte intermedia del valle. A partir del puente Leyva, al final del valle, el cauce empieza a ganar pendiente. El terreno, en su gran mayoría, es apto para la agricultura.

**GEODINAMICA EXTERNA**

**LLUVIAS**

Al momento de la realización de los trabajos de campo, la quebrada Dipa-Zubiate Puquio conducía un bajo nivel de agua, encontrándose el cauce colmatado con material fino y orgánico sedimentado. Dicha fuente de agua cruza todo el valle bajo del distrito de Huambo, que en épocas de lluvias discurre aguas con arrastre y deposita material fino y orgánico. Todos los años, en época de lluvias, se generan desbordes e inundaciones por ambas márgenes, invadiendo terrenos y chacras con áreas agrícolas dedicados al cultivo de café, frutales y pastos; buena parte del año esos terrenos se enlagunan, haciéndose inaccesibles e inutilizables. Por lo señalado, se hace urgente la descolmatación y ampliación del cauce, con colocación de material en ambas márgenes, formando diques de contención. Asimismo, se debe considerar enderezamientos de cauce en sectores puntuales de la quebrada, con cierre de los cauces a anular mediante gaviones rellenas con piedra seleccionada.

**EROSION**

Son fenómenos que se presentan en mayor intensidad como consecuencia de las avenidas (erosión lateral de las riberas y erosión por impacto de las gotas de lluvia sobre suelo desnudo), provocado por intensas precipitaciones pluviales, la dinámica fluvial, la naturaleza del suelo, la colmatación del cauce fluvial, la ocupación inadecuada del suelo por el hombre, etc.

**INUNDACIONES**

Es un fenómeno que se presenta con alto grado de intensidad en toda la planicie del valle; las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de la escorrentia y caudal de agua en cada temporada de lluvias y las variaciones de su dinámica fluvial, además de la baja pendiente del cauce en todo el tramo en estudio. Por lo expuesto, la erosión tiende a afectar a las riberas naturales en ambos margenes, derecha e izquierda, donde se encuentran los terrenos, llegando en ocasiones a afectar hasta las viviendas.

### 2.3. Hidrología

La quebrada Dipa-Zubiate Puquio recibe aguas de lluvias de las escorrentías que vienen de la parte alta del distrito de Huambo, las que se activan en épocas de lluvias. El curso de agua en mención tiene un ancho de cauce variable de 5 a 20 m, con una profundidad de 2.00 a 4.50 m; en tiempos de avenidas su espejo de agua supera la capacidad del cauce, alcanzando una profundidad de hasta 6.00 m y cubriendo todo el área adyacente. En el recorrido de inspección se constató que el cauce de dicho curso de agua se encuentra colmatado con material fino y orgánico sedimentado. Se tiene informaciòn y hay evidencia que dicha quebrada cuenta con antecedentes de desborde e inundaciòn en ambas márgenes, afectando viviendas, áreas agrícolas y de ganadería.

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:22-0500
Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Administrador de la Administración Local del Agua

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:52:13-0500
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

### 2.4. Elementos expuestos:

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

| Nº de Habitantes |
|---|
| 240 |

| Nº de Viviendas | Tipo |
|---|---|
| 48 | Material rustico y noble |

| Nº de I.E.P/I.E.S. | Nombre |
|---|---|
| 1 | IE Chontapampa |

| Centros de Salud | Nombre |
|---|---|
| 1 | CS Chontapampa |

| Otros | Nombre |
|---|---|
| 0 | 0 |

En la zona de estudio, se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

| Área Total (ha) | Cultivos | Área (ha) |
|---|---|---|
| 560 | Café | 50 |
| | Maiz | |
| | Caña | 10 |
| | Plátano | 20 |
| | Pastos | 400 |
| | Otros | 80 |

| Total cabezas de Ganado | Clase | Nº |
|---|---|---|
| 640 | Vacunos | 200 |
| | Ovinos | - |
| | Camélidos | - |
| | Equinos | 80 |
| | Porcinos | 120 |
| | Otros | 240 |

| Infraestructura afectada | Nombre | Cantidad | Longitud (m) |
|---|---|---|---|
| Bocatomas | - | - | - |
| Canales | - | . | . |
| Drenes | - | - | - |
| Carreteras | - | 2 | 4,000 |
| Redes Eléctricas | - | 2 | 4,000 |
| Servicios de Agua y Desague | - | 1 | 1,500 |

## 3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:

De la evaluacion de daños 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 | | |
| 48 | X | | X | | 1 | 1 |

| 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) | ACÉQUIAS (Km) | OTROS | CARRETERAS (Km) | CAMINOS (Km) | PUENTES (Und) | OTROS |
| Café | 50 | Vacunos | 200 | 4.00 | 1.50 | - | | - | - | - | - | 4.00 | - | - | - |
| Maiz | | Ovinos | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Caña | 10 | Camélidos | - | | | | | | | | | | | | |
| Plátano | 20 | Equinos | 80 | | | | | | | | | | | | |
| Pastos | 400 | Porcinos | 120 | | | | | | | | | | | | |
| Otros | 80 | Otros | 240 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

## 4. PROPUESTA TECNICA:

### 4.1.-Estructural

Limpieza y descolmatación del cauce de la quebrada Dipa-Zubiate Puquio en los tramos definidos, en una longitud de 3,802 m, considerando un ancho promedio de cauce de 15 metros y una profundidad de corte de hasta 4.50 m.

Construcción de un dique tipo trapezoidal con material propio extraído de las orillas de la quebrada, en ambos margenes, de medidas: base superior = 3.50 m, base inferior = 10.00 m, altura de dique = 3.00 m, en una longitud variable, de acuerdo a la topografía local (ver vista de perfil en el punto 6.2).

Enderezamiento de cauce en los tramos con curso meándrico, sujeto a evaluación de condiciones locales. Los cursos de agua a anular se cerrarán con gaviones de diferentes dimensiones, de tal manera que la geometría final garantice la seguridad estructural del elemento, la que deberá llevar malla geotextil en la parte posterior del muro. En lugares estratégicos se considera también la construcción de pases peatonales de concreto armado.

### 4.2.- No Estructurales

La Municipalidad Provincial, conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberan 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.

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:22-0500
Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Administrador de la Administración Local del Agua

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

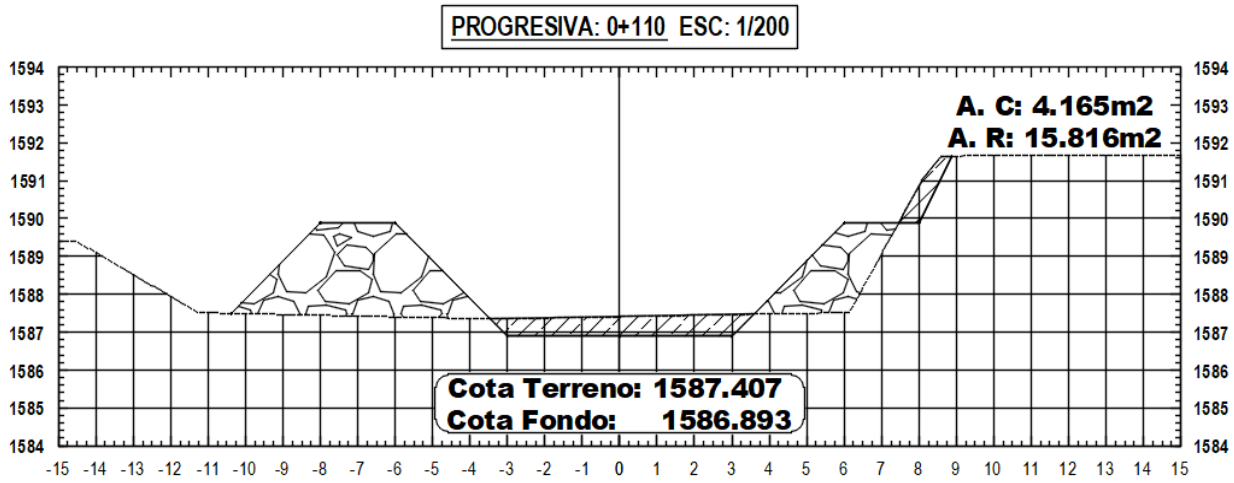
Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:52:13-0500
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

## 5. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

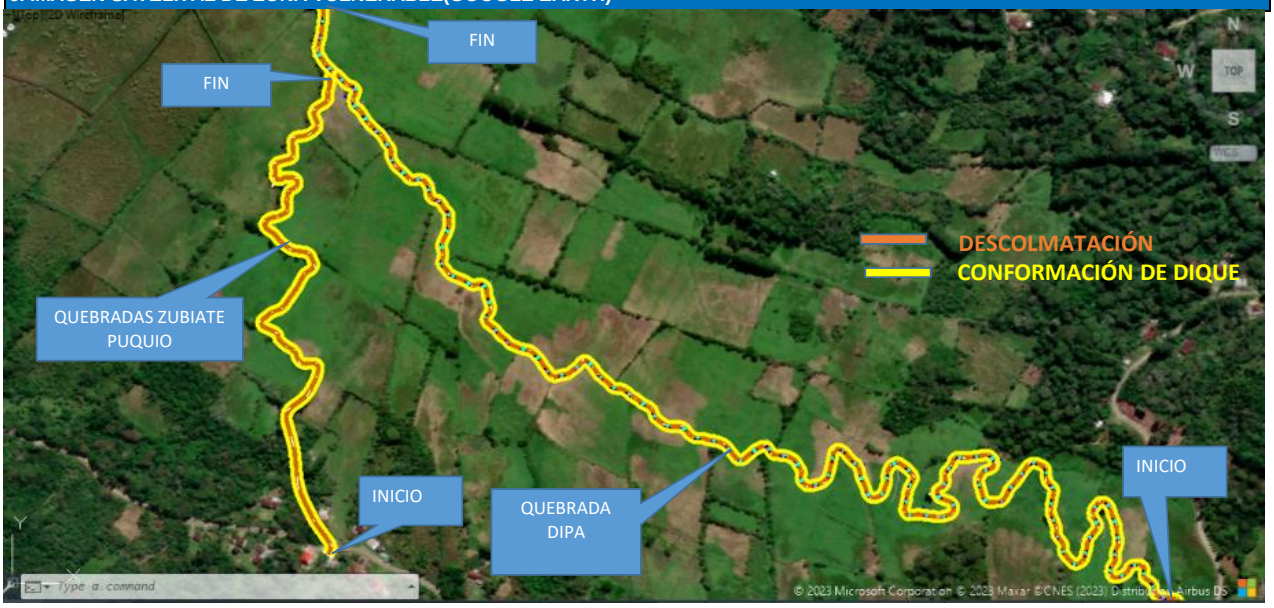
### 5.1.-VISTA EN PLANTA

### 5.2.-SECCIÓN TÍPICA

**Corte transversal del cauce de la quebrada Dipa-Zubiate Puquio**




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



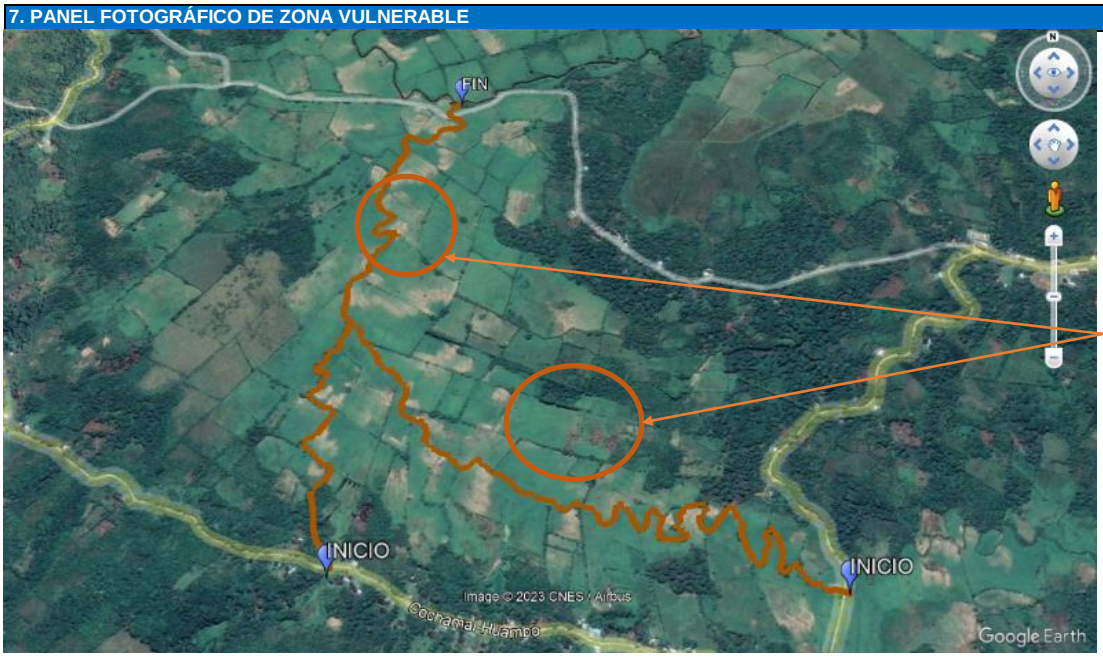

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:22-0500
Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Administrador de la Administración Local del Agua

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:52:13-0500
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

## 7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE




ZONA EN PELIGRO PRODUCTO DE LAS INUNDACIONES

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:22-0500
Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Administrador de la Administración Local del Agua

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:52:13-0500
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

## 8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

### PRESUPUESTO GENERAL DE LA OBRA

**Proyecto** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO E INSTALACIÓN DE MURO DE GAVIONES EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA DIPA, SECTORES DIPA-ZUBIATE PUQUIO, DISTRITO DE HUAMBO, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS

**Lugar** AMAZONAS - RODRIGUEZ DE MENDOZA - HUAMBO

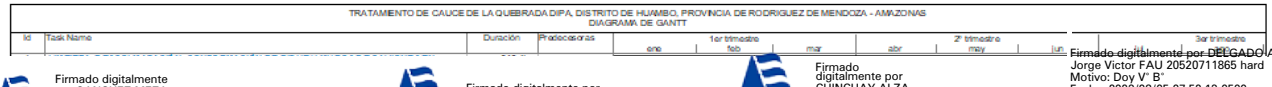
**Fecha** 26/08/2023

| Item | Descripción | Und. | Metrado | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| 01 | **TRATAMIENTO DE CAUCE** | | | | **2,865,693.21** |
| 01.01 | **ACTIVIDADES PRELIMINARES** | | | | **822,057.11** |
| 01.01.01 | CARTEL DE OBRA | und | 1.00 | 1,999.61 | 1,999.61 |
| 01.01.02 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS | glb | 1.00 | 100,000.00 | 100,000.00 |
| 01.01.03 | ALQUILER DE LOCAL PARA OFICINAS, ALMACEN Y CAMPAMENTO | mes | 8.00 | 5,000.00 | 40,000.00 |
| 01.01.04 | LIMPIEZA Y DEFORESTACION | m2 | 76,040.00 | 1.23 | 93,529.20 |
| 01.01.05 | TRAZO Y REPLANTEO | km | 3.80 | 4,922.41 | 18,705.16 |
| 01.01.06 | CONTROL Y NIVELACION TOPOGRAFICA | día | 240.00 | 554.09 | 132,981.60 |
| 01.01.07 | HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO | km | 3.00 | 144,947.18 | 434,841.54 |
| 01.02 | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | **891,842.74** |
| 01.02.01 | LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y ENCAUZAMIENTO DE CAUCE | m3 | 45,624.00 | 7.53 | 343,548.72 |
| 01.02.02 | CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | 30,416.00 | 10.61 | 322,713.76 |
| 01.02.03 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 19,770.40 | 11.41 | 225,580.26 |
| 01.03 | **GAVIONES** | | | | **619,907.57** |
| 01.03.01 | SELECCION Y APILAMIENTO DE PIEDRA PARA GAVIONES | m3 | 2,527.20 | 23.54 | 59,490.29 |
| 01.03.02 | CARGUIO DE MATERIAL CON EQUIPO | m3 | 1,944.00 | 2.97 | 5,773.68 |
| 01.03.03 | TRANSPORTE DE PIEDRA SELECCIONADA PARA GAVIONES | m3 | 1,944.00 | 22.61 | 43,953.84 |
| 01.03.04 | SUMINISTRO E INSTALACION DE GAVION COLCHON RENO DE 5.00 x 2.00 x 0.30 M | und | 48.00 | 984.68 | 47,264.64 |
| 01.03.05 | SUMINISTRO E INSTALACION DE GAVION CAJA DE 5.00 x 1.00 x 1.00 M | und | 144.00 | 1,015.43 | 146,221.92 |
| 01.03.06 | SUMINISTRO E INSTALACION DE GAVION CAJA DE 5.00 x 1.50 x 1.00 M | und | 144.00 | 1,315.43 | 189,421.92 |
| 01.03.07 | LLENADO MANUAL DE PIEDRA EN GAVIONES | m3 | 1,944.00 | 54.02 | 105,014.88 |
| 01.03.08 | GEOTEXTIL PARA DRENAJE | m2 | 1,116.00 | 20.40 | 22,766.40 |
| 01.04 | **PASES PEATONALES** | | | | **391,885.79** |
| 01.04.01 | **TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | **3,244.00** |
| 01.04.01.01 | TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO | m2 | 400.00 | 8.11 | 3,244.00 |
| 01.04.02 | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | **50,147.71** |
| 01.04.02.01 | EXCAVACION MASIVA PARA ESTRUCTURAS | m3 | 960.00 | 17.73 | 17,020.80 |
| 01.04.02.02 | REFINE Y NIVELACION DE FONDO DE EXCAVACIONES | m2 | 192.00 | 5.46 | 1,048.32 |
| 01.04.02.03 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | m3 | 384.00 | 53.43 | 20,517.12 |
| 01.04.02.04 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO | m3 | 748.80 | 15.44 | 11,561.47 |
| 01.04.03 | **CONCRETO SIMPLE** | | | | **5,483.52** |
| 01.04.03.01 | SOLADO DE CONCRETO F'C=100 KG/CM2, E=0.10 M | m2 | 96.00 | 57.12 | 5,483.52 |
| 01.04.04 | **CONCRETO ARMADO** | | | | **275,410.56** |
| 01.04.04.01 | CONCRETO F'C=210 KG/CM2 | m3 | 268.00 | 600.52 | 160,939.36 |
| 01.04.04.02 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL DE ESTRUCTURAS | m2 | 752.00 | 82.35 | 61,927.20 |
| 01.04.04.03 | ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2 | kg | 6,400.00 | 8.21 | 52,544.00 |
| 01.04.05 | **VARIOS** | | | | **57,600.00** |
| 01.04.05.01 | BARANDA METALICA EN PASE PEATONAL | m | 160.00 | 360.00 | 57,600.00 |
| 01.05 | **SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO** | | | | **30,000.00** |
| 01.05.01 | SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA | glb | 1.00 | 30,000.00 | 30,000.00 |
| 01.06 | **MITIGACION AMBIENTAL** | | | | **60,000.00** |
| 01.06.01 | MITIGACION DEL IMPACTO AMBIENTAL | glb | 1.00 | 60,000.00 | 60,000.00 |
| 01.07 | **FLETES** | | | | **50,000.00** |
| 01.07.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | 50,000.00 | 50,000.00 |

| | |
|---|---|
| **COSTO DIRECTO** | **2,865,693.21** |
| GASTOS GENERALES (10%CD) | 286,569.32 |
| UTILIDAD (10%CD) | 286,569.32 |
| **SUB TOTAL** | **3,438,831.85** |
| IGV (18%) | 618,989.73 |
| **TOTAL** | **4,057,821.59** |
| SUPERVISIÓN (5%CD) | 143,284.66 |
| SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | 57,313.86 |
| FICHA DEFINITIVA | 15,000.00 |
| **PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL** | **4,273,420.11** |

**SON: CUATRO MILLONES DOSCIENTOS SETENTA Y TRES MIL CUATROCIENTOS VEINTE CON 11/100 SOLES**

## 9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

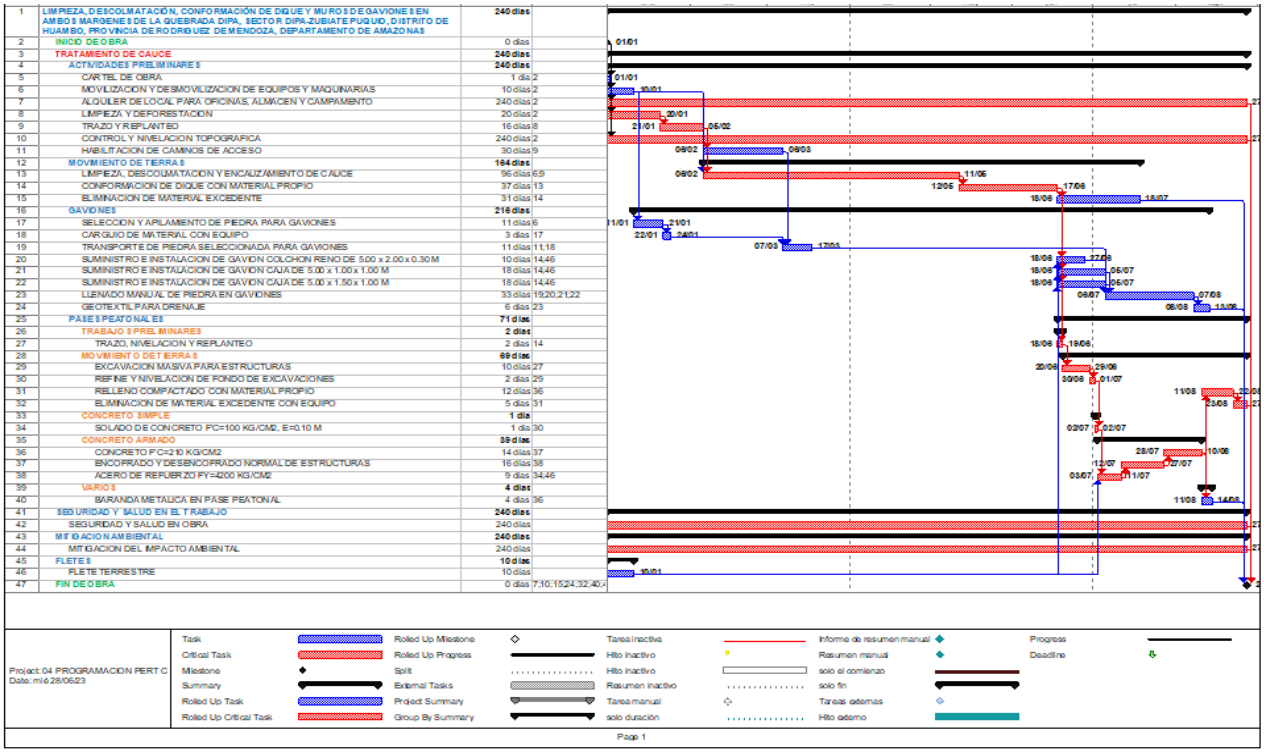



Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:22-0500
Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Administrador de la Administración Local del Agua

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:52:13-0500
Director de la Autoridad Administrativa del Agua




ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

| Item | Actividades | Prelim | Ejecución | | | | | | | | Finales |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | M1 - M3 | M4 | M5 | M6 | M7 | M8 | M9 | M10 | M11 | M12 |
| 1.01 | FORMULACION DE FICHA TECNICA DEFINITIVA | | | | | | | | | | |
| 1.02 | PROCESO DE SELECCIÓN | | | | | | | | | | |
| 1.03 | CONTRATACION | | | | | | | | | | |
| 1.04 | EJECUCION | | | | | | | | | | |
| 1.05 | SUPERVISION | | | | | | | | | | |
| 1.06 | SEGUIMIENTO | | | | | | | | | | |
| 1.07 | LIQUIDACION | | | | | | | | | | |

Fecha de elaboración de la ficha: 26/08/2023

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

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:22-0500
Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Administrador de la Administración Local del Agua

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:52:13-0500
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

# PRESUPUESTO GENERAL DE OBRA

**Proyecto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO E INSTALACIÓN DE MURO DE GAVIONES EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA DIPA, SECTORES DIPA-ZUBIATE PUQUIO, DISTRITO DE HUAMBO, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS

**Lugar** : AMAZONAS - RODRIGUEZ DE MENDOZA - HUAMBO

**Fecha** : 26/08/2023

| Item | Descripción | Und. | Metrado | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| 01 | **TRATAMIENTO DE CAUCE** | | | | **2,865,693.21** |
| 01.01 | **ACTIVIDADES PRELIMINARES** | | | | **822,057.11** |
| 01.01.01 | CARTEL DE OBRA | und | 1.00 | 1,999.61 | 1,999.61 |
| 01.01.02 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS | glb | 1.00 | 100,000.00 | 100,000.00 |
| 01.01.03 | ALQUILER DE LOCAL PARA OFICINAS, ALMACEN Y CAMPAMENTO | mes | 8.00 | 5,000.00 | 40,000.00 |
| 01.01.04 | LIMPIEZA Y DEFORESTACION | m2 | 76,040.00 | 1.23 | 93,529.20 |
| 01.01.05 | TRAZO Y REPLANTEO | km | 3.80 | 4,922.41 | 18,705.16 |
| 01.01.06 | CONTROL Y NIVELACION TOPOGRAFICA | dia | 240.00 | 554.09 | 132,981.60 |
| 01.01.07 | HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO | km | 3.00 | 144,947.18 | 434,841.54 |
| 01.02 | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | **891,842.74** |
| 01.02.01 | LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y ENCAUZAMIENTO DE CAUCE | m3 | 45,624.00 | 7.53 | 343,548.72 |
| 01.02.02 | CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | 30,416.00 | 10.61 | 322,713.76 |
| 01.02.03 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 19,770.40 | 11.41 | 225,580.26 |
| 01.03 | **GAVIONES** | | | | **619,907.57** |
| 01.03.01 | SELECCION Y APILAMIENTO DE PIEDRA PARA GAVIONES | m3 | 2,527.20 | 23.54 | 59,490.29 |
| 01.03.02 | CARGUIO DE MATERIAL CON EQUIPO | m3 | 1,944.00 | 2.97 | 5,773.68 |
| 01.03.03 | TRANSPORTE DE PIEDRA SELECCIONADA PARA GAVIONES | m3 | 1,944.00 | 22.61 | 43,953.84 |
| 01.03.04 | SUMINISTRO E INSTALACION DE GAVION COLCHON RENO DE 5.00 x 2.00 x 0.30 M | und | 48.00 | 984.68 | 47,264.64 |
| 01.03.05 | SUMINISTRO E INSTALACION DE GAVION CAJA DE 5.00 x 1.00 x 1.00 M | und | 144.00 | 1,015.43 | 146,221.92 |
| 01.03.06 | SUMINISTRO E INSTALACION DE GAVION CAJA DE 5.00 x 1.50 x 1.00 M | und | 144.00 | 1,315.43 | 189,421.92 |
| 01.03.07 | LLENADO MANUAL DE PIEDRA EN GAVIONES | m3 | 1,944.00 | 54.02 | 105,014.88 |
| 01.03.08 | GEOTEXTIL PARA DRENAJE | m2 | 1,116.00 | 20.40 | 22,766.40 |
| 01.04 | **PASES PEATONALES** | | | | **391,885.79** |
| 01.04.01 | **TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | **3,244.00** |
| 01.04.01.01 | TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO | m2 | 400.00 | 8.11 | 3,244.00 |
| 01.04.02 | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | **50,147.71** |
| 01.04.02.01 | EXCAVACION MASIVA PARA ESTRUCTURAS | m3 | 960.00 | 17.73 | 17,020.80 |
| 01.04.02.02 | REFINE Y NIVELACION DE FONDO DE EXCAVACIONES | m2 | 192.00 | 5.46 | 1,048.32 |
| 01.04.02.03 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | m3 | 384.00 | 53.43 | 20,517.12 |
| 01.04.02.04 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO | m3 | 748.80 | 15.44 | 11,561.47 |
| 01.04.03 | **CONCRETO SIMPLE** | | | | **5,483.52** |
| 01.04.03.01 | SOLADO DE CONCRETO F'C=100 KG/CM2, E=0.10 M | m2 | 96.00 | 57.12 | 5,483.52 |
| 01.04.04 | **CONCRETO ARMADO** | | | | **275,410.56** |
| 01.04.04.01 | CONCRETO F'C=210 KG/CM2 | m3 | 268.00 | 600.52 | 160,939.36 |
| 01.04.04.02 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL DE ESTRUCTURAS | m2 | 752.00 | 82.35 | 61,927.20 |
| 01.04.04.03 | ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2 | kg | 6,400.00 | 8.21 | 52,544.00 |
| 01.04.05 | **VARIOS** | | | | **57,600.00** |
| 01.04.05.01 | BARANDA METALICA EN PASE PEATONAL | m | 160.00 | 360.00 | 57,600.00 |
| 01.05 | **SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO** | | | | **30,000.00** |
| 01.05.01 | SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA | glb | 1.00 | 30,000.00 | 30,000.00 |
| 01.06 | **MITIGACION AMBIENTAL** | | | | **60,000.00** |
| 01.06.01 | MITIGACION DEL IMPACTO AMBIENTAL | glb | 1.00 | 60,000.00 | 60,000.00 |
| 01.07 | **FLETES** | | | | **50,000.00** |
| 01.07.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | 50,000.00 | 50,000.00 |

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:22-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de la Administración Local del Agua

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

Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:52:13-0500

Director de la Autoridad Administrativa del Agua

| | |
|---|---|
| **COSTO DIRECTO** | **2,865,693.21** |
| GASTOS GENERALES (10%CD) | 286,569.32 |
| UTILIDAD (10%CD) | 286,569.32 |
| **SUB TOTAL** | **3,438,831.85** |
| IGV (18%) | 618,989.73 |
| **TOTAL** | **4,057,821.59** |
| SUPERVISIÓN (5%CD) | 143,284.66 |
| SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | 57,313.86 |
| FICHA DEFINITIVA | 15,000.00 |
| **PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL** | **4,273,420.11** |

**SON: CUATRO MILLONES DOSCIENTOS SETENTA Y TRES MIL CUATROCIENTOS VEINTE CON 11/100 SOLES**

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

ANA Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:22-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

ANA Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de la Administración Local del Agua

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

Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:52:13-0500

Director de la Autoridad Administrativa del Agua

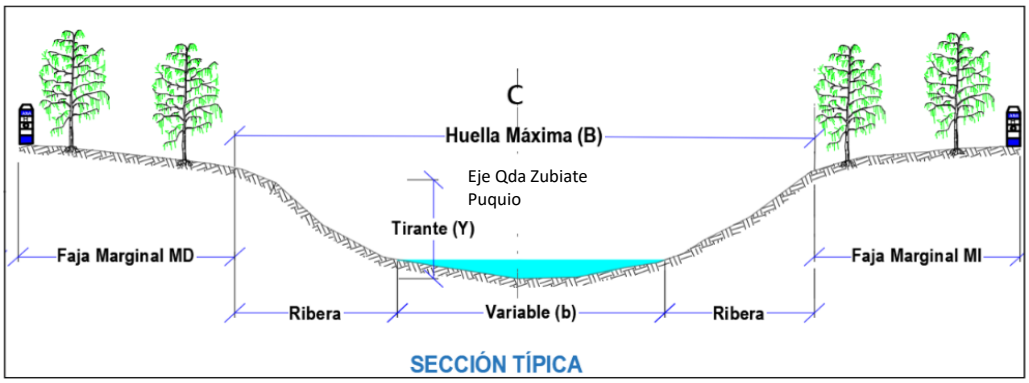
# PLANILLA DE METRADOS

Proyecto : **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO E INSTALACIÓN DE MURO DE GAVIONES EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA DIPA, SECTORES DIPA-ZUBIATE PUQUIO, DISTRITO DE HUAMBO, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Ubicación: **DISTRITO DE HUAMBO, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS** Fecha: **26/08/2023**

| PARTIDA | Und. | Largo(m) | Ancho(m) | Alto(m) | Area(m2) | Cantidad | N°Elem. | Factor | PARCIAL | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **01 TRATAMIENTO DE CAUCE** | | | | | | | | | | |
| **01.01 ACTIVIDADES PRELIMINARES** | | | | | | | | | | |
| 01.01.01 CARTEL DE OBRA | UND | 1.00 | | | | | 1.00 | | 1.00 | 1.00 |
| 01.01.02 MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS | GLB | 1.00 | | | | | 1.00 | | 1.00 | 1.00 |
| 01.01.03 ALQUILER DE LOCAL PARA OFICINAS, ALMACÉN Y CAMPAMENTO | MES | 8.00 | | | | | 1.00 | | 8.00 | 8.00 |
| 01.01.04 LIMPIEZA Y DEFORESTACIÓN | M2 | 3,802.00 | 10.00 | | | | 2.00 | | 76,040.00 | 76,040.00 |
| 01.01.05 TRAZO Y REPLANTEO | KM | 3.80 | | | | | 1.00 | | 3.80 | 3.80 |
| 01.01.06 CONTROL Y NIVELACIÓN TOPOGRÁFICA | DÍA | 240.00 | | | | | 1.00 | | 240.00 | 240.00 |
| 01.01.07 HABILITACIÓN DE CAMINOS DE ACCESO | KM | 3.00 | | | | | 1.00 | | 3.00 | 3.00 |
| **01.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | | | | | | | |
| 01.02.01 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y ENCAUZAMIENTO DE CAUCE | M3 | 3,802.00 | 4.00 | 1.50 | | | 2.00 | | 45,624.00 | 45,624.00 |
| 01.02.02 CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | M2 | 3,802.00 | 2.00 | 2.00 | | | 2.00 | | 30,416.00 | 30,416.00 |
| 01.02.03 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | M3 | | | | | 15,208.00 | 1.00 | 1.30 | 19,770.40 | 19,770.40 |
| **01.03 GAVIONES** | | | | | | | | | | |
| 01.03.01 SELECCIÓN Y APILAMIENTO DE PIEDRA PARA GAVIONES | M3 | 20.00 | 4.00 | 4.05 | | | 6.00 | 1.30 | 2,527.20 | 2,527.20 |
| 01.03.02 CARGUÍO DE MATERIAL CON EQUIPO | M3 | 20.00 | 4.00 | 4.05 | | | 6.00 | | 1,944.00 | 1,944.00 |
| 01.03.03 TRANSPORTE DE PIEDRA SELECCIONADA PARA GAVIONES | M3 | 20.00 | 4.00 | 4.05 | | | 6.00 | | 1,944.00 | 1,944.00 |
| 01.03.04 SUMINISTRO E INSTALACION DE GAVIÓN COLCHÓN RENO DE 5.00 x 2.00 x 0.30 | UND | 8.00 | | | | | 6.00 | | 48.00 | 48.00 |
| 01.03.05 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GAVIÓN CAJA DE 5.00 x 1.00 x 1.00 M | UND | 24.00 | | | | | 6.00 | | 144.00 | 144.00 |
| 01.03.06 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GAVIÓN CAJA DE 5.00 x 1.50 x 1.00 M | UND | 24.00 | | | | | 6.00 | | 144.00 | 144.00 |
| 01.03.07 LLENADO MANUAL DE PIEDRA EN GAVIONES | M3 | 20.00 | 4.00 | 4.05 | | | 6.00 | | 1,944.00 | 1,944.00 |
| 01.03.08 GEOTEXTIL PARA DRENAJE | M2 | 20.00 | | 9.30 | | | 6.00 | | 1,116.00 | 1,116.00 |
| **01.04 PASES PEATONALES** | | | | | | | | | | |
| **01.04.01 TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | | | | | | | |
| 01.04.01.01 TRAZO, NIVELACIÓN Y REPLANTEO | M2 | 20.00 | 5.00 | | | | 4.00 | | 400.00 | 400.00 |
| **01.04.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | | | | | | | |
| 01.04.02.01 EXCAVACIÓN MASIVA PARA ESTRUCTURAS | M3 | 8.00 | 5.00 | 3.00 | | 2.00 | 4.00 | | 960.00 | 960.00 |
| 01.04.02.02 REFINE Y NIVELACIÓN DE FONDO DE EXCAVACIONES | M2 | 6.00 | 4.00 | | | 2.00 | 4.00 | | 192.00 | 192.00 |
| 01.04.02.03 RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | M3 | 8.00 | 2.00 | 3.00 | | 2.00 | 4.00 | | 384.00 | 384.00 |
| 01.04.02.04 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO | M3 | | | | | 576.00 | 1.00 | 1.30 | 748.80 | 748.80 |
| **01.04.03 CONCRETO SIMPLE** | | | | | | | | | | |
| 01.04.03.01 SOLADO DE CONCRETO F'C=100 KG/CM2, E=0.10 M | M2 | 4.00 | 3.00 | | | 2.00 | 4.00 | | 96.00 | 96.00 |
| **01.04.04 CONCRETO ARMADO** | | | | | | | | | | |
| 01.04.04.01 CONCRETO F'C=210 KG/CM2 | M3 | 5.00 | 2.50 | 0.60 | | 2.00 | 4.00 | | 60.00 | 268.00 |
| | | 4.00 | 0.50 | 4.00 | | 2.00 | 4.00 | | 64.00 | |
| | | 20.00 | 3.00 | 0.60 | | 1.00 | 4.00 | | 144.00 | |
| 01.04.04.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL | M2 | 15.00 | | 0.80 | | 2.00 | 4.00 | | 96.00 | 752.00 |
| | | 10.00 | | 4.00 | | 2.00 | 4.00 | | 320.00 | |
| | | 20.00 | 4.20 | | | 1.00 | 4.00 | | 336.00 | |
| 01.04.04.03 ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2 | KG | 20.00 | | | | 80.00 | 4.00 | | 6,400.00 | 6,400.00 |
| **01.04.05 VARIOS** | | | | | | | | | | |
| 01.04.05.01 BARANDA METÁLICA EN PASE PEATONAL | M | 20.00 | | | | 2.00 | 4.00 | | 160.00 | 160.00 |
| **01.05 SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO** | | | | | | | | | | |
| 01.05.01 SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA | GLB | | | | | | 1.00 | | 1.00 | 1.00 |
| **01.06 MITIGACIÓN AMBIENTAL** | | | | | | | | | | |
| 01.06.01 MITIGACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL | GLB | | | | | | 1.00 | | 1.00 | 1.00 |
| **01.07 FLETES** | | | | | | | | | | |
| 02.03.01 FLETE TERRESTRE | GLB | | | | | | 1.00 | | 1.00 | 1.00 |

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



SECCIÓN TÍPICA

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:22-0500

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:52:13-0500

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO E INSTALACIÓN DE MURO DE GAVIONES EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA DIPA, SECTORES DIPA-ZUBIATE PUQUIO, DISTRITO DE HUAMBO, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE HUAMBO, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

Partida **01.01.01** **CARTEL DE OBRA**

Rendimiento **und/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **1,999.61**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 1.6000 | 34.14 | 54.62 |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 8.0000 | 26.26 | 210.08 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 16.0000 | 18.72 | 299.52 |
| | | | | | | **564.22** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | | 1.9400 | 7.00 | 13.58 |
| 0207030001 | HORMIGON | m3 | | 0.4200 | 80.00 | 33.60 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG) | bol | | 2.0000 | 36.00 | 72.00 |
| 0218020001 | PERNO HEXAGONAL | und | | 10.0000 | 10.00 | 100.00 |
| 0231010003 | MADERA TORNILLO O SIMILAR | p2 | | 150.0000 | 6.00 | 900.00 |
| 02310500010003 | TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 6 mm | und | | 6.0000 | 40.00 | 240.00 |
| 0240020001 | PINTURA ESMALTE | gal | | 1.0000 | 48.00 | 48.00 |
| | | | | | | **1,407.18** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 564.22 | 28.21 |
| | | | | | | **28.21** |

Partida **01.01.02** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS**

Rendimiento **glb/DIA** **0.1000** EQ. **0.1000** Costo unitario directo por : glb **100,000.00**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Subcontratos** | | | | | |
| 04240100010001 | SC MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y M | glb | | 1.0000 | 100,000.00 | 100,000.00 |
| | | | | | | **100,000.00** |

Partida **01.01.03** **ALQUILER DE LOCAL PARA OFICINAS, ALMACEN Y CAMPAMENTO**

Rendimiento **mes/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : mes **5,000.00**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Subcontratos** | | | | | |
| 04020100020004 | SC LOCAL PARA OFICINAS, ALMACEN Y CAMPAMENTO D | mes | | 1.0000 | 5,000.00 | 5,000.00 |
| | | | | | | **5,000.00** |

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:22-0500

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:52:13-0500

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO E INSTALACIÓN DE MURO DE GAVIONES EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA DIPA, SECTORES DIPA-ZUBIATE PUQUIO, DISTRITO DE HUAMBO, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE HUAMBO, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

Partida **01.01.04** **LIMPIEZA Y DEFORESTACION**

Rendimiento **m2/DIA** **800.0000** EQ. **800.0000** Costo unitario directo por : m2 **1.23**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.0020 | 34.14 | 0.07 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0100 | 20.68 | 0.21 |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 0.0400 | 18.72 | 0.75 |
| | | | | | | **1.03** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 1.03 | 0.05 |
| 0301330004 | MOTOSIERRA | hm | 1.0000 | 0.0100 | 15.00 | 0.15 |
| | | | | | | **0.20** |

Partida **01.01.05** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **km/DIA** **0.2500** EQ. **0.2500** Costo unitario directo por : km **4,922.41**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 6.4000 | 34.14 | 218.50 |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 128.0000 | 18.72 | 2,396.16 |
| 01010300000005 | OPERARIO TOPOGRAFO | hh | 1.0000 | 32.0000 | 27.17 | 869.44 |
| | | | | | | **3,484.10** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0231040001 | ESTACAS DE MADERA | und | | 7.7000 | 5.00 | 38.50 |
| 0240020001 | PINTURA ESMALTE | gal | | 0.2000 | 48.00 | 9.60 |
| | | | | | | **48.10** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301000020 | ESTACION TOTAL | hm | 1.0000 | 32.0000 | 18.00 | 576.00 |
| 0301000021 | NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 1.0000 | 32.0000 | 10.00 | 320.00 |
| 0301000022 | PRISMAS | hm | 2.0000 | 64.0000 | 5.00 | 320.00 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 3,484.10 | 174.21 |
| | | | | | | **1,390.21** |

Partida **01.01.06** **CONTROL Y NIVELACION TOPOGRAFICA**

Rendimiento **día/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : día **554.09**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 1.6000 | 34.14 | 54.62 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 4.0000 | 18.72 | 74.88 |
| 01010300000005 | OPERARIO TOPOGRAFO | hh | 0.5000 | 4.0000 | 27.17 | 108.68 |
| | | | | | | **238.18** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301000020 | ESTACION TOTAL | hm | 1.0000 | 8.0000 | 18.00 | 144.00 |
| 0301000021 | NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 1.0000 | 8.0000 | 10.00 | 80.00 |
| 0301000022 | PRISMAS | hm | 2.0000 | 16.0000 | 5.00 | 80.00 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 238.18 | 11.91 |
| | | | | | | **315.91** |

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:22-0500

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:52:13-0500

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO E INSTALACIÓN DE MURO DE GAVIONES EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA DIPA, SECTORES DIPA-ZUBIATE PUQUIO, DISTRITO DE HUAMBO, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE HUAMBO, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

Partida **01.01.07** **HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO**

Rendimiento **km/DIA** **0.2000** EQ. **0.2000** Costo unitario directo por : km **144,947.18**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 8.0000 | 34.14 | 273.12 |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 2.0000 | 80.0000 | 26.26 | 2,100.80 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 2.0000 | 80.0000 | 20.68 | 1,654.40 |
| 0101010005 | PEON | hh | 6.0000 | 240.0000 | 18.72 | 4,492.80 |
| | | | | | | **8,521.12** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02070400010002 | MATERIAL GRANULAR PARA BASE | m3 | | 2,000.0000 | 50.00 | 100,000.00 |
| | | | | | | **100,000.00** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 8,521.12 | 426.06 |
| 03011000060003 | RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 10 - 12 T | hm | 1.0000 | 40.0000 | 200.00 | 8,000.00 |
| 03011800020001 | TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP | hm | 1.0000 | 40.0000 | 330.00 | 13,200.00 |
| 03012000010001 | MOTONIVELADORA 130 - 135 HP | hm | 1.0000 | 40.0000 | 250.00 | 10,000.00 |
| 0301220005 | CAMION CISTERNA | hm | 1.0000 | 40.0000 | 120.00 | 4,800.00 |
| | | | | | | **36,426.06** |

Partida **01.02.01** **LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y ENCAUZAMIENTO DE CAUCE**

Rendimiento **m3/DIA** **480.0000** EQ. **480.0000** Costo unitario directo por : m3 **7.53**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.0033 | 34.14 | 0.11 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0167 | 20.68 | 0.35 |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 0.0667 | 18.72 | 1.25 |
| | | | | | | **1.71** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 1.71 | 0.09 |
| 03011700010001 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP | hm | 0.5000 | 0.0083 | 360.00 | 2.99 |
| 03011800020001 | TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP | hm | 0.5000 | 0.0083 | 330.00 | 2.74 |
| | | | | | | **5.82** |

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:22-0500

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:52:13-0500

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO E INSTALACIÓN DE MURO DE GAVIONES EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA DIPA, SECTORES DIPA-ZUBIATE PUQUIO, DISTRITO DE HUAMBO, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE HUAMBO, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

Partida **01.02.02** **CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO**

Rendimiento **m3/DIA** **840.0000** EQ. **840.0000** Costo unitario directo por : m3 **10.61**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 1.0000 | 0.0095 | 34.14 | 0.32 |
| 0101010005 | PEON | hh | 6.0000 | 0.0571 | 18.72 | 1.07 |
| | | | | | | **1.39** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 1.39 | 0.07 |
| 03011000060003 | RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 10 - 12 T | hm | 1.0000 | 0.0095 | 200.00 | 1.90 |
| 03011700010001 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP | hm | 0.5000 | 0.0048 | 360.00 | 1.73 |
| 03011800020001 | TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP | hm | 1.0000 | 0.0095 | 330.00 | 3.14 |
| 03012000010001 | MOTONIVELADORA 130 - 135 HP | hm | 1.0000 | 0.0095 | 250.00 | 2.38 |
| | | | | | | **9.22** |

Partida **01.02.03** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento **m3/DIA** **640.0000** EQ. **640.0000** Costo unitario directo por : m3 **11.41**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.0025 | 34.14 | 0.09 |
| 0101010005 | PEON | hh | 6.0000 | 0.0750 | 18.72 | 1.40 |
| | | | | | | **1.49** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 1.49 | 0.07 |
| 03011000060003 | RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 10 - 12 T | hm | 1.0000 | 0.0125 | 200.00 | 2.50 |
| 03011700010001 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP | hm | 0.2500 | 0.0031 | 360.00 | 1.12 |
| 03011800020001 | TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP | hm | 0.7500 | 0.0094 | 330.00 | 3.10 |
| 03012000010001 | MOTONIVELADORA 130 - 135 HP | hm | 1.0000 | 0.0125 | 250.00 | 3.13 |
| | | | | | | **9.92** |

Partida **01.03.01** **SELECCION Y APILAMIENTO DE PIEDRA PARA GAVIONES**

Rendimiento **m3/DIA** **240.0000** EQ. **240.0000** Costo unitario directo por : m3 **23.54**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.0067 | 34.14 | 0.23 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0667 | 18.72 | 1.25 |
| | | | | | | **1.48** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0278010002 | DERECHO DE CANTERA | m3 | | 1.0000 | 10.00 | 10.00 |
| | | | | | | **10.00** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 1.48 | 0.07 |
| 03011700010001 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP | hm | 1.0000 | 0.0333 | 360.00 | 11.99 |
| | | | | | | **12.06** |

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:22-0500

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:52:13-0500

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO E INSTALACIÓN DE MURO DE GAVIONES EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA DIPA, SECTORES DIPA-ZUBIATE PUQUIO, DISTRITO DE HUAMBO, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE HUAMBO, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

Partida **01.03.02** **CARGUIO DE MATERIAL CON EQUIPO**

Rendimiento **m3/DIA** **750.0000** EQ. **750.0000** Costo unitario directo por : m3 **2.97**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.0021 | 34.14 | 0.07 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0107 | 20.68 | 0.22 |
| | | | | | | **0.29** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 03011600010003 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 YD3 | hm | 1.0000 | 0.0107 | 250.00 | 2.68 |
| | | | | | | **2.68** |

Partida **01.03.03** **TRANSPORTE DE PIEDRA SELECCIONADA PARA GAVIONES**

Rendimiento **m3/DIA** **180.0000** EQ. **180.0000** Costo unitario directo por : m3 **22.61**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.0089 | 34.14 | 0.30 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0444 | 20.68 | 0.92 |
| | | | | | | **1.22** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 1.22 | 0.06 |
| 03012200040002 | CAMION VOLQUETE DE 10 M3 | hm | 3.0000 | 0.1333 | 160.00 | 21.33 |
| | | | | | | **21.39** |

Partida **01.03.04** **SUMINISTRO E INSTALACION DE GAVION COLCHON RENO DE 5.00 x 2.00 x 0.30 M**

Rendimiento **und/DIA** **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : und **984.68**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.3200 | 34.14 | 10.92 |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 1.6000 | 26.26 | 42.02 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 1.6000 | 20.68 | 33.09 |
| 0101010005 | PEON | hh | 3.0000 | 4.8000 | 18.72 | 89.86 |
| | | | | | | **175.89** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02043000010001 | GAVION TIPO COLCHON RENO DE 5.00 x 2.00 x 0.30 M (2.7 | und | | 1.0000 | 800.00 | 800.00 |
| | | | | | | **800.00** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 175.89 | 8.79 |
| | | | | | | **8.79** |

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:22-0500

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:52:13-0500

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO E INSTALACIÓN DE MURO DE GAVIONES EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA DIPA, SECTORES DIPA-ZUBIATE PUQUIO, DISTRITO DE HUAMBO, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE HUAMBO, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

Partida **01.03.05** **SUMINISTRO E INSTALACION DE GAVION CAJA DE 5.00 x 1.00 x 1.00 M**

Rendimiento **und/DIA** **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **1,015.43**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.2000 | 34.14 | 6.83 |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 1.0000 | 26.26 | 26.26 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 1.0000 | 20.68 | 20.68 |
| 0101010005 | PEON | hh | 3.0000 | 3.0000 | 18.72 | 56.16 |
| | | | | | | **109.93** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02043000010003 | GAVION TIPO CAJA DE 5.00 x 1.00 x 1.00 M (2.7 MM) | und | | 1.0000 | 900.00 | 900.00 |
| | | | | | | **900.00** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 109.93 | 5.50 |
| | | | | | | **5.50** |

Partida **01.03.06** **SUMINISTRO E INSTALACION DE GAVION CAJA DE 5.00 x 1.50 x 1.00 M**

Rendimiento **und/DIA** **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **1,315.43**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.2000 | 34.14 | 6.83 |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 1.0000 | 26.26 | 26.26 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 1.0000 | 20.68 | 20.68 |
| 0101010005 | PEON | hh | 3.0000 | 3.0000 | 18.72 | 56.16 |
| | | | | | | **109.93** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02043000010004 | GAVION TIPO CAJA DE 5.00 x 1.50 x 1.00 M (2.7 MM) | und | | 1.0000 | 1,200.00 | 1,200.00 |
| | | | | | | **1,200.00** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 109.93 | 5.50 |
| | | | | | | **5.50** |

Partida **01.03.07** **LLENADO MANUAL DE PIEDRA EN GAVIONES**

Rendimiento **m3/DIA** **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m3 **54.02**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.0800 | 34.14 | 2.73 |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.4000 | 26.26 | 10.50 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.4000 | 20.68 | 8.27 |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 1.6000 | 18.72 | 29.95 |
| | | | | | | **51.45** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 51.45 | 2.57 |
| | | | | | | **2.57** |

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:22-0500

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:52:13-0500

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO E INSTALACIÓN DE MURO DE GAVIONES EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA DIPA, SECTORES DIPA-ZUBIATE PUQUIO, DISTRITO DE HUAMBO, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE HUAMBO, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

Partida **01.03.08** **GEOTEXTIL PARA DRENAJE**

Rendimiento **m2/DIA** **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m2 **20.40**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.0080 | 34.14 | 0.27 |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 2.0000 | 0.0800 | 26.26 | 2.10 |
| 0101010005 | PEON | hh | 6.0000 | 0.2400 | 18.72 | 4.49 |
| | | | | | | **6.86** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0210020001 | GEOTEXTIL PARA SUB DRENAJE | m2 | | 1.1000 | 12.00 | 13.20 |
| | | | | | | **13.20** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 6.86 | 0.34 |
| | | | | | | **0.34** |

Partida **01.04.01.01** **TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO**

Rendimiento **m2/DIA** **320.0000** EQ. **320.0000** Costo unitario directo por : m2 **8.11**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.0050 | 34.14 | 0.17 |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 0.1000 | 18.72 | 1.87 |
| 01010300000005 | OPERARIO TOPOGRAFO | hh | 1.0000 | 0.0250 | 27.17 | 0.68 |
| | | | | | | **2.72** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | | 0.0100 | 7.00 | 0.07 |
| 02130300010001 | YESO BOLSA 20 KG | bol | | 0.0020 | 15.00 | 0.03 |
| 0231040001 | ESTACAS DE MADERA | und | | 0.6000 | 5.00 | 3.00 |
| 0240020001 | PINTURA ESMALTE | gal | | 0.0250 | 48.00 | 1.20 |
| | | | | | | **4.30** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301000020 | ESTACION TOTAL | hm | 1.0000 | 0.0250 | 18.00 | 0.45 |
| 0301000021 | NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 1.0000 | 0.0250 | 10.00 | 0.25 |
| 0301000022 | PRISMAS | hm | 2.0000 | 0.0500 | 5.00 | 0.25 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 2.72 | 0.14 |
| | | | | | | **1.09** |

Partida **01.04.02.01** **EXCAVACION MASIVA PARA ESTRUCTURAS**

Rendimiento **m3/DIA** **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m3 **17.73**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.0160 | 34.14 | 0.55 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.1600 | 18.72 | 3.00 |
| | | | | | | **3.55** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 3.55 | 0.18 |
| 03011700020001 | RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP 1/2 Y3 | hm | 1.0000 | 0.0800 | 175.00 | 14.00 |
| | | | | | | **14.18** |

ANA Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2023/08/31 09:22:22-0500

ANA Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2023/09/05 07:52:13-0500

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO E INSTALACIÓN DE MURO DE GAVIONES EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA DIPA, SECTORES DIPA-ZUBIATE PUQUIO, DISTRITO DE HUAMBO, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE HUAMBO, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

Partida **01.04.02.02** **REFINE Y NIVELACION DE FONDO DE EXCAVACIONES**

Rendimiento **m2/DIA** **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m2 **5.46**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.0160 | 34.14 | 0.55 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0800 | 20.68 | 1.65 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.1600 | 18.72 | 3.00 |
| | | | | | | **5.20** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 5.20 | 0.26 |
| | | | | | | **0.26** |

Partida **01.04.02.03** **RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO**

Rendimiento **m3/DIA** **32.0000** EQ. **32.0000** Costo unitario directo por : m3 **53.43**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.0500 | 34.14 | 1.71 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.2500 | 20.68 | 5.17 |
| 0101010005 | PEON | hh | 8.0000 | 2.0000 | 18.72 | 37.44 |
| | | | | | | **44.32** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0207070001 | AGUA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.0800 | 8.00 | 0.64 |
| | | | | | | **0.64** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 44.32 | 2.22 |
| 0301100001 | COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP | hm | 1.0000 | 0.2500 | 25.00 | 6.25 |
| | | | | | | **8.47** |

Partida **01.04.02.04** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO**

Rendimiento **m3/DIA** **180.0000** EQ. **180.0000** Costo unitario directo por : m3 **15.44**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.0089 | 34.14 | 0.30 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0444 | 20.68 | 0.92 |
| | | | | | | **1.22** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 03012200040002 | CAMION VOLQUETE DE 10 M3 | hm | 2.0000 | 0.0889 | 160.00 | 14.22 |
| | | | | | | **14.22** |

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:22-0500

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:52:13-0500

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO E INSTALACIÓN DE MURO DE GAVIONES EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA DIPA, SECTORES DIPA-ZUBIATE PUQUIO, DISTRITO DE HUAMBO, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE HUAMBO, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

Partida **01.04.03.01** **SOLADO DE CONCRETO F'C=100 KG/CM2, E=0.10 M**

Rendimiento **m2/DIA** **120.0000** EQ. **120.0000** Costo unitario directo por : m2 **57.12**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.0133 | 34.14 | 0.45 |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0667 | 26.26 | 1.75 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 2.0000 | 0.1333 | 20.68 | 2.76 |
| 0101010005 | PEON | hh | 8.0000 | 0.5333 | 18.72 | 9.98 |
| | | | | | | **14.94** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02070100010003 | PIEDRA CHANCADA 3/4" | m3 | | 0.0800 | 100.00 | 8.00 |
| 02070200010002 | ARENA GRUESA | m3 | | 0.0600 | 60.00 | 3.60 |
| 0207070001 | AGUA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.0200 | 8.00 | 0.16 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG) | bol | | 0.7500 | 36.00 | 27.00 |
| | | | | | | **38.76** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 14.94 | 0.75 |
| 0301290003 | MEZCLADORA DE CONCRETO | hm | 1.0000 | 0.0667 | 40.00 | 2.67 |
| | | | | | | **3.42** |

Partida **01.04.04.01** **CONCRETO F'C=210 KG/CM2**

Rendimiento **m3/DIA** **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m3 **600.52**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.0800 | 34.14 | 2.73 |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 2.0000 | 0.8000 | 26.26 | 21.01 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 2.0000 | 0.8000 | 20.68 | 16.54 |
| 0101010005 | PEON | hh | 10.0000 | 4.0000 | 18.72 | 74.88 |
| | | | | | | **115.16** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02070100010003 | PIEDRA CHANCADA 3/4" | m3 | | 0.7800 | 100.00 | 78.00 |
| 02070200010002 | ARENA GRUESA | m3 | | 0.6200 | 60.00 | 37.20 |
| 0207070001 | AGUA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.2000 | 8.00 | 1.60 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG) | bol | | 9.5000 | 36.00 | 342.00 |
| | | | | | | **458.80** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 115.16 | 5.76 |
| 0301290001 | VIBRADOR PARA CONCRETO | hm | 1.0000 | 0.4000 | 12.00 | 4.80 |
| 0301290003 | MEZCLADORA DE CONCRETO | hm | 1.0000 | 0.4000 | 40.00 | 16.00 |
| | | | | | | **26.56** |

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:22-0500

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:52:13-0500

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO E INSTALACIÓN DE MURO DE GAVIONES EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA DIPA, SECTORES DIPA-ZUBIATE PUQUIO, DISTRITO DE HUAMBO, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE HUAMBO, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

Partida **01.04.04.02** **ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL DE ESTRUCTURAS**

Rendimiento **m2/DIA** **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m2 **82.35**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.1333 | 34.14 | 4.55 |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.6667 | 26.26 | 17.51 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.6667 | 20.68 | 13.79 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.6667 | 18.72 | 12.48 |
| | | | | | | **48.33** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02040100010001 | ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8 | kg | | 0.2000 | 7.00 | 1.40 |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | | 0.2000 | 7.00 | 1.40 |
| 0231010003 | MADERA TORNILLO O SIMILAR | p2 | | 4.8000 | 6.00 | 28.80 |
| | | | | | | **31.60** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 48.33 | 2.42 |
| | | | | | | **2.42** |

Partida **01.04.04.03** **ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2**

Rendimiento **kg/DIA** **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **8.21**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.0032 | 34.14 | 0.11 |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0320 | 26.26 | 0.84 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0320 | 20.68 | 0.66 |
| | | | | | | **1.61** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02040100020001 | ALAMBRE NEGRO N° 16 | kg | | 0.0600 | 7.00 | 0.42 |
| 0204030001 | ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2, GRADO 60 | kg | | 1.0700 | 5.40 | 5.78 |
| | | | | | | **6.20** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 1.61 | 0.08 |
| 03013300020002 | CIZALLA ELECTRICA DE FIERRO | hm | 1.0000 | 0.0320 | 10.00 | 0.32 |
| | | | | | | **0.40** |

Partida **01.04.05.01** **BARANDA METALICA EN PASE PEATONAL**

Rendimiento **m/DIA** EQ. Costo unitario directo por : m **360.00**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Subcontratos** | | | | | |
| 04110400010009 | SC BARANDA METALICA PARA PASE PEATONAL | m | | 1.0000 | 360.00 | 360.00 |
| | | | | | | **360.00** |

Partida **01.05.01** **SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA**

Rendimiento **glb/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **30,000.00**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Subcontratos** | | | | | |
| 0428010001 | PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA | glb | | 1.0000 | 30,000.00 | 30,000.00 |
| | | | | | | **30,000.00** |

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:22-0500

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:52:13-0500

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO E INSTALACIÓN DE MURO DE GAVIONES EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA DIPA, SECTORES DIPA-ZUBIATE PUQUIO, DISTRITO DE HUAMBO, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE HUAMBO, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

Partida **01.06.01** **MITIGACION DEL IMPACTO AMBIENTAL**

Rendimiento **glb/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **60,000.00**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Subcontratos** | | | | | |
| 0428010002 | PLAN DE MITIGACION DE IMPACTOS AMBIENTALES | glb | | 1.0000 | 60,000.00 | 60,000.00 |
| | | | | | | **60,000.00** |

Partida **01.07.01** **FLETE TERRESTRE**

Rendimiento **glb/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **50,000.00**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Subcontratos** | | | | | |
| 04240100010002 | SC FLETE TERRESTRE | glb | | 1.0000 | 50,000.00 | 50,000.00 |
| | | | | | | **50,000.00** |

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

ANA Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2023/08/31 09:22:22-0500

ANA Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2023/09/05 07:52:13-0500

# RESUMEN DE INSUMOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO E INSTALACIÓN DE MURO DE GAVIONES EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA DIPA, SECTORES DIPA-ZUBIATE PUQUIO, DISTRITO DE HUAMBO, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE HUAMBO, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

| Código | Recurso | Unidad | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 1,540.3957 | 34.14 | 52,589.11 |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 2,406.6416 | 26.26 | 63,198.41 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 4,089.7964 | 20.68 | 84,576.99 |
| 0101010005 | PEON | hh | 18,744.7334 | 18.72 | 350,901.41 |
| 01010300000005 | OPERARIO TOPOGRAFO | hh | 1,091.6000 | 27.17 | 29,658.77 |
| | | | | | **580,924.69** |
| MATERIALES | | | | | |
| 02040100010001 | ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8 | kg | 150.4000 | 7.00 | 1,052.80 |
| 02040100020001 | ALAMBRE NEGRO N° 16 | kg | 384.0000 | 7.00 | 2,688.00 |
| 0204030001 | ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2, GRADO 60 | kg | 6,848.0000 | 5.40 | 36,979.20 |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | 156.3400 | 7.00 | 1,094.38 |
| 02043000010001 | GAVION TIPO COLCHON RENO DE 5.00 x 2.00 x 0.30 M (2.7 MM) | und | 48.0000 | 800.00 | 38,400.00 |
| 02043000010003 | GAVION TIPO CAJA DE 5.00 x 1.00 x 1.00 M (2.7 MM) | und | 144.0000 | 900.00 | 129,600.00 |
| 02043000010004 | GAVION TIPO CAJA DE 5.00 x 1.50 x 1.00 M (2.7 MM) | und | 144.0000 | 1,200.00 | 172,800.00 |
| 02070100010003 | PIEDRA CHANCADA 3/4" | m3 | 216.7200 | 100.00 | 21,672.00 |
| 02070200010002 | ARENA GRUESA | m3 | 171.9200 | 60.00 | 10,315.20 |
| 0207030001 | HORMIGON | m3 | 0.4200 | 80.00 | 33.60 |
| 02070400010002 | MATERIAL GRANULAR PARA BASE | m3 | 6,000.0000 | 50.00 | 300,000.00 |
| 0207070001 | AGUA PUESTA EN OBRA | m3 | 86.2400 | 8.00 | 689.92 |
| 0210020001 | GEOTEXTIL PARA SUB DRENAJE | m2 | 1,227.6000 | 12.00 | 14,731.20 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG) | bol | 2,620.0000 | 36.00 | 94,320.00 |
| 02130300010001 | YESO BOLSA 20 KG | bol | 0.8000 | 15.00 | 12.00 |
| 0218020001 | PERNO HEXAGONAL | und | 10.0000 | 10.00 | 100.00 |
| 0231010003 | MADERA TORNILLO O SIMILAR | p2 | 3,759.6000 | 6.00 | 22,557.60 |
| 0231040001 | ESTACAS DE MADERA | und | 269.2600 | 5.00 | 1,346.30 |
| 02310500010003 | TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 6 mm | und | 6.0000 | 40.00 | 240.00 |
| 0240020001 | PINTURA ESMALTE | gal | 11.7600 | 48.00 | 564.48 |
| 0278010002 | DERECHO DE CANTERA | m3 | 2,527.2000 | 10.00 | 25,272.00 |
| 0292010001 | CORDEL | m | 0.8000 | 1.20 | 0.96 |
| | | | | | **874,469.64** |
| EQUIPOS | | | | | |
| 0301000020 | ESTACION TOTAL | hm | 2,051.6000 | 18.00 | 36,928.80 |
| 0301000021 | NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 2,051.6000 | 10.00 | 20,516.00 |
| 0301000022 | PRISMAS | hm | 4,103.2000 | 5.00 | 20,516.00 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | | 30,174.60 |
| 0301100001 | COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP | hm | 96.0000 | 25.00 | 2,400.00 |
| 03011000060003 | RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 10 - 12 TON | hm | 656.0820 | 200.00 | 131,216.40 |
| 03011600010003 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 YD3 | hm | 20.8008 | 250.00 | 5,200.20 |
| 03011700010001 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP | hm | 670.1200 | 360.00 | 241,243.20 |
| 03011700020001 | RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP 1/2 Y3 | hm | 76.8000 | 175.00 | 13,440.00 |
| 03011800020001 | TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP | hm | 973.4730 | 330.00 | 321,246.09 |
| 03012000010001 | MOTONIVELADORA 130 - 135 HP | hm | 656.0820 | 250.00 | 164,020.50 |
| 03012200040002 | CAMION VOLQUETE DE 10 M3 | hm | 325.7035 | 160.00 | 52,112.56 |
| 0301220005 | CAMION CISTERNA | hm | 120.0000 | 120.00 | 14,400.00 |
| 0301290001 | VIBRADOR PARA CONCRETO | hm | 107.2000 | 12.00 | 1,286.40 |
| 0301290003 | MEZCLADORA DE CONCRETO | hm | 113.6032 | 40.00 | 4,544.13 |
| 03013300020002 | CIZALLA ELECTRICA DE FIERRO | hm | 204.8000 | 10.00 | 2,048.00 |
| 0301330004 | MOTOSIERRA | hm | 760.4000 | 15.00 | 11,406.00 |
| | | | | | **1,072,698.88** |
| SUBCONTRATOS | | | | | |
| 04020100020004 | SC LOCAL PARA OFICINAS, ALMACEN Y CAMPAMENTO DE OBRA | mes | 8.0000 | 5,000.00 | 40,000.00 |
| 04110400010009 | SC BARANDA METALICA PARA PASE PEATONAL | m | 160.0000 | 360.00 | 57,600.00 |
| 04240100010001 | SC MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS | glb | 1.0000 | 100,000.00 | 100,000.00 |
| 04240100010002 | SC FLETE TERRESTRE | glb | 1.0000 | 50,000.00 | 50,000.00 |
| 0428010001 | PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA | glb | 1.0000 | 30,000.00 | 30,000.00 |
| 0428010002 | PLAN DE MITIGACION DE IMPACTOS AMBIENTALES | glb | 1.0000 | 60,000.00 | 60,000.00 |
| | | | | | **337,600.00** |
| | | | **Total** | **S/.** | **2,865,693.21** |

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

ANA Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2023/08/31 09:22:22-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

ANA Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de la Administración Local del Agua

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

Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2023/09/05 07:52:13-0500

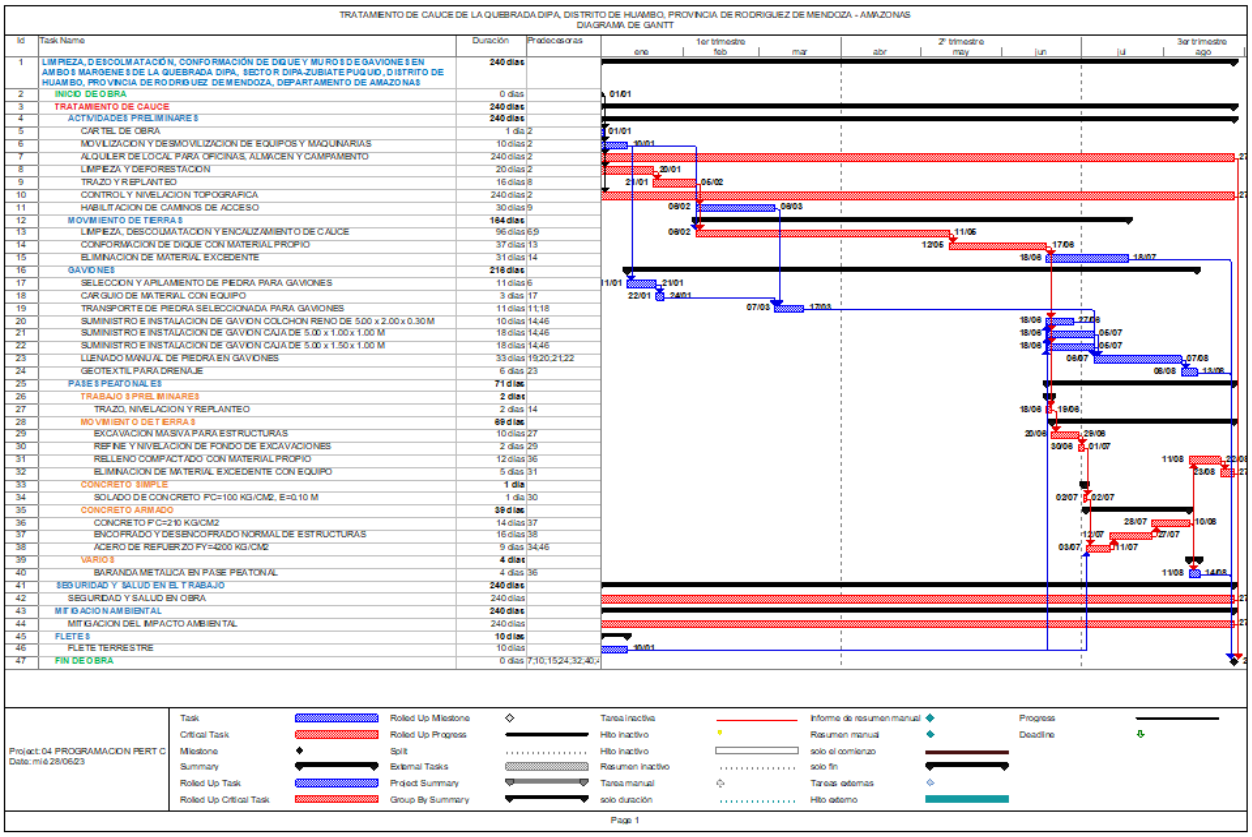
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

## CRONOGRAMA

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO E INSTALACIÓN DE MURO DE GAVIONES EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA DIPA, SECTORES DIPA-ZUBIATE PUQUIO, DISTRITO DE HUAMBO, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE HUAMBO, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA,

Fecha 26/08/2023




Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:22-0500

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:52:13-0500

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

# FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR OMIA, DISTRITO DE OMIA, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.

**PROPUESTA:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO E INSTALACIÓN DE MURO DE GAVIONES EN AMBOS MARGENES DEL RÍO LEYVA, SECTOR OMIA, DISTRITO DE OMIA, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.

## 1. UBICACIÓN:

| AAA | HUALLAGA | ALA | HUALLAGA CENTRAL | Fecha | 26/08/2023 |
|---|---|---|---|---|---|

**1.1. Ubicación política**

| Departamento | AMAZONAS | Provincia | RODRIGUEZ DE MENDOZA | Distrito | OMIA | Sector | OMIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

**1.2. Ubicación hidrográfica**

| Unidad hidrográfica | HUAYABAMBA | Cuerpo de agua | RIO LEYVA |
|---|---|---|---|

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

Agregar Tramo

| | Inicial | | | Final | | | Margen | Observación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Norte (Y): | Este (X): | Zona | Norte (Y): | Este (X): | Zona | | |
| TRAMO 1 | 9,284,808 | 234,534 | 18S | 9,284,747 | 235,430 | 18S | | |

## 2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

### 2.1. Tipo de peligro

☑ Inundación fluvial ☐ Flujos ☑ Erosión

### 2.2. Geología

El terreno está conformado superficialmente por arenas arcillosas orgánicas de color gris oscuro, de baja compacidad, que presenta desimanaciones de piedras medianas, por debajo el terreno es de fundación que está constituido por un suelo tipo SC, arena arcillosa, color beige grisáceo, húmedo, compacidad media.

El suelo en gran parte es arcilloso, húmedo además en las partes altas son rocosas y en la parte central del valle el suelo es negro humoso, siendo en su gran mayoría aptas para la agricultura.

**GEODINAMICA EXTERNA**

**LLUVIAS**

El río Leyva, al momento de la inspección ocular conducía nivel bajo de agua, se encontraba colmatada con piedras y material orgánico sedimentado. Dicha fuente de agua cruza el radio urbano de la localidad de Omia, que en épocas de lluvias discurre agua arrastrando material de arrastre y material orgánico, cuenta con antecedentes de desborde e inundación en ambas márgenes, inundando viviendas, chacras con pequeñas áreas agrícolas con cultivos de café y pastos. Por lo que, se recomienda la descolmatación y retiro de piedras, canto rodado, arbustos y otros. Dicho material deberá colocarse en ambas márgenes de dicho río, formando diques de contención y gaviones en ambas márgenes; Así mismo, la protección en ambas márgenes del río, con un enrocado para proteger las viviendas del tramo de intervención, en una longitud promedio de 1000 metros lineales a ambos lados.

**EROSION**

Son fenómenos que se presentan en mayor intencidad del rio San Antonio como consecuencia de la erosión hídrica (erosión lateral de la ribera y erosión por impacto de las gotas de lluvia sobre suelo desnudo), provocado por intensas precipitaciones pluviales, morfología meándrica del rio, dinámica fluvial, naturaleza del suelo, colmatación del cauce fluvial, la ocupación inadecuada del suelo por el hombre.

**INUNDACIONES**

Es un fenómeno que se presenta en mayor grado de intensidad en la planicies a lo largo del río leyva, las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de la escorrentia y caudal de agua en cada temporada de lluvias y las variaciones de su dinámica fluvial. Por lo que, la erosión tiende a afectar a las riberas naturales en ambos margenes derecha e izquierda donde se encuentran viviendas y chacras.

### 2.3. Hidrología

El río Leyva recibe aguas de lluvias de las escorrentías que viene de la parte alta de las taludes de los cerros que se activan en épocas de lluvias. La fuente de agua en mención tiene un ancho de cause variable de 7,00 a 10.30m en épocas de estiaje con una profundidad de 0.50 a 0.60m y en tiempos de avenidas su espejo de agua varía de 15 a 23m alcanzando una profundidad de 2.45m. En el recorrido de inspección se constató que dicha fuente de agua se encuentra colmatado con material de arrastre, roca, piedra mediana, ripio y material orgánico sedimentado, por informaciòn de personal de la municipalidad distrital de Omia manifestaraon que dicho Río cuenta con antecedentes de desborde e inundaciòn en ambas márgenes afectando viviendas, pequeñas áreas agrícolas.

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:27-0500
Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Administrador de la Administración Local del Agua

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:54:26-0500
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

**2.4. Elementos expuestos:**

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

| N° de Habitantes |
|---|
| 195 |

| N° de Viviendas | Tipo |
|---|---|
| 39 | Material rustico y noble |

| N° de I.E.P/I.E.S. | Nombre |
|---|---|
| 1 | Colegio Antonio Raymondi |

| Centros de Salud | Nombre |
|---|---|
| 0 | 0 |

| Otros | Nombre |
|---|---|
| 1 | Planta de Tratamiento |

En la zona de estudio, se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

| Área Total (ha) | Cultivos | Área (ha) |
|---|---|---|
| 195.00 | Café | 120 |
| | Maiz | 15 |
| | Caña | 10 |
| | Platano | 10 |
| | Pastos | 10 |
| | Otros | 30 |

| Total cabezas de Ganado | Clase | N° |
|---|---|---|
| 1700 | Vacunos | 100 |
| | Ovinos | |
| | Camelidos | - |
| | Equinos | 40 |
| | Porcinos | 60 |
| | otros | 1500 |

| Infraestructura afectada | Nombre | Cantidad | Longitud (m) |
|---|---|---|---|
| Bocatomas | - | - | - |
| Canales | - | . | . |
| Drenes | - | - | - |
| Carreteras | - | 1 | 300 |
| Redes Electricas | - | | - |
| Servicios de agua y desague | - | 1 | 300 |

## 3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:

De la evaluacion de daños 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 | | |
| 12 | X | | X | | 0 | - |

| 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 | N° de cabezas | | | BOCATOMAS (Und) | CANALES (Km) | DIQUES (Km) | DRENES (Km) | ACÉQUIAS (Km) | OTROS | CARRETERAS (Km) | CAMINOS (Km) | PUENTES (Und) | OTROS |
| Café | 120 | Vacunos | 100 | - | 0.30 | - | | - | - | - | - | 0.30 | - | - | - |
| Maiz | 15 | Ovinos | 0 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Caña | 10 | Camelidos | - | | | | | | | | | | | | |
| Platano | 10 | Equinos | 40 | | | | | | | | | | | | |
| Pastos | 10 | Porcinos | 60 | | | | | | | | | | | | |
| Otros | 30 | otros | 1500 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

## 4. PROPUESTA TECNICA:

**4.1.-Estructural**

Limpieza y descolmatación del cauce del rio Leyva en el tramo definido en una longitud de 1000 m, considerando un ancho promedio de cauce de 23 metros en épocas de lluvia y una profundidad de corte de hasta 2.45 m.

Construcción de un dique tipo trapezoidal con material propio extraido del río producto de la descolmatación, ubicado en ambos margenes derecha y izquierda del río Leyva, de medidas: Base superior = 3,50 m, base inferior = 10,00 m y altura de dique = 3.50 m con una longitud de 120m (ver vista de perfil en el punto 6.2).

Contrucción de gaviones en el tramo definido de 1.20x1.20x1.20m, a ambos márgenes del río leyva. La construcción será de forma piramidal, la base para cada tramo de piramide se formará de tres gaviones, la media de 2 gaviones y la punta piramidal de 1 gavión, toda la intervención será para una longitud de 200m considerando ambos márgenes

**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.

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:27-0500
ANA Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

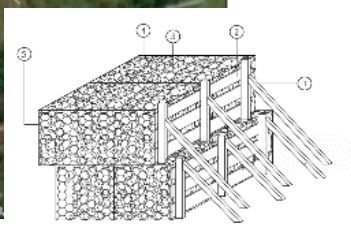
Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
ANA Administrador de la Administración Local del Agua

Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
ANA Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:54:26-0500
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

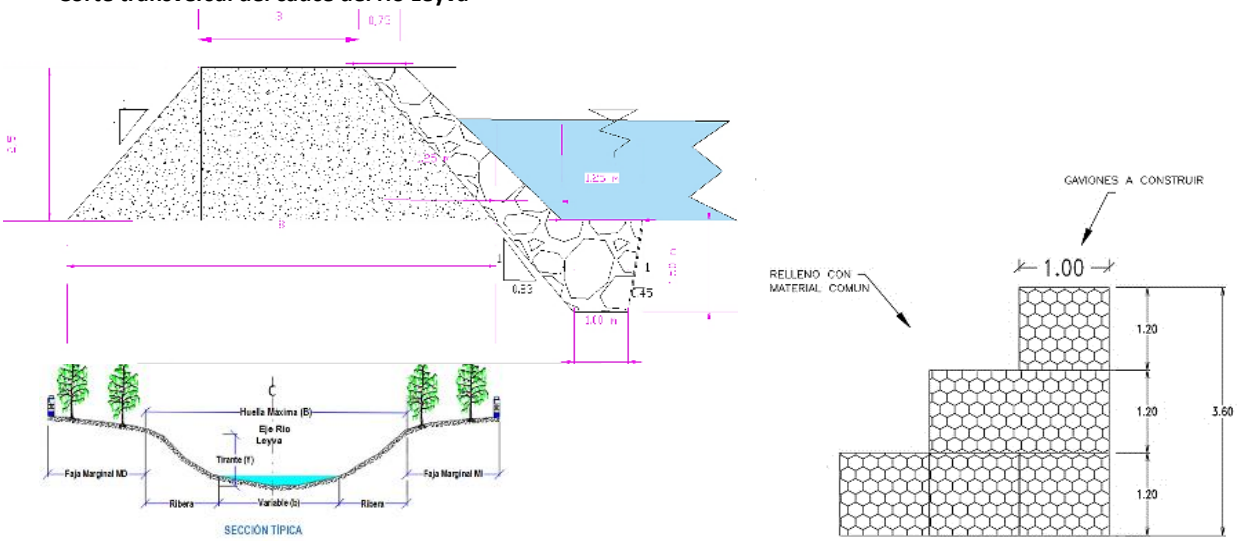
## 5. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

### 5.1.-VISTA EN PLANTA



### 5.2.-SECCIÓN TÍPICA

**Corte transversal del cauce del río Leyva**




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

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:27-0500
Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Administrador de la Administración Local del Agua

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:54:26-0500
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

## 7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

Viviendas en peligro, producto de la erosión del suelo

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:27-0500
ANA Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
ANA Administrador de la Administración Local del Agua

Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
ANA Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:54:26-0500
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

## 8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

### PRESUPUESTO GENERAL DEL PROYECTO

| | |
|---|---|
| Proyecto: | LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO E INSTALACIÓN DE MURO DE GAVIONES |
| Lugar : | DISTRITO DE OMIA, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS |
| Cliente: | MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE OMIA |
| Fecha: | 15/02/2023 |

| | PARTIDAS | UND | METRADO | P.U. | PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 01 | DEFENSA RIBEREÑA CON ROCA ACOMODODA | | | | 767 976.40 |
| 01.01 | CONFORMACIÓN DE DIQUE | | | | 336 547.65 |
| 01.01.01 | OBRAS PRELIMINARES | | | | 8 534.32 |
| 01.01.01.01 | CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE OBRA 3.6*7.2m | UND | 1.00 | 3 621.34 | 3 621.34 |
| 01.01.01.02 | ALMACEN DE OBRA | GLB/DIA | 1.00 | 1 000.00 | 1 000.00 |
| 01.01.01.03 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA | GBL | 1.00 | 3 912.98 | 3 912.98 |
| 01.01.02 | SEGURIDAD DE LA INTERVENCION | | | | 3 663.90 |
| 01.01.02.01 | VIGILANCIA Y GUARDANIA | DIA | 90.00 | 40.71 | 3 663.90 |
| 01.01.03 | SEÑALIZACIÓN | | | | 3 330.80 |
| 01.01.03.01 | IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN | GBL | 1.00 | 3 230.80 | 3 230.80 |
| 01.01.03.02 | CARTELES INFORMATIVOS (ÁREA RESTRINGIDA): ZONA DE TRABAJO, USO DE MASCARILLA, ETC) | UND | 2.00 | 50.00 | 100.00 |
| 01.01.04 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | 197 086.03 |
| 01.01.04.01 | TRAZO, NIVELACIÓN Y REPLANTEO | M2 | 10000.00 | 1.28 | 12 800.00 |
| 01.01.04.02 | LIMPIEZA Y DESCOLMOTACION DE CAUCE | M3 | 9200.00 | 5.89 | 54 188.00 |
| 01.01.04.03 | TERRAPLEN TEMPORAL PARA EXCLUSION DE AGUA | M3 | 2500.00 | 3.47 | 8 675.00 |
| 01.01.04.04 | CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA | M3 | 3900.40 | 7.89 | 30 774.16 |
| 01.01.04.05 | EXCAVACION PARA CIMENTACION | M3 | 772.80 | 7.67 | 5 927.38 |
| 01.01.04.06 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE A UNA DISTANCIA | M3 | 4673.00 | 18.13 | 84 721.49 |
| 01.01.05 | ENROCADO | | | | 123 932.60 |
| 01.01.05.01 | SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EXISTENTE EN EL CAUCE | M3 | 772.80 | 6.62 | 5 115.94 |
| 01.01.05.02 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. <5 KM | M3 | 772.80 | 19.01 | 14 690.93 |
| 01.01.05.03 | ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE | M3 | 1489.60 | 65.85 | 98 090.16 |
| 01.01.05.04 | ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE | M3 | 772.80 | 7.81 | 6 035.57 |
| 01.02 | MURO DE GAVIONES | | | | 431 428.75 |
| 01.02.01 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | 431 428.75 |
| 01.02.01.01 | TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES | M2 | 1410.00 | 0.70 | 987.00 |
| 01.02.01.02 | CORTE Y NIVELACIÓN PARA INSTALACIÓN DE GAVION | M3 | 493.50 | 65.67 | 32 408.15 |
| 01.02.01.03 | SELECCION Y ACOPIO DE ROCA PARA GAVIONES | M3 | 211.50 | 28.81 | 6 093.32 |
| 01.02.01.04 | GAVIONES - SUMINISTRO E INSTALACIÓN 5.00 X 1.00 X | UND | 190.00 | 711.57 | 135 198.30 |
| 01.02.01.05 | RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA | M3 | 2538.00 | 71.54 | 181 568.52 |
| 01.02.01.06 | COSIDO Y ATIRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA | UND | 190.00 | 75.42 | 14 329.80 |
| 01.02.01.07 | SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES | M3 | 141.00 | 75.42 | 10 634.22 |
| 01.02.01.08 | SUMINISTRO Y CONFORMACIÓN DE COLCHONES TIPO RENO (5mm 2mm 10.3mm GALFAN DE 3.4mm | UND | 190.00 | 185.69 | 35 281.10 |
| 01.02.01.09 | RELLENO CON PIEDRA EN COLCHONES TIPO RENO | M3 | 141.00 | 71.54 | 10 087.14 |
| 01.02.01.10 | COSIDO Y ATIRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO | UND | 190.00 | 25.48 | 4 841.20 |
| | COSTO DIRECTO | | | | 767 976.40 |
| | UTILIDAD (10 %CD) | | | | 76 797.64 |
| | GASTOS GENERALES (10 %CD) | | | | 76 797.64 |
| | SUBTOTAL (ST) | | | | 921 571.68 |
| | IMPUESTO (IGV) (18 %ST) | | | | 165 882.90 |
| | SUPERVISIÓN (5 %CD) | | | | 38 398.82 |
| | CONTROL Y SEGUIMIENTO (3 %CD) | | | | 23 039.29 |
| | TOTAL | | | | 1 148 892.69 |

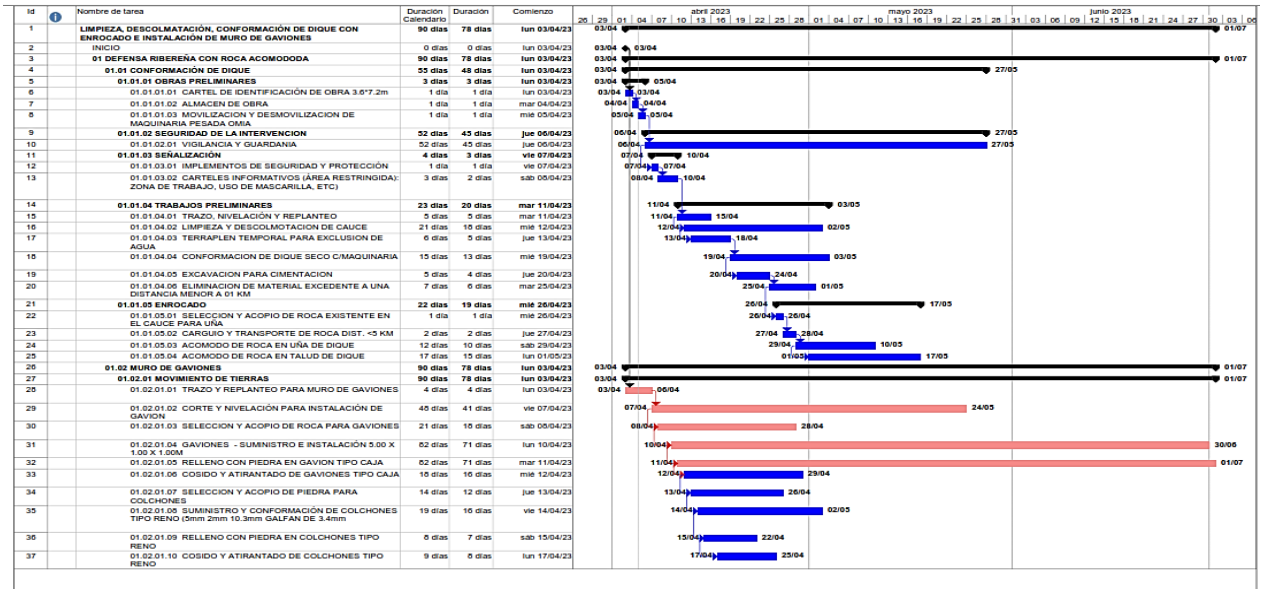
Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:27-0500
ANA
Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
ANA
Administrador de la Administración Local del Agua

Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
ANA
Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:54:26-0500
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

## 9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA



| Id | Nombre de tarea | Duración Calendario | Duración | Comienzo |
|---|---|---|---|---|
| 1 | **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO E INSTALACIÓN DE MURO DE GAVIONES** | **90 días** | **78 días** | **lun 03/04/23** |
| 2 | INICIO | 0 días | 0 días | lun 03/04/23 |
| 3 | **01 DEFENSA RIBEREÑA CON ROCA ACOMODODA** | **90 días** | **78 días** | **lun 03/04/23** |
| 4 | **01.01 CONFORMACIÓN DE DIQUE** | **55 días** | **48 días** | **lun 03/04/23** |
| 5 | **01.01.01 OBRAS PRELIMINARES** | **3 días** | **3 días** | **lun 03/04/23** |
| 6 | 01.01.01.01 CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE OBRA 3.6*7.2m | 1 día | 1 día | lun 03/04/23 |
| 7 | 01.01.01.02 ALMACEN DE OBRA | 1 día | 1 día | mar 04/04/23 |
| 8 | 01.01.01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA OMIA | 1 día | 1 día | mié 05/04/23 |
| 9 | **01.01.02 SEGURIDAD DE LA INTERVENCION** | **52 días** | **45 días** | **jue 06/04/23** |
| 10 | 01.01.02.01 VIGILANCIA Y GUARDANIA | 52 días | 45 días | jue 06/04/23 |
| 11 | **01.01.03 SEÑALIZACIÓN** | **4 días** | **3 días** | **vie 07/04/23** |
| 12 | 01.01.03.01 IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN | 1 día | 1 día | vie 07/04/23 |
| 13 | 01.01.03.02 CARTELES INFORMATIVOS (ÁREA RESTRINGIDA): ZONA DE TRABAJO, USO DE MASCARILLA, ETC) | 3 días | 2 días | sáb 08/04/23 |
| 14 | **01.01.04 TRABAJOS PRELIMINARES** | **23 días** | **20 días** | **mar 11/04/23** |
| 15 | 01.01.04.01 TRAZO, NIVELACIÓN Y REPLANTEO | 5 días | 5 días | mar 11/04/23 |
| 16 | 01.01.04.02 LIMPIEZA Y DESCOLMOTACION DE CAUCE | 21 días | 15 días | mié 12/04/23 |
| 17 | 01.01.04.03 TERRAPLEN TEMPORAL PARA EXCLUSION DE AGUA | 6 días | 5 días | jue 13/04/23 |
| 18 | 01.01.04.04 CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA | 15 días | 13 días | mié 19/04/23 |
| 19 | 01.01.04.05 EXCAVACION PARA CIMENTACION | 5 días | 4 días | jue 20/04/23 |
| 20 | 01.01.04.06 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE A UNA DISTANCIA MENOR A 01 KM | 7 días | 6 días | mar 25/04/23 |
| 21 | **01.01.05 ENROCADO** | **22 días** | **19 días** | **mié 26/04/23** |
| 22 | 01.01.05.01 SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EXISTENTE EN EL CAUCE PARA UÑA | 1 día | 1 día | mié 26/04/23 |
| 23 | 01.01.05.02 CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. <5 KM | 2 días | 2 días | jue 27/04/23 |
| 24 | 01.01.05.03 ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE | 12 días | 10 días | sáb 29/04/23 |
| 25 | 01.01.05.04 ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE | 17 días | 15 días | lun 01/05/23 |
| 26 | **01.02 MURO DE GAVIONES** | **90 días** | **78 días** | **lun 03/04/23** |
| 27 | **01.02.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS** | **90 días** | **78 días** | **lun 03/04/23** |
| 28 | 01.02.01.01 TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES | 4 días | 4 días | lun 03/04/23 |
| 29 | 01.02.01.02 CORTE Y NIVELACIÓN PARA INSTALACIÓN DE GAVION | 46 días | 41 días | vie 07/04/23 |
| 30 | 01.02.01.03 SELECCION Y ACOPIO DE ROCA PARA GAVIONES | 21 días | 15 días | sáb 08/04/23 |
| 31 | 01.02.01.04 GAVIONES - SUMINISTRO E INSTALACIÓN 5.00 X 1.00 X 1.00M | 62 días | 71 días | lun 10/04/23 |
| 32 | 01.02.01.05 RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA | 62 días | 71 días | mar 11/04/23 |
| 33 | 01.02.01.06 COSIDO Y ATIRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA | 16 días | 16 días | mié 12/04/23 |
| 34 | 01.02.01.07 SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES | 14 días | 12 días | jue 13/04/23 |
| 35 | 01.02.01.08 SUMINISTRO Y CONFORMACIÓN DE COLCHONES TIPO RENO (5mm 2mm 10.3mm GALFAN DE 3.4mm | 19 días | 16 días | vie 14/04/23 |
| 36 | 01.02.01.09 RELLENO CON PIEDRA EN COLCHONES TIPO RENO | 8 días | 7 días | sáb 15/04/23 |
| 37 | 01.02.01.10 COSIDO Y ATIRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO | 9 días | 8 días | lun 17/04/23 |

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

| Item | Actividades | Mes 01 | | | | Mes 02 | | | | Mes 03 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | S1 | S2 | S3 | S4 | S1 | S2 | S3 | S4 | S1 | S2 |
| 1.01 | FORMULACION DE FICHA TECNICA DEFINITIVA | | | | | | | | | | |
| 1.02 | CONTRATACION | | | | | | | | | | |
| 1.03 | EJECUCION | | | | | | | | | | |
| 1.04 | SUPERVISION | | | | | | | | | | |
| 1.05 | SEGUMIENTO | | | | | | | | | | |
| 1.06 | LIQUIDACION | | | | | | | | | | |

Fecha de elaboración de la ficha: 26/08/2023

**NOTA :**

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

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

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:27-0500
ANA
Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
ANA
Administrador de la Administración Local del Agua

Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
ANA
Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:54:26-0500
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

# PRESUPUESTO

**Proyecto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO E INSTALACIÓN DE MURO DE GAVIONES EN AMBOS MARGENES DEL RÍO LEYVA, SECTOR OMIA, DISTRITO DE OMIA, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.

**Lugar** : AMAZONAS - RODRIGUEZ DE MENDOZA - OMIA

**Fecha** : 26/08/2023

| PARTIDAS | UND | METRADO | P.U. | PARCIAL |
|---|---|---|---|---|
| **01 DEFENSA RIBEREÑA CON ROCA ACOMODODA** | | | | **767 976.40** |
| **01.01 CONFORMACIÓN DE DIQUE** | | | | **336 547.65** |
| **01.01.01 OBRAS PRELIMINARES** | | | | **8 534.32** |
| 01.01.01.01 CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE OBRA 3.6*7.2m | UND | 1.00 | 3 621.34 | 3 621.34 |
| 01.01.01.02 ALMACEN DE OBRA | GLB/DIA | 1.00 | 1 000.00 | 1 000.00 |
| 01.01.01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA | GBL | 1.00 | 3 912.98 | 3 912.98 |
| **01.01.02 SEGURIDAD DE LA INTERVENCION** | | | | **3 663.90** |
| 01.01.02.01 VIGILANCIA Y GUARDANIA | DIA | 90.00 | 40.71 | 3 663.90 |
| **01.01.03 SEÑALIZACIÓN** | | | | **3 330.80** |
| 01.01.03.01 IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN | GBL | 1.00 | 3 230.80 | 3 230.80 |
| 01.01.03.02 CARTELES INFORMATIVOS (ÁREA RESTRINGIDA): ZONA DE TRABAJO, USO DE MASCARILLA, ETC) | UND | 2.00 | 50.00 | 100.00 |
| **01.01.04 TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | **197 086.03** |
| 01.01.04.01 TRAZO, NIVELACIÓN Y REPLANTEO | M2 | 10000.00 | 1.28 | 12 800.00 |
| 01.01.04.02 LIMPIEZA Y DESCOLMOTACION DE CAUCE | M3 | 9200.00 | 5.89 | 54 188.00 |
| 01.01.04.03 TERRAPLEN TEMPORAL PARA EXCLUSION DE AGUA | M3 | 2500.00 | 3.47 | 8 675.00 |
| 01.01.04.04 CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA | M3 | 3900.40 | 7.89 | 30 774.16 |
| 01.01.04.05 EXCAVACION PARA CIMENTACION | M3 | 772.80 | 7.67 | 5 927.38 |
| 01.01.04.06 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE A UNA DISTANCIA | M3 | 4673.00 | 18.13 | 84 721.49 |
| **01.01.05 ENROCADO** | | | | **123 932.60** |
| 01.01.05.01 SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EXISTENTE EN EL CAUCE | M3 | 772.80 | 6.62 | 5 115.94 |
| 01.01.05.02 CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. <5 KM | M3 | 772.80 | 19.01 | 14 690.93 |
| 01.01.05.03 ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE | M3 | 1489.60 | 65.85 | 98 090.16 |
| 01.01.05.04 ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE | M3 | 772.80 | 7.81 | 6 035.57 |
| **01.02 MURO DE GAVIONES** | | | | **431 428.75** |
| **01.02.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | **431 428.75** |
| 01.02.01.01 TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES | M2 | 1410.00 | 0.70 | 987.00 |
| 01.02.01.02 CORTE Y NIVELACIÓN PARA INSTALACIÓN DE GAVION | M3 | 493.50 | 65.67 | 32 408.15 |
| 01.02.01.03 SELECCION Y ACOPIO DE ROCA PARA GAVIONES | M3 | 211.50 | 28.81 | 6 093.32 |
| 01.02.01.04 GAVIONES - SUMINISTRO E INSTALACIÓN 5.00 X 1.00 X | UND | 190.00 | 711.57 | 135 198.30 |
| 01.02.01.05 RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA | M3 | 2538.00 | 71.54 | 181 568.52 |
| 01.02.01.06 COSIDO Y ATIRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA | UND | 190.00 | 75.42 | 14 329.80 |
| 01.02.01.07 SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES | M3 | 141.00 | 75.42 | 10 634.22 |
| 01.02.01.08 SUMINISTRO Y CONFORMACIÓN DE COLCHONES TIPO RENO (5mm 2mm 10.3mm GALFAN DE 3.4mm | UND | 190.00 | 185.69 | 35 281.10 |
| 01.02.01.09 RELLENO CON PIEDRA EN COLCHONES TIPO RENO | M3 | 141.00 | 71.54 | 10 087.14 |
| 01.02.01.10 COSIDO Y ATIRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO | UND | 190.00 | 25.48 | 4 841.20 |
| **COSTO DIRECTO** | | | | **767 976.40** |
| **UTILIDAD (10 %CD)** | | | | **76 797.64** |
| **GASTOS GENERALES (10 %CD)** | | | | **76 797.64** |
| **SUBTOTAL (ST)** | | | | **921 571.68** |
| **IMPUESTO (IGV) (18 %ST)** | | | | **165 882.90** |
| **SUPERVISIÓN (5 %CD)** | | | | **38 398.82** |
| **CONTROL Y SEGUIMIENTO (3 %CD)** | | | | **23 039.29** |
| **TOTAL** | | | | **1 148 892.69** |

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:27-0500

Profesional de la ALA que ha elabor la Ficha Técnica Referencial

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de la Administración Local del Agua

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

Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:54:26-0500

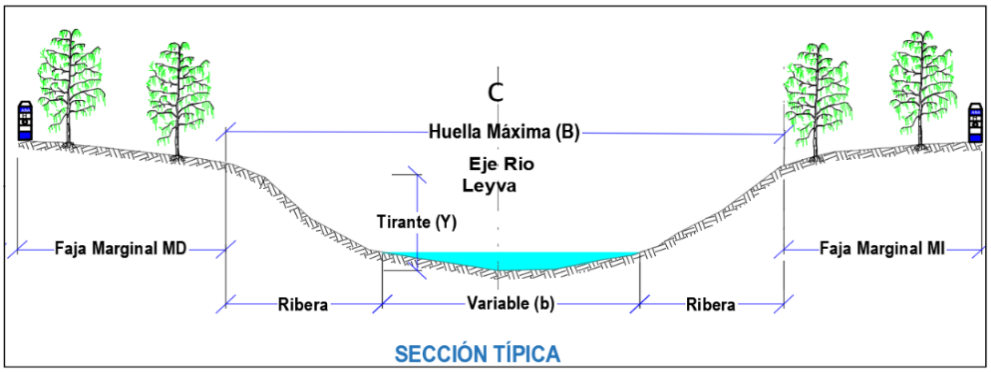
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

# PLANILLA DE METRADO

Proyecto : **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO E INSTALACIÓN DE MURO DE GAVIONES EN AMBOS MARGENES DEL RÍO LEYVA, SECTOR OMIA, DISTRITO DE OMIA, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.**

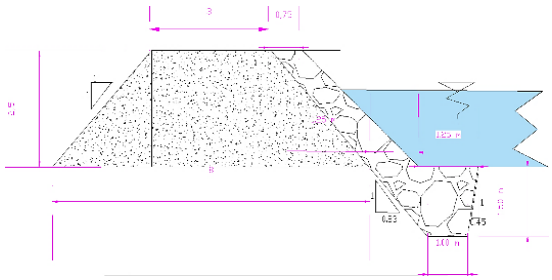
Ubicación: **DISTRITO DE OMIA, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS** Fecha: **26/08/2023**

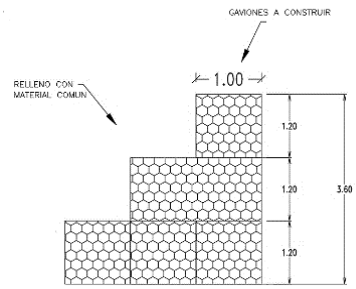
| PARTIDA | Und. | Largo(m) | Ancho(m) | Alto(m) | Area(m2 | Cantidad | N°Elem. | Factor | PARCIAL | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **01 DEFENSA RIBEREÑA CON ROCA ACOMODODA** | | | | | | | | | | |
| **01.01 CONFORMACIÓN DE DIQUE** | | | | | | | | | | |
| **01.01.01 OBRAS PRELIMINARES** | | | | | | | | | | |
| 01.01.01.01 CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE OBRA 3.6*7.2m | UND | | | | | | 1 | | 1 | 1.00 |
| 01.01.01.02 ALMACEN DE OBRA | GLB/DIA | | | | | | 1 | | 1 | 1.00 |
| 01.01.01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA OMIA | GBL | | | | | | 1 | | 1 | 1.00 |
| **01.01.02 SEGURIDAD DE LA INTERVENCION** | | | | | | | | | | |
| 01.01.02.01 VIGILANCIA Y GUARDANIA | DIA | | | | | 90 | | | 90 | 90.00 |
| **01.01.03 SEÑALIZACIÓN** | | | | | | | | | | |
| 01.01.03.01 IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN | GBL | | | | | | 1 | | 1 | 1.00 |
| 01.01.03.02 CARTELES INFORMATIVOS (ÁREA RESTRINGIDA): ZONA DE TRABAJO, USO DE MASCARILLA, ETC) | UND | | | | | | 2 | | 2 | 2.00 |
| **01.01.04 TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | | | | | | | |
| 01.01.04.01 TRAZO, NIVELACIÓN Y REPLANTEO | M2 | 1000 | 10 | | | | | | 10000 | 10000.00 |
| 01.01.04.02 LIMPIEZA Y DESCOLMOTACION DE CAUCE | M3 | 1000 | 23 | 0.4 | | | | | 9200 | 9200.00 |
| 01.01.04.03 TERRAPLEN TEMPORAL PARA EXCLUSION DE AGUA | M3 | 1000 | 5 | 0.5 | | | | | 2500 | 2500.00 |
| 01.01.04.04 CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA | M3 | 140 | | | 13.93 | 1 | 2 | | 3900.4 | 3900.40 |
| 01.01.04.05 EXCAVACION PARA CIMENTACION | M3 | 140 | | | 2.76 | 1 | 2 | | 772.8 | 772.80 |
| 01.01.04.06 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE A UNA DISTANCIA MENOR A 01 KM | M3 | 1 | | | | 4673 | 1 | | 4673 | 4673.00 |
| **01.01.05 ENROCADO** | | | | | | | | | | |
| 01.01.05.01 SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EXISTENTE EN EL CAUCE PARA UÑA | M3 | 140 | | | 2.76 | 1 | 2 | | 772.8 | 772.80 |
| 01.01.05.02 CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. <5 KM | M3 | 140 | | | 2.76 | 1 | 2 | | 772.8 | 772.80 |
| 01.01.05.03 ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE | M3 | 140 | | | 5.32 | 1 | 2 | | 1489.6 | 1489.60 |
| 01.01.05.04 ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE | M3 | 140 | | | 2.76 | 1 | 2 | | 772.8 | 772.80 |
| **01.02 MURO DE GAVIONES** | | | | | | | | | | |
| **01.02.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | | | | | | | |
| 01.02.01.01 TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES | M2 | 470 | 3 | | | | 1 | | 1410 | 1410.00 |
| 01.02.01.02 CORTE Y NIVELACIÓN PARA INSTALACIÓN DE GAVION | M3 | 470 | 3 | 0.35 | | | 1 | | 493.5 | 493.50 |
| 01.02.01.03 SELECCION Y ACOPIO DE ROCA PARA GAVIONES | M3 | 470 | 1.5 | 0.3 | | | 1 | | 211.5 | 211.50 |
| 01.02.01.04 GAVIONES - SUMINISTRO E INSTALACIÓN 5.00 X 1.00 X 1.00M | UND | | | | | | 190 | | 190 | 190.00 |
| 01.02.01.05 RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA | M3 | 470 | 1.5 | 3.6 | | | 1 | | 2538 | 2538.00 |
| 01.02.01.06 COSIDO Y ATIRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA | UND | | | | | | 190 | | 190 | 190.00 |
| 01.02.01.07 SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES | M3 | 470 | 1.5 | 0.2 | | | | | 141 | 141.00 |
| 01.02.01.08 SUMINISTRO Y CONFORMACIÓN DE COLCHONES TIPO RENO (5mm 2mm 10.3mm GALFAN DE 3.4mm | UND | | | | | | 190 | | 190 | 190.00 |
| 01.02.01.09 RELLENO CON PIEDRA EN COLCHONES TIPO RENO | M3 | 470 | 1.5 | 0.2 | | | | | 141 | 141.00 |
| 01.02.01.10 COSIDO Y ATIRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO | UND | | | | | | 190 | | 190 | 190.00 |




SECCIÓN TÍPICA

)NGITUD=1000m






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

ANA Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2023/08/31 09:22:27-0500

ANA Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2023/09/05 07:54:26-0500

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO E INSTALACIÓN DE MURO DE GAVIONES**

Lugar DISTRITO DE OMIA, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 05.01.01 | CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE OBRA 3.6*7.2m | | | | | | |
| | **Rendimiento: 1 UND/día** | | | | | **Precio unitario directo por: UND** | **3621.34** |
| **Cod.** | **Descripción** | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | | **Precio** | **Parcial** |
| | **Mano de obra** | | | | | | |
| 1002 | OPERARIO | HH | 3 | 24.0000 | | 18.79 | 450.96 |
| 1003 | OFICIAL | HH | 2 | 16.0000 | | 19.80 | 316.80 |
| 1004 | PEON | HH | 1 | 8.0000 | | 18.63 | 149.04 |
| | | | | | | | **916.80** |
| | **Materiales** | | | | | | |
| 3508 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG) | BLS | | 3.8500 | | 18.48 | 71.15 |
| 3512 | MADERA TORNILLO | P2 | | 247.5000 | | 6.20 | 1534.50 |
| 3516 | PINTURA ESMALTE SINTETICO | GLN | | 1.0000 | | 49.00 | 49.00 |
| 3523 | AGUA | M3 | | 0.0820 | | 5.68 | 0.47 |
| 3524 | PIEDRA MEDIANA | M3 | | 0.2500 | | 33.05 | 8.26 |
| 3544 | CLAVO C/CABEZA P/CONSTRUCCION D/PROMEDIO | KG | | 1.5000 | | 6.00 | 9.00 |
| 3545 | HORMIGON (PUESTO EN OBRA) | M3 | | 0.9760 | | 70.00 | 68.32 |
| 3546 | GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA) | UND | | 1.0000 | | 450.00 | 450.00 |
| 3547 | TRIPLAY LUPULA 4x8x12 mm | PZA | | 9.0000 | | 52.00 | 468.00 |
| | | | | | | | **2658.70** |
| | **Equipos** | | | | | | |
| 7001 | HERRAMIENTAS MANUALES | %MO | | 5.0000 | | 916.80 | 45.84 |
| | | | | | | | **45.84** |
| 05.01.02 | ALMACEN DE OBRA | | | | | | |
| | **Rendimiento: 8 GLB/DIA/día** | | | | | **Precio unitario directo por: GLB/DIA** | **1000.00** |
| **Cod.** | **Descripción** | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | | **Precio** | **Parcial** |
| | **Servicios** | | | | | | |
| 8009 | ALQUILER DE LOCAL | GLB | | 1.0000 | | 1000.00 | 1000.00 |
| | | | | | | | **1000.00** |
| 05.01.03 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA OMIA | | | | | | |
| | **Rendimiento: 1 GBL/día** | | | | | **Precio unitario directo por: GBL** | **3912.98** |
| **Cod.** | **Descripción** | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | | **Precio** | **Parcial** |
| | **Mano de obra** | | | | | | |
| 1004 | PEON | HH | 2 | 16.0000 | | 18.63 | 298.08 |
| | | | | | | | **298.08** |
| | **Equipos** | | | | | | |
| 6020 | CAMION VOLQUETE DE 15 M3 | HM | 1 | 8.0000 | | 200.00 | 1600.00 |
| 6021 | CAMA BAJA 6x4 330 HP DE 40 TON | HM | 1 | 8.0000 | | 250.00 | 2000.00 |
| 7001 | HERRAMIENTAS MANUALES | %MO | | 5.0000 | | 298.08 | 14.90 |
| | | | | | | | **3614.90** |
| 05.02.01 | VIGILANCIA Y GUARDANIA | | | | | | |
| | **Rendimiento: 1 DIA/día** | | | | | **Precio unitario directo por: DIA** | **40.71** |
| **Cod.** | **Descripción** | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | | **Precio** | **Parcial** |
| | **Servicios** | | | | | | |
| 8013 | GUARDIANIA | HH | | 3.0000 | | 13.57 | 40.71 |
| | | | | | | | **40.71** |
| 05.03.01 | IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN | | | | | | |
| | **Rendimiento: 1 GBL/día** | | | | | **Precio unitario directo por: GBL** | **3230.80** |
| **Cod.** | **Descripción** | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | | **Precio** | **Parcial** |
| | **Materiales** | | | | | | |
| 3530 | CASCO DE PROTECCION | UND | | 50.0000 | | 20.50 | 1025.00 |
| 3531 | LENTES DE SEGURIDAD | UND | | 50.0000 | | 12.30 | 615.00 |
| 3533 | GUANTES DE CUERO AMARILLO C/REFUERZO EN L | PAR | | 50.0000 | | 9.84 | 492.00 |
| 3558 | PRECINTO DE SEGURIDAD | RLL | | 1.0000 | | 73.80 | 73.80 |
| 3559 | BOTAS DE CAUCHO #40 | RLL | | 50.0000 | | 20.50 | 1025.00 |
| | | | | | | | **3230.80** |

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:27-0500

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:54:26-0500

05.03.02 CARTELES INFORMATIVOS (ÁREA RESTRINGIDA): ZONA DE TRABAJO, USO DE MASCARILLA, ETC)

**Rendimiento: 1 UND/día** — **Precio unitario directo por: UND** — **50.00**

| Cod. | Descripción | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio | Parcial |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Servicios** | | | | | |
| 8014 | CARTELES INFORMATIVOS | UND | | 1.0000 | 50.00 | 50.00 |
| | | | | | | **50.00** |

05.04.01 TRAZO, NIVELACIÓN Y REPLANTEO

**Rendimiento: 500 M2/día** — **Precio unitario directo por: M2** — **1.28**

| Cod. | Descripción | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio | Parcial |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de obra** | | | | | |
| 1002 | OPERARIO | HH | 1 | 0.0160 | 18.79 | 0.30 |
| 1004 | PEON | HH | 3 | 0.0480 | 18.63 | 0.89 |
| | | | | | | **1.19** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 3521 | YESO BOLSA 28 KG | BLS | | 0.0020 | 25.00 | 0.05 |
| | | | | | | **0.05** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 7001 | HERRAMIENTAS MANUALES | %MO | | 3.0000 | 1.19 | 0.04 |
| | | | | | | **0.04** |

05.04.02 LIMPIEZA Y DESCOLMOTACION DE CAUCE

**Rendimiento: 500 M3/día** — **Precio unitario directo por: M3** — **5.89**

| Cod. | Descripción | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio | Parcial |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de obra** | | | | | |
| 1001 | CAPATAZ | HH | 0.1 | 0.0016 | 29.43 | 0.05 |
| 1004 | PEON | HH | 1 | 0.0160 | 18.63 | 0.30 |
| 1010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | HH | 1 | 0.0160 | 15.06 | 0.24 |
| | | | | | | **0.59** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 6023 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300 - 330 HP | HM | 1 | 0.0160 | 330.00 | 5.28 |
| 7001 | HERRAMIENTAS MANUALES | %MO | | 3.0000 | 0.59 | 0.02 |
| | | | | | | **5.30** |

05.04.03 TERRAPLEN TEMPORAL PARA EXCLUSION DE AGUA

**Rendimiento: 850 M3/día** — **Precio unitario directo por: M3** — **3.47**

| Cod. | Descripción | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio | Parcial |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de obra** | | | | | |
| 1001 | CAPATAZ | HH | 0.1 | 0.0009 | 29.43 | 0.03 |
| 1004 | PEON | HH | 1 | 0.0094 | 18.63 | 0.18 |
| 1010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | HH | 1 | 0.0094 | 15.06 | 0.14 |
| | | | | | | **0.35** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 6012 | EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1 - 2.75 | HM | 1 | 0.0094 | 330.00 | 3.10 |
| 7001 | HERRAMIENTAS MANUALES | %MO | | 5.0000 | 0.35 | 0.02 |
| | | | | | | **3.12** |

05.04.04 CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA

**Rendimiento: 300 M3/día** — **Precio unitario directo por: M3** — **7.89**

| Cod. | Descripción | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio | Parcial |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de obra** | | | | | |
| 1001 | CAPATAZ | HH | 0.1 | 0.0027 | 29.43 | 0.08 |
| 1004 | PEON | HH | 1 | 0.0267 | 18.63 | 0.50 |
| 1010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | HH | 1 | 0.0267 | 15.06 | 0.40 |
| | | | | | | **0.98** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 6012 | EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1 - 2.75 | HM | 0.78 | 0.0208 | 330.00 | 6.86 |
| 7001 | HERRAMIENTAS MANUALES | %MO | | 5.0000 | 0.98 | 0.05 |
| | | | | | | **6.91** |

05.04.05 EXCAVACION PARA CIMENTACION

**Rendimiento: 500 M3/día** — **Precio unitario directo por: M3** — **7.67**

| Cod. | Descripción | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio | Parcial |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de obra** | | | | | |
| 1001 | CAPATAZ | HH | 0.15 | 0.0024 | 29.43 | 0.07 |
| 1004 | PEON | HH | 1.3 | 0.0208 | 18.63 | 0.39 |
| 1010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | HH | 1.3 | 0.0208 | 15.06 | 0.31 |
| | | | | | | **0.77** |
| | **Equipos** | | | | | |

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:27-0500

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:54:26-0500

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6012 | EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1 - 2.75 | HM | | 1.3 | 0.0208 | 330.00 | 6.86 |
| | 7001 | HERRAMIENTAS MANUALES | %MO | | | 5.0000 | 0.77 | 0.04 |
| | | | | | | | | **6.90** |

05.04.06 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE A UNA DISTANCIA MENOR A 01 KM

**Rendimiento: 600 M3/día** — **Precio unitario directo por: M3** — **18.13**

| Cod. | Descripción | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio | Parcial |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de obra** | | | | | |
| 1003 | OFICIAL | HH | 0.9975 | 0.0133 | 19.80 | 0.26 |
| 1004 | PEON | HH | 0.9975 | 0.0133 | 18.63 | 0.25 |
| | | | | | | **0.51** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 6012 | EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1 - 2.75 | HM | 1.575 | 0.0210 | 330.00 | 6.93 |
| 6020 | CAMION VOLQUETE DE 15 M3 | HM | 3.9975 | 0.0533 | 200.00 | 10.66 |
| 7001 | HERRAMIENTAS MANUALES | %MO | | 5.0000 | 0.51 | 0.03 |
| | | | | | | **17.62** |

05.05.01 SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EXISTENTE EN EL CAUCE PARA UÑA

**Rendimiento: 600 M3/día** — **Precio unitario directo por: M3** — **6.62**

| Cod. | Descripción | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio | Parcial |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de obra** | | | | | |
| 1001 | CAPATAZ | HH | 0.1 | 0.0013 | 29.43 | 0.04 |
| 1003 | OFICIAL | HH | 1 | 0.0133 | 19.80 | 0.26 |
| 1004 | PEON | HH | 2 | 0.0267 | 18.63 | 0.50 |
| | | | | | | **0.80** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 6012 | EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1 - 2.75 | HM | 1.3125 | 0.0175 | 330.00 | 5.78 |
| 7001 | HERRAMIENTAS MANUALES | %MO | | 5.0000 | 0.80 | 0.04 |
| | | | | | | **5.82** |

05.05.02 CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. <5 KM

**Rendimiento: 315 M3/día** — **Precio unitario directo por: M3** — **19.01**

| Cod. | Descripción | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio | Parcial |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de obra** | | | | | |
| 1001 | CAPATAZ | HH | 0.0984 | 0.0025 | 29.43 | 0.07 |
| 1009 | OFICIAL | HH | 1.0001 | 0.0254 | 15.06 | 0.38 |
| | | | | | | **0.45** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 6012 | EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1 - 2.75 | HM | 1.0001 | 0.0254 | 330.00 | 8.38 |
| 6020 | CAMION VOLQUETE DE 15 M3 | HM | 2.0003 | 0.0508 | 200.00 | 10.16 |
| 7001 | HERRAMIENTAS MANUALES | %MO | | 5.0000 | 0.45 | 0.02 |
| | | | | | | **18.56** |

05.05.03 ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE

**Rendimiento: 235 M3/día** — **Precio unitario directo por: M3** — **65.85**

| Cod. | Descripción | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio | Parcial |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Subpartidas** | | | | | |
| 9002 | EXTRACCION DE MATERIAL (CANTERA) | M3 | | 1.0400 | 6.21 | 6.46 |
| 9003 | TRANSPORTE INTERNO D=0.30 KM. (PLANTA | M3 | | 1.0400 | 6.92 | 7.20 |
| 9004 | ZARANDEO Y CHANCADO (PIEDRA) | M3 | | 1.0400 | 50.18 | 52.19 |
| | | | | | | **65.85** |

05.05.04 ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE

**Rendimiento: 450 M3/día** — **Precio unitario directo por: M3** — **7.81**

| Cod. | Descripción | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio | Parcial |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de obra** | | | | | |
| 1001 | CAPATAZ | HH | 0.5006 | 0.0089 | 29.43 | 0.26 |
| 1004 | PEON | HH | 3.9994 | 0.0711 | 18.63 | 1.32 |
| 1009 | OFICIAL | HH | 1.0013 | 0.0178 | 15.06 | 0.27 |
| | | | | | | **1.85** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 6024 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3.8 yd3 | HM | 1.0013 | 0.0178 | 330.00 | 5.87 |
| 7001 | HERRAMIENTAS MANUALES | %MO | | 5.0000 | 1.85 | 0.09 |
| | | | | | | **5.96** |

06.01.01 TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES

**Rendimiento: 350 M2/día** — **Precio unitario directo por: M2** — **0.70**

| Cod. | Descripción | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio | Parcial |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de obra** | | | | | |
| 1002 | OPERARIO | HH | 1 | 0.0229 | 18.79 | 0.43 |

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:27-0500

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:54:26-0500

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1008 | PARTICIPANTE | HH | 3 | 0.0686 | 1.00 | 0.07 |
| | | | | | | | **0.50** |
| | | **Materiales** | | | | | |
| | 3512 | MADERA TORNILLO | P2 | | 0.0150 | 6.20 | 0.09 |
| | 3560 | CORDEL | M | | 0.0750 | 0.85 | 0.06 |
| | 3561 | YESO EN BOLSAS DE 25 KG. | BLS | | 0.0020 | 25.00 | 0.05 |
| | | | | | | | **0.20** |

06.01.02 CORTE Y NIVELACIÓN PARA INSTALACIÓN DE GAVION

**Rendimiento: 12 M3/día** — **Precio unitario directo por: M3** — **65.67**

| Cod. | Descripción | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio | Parcial |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de obra** | | | | | |
| 1002 | OPERARIO | HH | 0.5 | 0.3333 | 18.79 | 6.26 |
| 1003 | OFICIAL | HH | 0.5 | 0.3333 | 19.80 | 6.60 |
| 1004 | PEON | HH | 4 | 2.6667 | 18.63 | 49.68 |
| | | | | | | **62.54** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 7001 | HERRAMIENTAS MANUALES | %MO | | 5.0000 | 62.54 | 3.13 |
| | | | | | | **3.13** |

06.01.03 SELECCION Y ACOPIO DE ROCA PARA GAVIONES

**Rendimiento: 12 M3/día** — **Precio unitario directo por: M3** — **28.81**

| Cod. | Descripción | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio | Parcial |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de obra** | | | | | |
| 1002 | OPERARIO | HH | 0.25 | 0.1667 | 18.79 | 3.13 |
| 1004 | PEON | HH | 2 | 1.3333 | 18.63 | 24.84 |
| | | | | | | **27.97** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 7001 | HERRAMIENTAS MANUALES | %MO | | 3.0000 | 27.97 | 0.84 |
| | | | | | | **0.84** |

06.01.04 GAVIONES - SUMINISTRO E INSTALACIÓN 5.00 X 1.00 X 1.00M

**Rendimiento: 4 UND/día** — **Precio unitario directo por: UND** — **711.57**

| Cod. | Descripción | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio | Parcial |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de obra** | | | | | |
| 1002 | OPERARIO | HH | 1 | 2.0000 | 18.79 | 37.58 |
| 1003 | OFICIAL | HH | 1 | 2.0000 | 19.80 | 39.60 |
| 1004 | PEON | HH | 3 | 6.0000 | 18.63 | 111.78 |
| | | | | | | **188.96** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 3566 | ALAMBRE DE BORDE DE 4mm | KG | | 0.6000 | 15.00 | 9.00 |
| 3567 | ALAMBRE DE ATIRANTAMIENTO DE 3.20mm | KG | | 0.4000 | 10.00 | 4.00 |
| 3568 | MADERA TORNILLO DE 1"x8"x3.5" | P2 | | 0.0250 | 6.20 | 0.16 |
| 3570 | GAVIONES DE MALA GALVANIZADA TIPO CAJA DE | UND | | 1.0000 | 500.00 | 500.00 |
| | | | | | | **513.16** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 7001 | HERRAMIENTAS MANUALES | %MO | | 5.0000 | 188.96 | 9.45 |
| | | | | | | **9.45** |

06.01.05 RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA

**Rendimiento: 20 M3/día** — **Precio unitario directo por: M3** — **71.54**

| Cod. | Descripción | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio | Parcial |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de obra** | | | | | |
| 1002 | OPERARIO | HH | 2 | 0.8000 | 18.79 | 15.03 |
| 1003 | OFICIAL | HH | 2 | 0.8000 | 19.80 | 15.84 |
| 1004 | PEON | HH | 5 | 2.0000 | 18.63 | 37.26 |
| | | | | | | **68.13** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 7001 | HERRAMIENTAS MANUALES | %MO | | 5.0000 | 68.13 | 3.41 |
| | | | | | | **3.41** |

06.01.06 COSIDO Y ATIRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA

**Rendimiento: 12 UND/día** — **Precio unitario directo por: UND** — **75.42**

| Cod. | Descripción | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio | Parcial |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de obra** | | | | | |
| 1002 | OPERARIO | HH | 0.25 | 0.1667 | 18.79 | 3.13 |
| 1003 | OFICIAL | HH | 0.5 | 0.3333 | 19.80 | 6.60 |
| 1004 | PEON | HH | 5 | 3.3333 | 18.63 | 62.10 |
| | | | | | | **71.83** |

ANA Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2023/08/31 09:22:27-0500

ANA Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:54:26-0500

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Equipos** | | | | | |
| | 7001 | HERRAMIENTAS MANUALES | %MO | | 5.0000 | 71.83 | 3.59 |
| | | | | | | | **3.59** |
| 06.01.07 | SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES | | | | | | |
| | **Rendimiento: 12 M3/día** | | | | | **Precio unitario directo por: M3** | **75.42** |
| **Cod.** | **Descripción** | | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio** | **Parcial** |
| | | **Mano de obra** | | | | | |
| | 1002 | OPERARIO | HH | 0.25 | 0.1667 | 18.79 | 3.13 |
| | 1003 | OFICIAL | HH | 0.5 | 0.3333 | 19.80 | 6.60 |
| | 1004 | PEON | HH | 5 | 3.3333 | 18.63 | 62.10 |
| | | | | | | | **71.83** |
| | | **Equipos** | | | | | |
| | 7001 | HERRAMIENTAS MANUALES | %MO | | 5.0000 | 71.83 | 3.59 |
| | | | | | | | **3.59** |
| 06.01.08 | SUMINISTRO Y CONFORMACIÓN DE COLCHONES TIPO RENO (5mm 2mm 10.3mm GALFAN DE 3.4mm | | | | | | |
| | **Rendimiento: 12 UND/día** | | | | | **Precio unitario directo por: UND** | **185.69** |
| **Cod.** | **Descripción** | | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio** | **Parcial** |
| | | **Mano de obra** | | | | | |
| | 1002 | OPERARIO | HH | 1 | 0.6667 | 18.79 | 12.53 |
| | 1003 | OFICIAL | HH | 1 | 0.6667 | 19.80 | 13.20 |
| | 1004 | PEON | HH | 3 | 2.0000 | 18.63 | 37.26 |
| | | | | | | | **62.99** |
| | | **Materiales** | | | | | |
| | 3566 | ALAMBRE DE BORDE DE 4mm | KG | | 0.4000 | 15.00 | 6.00 |
| | 3567 | ALAMBRE DE ATIRANTAMIENTO DE 3.20mm | KG | | 0.1000 | 10.00 | 1.00 |
| | 3571 | MADERA TORNILLO DE 1"x12"x7" | P2 | | 0.0700 | 6.20 | 0.43 |
| | 3572 | COLCHON TIPO RENO 5mm x 2mm x0.30m (galfan | UND | | 1.0000 | 112.12 | 112.12 |
| | | | | | | | **119.55** |
| | | **Equipos** | | | | | |
| | 7001 | HERRAMIENTAS MANUALES | %MO | | 5.0000 | 62.99 | 3.15 |
| | | | | | | | **3.15** |
| 06.01.09 | RELLENO CON PIEDRA EN COLCHONES TIPO RENO | | | | | | |
| | **Rendimiento: 20 M3/día** | | | | | **Precio unitario directo por: M3** | **71.54** |
| **Cod.** | **Descripción** | | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio** | **Parcial** |
| | | **Mano de obra** | | | | | |
| | 1002 | OPERARIO | HH | 2 | 0.8000 | 18.79 | 15.03 |
| | 1003 | OFICIAL | HH | 2 | 0.8000 | 19.80 | 15.84 |
| | 1004 | PEON | HH | 5 | 2.0000 | 18.63 | 37.26 |
| | | | | | | | **68.13** |
| | | **Equipos** | | | | | |
| | 7001 | HERRAMIENTAS MANUALES | %MO | | 5.0000 | 68.13 | 3.41 |
| | | | | | | | **3.41** |
| 06.01.10 | COSIDO Y ATIRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO | | | | | | |
| | **Rendimiento: 25 UND/día** | | | | | **Precio unitario directo por: UND** | **25.48** |
| **Cod.** | **Descripción** | | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio** | **Parcial** |
| | | **Mano de obra** | | | | | |
| | 1002 | OPERARIO | HH | 1 | 0.3200 | 18.79 | 6.01 |
| | 1003 | OFICIAL | HH | 1 | 0.3200 | 19.80 | 6.34 |
| | 1004 | PEON | HH | 2 | 0.6400 | 18.63 | 11.92 |
| | | | | | | | **24.27** |
| | | **Equipos** | | | | | |
| | 7001 | HERRAMIENTAS MANUALES | %MO | | 5.0000 | 24.27 | 1.21 |
| | | | | | | | **1.21** |

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

ANA Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2023/08/31 09:22:27-0500

ANA Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:54:26-0500

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

# RELACION DE INSUMOS DEL PROYECTO

| | |
|---|---|
| Proyecto: | **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO E INSTALACIÓN DE MURO DE GAVIONES** |
| Lugar : | DISTRITO DE OMIA, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS |
| Cliente: | MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE OMIA |
| Fecha: | 15/02/2023 |

| Cod. | IU | Descripción | Unidad | Cantidad | Precio | Parcial |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **MANO DE OBRA** | | | | **330 856.50** |
| 1001 | 47 | CAPATAZ | HH | 47.18 | 29.43 | 1 388.51 |
| 1003 | 47 | OFICIAL | HH | 3 139.56 | 19.80 | 62 163.29 |
| 1009 | 47 | OFICIAL | HH | 33.35 | 15.06 | 502.25 |
| 1010 | 47 | OFICIAL (CONTROLADOR) | HH | 289.36 | 15.06 | 4 357.76 |
| 1002 | 47 | OPERARIO | HH | 3 181.09 | 18.79 | 59 772.68 |
| 1008 | 47 | PARTICIPANTE | HH | 98.70 | 1.00 | 98.70 |
| 1004 | 47 | PEON | HH | 10 873.50 | 18.63 | 202 573.31 |
| | | **MATERIALES** | | | | **126 886.67** |
| 3572 | 43 | COLCHON TIPO RENO 5mm x 2mm x0.30m (galfan de 3.40mm malla 1( | UND | 190.00 | 112.12 | 21 302.80 |
| 3523 | 39 | AGUA | M3 | 0.08 | 5.68 | 0.45 |
| 3567 | 02 | ALAMBRE DE ATIRANTAMIENTO DE 3.20mm | KG | 95.00 | 10.00 | 950.00 |
| 3566 | 02 | ALAMBRE DE BORDE DE 4mm | KG | 190.00 | 15.00 | 2 850.00 |
| 3559 | 39 | BOTAS DE CAUCHO #40 | RLL | 50.00 | 20.50 | 1 025.00 |
| 3530 | 39 | CASCO DE PROTECCION | UND | 50.00 | 20.50 | 1 025.00 |
| 3508 | 21 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG) | BLS | 3.85 | 18.48 | 71.15 |
| 3544 | 02 | CLAVO C/CABEZA P/CONSTRUCCION D/PROMEDIO | KG | 1.50 | 6.00 | 9.00 |
| 3560 | 39 | CORDEL | M | 99.53 | 0.85 | 84.60 |
| 3570 | 02 | GAVIONES DE MALA GALVANIZADA TIPO CAJA DE 5mm x 1m x 1M (g | UND | 190.00 | 500.00 | 95 000.00 |
| 3546 | 39 | GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA) | UND | 1.00 | 450.00 | 450.00 |
| 3533 | 39 | GUANTES DE CUERO AMARILLO C/REFUERZO EN LA PALMA | PAR | 50.00 | 9.84 | 492.00 |
| 3545 | 38 | HORMIGON (PUESTO EN OBRA) | M3 | 0.98 | 70.00 | 68.60 |
| 3531 | 39 | LENTES DE SEGURIDAD | UND | 50.00 | 12.30 | 615.00 |
| 3512 | 43 | MADERA TORNILLO | P2 | 267.97 | 6.20 | 1 661.41 |
| 3571 | 43 | MADERA TORNILLO DE 1"x12"x7" | P2 | 13.18 | 6.20 | 81.72 |
| 3568 | 43 | MADERA TORNILLO DE 1"x8"x3.5" | P2 | 4.90 | 6.20 | 30.38 |
| 3524 | 05 | PIEDRA MEDIANA | M3 | 0.25 | 33.05 | 8.26 |
| 3516 | 54 | PINTURA ESMALTE SINTETICO | GLN | 1.00 | 49.00 | 49.00 |
| 3558 | 39 | PRECINTO DE SEGURIDAD | RLL | 1.00 | 73.80 | 73.80 |
| 3547 | 45 | TRIPLAY LUPULA 4x8x12 mm | PZA | 9.00 | 52.00 | 468.00 |
| 3521 | 30 | YESO BOLSA 28 KG | BLS | 20.00 | 25.00 | 500.00 |
| 3561 | 30 | YESO EN BOLSAS DE 25 KG. | BLS | 2.82 | 25.00 | 70.50 |
| | | **EQUIPOS** | | | | **305 469.33** |
| 6021 | 49 | CAMA BAJA 6x4 330 HP DE 40 TON | HM | 8.00 | 250.00 | 2 000.00 |
| 6013 | 49 | CAMION VOLQUETE 15 m3 | HM | 25.41 | 270.19 | 6 865.53 |
| 6020 | 49 | CAMION VOLQUETE DE 15 M3 | HM | 296.33 | 200.00 | 59 266.00 |
| 6015 | 49 | CARGADOR SOBRE LLANTAS 125-155 HP 3 yd3 | HM | 279.83 | 170.08 | 47 593.49 |
| 6014 | 49 | CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4-4.1 yd3 | HM | 15.66 | 246.48 | 3 859.88 |
| 6019 | 49 | CHANCADORA PRIMARIA SECUNDARIA 46 - 70 TON/H | HM | 52.65 | 125.64 | 6 614.95 |
| 6012 | 49 | EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1 - 2.75 Y3 | HM | 266.01 | 330.00 | 87 783.30 |
| 6024 | 49 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3.8 yd3 | HM | 13.75 | 330.00 | 4 537.50 |
| 6017 | 49 | GRUPO ELECTROGENO 116 HP 75 KW | HM | 52.64 | 139.20 | 7 327.49 |
| 6016 | 49 | GRUPO ELECTROGENO 140 HP 90 KW | HM | 52.63 | 153.67 | 8 087.65 |
| 7001 | 37 | HERRAMIENTAS MANUALES | %MO | | 16 138.90 | 16 138.90 |
| 6006 | 49 | TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP | HM | 14.12 | 289.79 | 4 091.83 |
| 6023 | 49 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300 - 330 HP | HM | 147.20 | 330.00 | 48 576.00 |
| 6018 | 49 | ZARANDA VIBRATORIA 4" X 6" X 14" MOTOR ELECTRICO 15 HP | HM | 52.56 | 51.88 | 2 726.81 |
| | | **SERVICIOS** | | | | **4 763.90** |
| 8009 | 39 | ALQUILER DE LOCAL | GLB | 1.00 | 1 000.00 | 1 000.00 |
| 8014 | 39 | CARTELES INFORMATIVOS | UND | 2.00 | 50.00 | 100.00 |
| 8013 | 39 | GUARDIANIA | HH | 270.00 | 13.57 | 3 663.90 |
| | | | | | **TOTAL** | **767 976.40** |

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

ANA Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2023/08/31 09:22:27-0500
Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

ANA Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad
Administrador de la Administración Local del Agua

ANA Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°
Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:54:26-0500
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

## CRONOGRAMA

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO E INSTALACIÓN DE MURO DE GAVIONES EN AMBOS MARGENES DEL RÍO LEYVA, SECTOR OMIA, DISTRITO DE OMIA, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.**

Lugar DISTRITO DE OMIA, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA,

Fecha 26/08/2023

| Id | Nombre de tarea | Duración Calendario | Duración | Comienzo |
|---|---|---|---|---|
| 1 | **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO E INSTALACIÓN DE MURO DE GAVIONES** | **90 días** | **78 días** | **lun 03/04/23** |
| 2 | INICIO | 0 días | 0 días | lun 03/04/23 |
| 3 | **01 DEFENSA RIBEREÑA CON ROCA ACOMODODA** | **90 días** | **78 días** | **lun 03/04/23** |
| 4 | **01.01 CONFORMACIÓN DE DIQUE** | **55 días** | **48 días** | **lun 03/04/23** |
| 5 | **01.01.01 OBRAS PRELIMINARES** | **3 días** | **3 días** | **lun 03/04/23** |
| 6 | 01.01.01.01 CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE OBRA 3.6*7.2m | 1 día | 1 día | lun 03/04/23 |
| 7 | 01.01.01.02 ALMACEN DE OBRA | 1 día | 1 día | mar 04/04/23 |
| 8 | 01.01.01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA OMIA | 1 día | 1 día | mié 05/04/23 |
| 9 | **01.01.02 SEGURIDAD DE LA INTERVENCION** | **52 días** | **45 días** | **jue 06/04/23** |
| 10 | 01.01.02.01 VIGILANCIA Y GUARDANIA | 52 días | 45 días | jue 06/04/23 |
| 11 | **01.01.03 SEÑALIZACIÓN** | **4 días** | **3 días** | **vie 07/04/23** |
| 12 | 01.01.03.01 IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN | 1 día | 1 día | vie 07/04/23 |
| 13 | 01.01.03.02 CARTELES INFORMATIVOS (ÁREA RESTRINGIDA): ZONA DE TRABAJO, USO DE MASCARILLA, ETC) | 3 días | 2 días | sáb 08/04/23 |
| 14 | **01.01.04 TRABAJOS PRELIMINARES** | **23 días** | **20 días** | **mar 11/04/23** |
| 15 | 01.01.04.01 TRAZO, NIVELACIÓN Y REPLANTEO | 5 días | 5 días | mar 11/04/23 |
| 16 | 01.01.04.02 LIMPIEZA Y DESCOLMOTACION DE CAUCE | 21 días | 15 días | mié 12/04/23 |
| 17 | 01.01.04.03 TERRAPLEN TEMPORAL PARA EXCLUSION DE AGUA | 6 días | 5 días | jue 13/04/23 |
| 18 | 01.01.04.04 CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA | 15 días | 13 días | mié 19/04/23 |
| 19 | 01.01.04.05 EXCAVACION PARA CIMENTACION | 5 días | 4 días | jue 20/04/23 |
| 20 | 01.01.04.06 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE A UNA DISTANCIA MENOR A 01 KM | 7 días | 6 días | mar 25/04/23 |
| 21 | **01.01.05 ENROCADO** | **22 días** | **19 días** | **mié 26/04/23** |
| 22 | 01.01.05.01 SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EXISTENTE EN EL CAUCE PARA UÑA | 1 día | 1 día | mié 26/04/23 |
| 23 | 01.01.05.02 CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. <5 KM | 2 días | 2 días | jue 27/04/23 |
| 24 | 01.01.05.03 ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE | 12 días | 10 días | sáb 29/04/23 |
| 25 | 01.01.05.04 ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE | 17 días | 15 días | lun 01/05/23 |
| 26 | **01.02 MURO DE GAVIONES** | **90 días** | **78 días** | **lun 03/04/23** |
| 27 | **01.02.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS** | **90 días** | **78 días** | **lun 03/04/23** |
| 28 | 01.02.01.01 TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES | 4 días | 4 días | lun 03/04/23 |
| 29 | 01.02.01.02 CORTE Y NIVELACIÓN PARA INSTALACIÓN DE GAVION | 48 días | 41 días | vie 07/04/23 |
| 30 | 01.02.01.03 SELECCION Y ACOPIO DE ROCA PARA GAVIONES | 21 días | 15 días | sáb 08/04/23 |
| 31 | 01.02.01.04 GAVIONES - SUMINISTRO E INSTALACIÓN 5.00 X 1.00 X 1.00M | 82 días | 71 días | lun 10/04/23 |
| 32 | 01.02.01.05 RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA | 82 días | 71 días | mar 11/04/23 |
| 33 | 01.02.01.06 COSIDO Y ATIRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA | 16 días | 16 días | mié 12/04/23 |
| 34 | 01.02.01.07 SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES | 14 días | 12 días | jue 13/04/23 |
| 35 | 01.02.01.08 SUMINISTRO Y CONFORMACIÓN DE COLCHONES TIPO RENO (5mm 2mm 10.3mm GALFAN DE 3.4mm | 19 días | 16 días | vie 14/04/23 |
| 36 | 01.02.01.09 RELLENO CON PIEDRA EN COLCHONES TIPO RENO | 8 días | 7 días | sáb 15/04/23 |
| 37 | 01.02.01.10 COSIDO Y ATIRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO | 9 días | 8 días | lun 17/04/23 |

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:27-0500

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:54:26-0500

**FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL EL RIO LEYVA, DISTRITO DE OMIA, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.**

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.00 Hr

| TIPO DE MÁQUINA | CANT. (UND) | TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA) |
|---|---|---|
| **VEHÍCULOS TRANSPORTABLES** | | |
| **CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton** | | **4.0** |
| CAMION VOLQUETE 15 m3 | 2 | 4.0 |
| CARGADOR SOBRE LLANTAS 125-155 HP 3 yd3 | 1 | 2.0 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1 - 2.75 Y3 | 1 | 2.0 |
| GRUPO ELECTROGENO 116 HP 75 KW | 1 | 2.0 |
| TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP | 1 | 2.0 |
| **VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES** | | |
| CAMA BAJA 6x4 330 HP DE 40 TON | 1 | |
| CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3 | 4 | 8.0 |
| CAMIONETA 4X4 PICK-UP | 1 | 2.0 |

Nota: El tiempo a la actividad y a la cantera inicia desde el lugar de procedencia de la maquinaria

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:27-0500
Profesional de la ALA que ha ela la Ficha Técnica Referencial

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Administrador de la Administración Local del Agua

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:54:26-0500
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

# FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR ONCHIC, DISTRITO DE SAN NICOLAS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.

**PROPUESTA:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE CONCRETO ARMADO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA ONCHIC, SECTOR ONCHIC, DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS

## 1. UBICACIÓN:

| AAA | HUALLAGA | ALA | HUALLAGA CENTRAL | Fecha | 26/08/2023 |
|---|---|---|---|---|---|

**1.1. Ubicación política**

| Departamento | AMAZONAS | Provincia | RODRIGUEZ DE MENDOZA | Distrito | SAN NICOLÁS | Sector | ONCHIC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

**1.2. Ubicación hidrográfica**

| Unidad hidrográfica | HUAYABAMBA | Cuerpo de agua | QUEBRADA ONCHIC |
|---|---|---|---|

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

Agregar Tramo

| | Inicial | | | Final | | | Margen | Observación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Norte (Y): | Este (X): | Zona | Norte (Y): | Este (X): | Zona | | |
| TRAMO 1 | 9,292,980 | 226,037 | 18S | 9,291,697 | 225,543 | 18S | | |

## 2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

### 2.1. Tipo de peligro

☑ Inundación fluvial ☑ Flujos ☑ Erosión

### 2.2. Geología

El terreno está conformado superficialmente por material conglomerado de color oscuro, de compacidad media, presenta porcentajes de piedras medianas, por debajo el terreno de fundación está constituido por un suelo tipo SC, arena arcillosa, color beige grisáceo, húmedo, compacidad media.

En las partes altas los suelos son rocosos y en la parte del cauce el suelo es negro humoso, por la presencia de material acumulado.

**GEODINAMICA EXTERNA**

**LLUVIAS**

La quebrada Onchic, al momento de la inspección ocular conducía nivel bajo de agua, se evidenciaba presencia de piedras y material orgánico sedimentado. Dicha fuente de agua cruza el radio urbano de la localidad de Mendoza, que en épocas de lluvias discurre agua con material de arrastre y material orgánico, cuenta con antecedentes de desborde e inundación en ambas márgenes, inundando viviendas, terrenos urbanos y pequeños huertos agrícolas. Por lo expuesto, se recomienda la descolmatación y retiro de piedras, canto rodado, arbustos y otros. Dicho material deberá retirarse a fin de que no genere interferencia del flujo de agua; asimismo, deberán protegerse en ambas márgenes de la quebrada con una canalización con losa de fondo y muros de concreto armado para proteger las viviendas del tramo de intervención, en una longitud promedio de 1720 metros lineales a ambos lados.

**EROSION**

Son fenómenos que se presentan en mayor intensidad como consecuencia de las avenidas (erosión lateral de la ribera y erosión por impacto de las gotas de lluvia sobre suelo desnudo), provocado por intensas precipitaciones pluviales, fuerte pendiente del cauce, dinámica fluvial, naturaleza del suelo, colmatación del cauce fluvial, la ocupación inadecuada del suelo por el hombre.

**INUNDACIONES**

Es un fenómeno que se presenta en mayor grado de intensidad en la planicie final de la quebrada, las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de la escorrentia y caudal de agua en cada temporada de lluvias y las variaciones de su dinámica fluvial. Por lo expuesto, la erosión tiende a afectar a las riberas naturales en ambos margenes derecha e izquierda donde se encuentran viviendas y terrenos urbanos.

### 2.3. Hidrología

La quebrada Onchic recibe aguas de lluvias de las escorrentías que viene de la parte alta de la ciudad de Mendoza, de los cerros que se activan en épocas de lluvias. La fuente de agua en mención tiene un ancho de cauce variable de 2.00 a 4.00 m en épocas de estiaje con una profundidad de 0.20 a 0.50 m y en tiempos de avenidas su espejo de agua varía de 2 a 4 m alcanzando una profundidad de 1.00 m. En el recorrido de inspección se constató que dicha fuente de agua se encuentra colmatada con material de arrastre, roca, piedra mediana, ripio y material orgánico sedimentado. La quebrada de Onchic cuenta con antecedentes de desborde e inundaciòn en ambas márgenes, las cuales en el pasado han generado pérdidas de viviendas, terrenos urbanos e inclusive vidas humanas.

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:30-0500
Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Administrador de la Administración Local del Agua

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

### 2.4. Elementos expuestos:

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

| N° de Habitantes |
|---|
| 300 |

| N° de Viviendas | Tipo |
|---|---|
| 60 | Material rústico y noble |

| N° de I.E.P/I.E.S. | Nombre |
|---|---|
| 0 | 0 |

| Centros de Salud | Nombre |
|---|---|
| 2 | Hospital María Auxiliadora y Hospital Essalud |

| Otros | Nombre |
|---|---|
| 1 | Camal Municipal |

En la zona de estudio, se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

| Área Total (ha) | Cultivos | Área (ha) |
|---|---|---|
| 0.00 | Café | - |
| | Maiz | - |
| | Caña | - |
| | Platano | - |
| | Pastos | - |
| | Otros | - |

| Total cabezas de Ganado | Clase | N° |
|---|---|---|
| - | Vacunos | - |
| | Ovinos | - |
| | Camelidos | - |
| | Equinos | - |
| | Porcinos | - |
| | otros | - |

| Infraestructura afectada | Nombre | Cantidad | Longitud (m) |
|---|---|---|---|
| Bocatomas | - | - | - |
| Canales | - | . | . |
| Drenes | - | - | - |
| Carreteras | - | 1 | 1,720 |
| Redes Electricas | - | | 1,720 |
| Servicios de agua y desague | - | 1 | 1,720 |

## 3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:

De la evaluacion de daños 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 | | |
| 60 | X | | X | | 0 | 2 |

| 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 | N° de cabezas | | | BOCATOMAS (Und) | CANALES (Km) | DIQUES (Km) | DRENES (Km) | ACÉQUIAS (Km) | OTROS | CARRETERAS (Km) | CAMINOS (Km) | PUENTES (Und) | OTROS |
| Café | - | Vacunos | - | 1.72 | 1.72 | - | | - | - | - | - | 1.72 | - | - | - |
| Maiz | - | Ovinos | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Caña | - | Camelidos | - | | | | | | | | | | | | |
| Platano | - | Equinos | - | | | | | | | | | | | | |
| Pastos | - | Porcinos | - | | | | | | | | | | | | |
| Otros | - | otros | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

## 4. PROPUESTA TECNICA:

### 4.1.-Estructural

Limpieza y descolmatación del cauce de la quebrada Onchic en el tramo definido en una longitud de 1720 m, considerando un ancho promedio de cauce de 3 metros en épocas de lluvia y una profundidad de corte de hasta 1.50 m.

Construcción de una canalización rectangular con muros de concreto armado en ambos margenes derecha y izquierda de la quebrada Onchic, de medidas: Ancho de cauce = 3.00 m, muros de altura variable, de acuerdo a la topografía, promedio = 2.00 m con una longitud de 1720 m (ver vista de perfil en el punto 6.2).

Construcción de alcantarillas tipo marco de concreto f'c=210 kg/cm2 en los cruces de calles, de dimensiones variables (de acuerdo a condiciones topográficas en cada caso)

### 4.2.- No Estructurales

La Municipalidad Provincial, conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberan 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.

ANA Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial
Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:30-0500

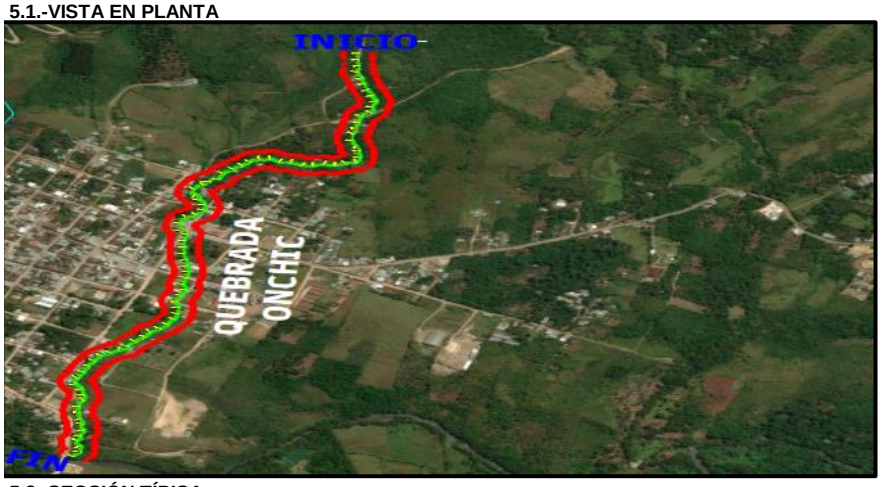
ANA Administrador de la Administración Local del Agua
Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

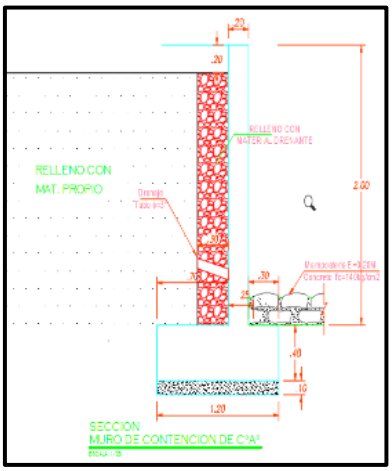
ANA Profesional Designado por la AAA
Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

ANA Director de la Autoridad Administrativa del Agua
Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

## 5. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

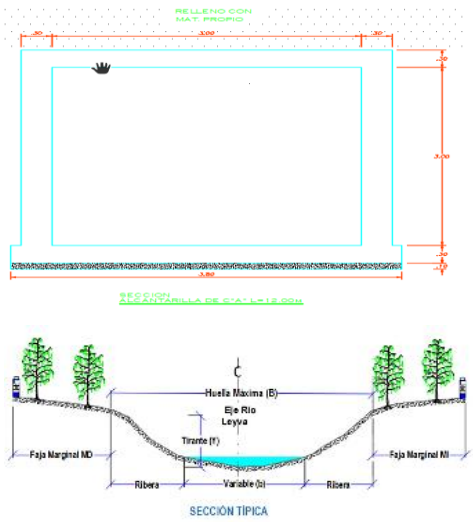
### 5.1.-VISTA EN PLANTA

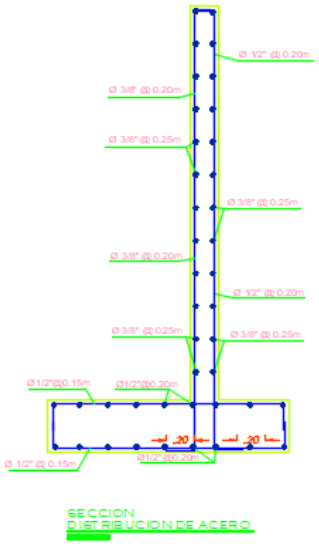


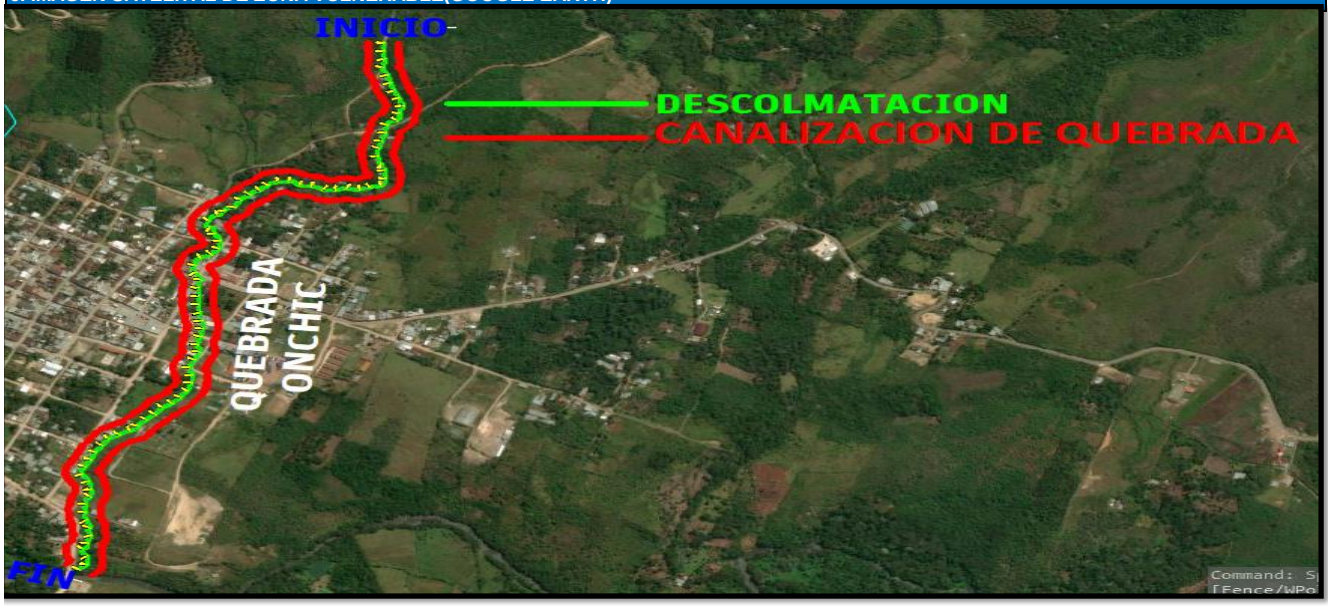

### 5.2.-SECCIÓN TÍPICA

**Corte transversal del cauce de la quebrada Onchic**




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




Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:30-0500
Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Administrador de la Administración Local del Agua

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

## 7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

ZONA EN PELIGRO DE INUNDACION POR CRECIDA DE LA QUEBRADA

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:30-0500
ANA Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
ANA Administrador de la Administración Local del Agua

Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
ANA Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
ANA Director de la Autoridad Administrativa del Agua

## 8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

### PRESUPUESTO GENERAL DE LA OBRA

**Proyecto** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE CONCRETO ARMADO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA ONCHIC, SECTOR ONCHIC, DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS

**Lugar** AMAZONAS - RODRIGUEZ DE MENDOZA - SAN NICOLÁS

**Fecha** 26/08/2023

| Item | Descripción | Und. | Metrado | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| 01 | **CANALIZACION DE QUEBRADA** | | | | **4,895,510.44** |
| 01.01 | **TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | **29,136.80** |
| 01.01.01 | LIMPIEZA Y DEFORESTACION | m2 | 10,320.00 | 1.19 | 12,280.80 |
| 01.01.02 | TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO | m2 | 6,880.00 | 2.45 | 16,856.00 |
| 01.02 | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | **529,118.44** |
| 01.02.01 | EXCAVACION MASIVA CON MAQUINARIA EN TERRENO SEMIROCOSO | m3 | 3,440.00 | 20.73 | 71,311.20 |
| 01.02.02 | REFINE Y NIVELACION DE EXCAVACIONES | m2 | 6,880.00 | 4.30 | 29,584.00 |
| 01.02.03 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | m3 | 4,300.00 | 39.63 | 170,409.00 |
| 01.02.04 | RELLENO CON MATERIAL DRENANTE | m3 | 1,376.00 | 129.97 | 178,838.72 |
| 01.02.05 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO | m3 | 4,472.00 | 17.66 | 78,975.52 |
| 01.03 | **OBRAS DE CONCRETO SIMPLE** | | | | **445,136.00** |
| 01.03.01 | SOLADO E=0.10 M | m2 | 6,880.00 | 64.70 | 445,136.00 |
| 01.04 | **OBRAS DE CONCRETO ARMADO** | | | | **3,776,913.60** |
| 01.04.01 | CONCRETO F´C=210 KG/CM2 | m3 | 2,752.00 | 624.80 | 1,719,449.60 |
| 01.04.02 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL | m2 | 18,232.00 | 67.00 | 1,221,544.00 |
| 01.04.03 | ACERO DE REFUERZO FY=4,200 KG/CM2 | kg | 103,200.00 | 8.10 | 835,920.00 |
| 01.05 | **OTROS** | | | | **115,205.60** |
| 01.05.01 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR | m2 | 24,080.00 | 4.31 | 103,784.80 |
| 01.05.02 | TUBERIA DE DE DRENAJE PVC Ø 3" | und | 860.00 | 13.28 | 11,420.80 |
| 02 | **ALCANTARILLAS RECTANGULARES TIPO MARCO** | | | | **464,483.64** |
| 02.01 | **TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | **882.00** |
| 02.01.01 | TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO | m2 | 360.00 | 2.45 | 882.00 |
| 02.02 | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | **65,375.64** |
| 02.02.01 | EXCAVACION MASIVA CON MAQUINARIA EN TERRENO SEMIROCOSO | m3 | 1,080.00 | 20.73 | 22,388.40 |
| 02.02.02 | REFINE Y NIVELACION DE EXCAVACIONES | m2 | 360.00 | 4.30 | 1,548.00 |
| 02.02.03 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | m3 | 420.00 | 39.63 | 16,644.60 |
| 02.02.04 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO | m3 | 1,404.00 | 17.66 | 24,794.64 |
| 02.03 | **OBRAS DE CONCRETO SIMPLE** | | | | **15,528.00** |
| 02.03.01 | SOLADO E=0.10 M | m2 | 240.00 | 64.70 | 15,528.00 |
| 02.04 | **OBRAS DE CONCRETO ARMADO** | | | | **378,560.40** |
| 02.04.01 | CONCRETO F´C=210 KG/CM2 | m3 | 108.00 | 624.80 | 67,478.40 |
| 02.04.02 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL | m2 | 726.00 | 67.00 | 48,642.00 |
| 02.04.03 | ACERO DE REFUERZO FY=4,200 KG/CM2 | kg | 32,400.00 | 8.10 | 262,440.00 |
| 02.05 | **OTROS** | | | | **4,137.60** |
| 02.05.01 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR | m2 | 960.00 | 4.31 | 4,137.60 |
| 03 | **VARIOS** | | | | **76,063.76** |
| 03.01 | CARTEL DE OBRA | und | 100 | 2,063.76 | 2,063.76 |
| 03.02 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS | glb | 100 | 24,000.00 | 24,000.00 |
| 03.03 | MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL | glb | 100 | 50,000.00 | 50,000.00 |
| | **COSTO DIRECTO** | | | | **5,436,057.84** |
| | GASTOS GENERALES (10%CD) | | | | 543,605.78 |
| | UTILIDAD (10%CD) | | | | 543,605.78 |
| | **SUB TOTAL** | | | | **6,523,269.41** |
| | IGV (18%) | | | | 1,174,188.49 |
| | **TOTAL** | | | | **7,697,457.90** |
| | SUPERVISIÓN (5%CD) | | | | 271,802.89 |
| | SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | | | | 108,721.16 |
| | FICHA DEFINITIVA | | | | 15,000.00 |
| | **PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL** | | | | **8,092,981.95** |

**SON: OCHO MILLONES NOVENTA Y DOS MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y UNO CON 95/100 SOLES**

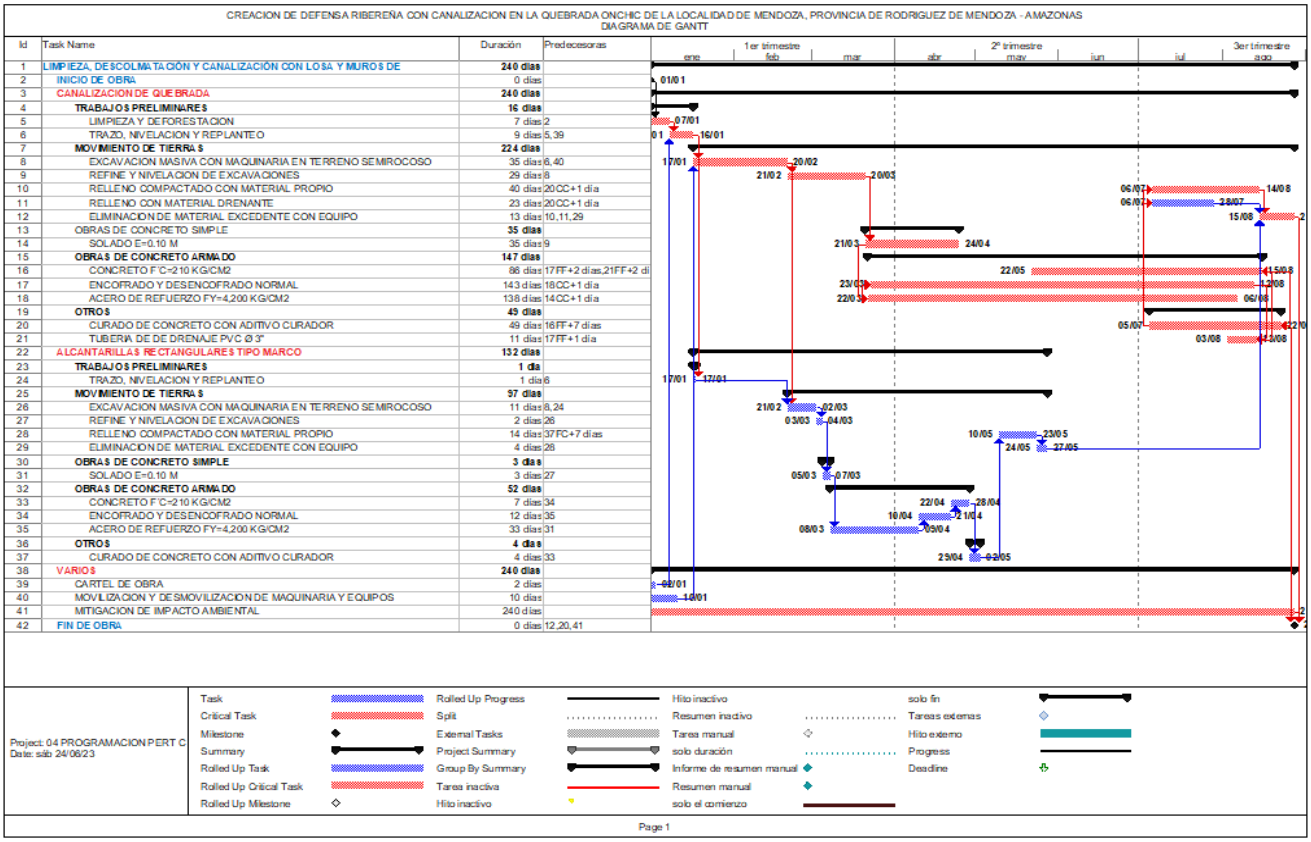
ANA Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial
Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:30-0500

ANA Administrador de la Administración Local del Agua
Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

ANA Profesional Designado por la AAA
Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

ANA Director de la Autoridad Administrativa del Agua
Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

## 9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA




| Id | Task Name | Duración | Predecesoras |
|---|---|---|---|
| 1 | LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE | 240 días | |
| 2 | INICIO DE OBRA | 0 días | |
| 3 | CANALIZACION DE QUEBRADA | 240 días | |
| 4 | TRABAJOS PRELIMINARES | 16 días | |
| 5 | LIMPIEZA Y DEFORESTACION | 7 días | 2 |
| 6 | TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO | 9 días | 5,39 |
| 7 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | 224 días | |
| 8 | EXCAVACION MASIVA CON MAQUINARIA EN TERRENO SEMIROCOSO | 35 días | 6,40 |
| 9 | REFINE Y NIVELACION DE EXCAVACIONES | 29 días | 8 |
| 10 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | 40 días | 20CC+1 día |
| 11 | RELLENO CON MATERIAL DRENANTE | 23 días | 20CC+1 día |
| 12 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO | 13 días | 10,11,29 |
| 13 | OBRAS DE CONCRETO SIMPLE | 35 días | |
| 14 | SOLADO E=0.10 M | 35 días | 9 |
| 15 | OBRAS DE CONCRETO ARMADO | 147 días | |
| 16 | CONCRETO F'C=210 KG/CM2 | 86 días | 17FF+2 días,21FF+2 di |
| 17 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL | 143 días | 18CC+1 día |
| 18 | ACERO DE REFUERZO FY=4,200 KG/CM2 | 138 días | 14CC+1 día |
| 19 | OTROS | 49 días | |
| 20 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR | 49 días | 16FF+7 días |
| 21 | TUBERIA DE DE DRENAJE PVC Ø 3" | 11 días | 17FF+1 día |
| 22 | ALCANTARILLAS RECTANGULARES TIPO MARCO | 132 días | |
| 23 | TRABAJOS PRELIMINARES | 1 día | |
| 24 | TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO | 1 día | 6 |
| 25 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | 97 días | |
| 26 | EXCAVACION MASIVA CON MAQUINARIA EN TERRENO SEMIROCOSO | 11 días | 8,24 |
| 27 | REFINE Y NIVELACION DE EXCAVACIONES | 2 días | 26 |
| 28 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | 14 días | 37FC+7 días |
| 29 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO | 4 días | 28 |
| 30 | OBRAS DE CONCRETO SIMPLE | 3 días | |
| 31 | SOLADO E=0.10 M | 3 días | 27 |
| 32 | OBRAS DE CONCRETO ARMADO | 52 días | |
| 33 | CONCRETO F'C=210 KG/CM2 | 7 días | 34 |
| 34 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL | 12 días | 35 |
| 35 | ACERO DE REFUERZO FY=4,200 KG/CM2 | 33 días | 31 |
| 36 | OTROS | 4 días | |
| 37 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR | 4 días | 33 |
| 38 | VARIOS | 240 días | |
| 39 | CARTEL DE OBRA | 2 días | |
| 40 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA Y EQUIPOS | 10 días | |
| 41 | MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL | 240 días | |
| 42 | FIN DE OBRA | 0 días | 12,20,41 |

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

| Item | Actividades | Prelim | Ejecución | | | | | | | | Finales |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | M1 - M3 | M4 | M5 | M6 | M7 | M8 | M9 | M10 | M11 | M12 |
| 1.01 | FORMULACION DE FICHA TECNICA DEFINITIVA | | | | | | | | | | |
| 1.02 | PROCESO DE SELECCIÓN | | | | | | | | | | |
| 1.03 | CONTRATACION | | | | | | | | | | |
| 1.04 | EJECUCION | | | | | | | | | | |
| 1.05 | SUPERVISION | | | | | | | | | | |
| 1.06 | SEGUIMIENTO | | | | | | | | | | |
| 1.07 | LIQUIDACION | | | | | | | | | | |

Fecha de elaboración de la ficha: 26/08/2023

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

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

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:30-0500
**Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial**

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
**Administrador de la Administración Local del Agua**

Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
**Profesional Designado por la AAA**

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
**Director de la Autoridad Administrativa del Agua**

# PRESUPUESTO GENERAL DE OBRA

**Proyecto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE CONCRETO ARMADO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA ONCHIC, SECTOR ONCHIC, DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS

**Lugar** : AMAZONAS - RODRIGUEZ DE MENDOZA - OMIA

**Fecha** : 26/08/2023

| Item | Descripción | Und. | Metrado | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| 01 | **CANALIZACION DE QUEBRADA** | | | | **4,895,510.44** |
| 01.01 | **TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | **29,136.80** |
| 01.01.01 | LIMPIEZA Y DEFORESTACION | m2 | 10,320.00 | 1.19 | 12,280.80 |
| 01.01.02 | TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO | m2 | 6,880.00 | 2.45 | 16,856.00 |
| 01.02 | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | **529,118.44** |
| 01.02.01 | EXCAVACION MASIVA CON MAQUINARIA EN TERRENO SEMIROCOSO | m3 | 3,440.00 | 20.73 | 71,311.20 |
| 01.02.02 | REFINE Y NIVELACION DE EXCAVACIONES | m2 | 6,880.00 | 4.30 | 29,584.00 |
| 01.02.03 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | m3 | 4,300.00 | 39.63 | 170,409.00 |
| 01.02.04 | RELLENO CON MATERIAL DRENANTE | m3 | 1,376.00 | 129.97 | 178,838.72 |
| 01.02.05 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO | m3 | 4,472.00 | 17.66 | 78,975.52 |
| 01.03 | **OBRAS DE CONCRETO SIMPLE** | | | | **445,136.00** |
| 01.03.01 | SOLADO E=0.10 M | m2 | 6,880.00 | 64.70 | 445,136.00 |
| 01.04 | **OBRAS DE CONCRETO ARMADO** | | | | **3,776,913.60** |
| 01.04.01 | CONCRETO F´C=210 KG/CM2 | m3 | 2,752.00 | 624.80 | 1,719,449.60 |
| 01.04.02 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL | m2 | 18,232.00 | 67.00 | 1,221,544.00 |
| 01.04.03 | ACERO DE REFUERZO FY=4,200 KG/CM2 | kg | 103,200.00 | 8.10 | 835,920.00 |
| 01.05 | **OTROS** | | | | **115,205.60** |
| 01.05.01 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR | m2 | 24,080.00 | 4.31 | 103,784.80 |
| 01.05.02 | TUBERIA DE DE DRENAJE PVC Ø 3" | und | 860.00 | 13.28 | 11,420.80 |
| 02 | **ALCANTARILLAS RECTANGULARES TIPO MARCO** | | | | **464,483.64** |
| 02.01 | **TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | **882.00** |
| 02.01.01 | TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO | m2 | 360.00 | 2.45 | 882.00 |
| 02.02 | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | **65,375.64** |
| 02.02.01 | EXCAVACION MASIVA CON MAQUINARIA EN TERRENO SEMIROCOSO | m3 | 1,080.00 | 20.73 | 22,388.40 |
| 02.02.02 | REFINE Y NIVELACION DE EXCAVACIONES | m2 | 360.00 | 4.30 | 1,548.00 |
| 02.02.03 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | m3 | 420.00 | 39.63 | 16,644.60 |
| 02.02.04 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO | m3 | 1,404.00 | 17.66 | 24,794.64 |
| 02.03 | **OBRAS DE CONCRETO SIMPLE** | | | | **15,528.00** |
| 02.03.01 | SOLADO E=0.10 M | m2 | 240.00 | 64.70 | 15,528.00 |
| 02.04 | **OBRAS DE CONCRETO ARMADO** | | | | **378,560.40** |
| 02.04.01 | CONCRETO F´C=210 KG/CM2 | m3 | 108.00 | 624.80 | 67,478.40 |
| 02.04.02 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL | m2 | 726.00 | 67.00 | 48,642.00 |
| 02.04.03 | ACERO DE REFUERZO FY=4,200 KG/CM2 | kg | 32,400.00 | 8.10 | 262,440.00 |
| 02.05 | **OTROS** | | | | **4,137.60** |
| 02.05.01 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR | m2 | 960.00 | 4.31 | 4,137.60 |
| 03 | **VARIOS** | | | | **76,063.76** |
| 03.01 | CARTEL DE OBRA | und | 1.00 | 2,063.76 | 2,063.76 |
| 03.02 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS | glb | 1.00 | 24,000.00 | 24,000.00 |
| 03.03 | MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL | glb | 1.00 | 50,000.00 | 50,000.00 |
| | **COSTO DIRECTO** | | | | **5,436,057.84** |
| | GASTOS GENERALES (10%CD) | | | | 543,605.78 |
| | UTILIDAD (10%CD) | | | | 543,605.78 |
| | **SUB TOTAL** | | | | **6,523,269.41** |
| | IGV (18%) | | | | 1,174,188.49 |
| | **TOTAL** | | | | **7,697,457.90** |
| | SUPERVISIÓN (5%CD) | | | | 271,802.89 |
| | SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | | | | 108,721.16 |
| | FICHA DEFINITIVA | | | | 15,000.00 |
| | **PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL** | | | | **8,092,981.95** |

**SON: OCHO MILLONES NOVENTA Y DOS MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y UNO CON 95/100 SOLES**

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

ANA Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2023/08/31 09:22:30-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

ANA Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de la Administración Local del Agua

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

Profesional Designado por la AAA

ANA Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Director de la Autoridad Administrativa del Agua

# PLANILLA DE METRADOS

Proyecto : **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE CONCRETO ARMADO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA ONCHIC, SECTOR ONCHIC, DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Ubicación: **DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS** Fecha: **26/08/2023**

| PARTIDA | Und. | Largo(m) | Ancho(m) | Alto(m) | Area(m2) | Cantidad | N°Elem. | Factor | PARCIAL | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **01 CANALIZACIÓN DE QUEBRADA** | | | | | | | | | | |
| **01.01 TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | | | | | | | |
| 01.01.01 LIMPIEZA Y DEFORESTACIÓN | M2 | 1,720.00 | 6.00 | | | | 1.00 | | 10,320.00 | 10,320.00 |
| 01.01.02 TRAZO, NIVELACIÓN Y REPLANTEO | M2 | 1,720.00 | 4.00 | | | | 1.00 | | 6,880.00 | 6,880.00 |
| **01.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | | | | | | | |
| 01.02.01 EXCAVACIÓN MASIVA CON MAQUINARIA EN TERRENO | M3 | 1,720.00 | 4.00 | 0.50 | | | 1.00 | | 3,440.00 | 3,440.00 |
| 01.02.02 REFINE Y NIVELACIÓN DE EXCAVACIONES | M2 | 1,720.00 | 4.00 | | | | 1.00 | | 6,880.00 | 6,880.00 |
| 01.02.03 RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | M3 | 1,720.00 | 2.50 | 0.50 | | | 2.00 | | 4,300.00 | 4,300.00 |
| 01.02.04 RELLENO CON MATERIAL DRENANTE | M3 | 1,720.00 | 4.00 | 0.20 | | | 1.00 | | 1,376.00 | 1,376.00 |
| 01.02.05 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO | M3 | | | | | 3,440.00 | 1.00 | 1.30 | 4,472.00 | 4,472.00 |
| **01.03 OBRAS DE CONCRETO SIMPLE** | | | | | | | | | | |
| 01.03.01 SOLADO DE CONCRETO F'C=100 KG/CM2, E=0.10 M | M2 | 1,720.00 | 4.00 | | | | 1.00 | | 6,880.00 | 6,880.00 |
| **01.04 OBRAS DE CONCRETO ARMADO** | | | | | | | | | | |
| 01.04.01 CONCRETO F'C=210 KG/CM2 | M3 | 1,720.00 | 3.00 | 0.20 | | | 1.00 | | 1,032.00 | 2,752.00 |
| | | 1,720.00 | 0.20 | 2.50 | | | 2.00 | | 1,720.00 | |
| 01.04.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL | M2 | 1,720.00 | | 0.30 | | | 2.00 | | 1,032.00 | 18,232.00 |
| | | 1,720.00 | | 2.50 | | | 4.00 | | 17,200.00 | |
| 01.04.03 ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2 | KG | 1,720.00 | | | | 60.00 | | | 103,200.00 | 103,200.00 |
| **01.05 OTROS** | | | | | | | | | | |
| 01.05.01 CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR | M2 | 1,720.00 | 4.00 | | | | 1.00 | | 6,880.00 | 24,080.00 |
| | | 1,720.00 | | 2.50 | | | 4.00 | | 17,200.00 | |
| 01.05.02 TUBERÍA DE DRENAJE PVC Ø 3" | M | 1,720.00 | | | | | | 0.50 | 860.00 | 860.00 |
| **02 ALCANTARILLAS RECTANGULARES TIPO MARCO** | | | | | | | | | | |
| **02.01 TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | | | | | | | |
| 02.01.01 TRAZO, NIVELACIÓN Y REPLANTEO | M2 | 15.00 | 6.00 | | | | 4.00 | | 360.00 | 360.00 |
| **02.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | | | | | | | |
| 02.02.01 EXCAVACIÓN MASIVA CON MAQUINARIA EN TERRENO | M3 | 15.00 | 6.00 | 3.00 | | | 4.00 | | 1,080.00 | 1,080.00 |
| 02.02.02 REFINE Y NIVELACIÓN DE EXCAVACIONES | M2 | 15.00 | 6.00 | | | | 4.00 | | 360.00 | 360.00 |
| 02.02.03 RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | M3 | 15.00 | 6.00 | 1.00 | | | 4.00 | | 360.00 | 420.00 |
| | | 15.00 | 0.50 | 2.00 | | | 4.00 | | 60.00 | |
| 02.02.04 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO | M3 | | | | | 1,080.00 | | 1.30 | 1,404.00 | 1,404.00 |
| **02.03 OBRAS DE CONCRETO SIMPLE** | | | | | | | | | | |
| 02.03.01 SOLADO DE CONCRETO F'C=100 KG/CM2, E=0.10 M | M2 | 15.00 | 4.00 | | | | 4.00 | | 240.00 | 240.00 |
| **02.04 OBRAS DE CONCRETO ARMADO** | | | | | | | | | | |
| 02.04.01 CONCRETO F'C=210 KG/CM2 | M3 | 15.00 | 4.00 | 0.20 | | | 4.00 | | 48.00 | 108.00 |
| | | 15.00 | 0.25 | 2.00 | | | 8.00 | | 60.00 | |
| 02.04.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL | M2 | 15.00 | | 0.30 | | | 8.00 | | 36.00 | 726.00 |
| | | 15.00 | | 2.00 | | | 16.00 | | 480.00 | |
| | | 15.00 | | 3.50 | | | 4.00 | | 210.00 | |
| 02.04.03 ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2 | KG | 15.00 | | | | 540.00 | 4.00 | | 32,400.00 | 32,400.00 |
| **02.05 OTROS** | | | | | | | | | | |
| 02.05.01 CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR | M2 | 15.00 | 4.00 | | | | 8.00 | | 480.00 | 960.00 |
| | | 15.00 | | 2.00 | | | 16.00 | | 480.00 | |
| **03 VARIOS** | | | | | | | | | | |
| 03.01 CARTEL DE OBRA | UND | | | | | | | | | 1.00 |
| 03.02 MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPOS | GLB | | | | | | | | | 1.00 |
| 03.03 MITIGACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL | GLB | | | | | | | | | 1.00 |

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

ANA Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2023/08/31 09:22:30-0500

ANA Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

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

ANA Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE CONCRETO ARMADO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA ONCHIC, SECTOR ONCHIC, DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

Partida **01.01.01** **LIMPIEZA Y DEFORESTACION**

Rendimiento **m2/DIA** **800.0000** EQ. **800.0000** Costo unitario directo por : m2 **1.19**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.0010 | 34.14 | 0.03 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0100 | 20.68 | 0.21 |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 0.0400 | 18.72 | 0.75 |
| | | | | | | **0.99** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 0.99 | 0.05 |
| 0301330004 | MOTOSIERRA | hm | 1.0000 | 0.0100 | 15.00 | 0.15 |
| | | | | | | **0.20** |

Partida **01.01.02** **TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO**

Rendimiento **m2/DIA** **400.0000** EQ. **400.0000** Costo unitario directo por : m2 **2.45**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.0020 | 34.14 | 0.07 |
| 0101010005 | PEON | hh | 3.0000 | 0.0600 | 18.72 | 1.12 |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 1.0000 | 0.0200 | 27.17 | 0.54 |
| | | | | | | **1.73** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02130300010001 | YESO BOLSA 20 KG | bol | | 0.0010 | 15.00 | 0.02 |
| 0231040001 | ESTACAS DE MADERA | und | | 0.0100 | 5.00 | 0.05 |
| 0292010001 | CORDEL | m | | 0.0500 | 1.20 | 0.06 |
| | | | | | | **0.13** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 03010000020001 | NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 1.0000 | 0.0200 | 10.00 | 0.20 |
| 0301000011 | TEODOLITO | hm | 1.0000 | 0.0200 | 15.00 | 0.30 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 1.73 | 0.09 |
| | | | | | | **0.59** |

Partida **01.02.01** **EXCAVACION MASIVA CON MAQUINARIA EN TERRENO SEMIROCOSO**

Rendimiento **m3/DIA** **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m3 **20.73**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.0080 | 34.14 | 0.27 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0800 | 20.68 | 1.65 |
| 0101010005 | PEON | hh | 3.0000 | 0.2400 | 18.72 | 4.49 |
| | | | | | | **6.41** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 6.41 | 0.32 |
| 03011700020001 | RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP 1/2 Y3 | hm | 1.0000 | 0.0800 | 175.00 | 14.00 |
| | | | | | | **14.32** |

ANA Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2023/08/31 09:22:30-0500

ANA Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

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

ANA Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE CONCRETO ARMADO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA ONCHIC, SECTOR ONCHIC, DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

Partida **01.02.02** **REFINE Y NIVELACION DE EXCAVACIONES**

Rendimiento **m2/DIA** **240.0000** EQ. **240.0000** Costo unitario directo por : m2 **4.30**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.0033 | 34.14 | 0.11 |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 0.1333 | 18.72 | 2.50 |
| 01010100060002 | OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO | hh | 1.0000 | 0.0333 | 20.68 | 0.69 |
| | | | | | | **3.30** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 3.30 | 0.17 |
| 0301100001 | COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 7 HP | hm | 1.0000 | 0.0333 | 25.00 | 0.83 |
| | | | | | | **1.00** |

Partida **01.02.03** **RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO**

Rendimiento **m3/DIA** **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m3 **39.63**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.0267 | 34.14 | 0.91 |
| 0101010005 | PEON | hh | 5.0000 | 1.3333 | 18.72 | 24.96 |
| 01010100060002 | OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO | hh | 1.0000 | 0.2667 | 20.68 | 5.52 |
| | | | | | | **31.39** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 31.39 | 1.57 |
| 0301100001 | COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 7 HP | hm | 1.0000 | 0.2667 | 25.00 | 6.67 |
| | | | | | | **8.24** |

Partida **01.02.04** **RELLENO CON MATERIAL DRENANTE**

Rendimiento **m3/DIA** **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m3 **129.97**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.0533 | 34.14 | 1.82 |
| 0101010003 | OPERARIO | hm | 1.0000 | 0.2667 | 26.26 | 7.00 |
| 0101010005 | PEON | hh | 5.0000 | 1.3333 | 18.72 | 24.96 |
| | | | | | | **33.78** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0207040003 | MATERIAL GRANULAR DRENANTE | m3 | | 1.0500 | 90.00 | 94.50 |
| | | | | | | **94.50** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 33.78 | 1.69 |
| | | | | | | **1.69** |

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:30-0500

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE CONCRETO ARMADO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA ONCHIC, SECTOR ONCHIC, DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

Partida **01.02.05** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO**

Rendimiento **m3/DIA** **360.0000** EQ. **360.0000** Costo unitario directo por : m3 **17.66**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.0044 | 34.14 | 0.15 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0444 | 18.72 | 0.83 |
| 01010300080001 | CONTROLADOR OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0222 | 20.68 | 0.46 |
| | | | | | | **1.44** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 03011600010003 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3 | hm | 1.0000 | 0.0222 | 250.00 | 5.55 |
| 03012200040002 | CAMION VOLQUETE DE 10 M3 | hm | 3.0000 | 0.0667 | 160.00 | 10.67 |
| | | | | | | **16.22** |

Partida **01.03.01** **SOLADO E=0.10 M**

Rendimiento **m2/DIA** **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m2 **64.70**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.0160 | 34.14 | 0.55 |
| 0101010003 | OPERARIO | hm | 2.0000 | 0.1600 | 26.26 | 4.20 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0800 | 20.68 | 1.65 |
| 0101010005 | PEON | hh | 10.0000 | 0.8000 | 18.72 | 14.98 |
| 01010100060002 | OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO | hh | 1.0000 | 0.0800 | 20.68 | 1.65 |
| | | | | | | **23.03** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02070100010003 | PIEDRA CHANCADA 3/4" | m3 | | 0.0800 | 100.00 | 8.00 |
| 02070200010002 | ARENA GRUESA | m3 | | 0.0600 | 60.00 | 3.60 |
| 0207070001 | AGUA | m3 | | 0.0200 | 6.00 | 0.12 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG) | bol | | 0.8000 | 33.00 | 26.40 |
| | | | | | | **38.12** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 23.03 | 1.15 |
| 0301290003 | MEZCLADORA DE CONCRETO | hm | 1.0000 | 0.0800 | 30.00 | 2.40 |
| | | | | | | **3.55** |

ANA Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2023/08/31 09:22:30-0500

ANA Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

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

ANA Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE CONCRETO ARMADO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA ONCHIC, SECTOR ONCHIC, DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

Partida **01.04.01** **CONCRETO F´C=210 KG/CM2**

Rendimiento **m3/DIA** **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m3 **624.80**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.1000 | 34.14 | 3.41 |
| 0101010003 | OPERARIO | hm | 2.0000 | 1.0000 | 26.26 | 26.26 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 2.0000 | 1.0000 | 20.68 | 20.68 |
| 0101010005 | PEON | hh | 12.0000 | 6.0000 | 18.72 | 112.32 |
| | | | | | | **162.67** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02070100010003 | PIEDRA CHANCADA 3/4" | m3 | | 0.8000 | 100.00 | 80.00 |
| 02070200010002 | ARENA GRUESA | m3 | | 0.6000 | 60.00 | 36.00 |
| 0207070001 | AGUA | m3 | | 0.2000 | 6.00 | 1.20 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG) | bol | | 9.6000 | 33.00 | 316.80 |
| | | | | | | **434.00** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 162.67 | 8.13 |
| 0301290001 | VIBRADOR DE CONCRETO | hm | 1.0000 | 0.5000 | 10.00 | 5.00 |
| 0301290003 | MEZCLADORA DE CONCRETO | hm | 1.0000 | 0.5000 | 30.00 | 15.00 |
| | | | | | | **28.13** |

Partida **01.04.02** **ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL**

Rendimiento **m2/DIA** **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **67.00**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.0500 | 34.14 | 1.71 |
| 0101010003 | OPERARIO | hm | 1.0000 | 0.5000 | 26.26 | 13.13 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.5000 | 20.68 | 10.34 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 0.2500 | 18.72 | 4.68 |
| | | | | | | **29.86** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0204010002 | ALAMBRE NEGRO N° 8 | kg | | 0.3000 | 7.00 | 2.10 |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | | 0.2500 | 7.00 | 1.75 |
| 02310100010004 | MADERA NACIONAL P/ENCOFRADO-CARP | p2 | | 6.3600 | 5.00 | 31.80 |
| | | | | | | **35.65** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 29.86 | 1.49 |
| | | | | | | **1.49** |

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:30-0500

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE CONCRETO ARMADO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA ONCHIC, SECTOR ONCHIC, DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

Partida **01.04.03** **ACERO DE REFUERZO FY=4,200 KG/CM2**

Rendimiento **kg/DIA** **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **8.10**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.0032 | 34.14 | 0.11 |
| 0101010003 | OPERARIO | hm | 1.0000 | 0.0320 | 26.26 | 0.84 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0320 | 20.68 | 0.66 |
| | | | | | | **1.61** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02040100020001 | ALAMBRE NEGRO N° 16 | kg | | 0.0600 | 7.00 | 0.42 |
| 02040300010022 | ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 GRADO 60 | kg | | 1.0500 | 5.40 | 5.67 |
| | | | | | | **6.09** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 1.61 | 0.08 |
| 0301330008 | CIZALLA P/CORTE DE FIERRO | hm | 1.0000 | 0.0320 | 10.00 | 0.32 |
| | | | | | | **0.40** |

Partida **01.05.01** **CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR**

Rendimiento **m2/DIA** **500.0000** EQ. **500.0000** Costo unitario directo por : m2 **4.31**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.0016 | 34.14 | 0.05 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0160 | 20.68 | 0.33 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 0.0080 | 18.72 | 0.15 |
| | | | | | | **0.53** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02221800010016 | ADITIVO CURADOR MEMBRANIL REFORZADO CHEMA | gal | | 0.1250 | 30.00 | 3.75 |
| | | | | | | **3.75** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 0.53 | 0.03 |
| | | | | | | **0.03** |

Partida **01.05.02** **TUBERIA DE DE DRENAJE PVC Ø 3"**

Rendimiento **und/DIA** **80.0000** EQ. **80.0000** Costo unitario directo por : und **13.28**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.0100 | 34.14 | 0.34 |
| 0101010003 | OPERARIO | hm | 1.0000 | 0.1000 | 26.26 | 2.63 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.1000 | 18.72 | 1.87 |
| | | | | | | **4.84** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02040100020001 | ALAMBRE NEGRO N° 16 | kg | | 0.1000 | 7.00 | 0.70 |
| 02050700020027 | TUBERIA PVC SAP PRESION DE 3" C-7.5 | m | | 0.5000 | 15.00 | 7.50 |
| | | | | | | **8.20** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 4.84 | 0.24 |
| | | | | | | **0.24** |

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:30-0500

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE CONCRETO ARMADO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA ONCHIC, SECTOR ONCHIC, DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

Partida **02.01.01** **TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO**

Rendimiento **m2/DIA** **400.0000** EQ. **400.0000** Costo unitario directo por : m2 **2.45**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.0020 | 34.14 | 0.07 |
| 0101010005 | PEON | hh | 3.0000 | 0.0600 | 18.72 | 1.12 |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 1.0000 | 0.0200 | 27.17 | 0.54 |
| | | | | | | **1.73** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02130300010001 | YESO BOLSA 20 KG | bol | | 0.0010 | 15.00 | 0.02 |
| 0231040001 | ESTACAS DE MADERA | und | | 0.0100 | 5.00 | 0.05 |
| 0292010001 | CORDEL | m | | 0.0500 | 1.20 | 0.06 |
| | | | | | | **0.13** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 03010000020001 | NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 1.0000 | 0.0200 | 10.00 | 0.20 |
| 0301000011 | TEODOLITO | hm | 1.0000 | 0.0200 | 15.00 | 0.30 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 1.73 | 0.09 |
| | | | | | | **0.59** |

Partida **02.02.01** **EXCAVACION MASIVA CON MAQUINARIA EN TERRENO SEMIROCOSO**

Rendimiento **m3/DIA** **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m3 **20.73**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.0080 | 34.14 | 0.27 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0800 | 20.68 | 1.65 |
| 0101010005 | PEON | hh | 3.0000 | 0.2400 | 18.72 | 4.49 |
| | | | | | | **6.41** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 6.41 | 0.32 |
| 03011700020001 | RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP 1/2 Y3 | hm | 1.0000 | 0.0800 | 175.00 | 14.00 |
| | | | | | | **14.32** |

Partida **02.02.02** **REFINE Y NIVELACION DE EXCAVACIONES**

Rendimiento **m2/DIA** **240.0000** EQ. **240.0000** Costo unitario directo por : m2 **4.30**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.0033 | 34.14 | 0.11 |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 0.1333 | 18.72 | 2.50 |
| 01010100060002 | OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO | hh | 1.0000 | 0.0333 | 20.68 | 0.69 |
| | | | | | | **3.30** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 3.30 | 0.17 |
| 0301100001 | COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 7 HP | hm | 1.0000 | 0.0333 | 25.00 | 0.83 |
| | | | | | | **1.00** |

ANA Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2023/08/31 09:22:30-0500

ANA Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

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

ANA Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE CONCRETO ARMADO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA ONCHIC, SECTOR ONCHIC, DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

Partida **02.02.03** **RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO**

Rendimiento **m3/DIA** **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m3 **39.63**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.0267 | 34.14 | 0.91 |
| 0101010005 | PEON | hh | 5.0000 | 1.3333 | 18.72 | 24.96 |
| 01010100060002 | OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO | hh | 1.0000 | 0.2667 | 20.68 | 5.52 |
| | | | | | | **31.39** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 31.39 | 1.57 |
| 0301100001 | COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 7 HP | hm | 1.0000 | 0.2667 | 25.00 | 6.67 |
| | | | | | | **8.24** |

Partida **02.02.04** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO**

Rendimiento **m3/DIA** **360.0000** EQ. **360.0000** Costo unitario directo por : m3 **17.66**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.0044 | 34.14 | 0.15 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0444 | 18.72 | 0.83 |
| 01010300080001 | CONTROLADOR OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0222 | 20.68 | 0.46 |
| | | | | | | **1.44** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 03011600010003 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3 | hm | 1.0000 | 0.0222 | 250.00 | 5.55 |
| 03012200040002 | CAMION VOLQUETE DE 10 M3 | hm | 3.0000 | 0.0667 | 160.00 | 10.67 |
| | | | | | | **16.22** |

Partida **02.03.01** **SOLADO E=0.10 M**

Rendimiento **m2/DIA** **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m2 **64.70**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.0160 | 34.14 | 0.55 |
| 0101010003 | OPERARIO | hm | 2.0000 | 0.1600 | 26.26 | 4.20 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0800 | 20.68 | 1.65 |
| 0101010005 | PEON | hh | 10.0000 | 0.8000 | 18.72 | 14.98 |
| 01010100060002 | OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO | hh | 1.0000 | 0.0800 | 20.68 | 1.65 |
| | | | | | | **23.03** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02070100010003 | PIEDRA CHANCADA 3/4" | m3 | | 0.0800 | 100.00 | 8.00 |
| 02070200010002 | ARENA GRUESA | m3 | | 0.0600 | 60.00 | 3.60 |
| 0207070001 | AGUA | m3 | | 0.0200 | 6.00 | 0.12 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG) | bol | | 0.8000 | 33.00 | 26.40 |
| | | | | | | **38.12** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 23.03 | 1.15 |
| 0301290003 | MEZCLADORA DE CONCRETO | hm | 1.0000 | 0.0800 | 30.00 | 2.40 |
| | | | | | | **3.55** |

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:30-0500

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE CONCRETO ARMADO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA ONCHIC, SECTOR ONCHIC, DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

Partida **02.04.01** **CONCRETO F´C=210 KG/CM2**

Rendimiento **m3/DIA** **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m3 **624.80**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.1000 | 34.14 | 3.41 |
| 0101010003 | OPERARIO | hm | 2.0000 | 1.0000 | 26.26 | 26.26 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 2.0000 | 1.0000 | 20.68 | 20.68 |
| 0101010005 | PEON | hh | 12.0000 | 6.0000 | 18.72 | 112.32 |
| | | | | | | **162.67** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02070100010003 | PIEDRA CHANCADA 3/4" | m3 | | 0.8000 | 100.00 | 80.00 |
| 02070200010002 | ARENA GRUESA | m3 | | 0.6000 | 60.00 | 36.00 |
| 0207070001 | AGUA | m3 | | 0.2000 | 6.00 | 1.20 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG) | bol | | 9.6000 | 33.00 | 316.80 |
| | | | | | | **434.00** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 162.67 | 8.13 |
| 0301290001 | VIBRADOR DE CONCRETO | hm | 1.0000 | 0.5000 | 10.00 | 5.00 |
| 0301290003 | MEZCLADORA DE CONCRETO | hm | 1.0000 | 0.5000 | 30.00 | 15.00 |
| | | | | | | **28.13** |

Partida **02.04.02** **ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL**

Rendimiento **m2/DIA** **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **67.00**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.0500 | 34.14 | 1.71 |
| 0101010003 | OPERARIO | hm | 1.0000 | 0.5000 | 26.26 | 13.13 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.5000 | 20.68 | 10.34 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 0.2500 | 18.72 | 4.68 |
| | | | | | | **29.86** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0204010002 | ALAMBRE NEGRO N° 8 | kg | | 0.3000 | 7.00 | 2.10 |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | | 0.2500 | 7.00 | 1.75 |
| 02310100010004 | MADERA NACIONAL P/ENCOFRADO-CARP | p2 | | 6.3600 | 5.00 | 31.80 |
| | | | | | | **35.65** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 29.86 | 1.49 |
| | | | | | | **1.49** |

ANA Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2023/08/31 09:22:30-0500

ANA Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

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

ANA Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE CONCRETO ARMADO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA ONCHIC, SECTOR ONCHIC, DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

Partida **02.04.03** **ACERO DE REFUERZO FY=4,200 KG/CM2**

Rendimiento **kg/DIA** **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **8.10**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.0032 | 34.14 | 0.11 |
| 0101010003 | OPERARIO | hm | 1.0000 | 0.0320 | 26.26 | 0.84 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0320 | 20.68 | 0.66 |
| | | | | | | **1.61** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02040100020001 | ALAMBRE NEGRO N° 16 | kg | | 0.0600 | 7.00 | 0.42 |
| 02040300010022 | ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 GRADO 60 | kg | | 1.0500 | 5.40 | 5.67 |
| | | | | | | **6.09** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 1.61 | 0.08 |
| 0301330008 | CIZALLA P/CORTE DE FIERRO | hm | 1.0000 | 0.0320 | 10.00 | 0.32 |
| | | | | | | **0.40** |

Partida **02.05.01** **CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR**

Rendimiento **m2/DIA** **500.0000** EQ. **500.0000** Costo unitario directo por : m2 **4.31**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.0016 | 34.14 | 0.05 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0160 | 20.68 | 0.33 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 0.0080 | 18.72 | 0.15 |
| | | | | | | **0.53** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02221800010016 | ADITIVO CURADOR MEMBRANIL REFORZADO CHEMA | gal | | 0.1250 | 30.00 | 3.75 |
| | | | | | | **3.75** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 0.53 | 0.03 |
| | | | | | | **0.03** |

Partida **03.01** **CARTEL DE OBRA**

Rendimiento **und/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **2,063.76**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.8000 | 34.14 | 27.31 |
| 0101010003 | OPERARIO | hm | 1.0000 | 8.0000 | 26.26 | 210.08 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 16.0000 | 18.72 | 299.52 |
| | | | | | | **536.91** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0231010006 | CARTEL DE OBRA SEGUN DISEÑO | und | | 1.0000 | 1,500.00 | 1,500.00 |
| | | | | | | **1,500.00** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 536.91 | 26.85 |
| | | | | | | **26.85** |

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:30-0500

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE CONCRETO ARMADO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA ONCHIC, SECTOR ONCHIC, DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

Partida **03.02** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS**

Rendimiento **glb/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **24,000.00**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Materiales** | | | | | |
| 0203030002 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EC | glb | | 1.0000 | 24,000.00 | 24,000.00 |
| | | | | | | **24,000.00** |

Partida **03.03** **MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**

Rendimiento **glb/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **50,000.00**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Materiales** | | | | | |
| 0267130007 | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | glb | | 1.0000 | 50,000.00 | 50,000.00 |
| | | | | | | **50,000.00** |

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

ANA Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2023/08/31 09:22:30-0500

ANA Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

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

ANA Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

# RESUMEN DE INSUMOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE CONCRETO ARMADO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA ONCHIC, SECTOR ONCHIC, DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

| Código | Recurso | Unidad | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 2,141.2748 | 34.14 | 73,103.12 |
| 0101010003 | OPERARIO | hm | 18,278.3790 | 26.26 | 479,990.23 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 18,113.2397 | 20.68 | 374,581.80 |
| 0101010005 | PEON | hh | 39,183.6036 | 18.72 | 733,517.06 |
| 01010100060002 | OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO | hh | 2,069.5160 | 20.68 | 42,797.59 |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 144.8000 | 27.17 | 3,934.22 |
| 01010300080001 | CONTROLADOR OFICIAL | hh | 130.4472 | 20.68 | 2,697.65 |
| | | | | | **1,710,621.67** |
| MATERIALES | | | | | |
| 0203030002 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS | glb | 1.0000 | 24,000.00 | 24,000.00 |
| 0204010002 | ALAMBRE NEGRO N° 8 | kg | 5,687.4000 | 7.00 | 39,811.80 |
| 02040100020001 | ALAMBRE NEGRO N° 16 | kg | 8,222.0000 | 7.00 | 57,554.00 |
| 02040300010022 | ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 GRADO 60 | kg | 142,380.0000 | 5.40 | 768,852.00 |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | 4,739.5000 | 7.00 | 33,176.50 |
| 02050700020027 | TUBERIA PVC SAP PRESION DE 3" C-7.5 | m | 430.0000 | 15.00 | 6,450.00 |
| 02070100010003 | PIEDRA CHANCADA 3/4" | m3 | 2,857.6000 | 100.00 | 285,760.00 |
| 02070200010002 | ARENA GRUESA | m3 | 2,143.2000 | 60.00 | 128,592.00 |
| 0207040003 | MATERIAL GRANULAR DRENANTE | m3 | 1,444.8000 | 90.00 | 130,032.00 |
| 0207070001 | AGUA | m3 | 714.4000 | 6.00 | 4,286.40 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG) | bol | 33,152.0000 | 33.00 | 1,094,016.00 |
| 02130300010001 | YESO BOLSA 20 KG | bol | 7.2400 | 15.00 | 108.60 |
| 02221800010016 | ADITIVO CURADOR MEMBRANIL REFORZADO CHEMA | gal | 3,130.0000 | 30.00 | 93,900.00 |
| 02310100010004 | MADERA NACIONAL P/ENCOFRADO-CARP | p2 | 120,572.8800 | 5.00 | 602,864.40 |
| 0231010006 | CARTEL DE OBRA SEGUN DISEÑO | und | 1.0000 | 1,500.00 | 1,500.00 |
| 0231040001 | ESTACAS DE MADERA | und | 72.4000 | 5.00 | 362.00 |
| 0267130007 | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | glb | 1.0000 | 50,000.00 | 50,000.00 |
| 0292010001 | CORDEL | m | 362.0000 | 1.20 | 434.40 |
| | | | | | **3,321,700.10** |
| EQUIPOS | | | | | |
| 03010000020001 | NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 144.8000 | 10.00 | 1,448.00 |
| 0301000011 | TEODOLITO | hm | 144.8000 | 15.00 | 2,172.00 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | | 84,789.70 |
| 0301100001 | COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 7 HP | hm | 1,499.9160 | 25.00 | 37,497.90 |
| 03011600010003 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3 | hm | 130.4472 | 250.00 | 32,611.80 |
| 03011700020001 | RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP 1/2 Y3 | hm | 361.6000 | 175.00 | 63,280.00 |
| 03012200040002 | CAMION VOLQUETE DE 10 M3 | hm | 391.9292 | 160.00 | 62,708.67 |
| 0301290001 | VIBRADOR DE CONCRETO | hm | 1,430.0000 | 10.00 | 14,300.00 |
| 0301290003 | MEZCLADORA DE CONCRETO | hm | 1,999.6000 | 30.00 | 59,988.00 |
| 0301330004 | MOTOSIERRA | hm | 103.2000 | 15.00 | 1,548.00 |
| 0301330008 | CIZALLA P/CORTE DE FIERRO | hm | 4,339.2000 | 10.00 | 43,392.00 |
| | | | | | **403,736.07** |
| | | | **Total** | **S/.** | **5,436,057.84** |

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

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:30-0500
ANA
Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
ANA
Administrador de la Administración Local del Agua

Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
ANA
Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
ANA
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

## CRONOGRAMA

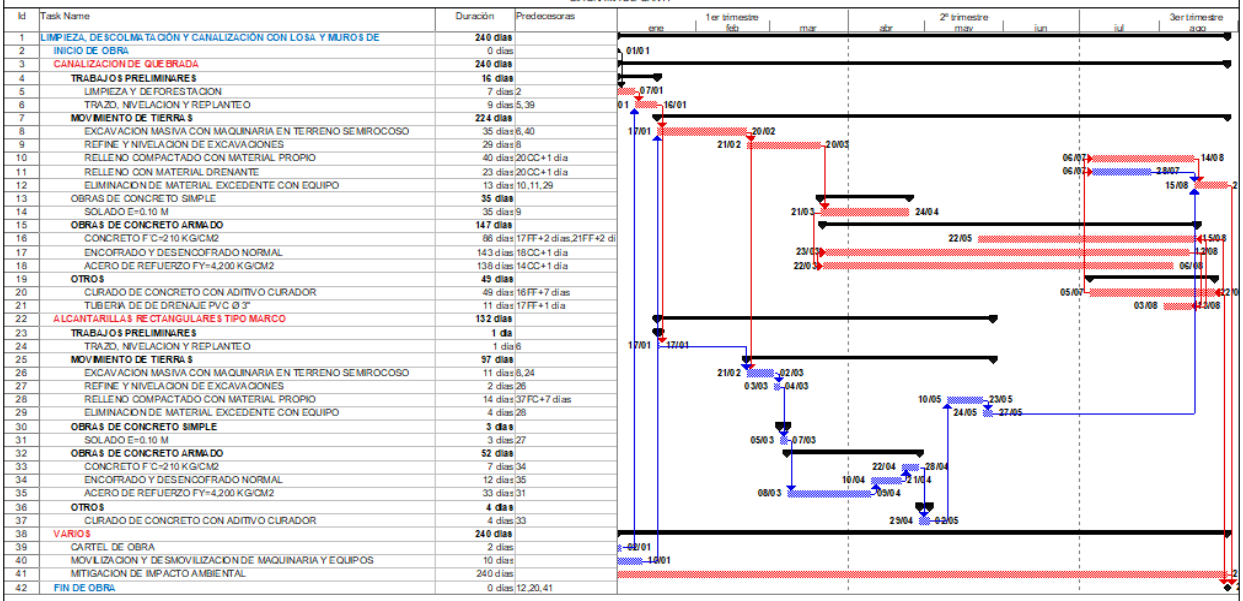
Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE CONCRETO ARMADO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA ONCHIC, SECTOR ONCHIC, DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

CREACION DE DEFENSA RIBEREÑA CON CANALIZACION EN LA QUEBRADA ONCHIC DE LA LOCALIDAD DE MENDOZA, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA - AMAZONAS
DIAGRAMA DE GANTT

| Id | Task Name | Duración | Predecesoras |
|---|---|---|---|
| 1 | LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE | 240 días | |
| 2 | INICIO DE OBRA | 0 días | |
| 3 | CANALIZACION DE QUEBRADA | 240 días | |
| 4 | TRABAJOS PRELIMINARES | 16 días | |
| 5 | LIMPIEZA Y DEFORESTACION | 7 días | 2 |
| 6 | TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO | 9 días | 5,39 |
| 7 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | 224 días | |
| 8 | EXCAVACION MASIVA CON MAQUINARIA EN TERRENO SEMIROCOSO | 35 días | 6,40 |
| 9 | REFINE Y NIVELACION DE EXCAVACIONES | 29 días | 8 |
| 10 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | 40 días | 20CC+1 día |
| 11 | RELLENO CON MATERIAL DRENANTE | 23 días | 20CC+1 día |
| 12 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO | 13 días | 10,11,29 |
| 13 | OBRAS DE CONCRETO SIMPLE | 35 días | |
| 14 | SOLADO E=0.10 M | 35 días | 9 |
| 15 | OBRAS DE CONCRETO ARMADO | 147 días | |
| 16 | CONCRETO F´C=210 KG/CM2 | 66 días | 17FF+2 días,21FF+2 di |
| 17 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL | 143 días | 18CC+1 día |
| 18 | ACERO DE REFUERZO FY=4,200 KG/CM2 | 136 días | 14CC+1 día |
| 19 | OTROS | 45 días | |
| 20 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR | 49 días | 16FF+7 días |
| 21 | TUBERIA DE DE DRENAJE PVC Ø 3" | 11 días | 17FF+1 día |
| 22 | ALCANTARILLAS RECTANGULARES TIPO MARCO | 132 días | |
| 23 | TRABAJOS PRELIMINARES | 1 día | |
| 24 | TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO | 1 día | 6 |
| 25 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | 97 días | |
| 26 | EXCAVACION MASIVA CON MAQUINARIA EN TERRENO SEMIROCOSO | 11 días | 8,24 |
| 27 | REFINE Y NIVELACION DE EXCAVACIONES | 2 días | 26 |
| 28 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | 14 días | 37FC+7 días |
| 29 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO | 4 días | 26 |
| 30 | OBRAS DE CONCRETO SIMPLE | 3 días | |
| 31 | SOLADO E=0.10 M | 3 días | 27 |
| 32 | OBRAS DE CONCRETO ARMADO | 52 días | |
| 33 | CONCRETO F´C=210 KG/CM2 | 7 días | 34 |
| 34 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL | 12 días | 35 |
| 35 | ACERO DE REFUERZO FY=4,200 KG/CM2 | 33 días | 31 |
| 36 | OTROS | 4 días | |
| 37 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR | 4 días | 33 |
| 38 | VARIOS | 240 días | |
| 39 | CARTEL DE OBRA | 2 días | |
| 40 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA Y EQUIPOS | 10 días | |
| 41 | MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL | 240 días | |
| 42 | FIN DE OBRA | 0 días | 12,20,41 |




Project: 04 PROGRAMACION PERT C
Date: sáb 24/06/23

Task
Critical Task
Milestone
Summary
Rolled Up Task
Rolled Up Critical Task
Rolled Up Milestone
Rolled Up Progress
Split
External Tasks
Project Summary
Group By Summary
Tarea inactiva
Hito inactivo
Hito inactivo
Resumen inactivo
Tarea manual
solo duración
Informe de resumen manual
Resumen manual
solo el comienzo
solo fin
Tareas externas
Hito externo
Progress
Deadline

Page 1

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:30-0500

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

# FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR YURACYACU, DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS

**PROPUESTA:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE CONCRETO ARMADO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA YURACYACU, SECTOR YURACYACU, DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS

## 1. UBICACIÓN:

| AAA | HUALLAGA | ALA | HUALLAGA CENTRAL | Fecha | 26/08/2023 |
|---|---|---|---|---|---|

**1.1. Ubicación política**

| Departamento | AMAZONAS | Provincia | RODRIGUEZ DE MENDOZA | Distrito | SAN NICOLÁS | Sector | YURACYACU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

**1.2. Ubicación hidrográfica**

| Unidad hidrográfica | HUAYABAMBA | Cuerpo de agua | QUEBRADA YURACYACU |
|---|---|---|---|

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

Agregar Tramo

| | Inicial | | | Final | | | Margen | Observación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Norte (Y): | Este (X): | Zona | Norte (Y): | Este (X): | Zona | | |
| TRAMO 1 | 9,293,177 | 225,163 | 18S | 9,291,762 | 225,076 | 18S | | |
| TRAMO 2 | 9,292,804 | 225,383 | 18S | 9,292,589 | 225,276 | 18S | | |

## 2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

### 2.1. Tipo de peligro

☑ Inundación fluvial ☑ Flujos ☑ Erosión

### 2.2. Geología

El terreno está conformado superficialmente por material conglomerado de color oscuro, de compacidad media, presenta porcentajes de piedras medianas, por debajo el terreno de fundación está constituido por un suelo tipo SC, arena arcillosa, color beige grisáceo, húmedo, compacidad media.

En las partes altas los suelos son rocosos y en la parte del cauce el suelo es negro humoso, por la presencia de material acumulado.

**GEODINAMICA EXTERNA**

**LLUVIAS**

La quebrada Yuracyacu, al momento de la inspección ocular conducía nivel bajo de agua, se evidenciaba presencia de piedras y material orgánico sedimentado. Dicha fuente de agua cruza el radio urbano de la localidad de Mendoza, que en épocas de lluvias discurre agua con material de arrastre y material orgánico, cuenta con antecedentes de desborde e inundación en ambas márgenes, inundando viviendas, terrenos urbanos y pequeños huertos agrícolas. Por lo expuesto, se recomienda la descolmatación y retiro de piedras, canto rodado, arbustos y otros. Dicho material deberá retirarse a fin de que no genere interferencia del flujo de agua; asimismo, deberán protegerse en ambas márgenes de la quebrada con una canalización con losa de fondo y muros de concreto armado para proteger las viviendas del tramo de intervención, en una longitud promedio de 1980 metros lineales a ambos lados.

**EROSION**

Son fenómenos que se presentan en mayor intensidad como consecuencia de las avenidas (erosión lateral de la ribera y erosión por impacto de las gotas de lluvia sobre suelo desnudo), provocado por intensas precipitaciones pluviales, fuerte pendiente del cauce, dinámica fluvial, naturaleza del suelo, colmatación del cauce fluvial, la ocupación inadecuada del suelo por el hombre.

**INUNDACIONES**

Es un fenómeno que se presenta en mayor grado de intensidad en la planicie final de la quebrada, las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de la escorrentia y caudal de agua en cada temporada de lluvias y las variaciones de su dinámica fluvial. Por lo expuesto, la erosión tiende a afectar a las riberas naturales en ambos margenes derecha e izquierda donde se encuentran viviendas y terrenos.

### 2.3. Hidrología

La quebrada Yuracyacu recibe aguas de lluvias de las escorrentías que viene de la parte alta de la ciudad de Mendoza, de los cerros que se activan en épocas de lluvias. La fuente de agua en mención tiene un ancho de cauce variable de 2.00 a 4.00 m en épocas de estiaje con una profundidad de 0.20 a 0.50 m y en tiempos de avenidas su espejo de agua varía de 2 a 4 m alcanzando una profundidad de 1.00 m. En el recorrido de inspección se constató que dicha fuente de agua se encuentra colmatada con material de arrastre, roca, piedra mediana, ripio y material orgánico sedimentado. La quebrada Yuracyacu cuenta con antecedentes de desborde e inundaciòn en ambas márgenes, las cuales en el pasado han generado pérdida de viviendas, áreas agrícolas e inclusive vidas humanas.

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:34-0500
ANA Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
ANA Administrador de la Administración Local del Agua

Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
ANA Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:59:05-0500
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

### 2.4. Elementos expuestos:

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

| Nº de Habitantes |
|---|
| 375 |

| Nº de Viviendas | Tipo |
|---|---|
| 75 | Material rústico y noble |

| Nº de I.E.P/I.E.S. | Nombre |
|---|---|
| 1 | IE N° 18207 SAN NICOLÁS |

| Centros de Salud | Nombre |
|---|---|
| 0 | 0 |

| Otros | Nombre |
|---|---|
| 0 | 0 |

En la zona de estudio, se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

| Área Total (ha) | Cultivos | Área (ha) |
|---|---|---|
| 0.00 | Café | - |
| | Maiz | - |
| | Caña | - |
| | Platano | - |
| | Pastos | - |
| | Otros | - |

| Total cabezas de Ganado | Clase | Nº |
|---|---|---|
| - | Vacunos | - |
| | Ovinos | - |
| | Camelidos | - |
| | Equinos | - |
| | Porcinos | - |
| | otros | - |

| Infraestructura afectada | Nombre | Cantidad | Longitud (m) |
|---|---|---|---|
| Bocatomas | - | - | - |
| Canales | - | . | . |
| Drenes | - | - | - |
| Carreteras | - | 1 | 1,980 |
| Redes Electricas | - | | 1,980 |
| Servicios de agua y desague | - | 1 | 1,980 |

## 3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:

De la evaluacion de daños 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 | | |
| 75 | X | | X | | 1 | 0 |

| 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) | ACÉQUIAS (Km) | OTROS | CARRETERAS (Km) | CAMINOS (Km) | PUENTES (Und) | OTROS |
| Café | - | Vacunos | - | 1.98 | 1.98 | - | | - | - | - | - | 1.98 | - | - | - |
| Maiz | - | Ovinos | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Caña | - | Camelidos | - | | | | | | | | | | | | |
| Platano | - | Equinos | - | | | | | | | | | | | | |
| Pastos | - | Porcinos | - | | | | | | | | | | | | |
| Otros | - | otros | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

## 4. PROPUESTA TECNICA:

### 4.1.-Estructural

Limpieza y descolmatación del cauce de la quebrada Yuracyacu en el tramo definido en una longitud de 1980 m, considerando un ancho promedio de cauce de 3 metros en épocas de lluvia y una profundidad de corte de hasta 1.50 m.

Construcción de una canalización rectangular con muros de concreto armado en ambos margenes derecha y izquierda de la quebrada Yuracyacu, de medidas: Ancho de cauce = 3.00 m, muros de altura variable, de acuerdo a la topografía, promedio = 2.00 m con una longitud de 1980 m (ver vista de perfil en el punto 6.2).

Construcción de alcantarillas tipo marco de concreto f'c=210 kg/cm2 en los cruces de calles, de dimensiones variables (de acuerdo a condiciones topográficas en cada caso)

### 4.2.- No Estructurales

La Municipalidad Provincial, conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberan 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.

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:34-0500
Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

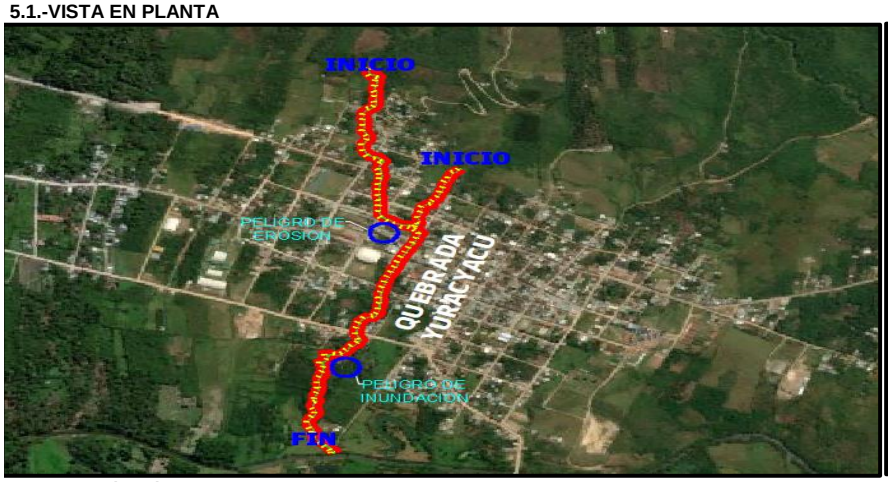
Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Administrador de la Administración Local del Agua

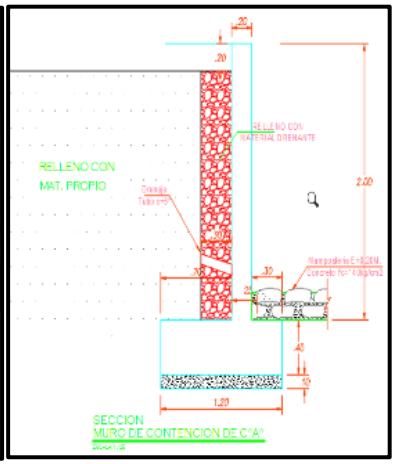
Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:59:05-0500
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

## 5. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

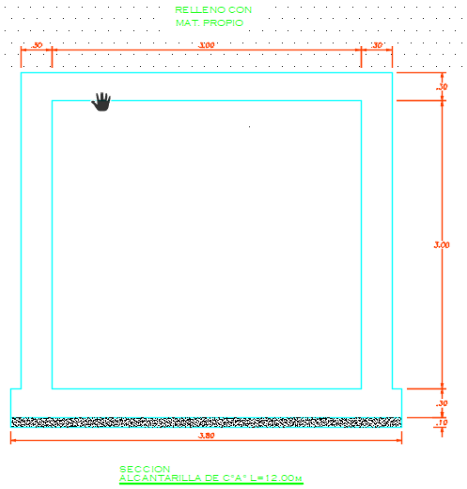
### 5.1.-VISTA EN PLANTA

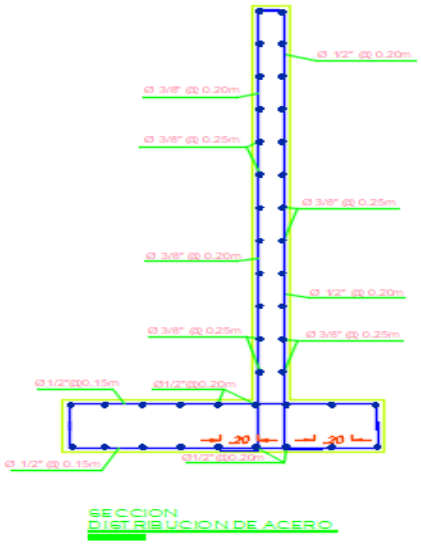


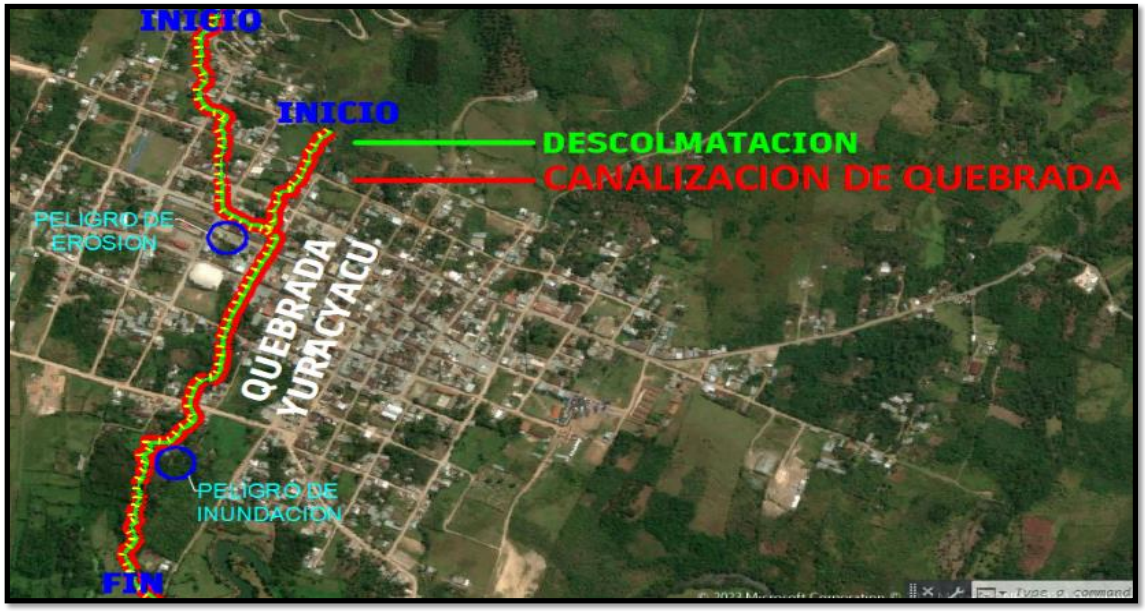

### 5.2.-SECCIÓN TÍPICA

**Corte transversal del cauce de la quebrada Yuracyacu**




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



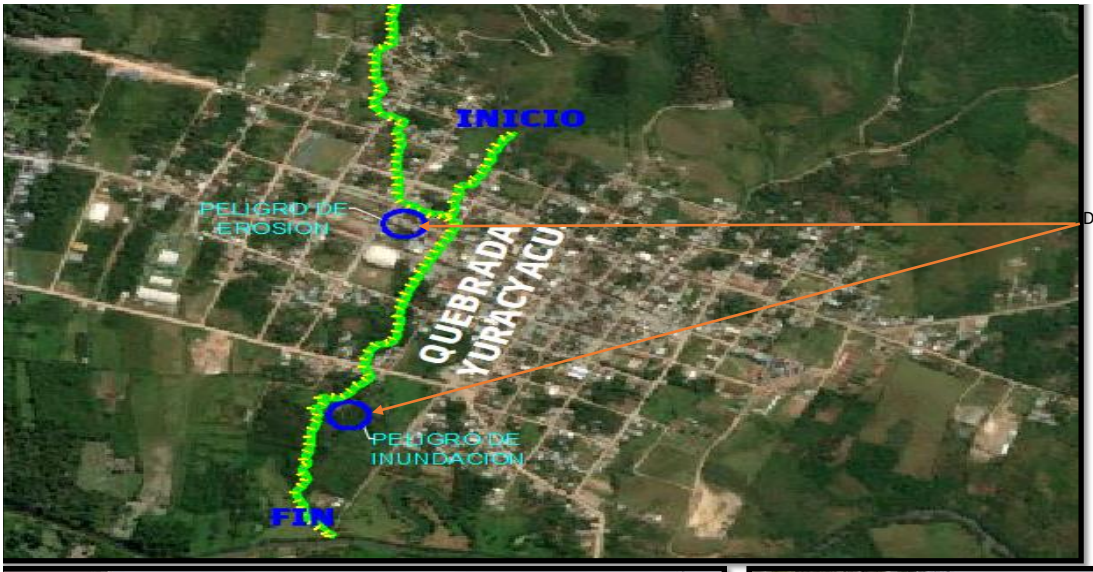

## 7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:34-0500
Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Administrador de la Administración Local del Agua

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:59:05-0500
Director de la Autoridad Administrativa del Agua




ZONA EN PELIGRO DE INUNDACION POR CRECIDA DE LA QUEBRADA Y EROSION DE LAS CASAS

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:34-0500
Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Administrador de la Administración Local del Agua

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:59:05-0500
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

## 8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

### PRESUPUESTO GENERAL DE LA OBRA

**Proyecto** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE CONCRETO ARMADO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA YURACYACU, SECTOR YURACYACU, DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS

**Lugar** AMAZONAS - RODRIGUEZ DE MENDOZA - SAN NICOLÁS

**Fecha** 26/08/2023

| Item | Descripción | Und. | Metrado | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| 01 | **CANALIZACION DE QUEBRADA** | | | | **5,630,134.25** |
| 01.01 | **TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | **33,509.01** |
| 01.01.01 | LIMPIEZA Y DEFORESTACION | m2 | 11,868.60 | 1.19 | 14,123.63 |
| 01.01.02 | TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO | m2 | 7,912.40 | 2.45 | 19,385.38 |
| 01.02 | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | **608,516.98** |
| 01.02.01 | EXCAVACION MASIVA CON MAQUINARIA EN TERRENO SEMIROCOSO | m3 | 3,956.20 | 20.73 | 82,012.03 |
| 01.02.02 | REFINE Y NIVELACION DE EXCAVACIONES | m2 | 7,912.40 | 4.30 | 34,023.32 |
| 01.02.03 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | m3 | 4,945.25 | 39.63 | 195,980.26 |
| 01.02.04 | RELLENO CON MATERIAL DRENANTE | m3 | 1,582.48 | 129.97 | 205,674.93 |
| 01.02.05 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO | m3 | 5,143.06 | 17.66 | 90,826.44 |
| 01.03 | **OBRAS DE CONCRETO SIMPLE** | | | | **511,932.28** |
| 01.03.01 | SOLADO E=0.10 M | m2 | 7,912.40 | 64.70 | 511,932.28 |
| 01.04 | **OBRAS DE CONCRETO ARMADO** | | | | **4,343,670.23** |
| 01.04.01 | CONCRETO F´C=210 KG/CM2 | m3 | 3,164.96 | 624.80 | 1,977,467.01 |
| 01.04.02 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL | m2 | 20,967.86 | 67.00 | 1,404,846.62 |
| 01.04.03 | ACERO DE REFUERZO FY=4,200 KG/CM2 | kg | 118,686.00 | 8.10 | 961,356.60 |
| 01.05 | **OTROS** | | | | **132,505.75** |
| 01.05.01 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR | m2 | 27,693.40 | 4.31 | 119,358.55 |
| 01.05.02 | TUBERIA DE DE DRENAJE PVC Ø 3" | und | 990.00 | 13.28 | 13,147.20 |
| 02 | **ALCANTARILLAS RECTANGULARES TIPO MARCO** | | | | **580,604.55** |
| 02.01 | **TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | **1,102.50** |
| 02.01.01 | TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO | m2 | 450.00 | 2.45 | 1,102.50 |
| 02.02 | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | **81,719.55** |
| 02.02.01 | EXCAVACION MASIVA CON MAQUINARIA EN TERRENO SEMIROCOSO | m3 | 1,350.00 | 20.73 | 27,985.50 |
| 02.02.02 | REFINE Y NIVELACION DE EXCAVACIONES | m2 | 450.00 | 4.30 | 1,935.00 |
| 02.02.03 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | m3 | 525.00 | 39.63 | 20,805.75 |
| 02.02.04 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO | m3 | 1,755.00 | 17.66 | 30,993.30 |
| 02.03 | **OBRAS DE CONCRETO SIMPLE** | | | | **19,410.00** |
| 02.03.01 | SOLADO E=0.10 M | m2 | 300.00 | 64.70 | 19,410.00 |
| 02.04 | **OBRAS DE CONCRETO ARMADO** | | | | **473,200.50** |
| 02.04.01 | CONCRETO F´C=210 KG/CM2 | m3 | 135.00 | 624.80 | 84,348.00 |
| 02.04.02 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL | m2 | 907.50 | 67.00 | 60,802.50 |
| 02.04.03 | ACERO DE REFUERZO FY=4,200 KG/CM2 | kg | 40,500.00 | 8.10 | 328,050.00 |
| 02.05 | **OTROS** | | | | **5,172.00** |
| 02.05.01 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR | m2 | 1,200.00 | 4.31 | 5,172.00 |
| 03 | **VARIOS** | | | | **76,063.76** |
| 03.01 | CARTEL DE OBRA | und | 1.00 | 2,063.76 | 2,063.76 |
| 03.02 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS | glb | 1.00 | 24,000.00 | 24,000.00 |
| 03.03 | MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL | glb | 1.00 | 50,000.00 | 50,000.00 |

| | |
|---|---|
| **COSTO DIRECTO** | **6,286,802.56** |
| GASTOS GENERALES (10%CD) | 628,680.26 |
| UTILIDAD (10%CD) | 628,680.26 |
| **SUB TOTAL** | **7,544,163.07** |
| IGV (18%) | 1,357,949.35 |
| **TOTAL** | **8,902,112.42** |
| SUPERVISIÓN (5%CD) | 314,340.13 |
| SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | 125,736.05 |
| FICHA DEFINITIVA | 15,000.00 |
| **PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL** | **9,357,188.60** |

**SON: NUEVE MILLONES TRESCIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL CIENTO OCHENTA Y OCHO CON 60/100 SOLES**

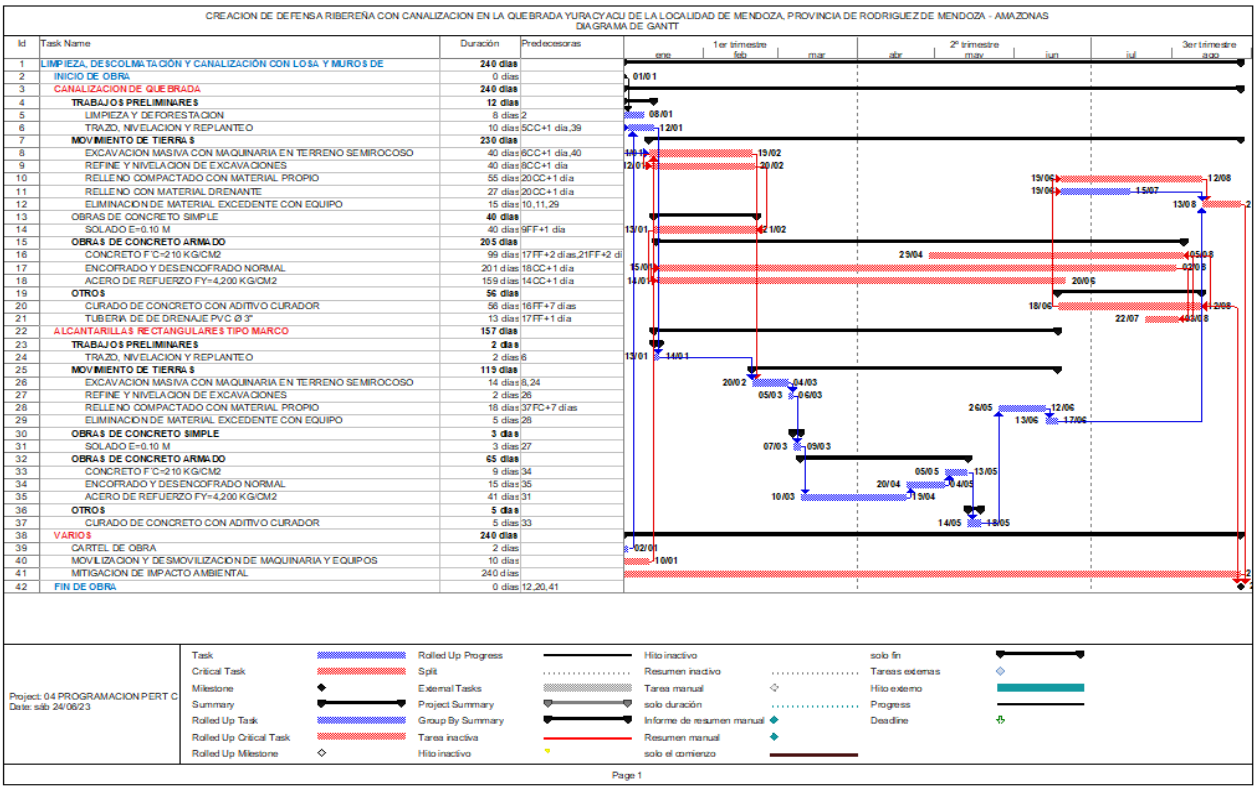
ANA Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial
Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:34-0500

ANA Administrador de la Administración Local del Agua
Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

ANA Profesional Designado por la AAA
Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de la Autoridad Administrativa del Agua
Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:59:05-0500

## 9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA




| Id | Task Name | Duración | Predecesoras |
|---|---|---|---|
| 1 | LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE | 240 días | |
| 2 | INICIO DE OBRA | 0 días | |
| 3 | CANALIZACION DE QUEBRADA | 240 días | |
| 4 | TRABAJOS PRELIMINARES | 12 días | |
| 5 | LIMPIEZA Y DEFORESTACION | 8 días | 2 |
| 6 | TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO | 10 días | 5CC+1 día,39 |
| 7 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | 230 días | |
| 8 | EXCAVACION MASIVA CON MAQUINARIA EN TERRENO SEMIROCOSO | 40 días | 6CC+1 día,40 |
| 9 | REFINE Y NIVELACION DE EXCAVACIONES | 40 días | 8CC+1 día |
| 10 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | 55 días | 20CC+1 día |
| 11 | RELLENO CON MATERIAL DRENANTE | 27 días | 20CC+1 día |
| 12 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO | 15 días | 10,11,29 |
| 13 | OBRAS DE CONCRETO SIMPLE | 40 días | |
| 14 | SOLADO E=0.10 M | 40 días | 9FF+1 día |
| 15 | OBRAS DE CONCRETO ARMADO | 205 días | |
| 16 | CONCRETO F'C=210 KG/CM2 | 99 días | 17FF+2 días,21FF+2 di |
| 17 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL | 201 días | 18CC+1 día |
| 18 | ACERO DE REFUERZO FY=4,200 KG/CM2 | 159 días | 14CC+1 día |
| 19 | OTROS | 56 días | |
| 20 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR | 56 días | 16FF+7 días |
| 21 | TUBERIA DE DE DRENAJE PVC Ø 3" | 13 días | 17FF+1 día |
| 22 | ALCANTARILLAS RECTANGULARES TIPO MARCO | 157 días | |
| 23 | TRABAJOS PRELIMINARES | 2 días | |
| 24 | TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO | 2 días | 6 |
| 25 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | 119 días | |
| 26 | EXCAVACION MASIVA CON MAQUINARIA EN TERRENO SEMIROCOSO | 14 días | 8,24 |
| 27 | REFINE Y NIVELACION DE EXCAVACIONES | 2 días | 26 |
| 28 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | 18 días | 37FC+7 días |
| 29 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO | 5 días | 28 |
| 30 | OBRAS DE CONCRETO SIMPLE | 3 días | |
| 31 | SOLADO E=0.10 M | 3 días | 27 |
| 32 | OBRAS DE CONCRETO ARMADO | 65 días | |
| 33 | CONCRETO F'C=210 KG/CM2 | 9 días | 34 |
| 34 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL | 15 días | 35 |
| 35 | ACERO DE REFUERZO FY=4,200 KG/CM2 | 41 días | 31 |
| 36 | OTROS | 5 días | |
| 37 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR | 5 días | 33 |
| 38 | VARIOS | 240 días | |
| 39 | CARTEL DE OBRA | 2 días | |
| 40 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA Y EQUIPOS | 10 días | |
| 41 | MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL | 240 días | |
| 42 | FIN DE OBRA | 0 días | 12,20,41 |

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

| Item | Actividades | Prelim | Ejecución | | | | | | | | Finales |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | M1 - M3 | M4 | M5 | M6 | M7 | M8 | M9 | M10 | M11 | M12 |
| 1.01 | FORMULACION DE FICHA TECNICA DEFINITIVA | | | | | | | | | | |
| 1.02 | PROCESO DE SELECCIÓN | | | | | | | | | | |
| 1.03 | CONTRATACION | | | | | | | | | | |
| 1.04 | EJECUCION | | | | | | | | | | |
| 1.05 | SUPERVISION | | | | | | | | | | |
| 1.06 | SEGUIMIENTO | | | | | | | | | | |
| 1.07 | LIQUIDACION | | | | | | | | | | |

Fecha de elaboración de la ficha: 26/08/2023

**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**

ANA
Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:34-0500
Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

ANA
Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Administrador de la Administración Local del Agua

ANA
Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:59:05-0500
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

# PRESUPUESTO GENERAL DE OBRA

**Proyecto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE CONCRETO ARMADO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA YURACYACU, SECTOR YURACYACU, DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS

**Lugar :** AMAZONAS - RODRIGUEZ DE MENDOZA - SAN NICOLÁS

**Fecha :** 26/08/2023

| Item | Descripción | Und. | Metrado | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| 01 | **CANALIZACION DE QUEBRADA** | | | | **5,630,134.25** |
| 0101 | **TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | **33,509.01** |
| 010101 | LIMPIEZA Y DEFORESTACION | m2 | 11,868.60 | 1.19 | 14,123.63 |
| 010102 | TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO | m2 | 7,912.40 | 2.45 | 19,385.38 |
| 0102 | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | **608,516.98** |
| 0102.01 | EXCAVACION MASIVA CON MAQUINARIA EN TERRENO SEMIROCOSO | m3 | 3,956.20 | 20.73 | 82,012.03 |
| 0102.02 | REFINE Y NIVELACION DE EXCAVACIONES | m2 | 7,912.40 | 4.30 | 34,023.32 |
| 0102.03 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | m3 | 4,945.25 | 39.63 | 195,980.26 |
| 0102.04 | RELLENO CON MATERIAL DRENANTE | m3 | 1,582.48 | 129.97 | 205,674.93 |
| 0102.05 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO | m3 | 5,143.06 | 17.66 | 90,826.44 |
| 0103 | **OBRAS DE CONCRETO SIMPLE** | | | | **511,932.28** |
| 0103.01 | SOLADO E=0.10 M | m2 | 7,912.40 | 64.70 | 511,932.28 |
| 0104 | **OBRAS DE CONCRETO ARMADO** | | | | **4,343,670.23** |
| 0104.01 | CONCRETO F´C=210 KG/CM2 | m3 | 3,164.96 | 624.80 | 1,977,467.01 |
| 0104.02 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL | m2 | 20,967.86 | 67.00 | 1,404,846.62 |
| 0104.03 | ACERO DE REFUERZO FY=4,200 KG/CM2 | kg | 118,686.00 | 8.10 | 961,356.60 |
| 0105 | **OTROS** | | | | **132,505.75** |
| 0105.01 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR | m2 | 27,693.40 | 4.31 | 119,358.55 |
| 0105.02 | TUBERIA DE DE DRENAJE PVC Ø 3" | und | 990.00 | 13.28 | 13,147.20 |
| 02 | **ALCANTARILLAS RECTANGULARES TIPO MARCO** | | | | **580,604.55** |
| 02.01 | **TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | **1,102.50** |
| 02.0101 | TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO | m2 | 450.00 | 2.45 | 1,102.50 |
| 02.02 | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | **81,719.55** |
| 02.02.01 | EXCAVACION MASIVA CON MAQUINARIA EN TERRENO SEMIROCOSO | m3 | 1,350.00 | 20.73 | 27,985.50 |
| 02.02.02 | REFINE Y NIVELACION DE EXCAVACIONES | m2 | 450.00 | 4.30 | 1,935.00 |
| 02.02.03 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | m3 | 525.00 | 39.63 | 20,805.75 |
| 02.02.04 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO | m3 | 1,755.00 | 17.66 | 30,993.30 |
| 02.03 | **OBRAS DE CONCRETO SIMPLE** | | | | **19,410.00** |
| 02.03.01 | SOLADO E=0.10 M | m2 | 300.00 | 64.70 | 19,410.00 |
| 02.04 | **OBRAS DE CONCRETO ARMADO** | | | | **473,200.50** |
| 02.04.01 | CONCRETO F´C=210 KG/CM2 | m3 | 135.00 | 624.80 | 84,348.00 |
| 02.04.02 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL | m2 | 907.50 | 67.00 | 60,802.50 |
| 02.04.03 | ACERO DE REFUERZO FY=4,200 KG/CM2 | kg | 40,500.00 | 8.10 | 328,050.00 |
| 02.05 | **OTROS** | | | | **5,172.00** |
| 02.05.01 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR | m2 | 1,200.00 | 4.31 | 5,172.00 |

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:34-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de la Administración Local del Agua

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

Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:59:05-0500

Director de la Autoridad Administrativa del Agua

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 03 | **VARIOS** | | | | | **76,063.76** |
| 03.01 | CARTEL DE OBRA | und | 100 | 2,063.76 | 2,063.76 | |
| 03.02 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS | glb | 100 | 24,000.00 | 24,000.00 | |
| 03.03 | MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL | glb | 100 | 50,000.00 | 50,000.00 | |

| | |
|---|---|
| **COSTO DIRECTO** | **6,286,802.56** |
| GASTOS GENERALES (10%CD) | 628,680.26 |
| UTILIDAD (10%CD) | 628,680.26 |
| **SUB TOTAL** | **7,544,163.07** |
| IGV (18%) | 1,357,949.35 |
| **TOTAL** | **8,902,112.42** |
| SUPERVISIÓN (5%CD) | 314,340.13 |
| SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | 125,736.05 |
| FICHA DEFINITIVA | 15,000.00 |
| **PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL** | **9,357,188.60** |

**SON: NUEVE MILLONES TRESCIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL CIENTO OCHENTA Y OCHO CON 60/100 SOLES**

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

ANA Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:34-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

ANA Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de la Administración Local del Agua

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

Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:59:05-0500

Director de la Autoridad Administrativa del Agua

# PLANILLA DE METRADOS

Proyecto : **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE CONCRETO ARMADO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA YURACYACU, SECTOR YURACYACU, DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Ubicación: **DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS** Fecha: **26/08/2023**

| PARTIDA | Und. | Largo(m) | Ancho(m) | Alto(m) | Area(m2) | Cantidad | N°Elem. | Factor | PARCIAL | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **01 CANALIZACIÓN DE QUEBRADA** | | | | | | | | | | |
| **01.01 TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | | | | | | | |
| 01.01.01 LIMPIEZA Y DEFORESTACIÓN | M2 | 1,978.10 | 6.00 | | | | 1.00 | | 11,868.60 | 11,868.60 |
| 01.01.02 TRAZO, NIVELACIÓN Y REPLANTEO | M2 | 1,978.10 | 4.00 | | | | 1.00 | | 7,912.40 | 7,912.40 |
| **01.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | | | | | | | |
| 01.02.01 EXCAVACIÓN MASIVA CON MAQUINARIA EN TERRENO SEMIROCOSO | M3 | 1,978.10 | 4.00 | 0.50 | | | 1.00 | | 3,956.20 | 3,956.20 |
| 01.02.02 REFINE Y NIVELACIÓN DE EXCAVACIONES | M2 | 1,978.10 | 4.00 | | | | 1.00 | | 7,912.40 | 7,912.40 |
| 01.02.03 RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | M3 | 1,978.10 | 2.50 | 0.50 | | | 2.00 | | 4,945.25 | 4,945.25 |
| 01.02.04 RELLENO CON MATERIAL DRENANTE | M3 | 1,978.10 | 4.00 | 0.20 | | | 1.00 | | 1,582.48 | 1,582.48 |
| 01.02.05 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO | M3 | | | | | 3,956.20 | 1.00 | 1.30 | 5,143.06 | 5,143.06 |
| **01.03 OBRAS DE CONCRETO SIMPLE** | | | | | | | | | | |
| 01.03.01 SOLADO DE CONCRETO F'C=100 KG/CM2, E=0.10 M | M2 | 1,978.10 | 4.00 | | | | 1.00 | | 7,912.40 | 7,912.40 |
| **01.04 OBRAS DE CONCRETO ARMADO** | | | | | | | | | | |
| 01.04.01 CONCRETO F'C=210 KG/CM2 | M3 | 1,978.10 | 3.00 | 0.20 | | | 1.00 | | 1,186.86 | 3,164.96 |
| | | 1,978.10 | 0.20 | 2.50 | | | 2.00 | | 1,978.10 | |
| 01.04.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL | M2 | 1,978.10 | | 0.30 | | | 2.00 | | 1,186.86 | 20,967.86 |
| | | 1,978.10 | | 2.50 | | | 4.00 | | 19,781.00 | |
| 01.04.03 ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2 | KG | 1,978.10 | | | | 60.00 | | | 118,686.00 | 118,686.00 |
| **01.05 OTROS** | | | | | | | | | | |
| 01.05.01 CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR | M2 | 1,978.10 | 4.00 | | | | 1.00 | | 7,912.40 | 27,693.40 |
| | | 1,978.10 | | 2.50 | | | 4.00 | | 19,781.00 | |
| 01.05.02 TUBERÍA DE DRENAJE PVC Ø 3" | M | 1,978.10 | | | | | | 0.50 | 989.05 | 989.05 |
| **02 ALCANTARILLAS** | | | | | | | | | | |
| **02.01 TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | | | | | | | |
| 02.01.01 TRAZO, NIVELACIÓN Y REPLANTEO | M2 | 15.00 | 6.00 | | | | 5.00 | | 450.00 | 450.00 |
| **02.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | | | | | | | |
| 02.02.01 EXCAVACIÓN MASIVA CON MAQUINARIA EN TERRENO SEMIROCOSO | M3 | 15.00 | 6.00 | 3.00 | | | 5.00 | | 1,350.00 | 1,350.00 |
| 02.02.02 REFINE Y NIVELACIÓN DE EXCAVACIONES | M2 | 15.00 | 6.00 | | | | 5.00 | | 450.00 | 450.00 |
| 02.02.03 RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | M3 | 15.00 | 6.00 | 1.00 | | | 5.00 | | 450.00 | 525.00 |
| | | 15.00 | 0.50 | 2.00 | | | 5.00 | | 75.00 | |
| 02.02.04 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO | M3 | | | | | 1,350.00 | | 1.30 | 1,755.00 | 1,755.00 |
| **02.03 OBRAS DE CONCRETO SIMPLE** | | | | | | | | | | |
| 02.03.01 SOLADO DE CONCRETO F'C=100 KG/CM2, E=0.10 M | M2 | 15.00 | 4.00 | | | | 5.00 | | 300.00 | 300.00 |
| **02.04 OBRAS DE CONCRETO ARMADO** | | | | | | | | | | |
| 02.04.01 CONCRETO F'C=210 KG/CM2 | M3 | 15.00 | 4.00 | 0.20 | | | 5.00 | | 60.00 | 135.00 |
| | | 15.00 | 0.25 | 2.00 | | | 10.00 | | 75.00 | |
| 02.04.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL | M2 | 15.00 | | 0.30 | | | 10.00 | | 45.00 | 907.50 |
| | | 15.00 | | 2.00 | | | 20.00 | | 600.00 | |
| | | 15.00 | | 3.50 | | | 5.00 | | 262.50 | |
| 02.04.03 ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2 | KG | 15.00 | | | | 540.00 | 5.00 | | 40,500.00 | 40,500.00 |
| **02.05 OTROS** | | | | | | | | | | |
| 02.05.01 CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR | M2 | 15.00 | 4.00 | | | | 10.00 | | 600.00 | 1,200.00 |
| | | 15.00 | | 2.00 | | | 20.00 | | 600.00 | |
| **03 VARIOS** | | | | | | | | | | |
| 03.01 CARTEL DE OBRA | UND | | | | | | | | | 1.00 |
| 03.02 MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPOS | GLB | | | | | | | | | 1.00 |
| 03.03 MITIGACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL | GLB | | | | | | | | | 1.00 |
| 01.02.01.09 RELLENO CON PIEDRA EN COLCHONES TIPO RENO | M3 | 470 | 1.5 | 0.2 | | | | | 141 | 141.00 |
| 01.02.01.10 COSIDO Y ATIRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO | UND | | | | | | 190 | | 190 | 190.00 |

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

ANA Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:34-0500

ANA Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:59:05-0500

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE CONCRETO ARMADO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA YURACYACU, SECTOR YURACYACU, DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

Partida **01.01.01** **LIMPIEZA Y DEFORESTACION**

Rendimiento **m2/DIA** **800.0000** EQ. **800.0000** Costo unitario directo por : m2 **1.19**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.0010 | 34.14 | 0.03 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0100 | 20.68 | 0.21 |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 0.0400 | 18.72 | 0.75 |
| | | | | | | **0.99** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 0.99 | 0.05 |
| 0301330004 | MOTOSIERRA | hm | 1.0000 | 0.0100 | 15.00 | 0.15 |
| | | | | | | **0.20** |

Partida **01.01.02** **TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO**

Rendimiento **m2/DIA** **400.0000** EQ. **400.0000** Costo unitario directo por : m2 **2.45**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.0020 | 34.14 | 0.07 |
| 0101010005 | PEON | hh | 3.0000 | 0.0600 | 18.72 | 1.12 |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 1.0000 | 0.0200 | 27.17 | 0.54 |
| | | | | | | **1.73** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02130300010001 | YESO BOLSA 20 KG | bol | | 0.0010 | 15.00 | 0.02 |
| 0231040001 | ESTACAS DE MADERA | und | | 0.0100 | 5.00 | 0.05 |
| 0292010001 | CORDEL | m | | 0.0500 | 1.20 | 0.06 |
| | | | | | | **0.13** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 03010000020001 | NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 1.0000 | 0.0200 | 10.00 | 0.20 |
| 0301000011 | TEODOLITO | hm | 1.0000 | 0.0200 | 15.00 | 0.30 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 1.73 | 0.09 |
| | | | | | | **0.59** |

Partida **01.02.01** **EXCAVACION MASIVA CON MAQUINARIA EN TERRENO SEMIROCOSO**

Rendimiento **m3/DIA** **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m3 **20.73**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.0080 | 34.14 | 0.27 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0800 | 20.68 | 1.65 |
| 0101010005 | PEON | hh | 3.0000 | 0.2400 | 18.72 | 4.49 |
| | | | | | | **6.41** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 6.41 | 0.32 |
| 03011700020001 | RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP 1/2 Y3 | hm | 1.0000 | 0.0800 | 175.00 | 14.00 |
| | | | | | | **14.32** |

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:34-0500

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:59:05-0500

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE CONCRETO ARMADO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA YURACYACU, SECTOR YURACYACU, DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

Partida **01.02.02** **REFINE Y NIVELACION DE EXCAVACIONES**

Rendimiento **m2/DIA** **240.0000** EQ. **240.0000** Costo unitario directo por : m2 **4.30**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.0033 | 34.14 | 0.11 |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 0.1333 | 18.72 | 2.50 |
| 01010100060002 | OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO | hh | 1.0000 | 0.0333 | 20.68 | 0.69 |
| | | | | | | **3.30** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 3.30 | 0.17 |
| 0301100001 | COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 7 HP | hm | 1.0000 | 0.0333 | 25.00 | 0.83 |
| | | | | | | **1.00** |

Partida **01.02.03** **RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO**

Rendimiento **m3/DIA** **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m3 **39.63**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.0267 | 34.14 | 0.91 |
| 0101010005 | PEON | hh | 5.0000 | 1.3333 | 18.72 | 24.96 |
| 01010100060002 | OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO | hh | 1.0000 | 0.2667 | 20.68 | 5.52 |
| | | | | | | **31.39** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 31.39 | 1.57 |
| 0301100001 | COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 7 HP | hm | 1.0000 | 0.2667 | 25.00 | 6.67 |
| | | | | | | **8.24** |

Partida **01.02.04** **RELLENO CON MATERIAL DRENANTE**

Rendimiento **m3/DIA** **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m3 **129.97**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.0533 | 34.14 | 1.82 |
| 0101010003 | OPERARIO | hm | 1.0000 | 0.2667 | 26.26 | 7.00 |
| 0101010005 | PEON | hh | 5.0000 | 1.3333 | 18.72 | 24.96 |
| | | | | | | **33.78** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0207040003 | MATERIAL GRANULAR DRENANTE | m3 | | 1.0500 | 90.00 | 94.50 |
| | | | | | | **94.50** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 33.78 | 1.69 |
| | | | | | | **1.69** |

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:34-0500

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:59:05-0500

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE CONCRETO ARMADO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA YURACYACU, SECTOR YURACYACU, DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

Partida **01.02.05** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO**

Rendimiento **m3/DIA** **360.0000** EQ. **360.0000** Costo unitario directo por : m3 **17.66**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.0044 | 34.14 | 0.15 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0444 | 18.72 | 0.83 |
| 01010300080001 | CONTROLADOR OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0222 | 20.68 | 0.46 |
| | | | | | | **1.44** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 03011600010003 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3 | hm | 1.0000 | 0.0222 | 250.00 | 5.55 |
| 03012200040002 | CAMION VOLQUETE DE 10 M3 | hm | 3.0000 | 0.0667 | 160.00 | 10.67 |
| | | | | | | **16.22** |

Partida **01.03.01** **SOLADO E=0.10 M**

Rendimiento **m2/DIA** **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m2 **64.70**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.0160 | 34.14 | 0.55 |
| 0101010003 | OPERARIO | hm | 2.0000 | 0.1600 | 26.26 | 4.20 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0800 | 20.68 | 1.65 |
| 0101010005 | PEON | hh | 10.0000 | 0.8000 | 18.72 | 14.98 |
| 01010100060002 | OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO | hh | 1.0000 | 0.0800 | 20.68 | 1.65 |
| | | | | | | **23.03** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02070100010003 | PIEDRA CHANCADA 3/4" | m3 | | 0.0800 | 100.00 | 8.00 |
| 02070200010002 | ARENA GRUESA | m3 | | 0.0600 | 60.00 | 3.60 |
| 0207070001 | AGUA | m3 | | 0.0200 | 6.00 | 0.12 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG) | bol | | 0.8000 | 33.00 | 26.40 |
| | | | | | | **38.12** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 23.03 | 1.15 |
| 0301290003 | MEZCLADORA DE CONCRETO | hm | 1.0000 | 0.0800 | 30.00 | 2.40 |
| | | | | | | **3.55** |

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:34-0500

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:59:05-0500

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE CONCRETO ARMADO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA YURACYACU, SECTOR YURACYACU, DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

Partida **01.04.01** **CONCRETO F´C=210 KG/CM2**

Rendimiento **m3/DIA** **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m3 **624.80**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.1000 | 34.14 | 3.41 |
| 0101010003 | OPERARIO | hm | 2.0000 | 1.0000 | 26.26 | 26.26 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 2.0000 | 1.0000 | 20.68 | 20.68 |
| 0101010005 | PEON | hh | 12.0000 | 6.0000 | 18.72 | 112.32 |
| | | | | | | **162.67** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02070100010003 | PIEDRA CHANCADA 3/4" | m3 | | 0.8000 | 100.00 | 80.00 |
| 02070200010002 | ARENA GRUESA | m3 | | 0.6000 | 60.00 | 36.00 |
| 0207070001 | AGUA | m3 | | 0.2000 | 6.00 | 1.20 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG) | bol | | 9.6000 | 33.00 | 316.80 |
| | | | | | | **434.00** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 162.67 | 8.13 |
| 0301290001 | VIBRADOR DE CONCRETO | hm | 1.0000 | 0.5000 | 10.00 | 5.00 |
| 0301290003 | MEZCLADORA DE CONCRETO | hm | 1.0000 | 0.5000 | 30.00 | 15.00 |
| | | | | | | **28.13** |

Partida **01.04.02** **ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL**

Rendimiento **m2/DIA** **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **67.00**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.0500 | 34.14 | 1.71 |
| 0101010003 | OPERARIO | hm | 1.0000 | 0.5000 | 26.26 | 13.13 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.5000 | 20.68 | 10.34 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 0.2500 | 18.72 | 4.68 |
| | | | | | | **29.86** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0204010002 | ALAMBRE NEGRO N° 8 | kg | | 0.3000 | 7.00 | 2.10 |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | | 0.2500 | 7.00 | 1.75 |
| 02310100010004 | MADERA NACIONAL P/ENCOFRADO-CARP | p2 | | 6.3600 | 5.00 | 31.80 |
| | | | | | | **35.65** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 29.86 | 1.49 |
| | | | | | | **1.49** |

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:34-0500

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:59:05-0500

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE CONCRETO ARMADO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA YURACYACU, SECTOR YURACYACU, DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

Partida **01.04.03** **ACERO DE REFUERZO FY=4,200 KG/CM2**

Rendimiento **kg/DIA** **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **8.10**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.0032 | 34.14 | 0.11 |
| 0101010003 | OPERARIO | hm | 1.0000 | 0.0320 | 26.26 | 0.84 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0320 | 20.68 | 0.66 |
| | | | | | | **1.61** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02040100020001 | ALAMBRE NEGRO N° 16 | kg | | 0.0600 | 7.00 | 0.42 |
| 02040300010022 | ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 GRADO 60 | kg | | 1.0500 | 5.40 | 5.67 |
| | | | | | | **6.09** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 1.61 | 0.08 |
| 0301330008 | CIZALLA P/CORTE DE FIERRO | hm | 1.0000 | 0.0320 | 10.00 | 0.32 |
| | | | | | | **0.40** |

Partida **01.05.01** **CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR**

Rendimiento **m2/DIA** **500.0000** EQ. **500.0000** Costo unitario directo por : m2 **4.31**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.0016 | 34.14 | 0.05 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0160 | 20.68 | 0.33 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 0.0080 | 18.72 | 0.15 |
| | | | | | | **0.53** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02221800010016 | ADITIVO CURADOR MEMBRANIL REFORZADO CHEMA | gal | | 0.1250 | 30.00 | 3.75 |
| | | | | | | **3.75** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 0.53 | 0.03 |
| | | | | | | **0.03** |

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:34-0500

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:59:05-0500

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE CONCRETO ARMADO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA YURACYACU, SECTOR YURACYACU, DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

Partida **01.05.02** **TUBERIA DE DE DRENAJE PVC Ø 3"**

Rendimiento **und/DIA** **80.0000** EQ. **80.0000** Costo unitario directo por : und **13.28**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.0100 | 34.14 | 0.34 |
| 0101010003 | OPERARIO | hm | 1.0000 | 0.1000 | 26.26 | 2.63 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.1000 | 18.72 | 1.87 |
| | | | | | | **4.84** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02040100020001 | ALAMBRE NEGRO N° 16 | kg | | 0.1000 | 7.00 | 0.70 |
| 02050700020027 | TUBERIA PVC SAP PRESION DE 3" C-7.5 | m | | 0.5000 | 15.00 | 7.50 |
| | | | | | | **8.20** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 4.84 | 0.24 |
| | | | | | | **0.24** |

Partida **02.01.01** **TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO**

Rendimiento **m2/DIA** **400.0000** EQ. **400.0000** Costo unitario directo por : m2 **2.45**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.0020 | 34.14 | 0.07 |
| 0101010005 | PEON | hh | 3.0000 | 0.0600 | 18.72 | 1.12 |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 1.0000 | 0.0200 | 27.17 | 0.54 |
| | | | | | | **1.73** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02130300010001 | YESO BOLSA 20 KG | bol | | 0.0010 | 15.00 | 0.02 |
| 0231040001 | ESTACAS DE MADERA | und | | 0.0100 | 5.00 | 0.05 |
| 0292010001 | CORDEL | m | | 0.0500 | 1.20 | 0.06 |
| | | | | | | **0.13** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 03010000020001 | NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 1.0000 | 0.0200 | 10.00 | 0.20 |
| 0301000011 | TEODOLITO | hm | 1.0000 | 0.0200 | 15.00 | 0.30 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 1.73 | 0.09 |
| | | | | | | **0.59** |

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:34-0500

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:59:05-0500

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE CONCRETO ARMADO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA YURACYACU, SECTOR YURACYACU, DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

Partida **02.02.01** **EXCAVACION MASIVA CON MAQUINARIA EN TERRENO SEMIROCOSO**

Rendimiento **m3/DIA** **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m3 **20.73**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.0080 | 34.14 | 0.27 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0800 | 20.68 | 1.65 |
| 0101010005 | PEON | hh | 3.0000 | 0.2400 | 18.72 | 4.49 |
| | | | | | | **6.41** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 6.41 | 0.32 |
| 03011700020001 | RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP 1/2 Y3 | hm | 1.0000 | 0.0800 | 175.00 | 14.00 |
| | | | | | | **14.32** |

Partida **02.02.02** **REFINE Y NIVELACION DE EXCAVACIONES**

Rendimiento **m2/DIA** **240.0000** EQ. **240.0000** Costo unitario directo por : m2 **4.30**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.0033 | 34.14 | 0.11 |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 0.1333 | 18.72 | 2.50 |
| 01010100060002 | OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO | hh | 1.0000 | 0.0333 | 20.68 | 0.69 |
| | | | | | | **3.30** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 3.30 | 0.17 |
| 0301100001 | COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 7 HP | hm | 1.0000 | 0.0333 | 25.00 | 0.83 |
| | | | | | | **1.00** |

Partida **02.02.03** **RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO**

Rendimiento **m3/DIA** **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m3 **39.63**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.0267 | 34.14 | 0.91 |
| 0101010005 | PEON | hh | 5.0000 | 1.3333 | 18.72 | 24.96 |
| 01010100060002 | OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO | hh | 1.0000 | 0.2667 | 20.68 | 5.52 |
| | | | | | | **31.39** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 31.39 | 1.57 |
| 0301100001 | COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 7 HP | hm | 1.0000 | 0.2667 | 25.00 | 6.67 |
| | | | | | | **8.24** |

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:34-0500

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:59:05-0500

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE CONCRETO ARMADO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA YURACYACU, SECTOR YURACYACU, DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

Partida **02.02.04** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO**

Rendimiento **m3/DIA** **360.0000** EQ. **360.0000** Costo unitario directo por : m3 **17.66**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.0044 | 34.14 | 0.15 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0444 | 18.72 | 0.83 |
| 01010300080001 | CONTROLADOR OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0222 | 20.68 | 0.46 |
| | | | | | | **1.44** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 03011600010003 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3 | hm | 1.0000 | 0.0222 | 250.00 | 5.55 |
| 03012200040002 | CAMION VOLQUETE DE 10 M3 | hm | 3.0000 | 0.0667 | 160.00 | 10.67 |
| | | | | | | **16.22** |

Partida **02.03.01** **SOLADO E=0.10 M**

Rendimiento **m2/DIA** **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m2 **64.70**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.0160 | 34.14 | 0.55 |
| 0101010003 | OPERARIO | hm | 2.0000 | 0.1600 | 26.26 | 4.20 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0800 | 20.68 | 1.65 |
| 0101010005 | PEON | hh | 10.0000 | 0.8000 | 18.72 | 14.98 |
| 01010100060002 | OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO | hh | 1.0000 | 0.0800 | 20.68 | 1.65 |
| | | | | | | **23.03** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02070100010003 | PIEDRA CHANCADA 3/4" | m3 | | 0.0800 | 100.00 | 8.00 |
| 02070200010002 | ARENA GRUESA | m3 | | 0.0600 | 60.00 | 3.60 |
| 0207070001 | AGUA | m3 | | 0.0200 | 6.00 | 0.12 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG) | bol | | 0.8000 | 33.00 | 26.40 |
| | | | | | | **38.12** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 23.03 | 1.15 |
| 0301290003 | MEZCLADORA DE CONCRETO | hm | 1.0000 | 0.0800 | 30.00 | 2.40 |
| | | | | | | **3.55** |

ANA Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:34-0500

ANA Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:59:05-0500

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE CONCRETO ARMADO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA YURACYACU, SECTOR YURACYACU, DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

Partida **02.04.01** **CONCRETO F´C=210 KG/CM2**

Rendimiento **m3/DIA** **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m3 **624.80**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.1000 | 34.14 | 3.41 |
| 0101010003 | OPERARIO | hm | 2.0000 | 1.0000 | 26.26 | 26.26 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 2.0000 | 1.0000 | 20.68 | 20.68 |
| 0101010005 | PEON | hh | 12.0000 | 6.0000 | 18.72 | 112.32 |
| | | | | | | **162.67** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02070100010003 | PIEDRA CHANCADA 3/4" | m3 | | 0.8000 | 100.00 | 80.00 |
| 02070200010002 | ARENA GRUESA | m3 | | 0.6000 | 60.00 | 36.00 |
| 0207070001 | AGUA | m3 | | 0.2000 | 6.00 | 1.20 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG) | bol | | 9.6000 | 33.00 | 316.80 |
| | | | | | | **434.00** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 162.67 | 8.13 |
| 0301290001 | VIBRADOR DE CONCRETO | hm | 1.0000 | 0.5000 | 10.00 | 5.00 |
| 0301290003 | MEZCLADORA DE CONCRETO | hm | 1.0000 | 0.5000 | 30.00 | 15.00 |
| | | | | | | **28.13** |

Partida **02.04.02** **ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL**

Rendimiento **m2/DIA** **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **67.00**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.0500 | 34.14 | 1.71 |
| 0101010003 | OPERARIO | hm | 1.0000 | 0.5000 | 26.26 | 13.13 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.5000 | 20.68 | 10.34 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 0.2500 | 18.72 | 4.68 |
| | | | | | | **29.86** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0204010002 | ALAMBRE NEGRO N° 8 | kg | | 0.3000 | 7.00 | 2.10 |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | | 0.2500 | 7.00 | 1.75 |
| 02310100010004 | MADERA NACIONAL P/ENCOFRADO-CARP | p2 | | 6.3600 | 5.00 | 31.80 |
| | | | | | | **35.65** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 29.86 | 1.49 |
| | | | | | | **1.49** |

ANA Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:34-0500

ANA Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:59:05-0500

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE CONCRETO ARMADO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA YURACYACU, SECTOR YURACYACU, DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

Partida **02.04.03** **ACERO DE REFUERZO FY=4,200 KG/CM2**

Rendimiento **kg/DIA** **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **8.10**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.0032 | 34.14 | 0.11 |
| 0101010003 | OPERARIO | hm | 1.0000 | 0.0320 | 26.26 | 0.84 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0320 | 20.68 | 0.66 |
| | | | | | | **1.61** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02040100020001 | ALAMBRE NEGRO N° 16 | kg | | 0.0600 | 7.00 | 0.42 |
| 02040300010022 | ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 GRADO 60 | kg | | 1.0500 | 5.40 | 5.67 |
| | | | | | | **6.09** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 1.61 | 0.08 |
| 0301330008 | CIZALLA P/CORTE DE FIERRO | hm | 1.0000 | 0.0320 | 10.00 | 0.32 |
| | | | | | | **0.40** |

Partida **02.05.01** **CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR**

Rendimiento **m2/DIA** **500.0000** EQ. **500.0000** Costo unitario directo por : m2 **4.31**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.0016 | 34.14 | 0.05 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0160 | 20.68 | 0.33 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 0.0080 | 18.72 | 0.15 |
| | | | | | | **0.53** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02221800010016 | ADITIVO CURADOR MEMBRANIL REFORZADO CHEMA | gal | | 0.1250 | 30.00 | 3.75 |
| | | | | | | **3.75** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 0.53 | 0.03 |
| | | | | | | **0.03** |

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:34-0500

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:59:05-0500

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE CONCRETO ARMADO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA YURACYACU, SECTOR YURACYACU, DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

Partida **03.01** **CARTEL DE OBRA**

Rendimiento **und/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **2,063.76**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.8000 | 34.14 | 27.31 |
| 0101010003 | OPERARIO | hm | 1.0000 | 8.0000 | 26.26 | 210.08 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 16.0000 | 18.72 | 299.52 |
| | | | | | | **536.91** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0231010006 | CARTEL DE OBRA SEGUN DISEÑO | und | | 1.0000 | 1,500.00 | 1,500.00 |
| | | | | | | **1,500.00** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 536.91 | 26.85 |
| | | | | | | **26.85** |

Partida **03.02** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS**

Rendimiento **glb/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **24,000.00**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Materiales** | | | | | |
| 0203030002 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EC | glb | | 1.0000 | 24,000.00 | 24,000.00 |
| | | | | | | **24,000.00** |

Partida **03.03** **MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**

Rendimiento **glb/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **50,000.00**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Materiales** | | | | | |
| 0267130007 | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | glb | | 1.0000 | 50,000.00 | 50,000.00 |
| | | | | | | **50,000.00** |

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

ANA Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:34-0500

ANA Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:59:05-0500

# RESUMEN DE INSUMOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE CONCRETO ARMADO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA YURACYACU, SECTOR YURACYACU, DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA. DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

| Código | Recurso | Unidad | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 2,480.8793 | 34.14 | 84,697.22 |
| 0101010003 | OPERARIO | hm | 21,174.6232 | 26.26 | 556,045.61 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 20,994.0604 | 20.68 | 434,157.17 |
| 0101010005 | PEON | hh | 45,259.0296 | 18.72 | 847,249.03 |
| 01010100060002 | OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO | hh | 2,394.3753 | 20.68 | 49,515.68 |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 167.2480 | 27.17 | 4,544.13 |
| 01010300080001 | CONTROLADOR OFICIAL | hh | 153.1369 | 20.68 | 3,166.87 |
| | | | | | **1,979,375.71** |
| MATERIALES | | | | | |
| 0203030002 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS | glb | 1.0000 | 24,000.00 | 24,000.00 |
| 0204010002 | ALAMBRE NEGRO N° 8 | kg | 6,562.6080 | 7.00 | 45,938.26 |
| 02040100020001 | ALAMBRE NEGRO N° 16 | kg | 9,650.1600 | 7.00 | 67,551.12 |
| 02040300010022 | ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 GRADO 60 | kg | 167,145.3000 | 5.40 | 902,584.62 |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | 5,468.8400 | 7.00 | 38,281.88 |
| 02050700020027 | TUBERIA PVC SAP PRESION DE 3" C-7.5 | m | 495.0000 | 15.00 | 7,425.00 |
| 02070100010003 | PIEDRA CHANCADA 3/4" | m3 | 3,296.9600 | 100.00 | 329,696.00 |
| 02070200010002 | ARENA GRUESA | m3 | 2,472.7200 | 60.00 | 148,363.20 |
| 0207040003 | MATERIAL GRANULAR DRENANTE | m3 | 1,661.6040 | 90.00 | 149,544.36 |
| 0207070001 | AGUA | m3 | 824.2400 | 6.00 | 4,945.44 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG) | bol | 38,249.5360 | 33.00 | 1,262,234.69 |
| 02130300010001 | YESO BOLSA 20 KG | bol | 8.3624 | 15.00 | 125.44 |
| 02221800010016 | ADITIVO CURADOR MEMBRANIL REFORZADO CHEMA | gal | 3,611.6750 | 30.00 | 108,350.25 |
| 02310100010004 | MADERA NACIONAL P/ENCOFRADO-CARP | p2 | 139,127.2896 | 5.00 | 695,636.45 |
| 0231010006 | CARTEL DE OBRA SEGUN DISEÑO | und | 1.0000 | 1,500.00 | 1,500.00 |
| 0231040001 | ESTACAS DE MADERA | und | 83.6240 | 5.00 | 418.12 |
| 0267130007 | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | glb | 1.0000 | 50,000.00 | 50,000.00 |
| 0292010001 | CORDEL | m | 418.1200 | 1.20 | 501.74 |
| | | | | | **3,837,096.57** |
| EQUIPOS | | | | | |
| 03010000020001 | NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 167.2480 | 10.00 | 1,672.48 |
| 0301000011 | TEODOLITO | hm | 167.2480 | 15.00 | 2,508.72 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | | 98,098.58 |
| 0301100001 | COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 7 HP | hm | 1,737.3839 | 25.00 | 43,434.60 |
| 03011600010003 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3 | hm | 153.1369 | 250.00 | 38,284.23 |
| 03011700020001 | RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP 1/2 Y3 | hm | 424.4960 | 175.00 | 74,286.80 |
| 03012200040002 | CAMION VOLQUETE DE 10 M3 | hm | 460.1006 | 160.00 | 73,616.10 |
| 0301290001 | VIBRADOR DE CONCRETO | hm | 1,649.9800 | 10.00 | 16,499.80 |
| 0301290003 | MEZCLADORA DE CONCRETO | hm | 2,306.9720 | 30.00 | 69,209.16 |
| 0301330004 | MOTOSIERRA | hm | 118.6860 | 15.00 | 1,780.29 |
| 0301330008 | CIZALLA P/CORTE DE FIERRO | hm | 5,093.9520 | 10.00 | 50,939.52 |
| | | | | | **470,330.28** |
| | | | **Total** | **S/.** | **6,286,802.56** |

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

ANA Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2023/08/31 09:22:34-0500
Profesional de la ALA que ha elabo la Ficha Técnica Referencial

ANA Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad
Administrador de la Administración Local del Agua

ANA Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°
Profesional Designado por la AAA

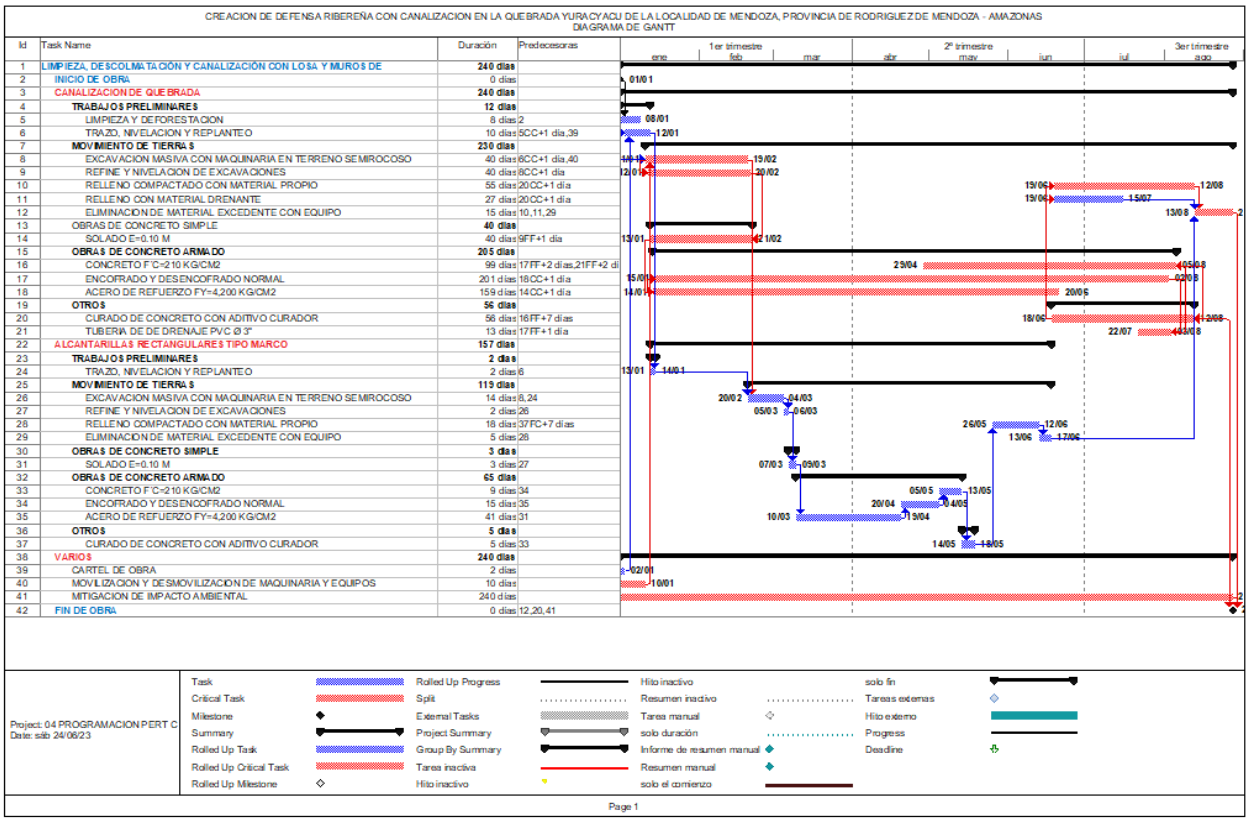
Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:59:05-0500
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

## CRONOGRAMA

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE CONCRETO ARMADO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA YURACYACU, SECTOR YURACYACU, DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023




Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:34-0500

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 07:59:05-0500

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

# FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR CARAPUNGO, DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS

**PROPUESTA:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE CONCRETO ARMADO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA CARAPUNGO, SECTOR CARAPUNGO, DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS

## 1. UBICACIÓN:

| AAA | ALA | Fecha |
|---|---|---|
| HUALLAGA | HUALLAGA CENTRAL | 26/08/2023 |

**1.1. Ubicación política**

| Departamento | Provincia | Distrito | Sector |
|---|---|---|---|
| AMAZONAS | RODRIGUEZ DE MENDOZA | SAN NICOLÁS | CARAPUNGO |

**1.2. Ubicación hidrográfica**

| Unidad hidrográfica | Cuerpo de agua |
|---|---|
| HUAYABAMBA | QUEBRADA CARAPUNGO |

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

Agregar Tramo

| | Inicial | | | Final | | | Margen | Observación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Norte (Y): | Este (X): | Zona | Norte (Y): | Este (X): | Zona | | |
| TRAMO 1 | 9,292,951 | 224,853 | 18S | 9,291,871 | 224,681 | 18S | | |
| TRAMO 2 | 9,293,128 | 225,054 | 18S | 9,292,197 | 224,666 | 18S | | |

## 2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

### 2.1. Tipo de peligro

☑ Inundación fluvial ☐ Flujos ☑ Erosión

### 2.2. Geología

El terreno está conformado superficialmente por material conglomerado de color oscuro, de compacidad media, presenta porcentajes de piedras medianas, por debajo el terreno de fundación está constituido por un suelo tipo SC, arena arcillosa, color beige grisáceo, húmedo, compacidad media.

En las partes altas los suelos son rocosos y en la parte del cauce el suelo es negro humoso, por la presencia de material acumulado.

**GEODINAMICA EXTERNA**

**LLUVIAS**

La quebrada Carapungo, al momento de la inspección ocular conducía nivel bajo de agua, se evidenciaba presencia de piedras y material orgánico sedimentado. Dicha fuente de agua cruza el radio urbano de la localidad de Mendoza, que en épocas de lluvias discurre agua con material de arrastre y material orgánico, cuenta con antecedentes de desborde e inundación en ambas márgenes, inundando viviendas, terrenos urbanos y pequeños huertos agrícolas. Por lo expuesto, se recomienda la descolmatación y retiro de piedras, canto rodado, arbustos y otros. Dicho material deberá retirarse a fin de que no genere interferencia del flujo de agua; asimismo, deberán protegerse en ambas márgenes de la quebrada con una canalización con losa de fondo y muros de concreto armado para proteger las viviendas del tramo de intervención, en una longitud promedio de 2485 metros lineales a ambos lados.

**EROSION**

Son fenómenos que se presentan en mayor intensidad como consecuencia de las avenidas (erosión lateral de la ribera y erosión por impacto de las gotas de lluvia sobre suelo desnudo), provocado por intensas precipitaciones pluviales, fuerte pendiente del cauce, dinámica fluvial, naturaleza del suelo, colmatación del cauce fluvial, la ocupación inadecuada del suelo por el hombre.

**INUNDACIONES**

Es un fenómeno que se presenta en mayor grado de intensidad en la planicie final de la quebrada, las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de la escorrentia y caudal de agua en cada temporada de lluvias y las variaciones de su dinámica fluvial. Por lo expuesto, la erosión tiende a afectar a las riberas naturales en ambos margenes derecha e izquierda donde se encuentran viviendas y terrenos.

### 2.3. Hidrología

La quebrada Carapungo recibe aguas de lluvias de las escorrentías que viene de la parte alta de la ciudad de Mendoza, de los cerros que se activan en épocas de lluvias. La fuente de agua en mención tiene un ancho de cauce variable de 2.00 a 4.00 m en épocas de estiaje con una profundidad de 0.20 a 0.50 m y en tiempos de avenidas su espejo de agua varía de 2 a 4 m alcanzando una profundidad de 1.00 m. En el recorrido de inspección se constató que dicha fuente de agua se encuentra colmatada con material de arrastre, roca, piedra mediana, ripio y material orgánico sedimentado. La quebrada Carapungo cuenta con antecedentes de desborde e inundaciòn en ambas márgenes, las cuales en el pasado han generado pérdida de viviendas terrenos urbanos.

ANA Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2023/08/31 09:22:39-0500
Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

ANA Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad
Administrador de la Administración Local del Agua

ANA Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°
Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 08:01:20-0500

Director de la Autoridad Administrativa del Agua

**2.4. Elementos expuestos:**

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

| Nº de Habitantes | Nº de Viviendas | Tipo |
|---|---|---|
| 400 | 80 | Material rústico y noble |

| Nº de I.E.P/I.E.S. | Nombre |
|---|---|
| 1 | IE TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA |

| Centros de Salud | Nombre |
|---|---|
| 0 | 0 |

| Otros | Nombre |
|---|---|
| 0 | 0 |

En la zona de estudio, se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

| Área Total (ha) | Cultivos | Área (ha) |
|---|---|---|
| 0.00 | Café | - |
| | Maiz | - |
| | Caña | - |
| | Platano | - |
| | Pastos | - |
| | Otros | - |

| Total cabezas de Ganado | Clase | Nº |
|---|---|---|
| - | Vacunos | - |
| | Ovinos | - |
| | Camelidos | - |
| | Equinos | - |
| | Porcinos | - |
| | otros | - |

| Infraestructura afectada | Nombre | Cantidad | Longitud (m) |
|---|---|---|---|
| Bocatomas | - | - | - |
| Canales | - | . | . |
| Drenes | - | - | - |
| Carreteras | - | 1 | 2,485 |
| Redes Electricas | - | | 2,485 |
| Servicios de agua y desague | - | 1 | 2,485 |

## 3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:

De la evaluacion de daños 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 | | |
| 80 | X | | X | | 1 | 0 |

| 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) | ACÉQUIAS (Km) | OTROS | CARRETERAS (Km) | CAMINOS (Km) | PUENTES (Und) | OTROS |
| Café | - | Vacunos | - | 2.49 | 2.49 | - | | - | - | - | - | 2.49 | - | - | - |
| Maiz | - | Ovinos | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Caña | - | Camelidos | - | | | | | | | | | | | | |
| Platano | - | Equinos | - | | | | | | | | | | | | |
| Pastos | - | Porcinos | - | | | | | | | | | | | | |
| Otros | - | otros | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

## 4. PROPUESTA TECNICA:

**4.1.-Estructural**

Limpieza y descolmatación del cauce de la quebrada Carapungo en el tramo definido en una longitud de 2485 m, considerando un ancho promedio de cauce de 3 metros en épocas de lluvia y una profundidad de corte de hasta 1.50 m.

Construcción de una canalización rectangular con muros de concreto armado en ambos margenes derecha y izquierda de la quebrada Carapungo, de medidas: Ancho de cauce = 3.00 m, muros de altura variable, de acuerdo a la topografía, promedio = 2.00 m con una longitud de 2485 m (ver vista de perfil en el punto 6.2).

Construcción de alcantarillas tipo marco de concreto f'c=210 kg/cm2 en los cruces de calles, de dimensiones variables (de acuerdo a condiciones topográficas en cada caso)

**4.2.- No Estructurales**

La Municipalidad Provincial, conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberan 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.

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:39-0500
ANA Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

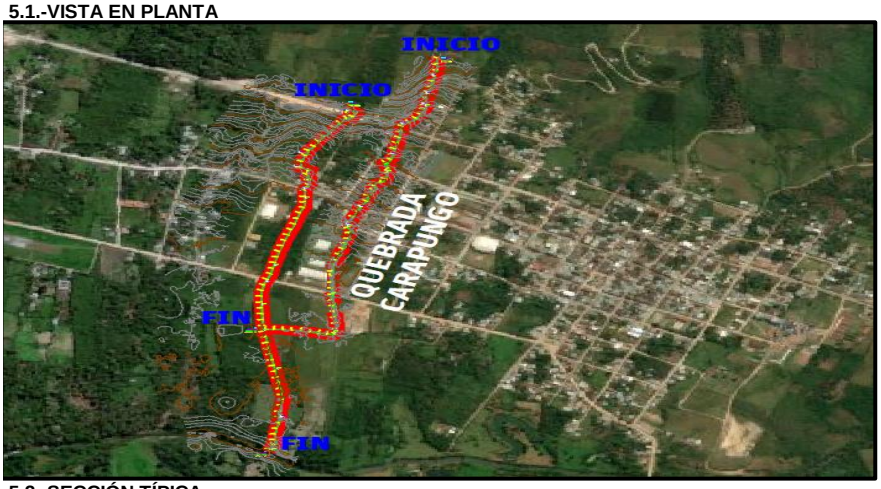
Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
ANA Administrador de la Administración Local del Agua

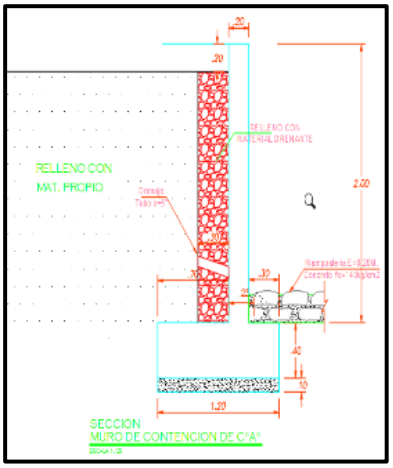
Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
ANA Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 08:01:20-0500
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

## 5. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

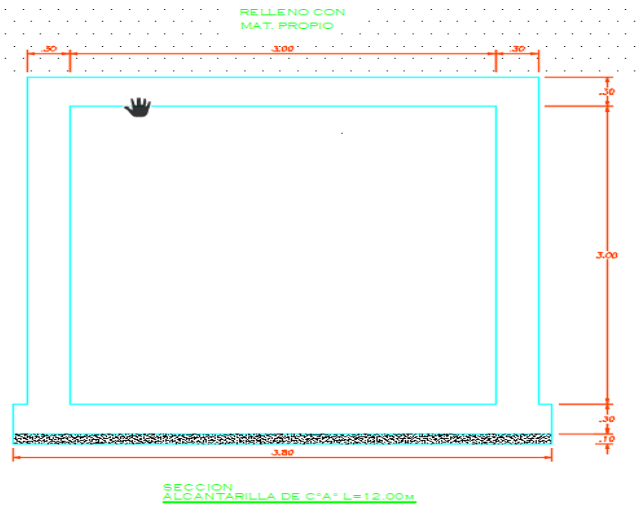
### 5.1.-VISTA EN PLANTA

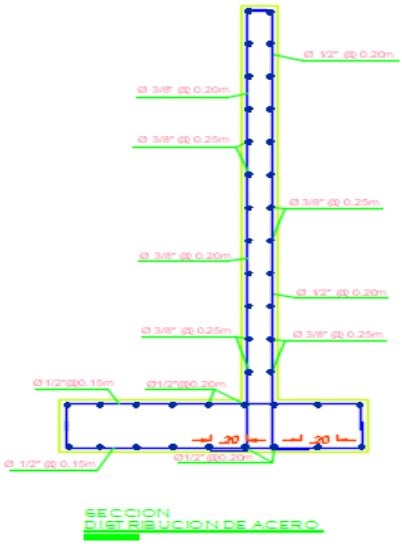



### 5.2.-SECCIÓN TÍPICA

**Corte transversal del cauce de la quebrada Carapungo**




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

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:39-0500
Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Administrador de la Administración Local del Agua

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 08:01:20-0500
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

## 7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

ZONA EN PELIGRO DE INUNDACION POR CRECIDA DE LA QUEBRADA

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:39-0500
Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Administrador de la Administración Local del Agua

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 08:01:20-0500
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

## 8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

### PRESUPUESTO GENERAL DE LA OBRA

**Proyecto** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE CONCRETO ARMADO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA CARAPUNGO, SECTOR CARAPUNGO, DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS

**Lugar** AMAZONAS - RODRIGUEZ DE MENDOZA - SAN NICOLÁS

**Fecha** 26/08/2023

| Item | Descripción | Und. | Metrado | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| 01 | **CANALIZACION DE QUEBRADA** | | | | **5,634,002.92** |
| 0101 | **TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | **42,087.43** |
| 010101 | LIMPIEZA Y DEFORESTACION | m2 | 14,907.00 | 1.19 | 17,739.33 |
| 010102 | TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO | m2 | 9,938.00 | 2.45 | 24,348.10 |
| 0102 | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | **715,068.91** |
| 0102.01 | EXCAVACION MASIVA CON MAQUINARIA EN TERRENO SEMIROCOSO | m3 | 4,969.00 | 20.73 | 103,007.37 |
| 0102.02 | REFINE Y NIVELACION DE EXCAVACIONES | m2 | 9,938.00 | 4.30 | 42,733.40 |
| 0102.03 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | m3 | 4,969.00 | 39.63 | 196,921.47 |
| 0102.04 | RELLENO CON MATERIAL DRENANTE | m3 | 1,987.60 | 129.97 | 258,328.37 |
| 0102.05 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO | m3 | 6,459.70 | 17.66 | 114,078.30 |
| 0103 | **OBRAS DE CONCRETO SIMPLE** | | | | **482,241.45** |
| 0103.01 | SOLADO E=0.10 M | m2 | 7,453.50 | 64.70 | 482,241.45 |
| 0104 | **OBRAS DE CONCRETO ARMADO** | | | | **4,260,321.22** |
| 0104.01 | CONCRETO F´C=210 KG/CM2 | m3 | 2,981.40 | 624.80 | 1,862,778.72 |
| 0104.02 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL | m2 | 21,366.70 | 67.00 | 1,431,568.90 |
| 0104.03 | ACERO DE REFUERZO FY=4,200 KG/CM2 | kg | 119,256.00 | 8.10 | 965,973.60 |
| 0105 | **OTROS** | | | | **134,283.91** |
| 0105.01 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR | m2 | 27,329.50 | 4.31 | 117,790.15 |
| 0105.02 | TUBERIA DE DE DRENAJE PVC Ø 3" | und | 1,242.00 | 13.28 | 16,493.76 |
| 02 | **ALCANTARILLAS RECTANGULARES TIPO MARCO** | | | | **586,053.90** |
| 02.01 | **TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | **1,102.50** |
| 02.0101 | TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO | m2 | 450.00 | 2.45 | 1,102.50 |
| 02.02 | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | **82,314.00** |
| 02.02.01 | EXCAVACION MASIVA CON MAQUINARIA EN TERRENO SEMIROCOSO | m3 | 1,350.00 | 20.73 | 27,985.50 |
| 02.02.02 | REFINE Y NIVELACION DE EXCAVACIONES | m2 | 450.00 | 4.30 | 1,935.00 |
| 02.02.03 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | m3 | 540.00 | 39.63 | 21,400.20 |
| 02.02.04 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO | m3 | 1,755.00 | 17.66 | 30,993.30 |
| 02.03 | **OBRAS DE CONCRETO SIMPLE** | | | | **17,469.00** |
| 02.03.01 | SOLADO E=0.10 M | m2 | 270.00 | 64.70 | 17,469.00 |
| 02.04 | **OBRAS DE CONCRETO ARMADO** | | | | **479,737.80** |
| 02.04.01 | CONCRETO F´C=210 KG/CM2 | m3 | 126.00 | 624.80 | 78,724.80 |
| 02.04.02 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL | m2 | 1,089.00 | 67.00 | 72,963.00 |
| 02.04.03 | ACERO DE REFUERZO FY=4,200 KG/CM2 | kg | 40,500.00 | 8.10 | 328,050.00 |
| 02.05 | **OTROS** | | | | **5,430.60** |
| 02.05.01 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR | m2 | 1,260.00 | 4.31 | 5,430.60 |
| 03 | **VARIOS** | | | | **76,063.76** |
| 03.01 | CARTEL DE OBRA | und | 1.00 | 2,063.76 | 2,063.76 |
| 03.02 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS | glb | 1.00 | 24,000.00 | 24,000.00 |
| 03.03 | MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL | glb | 1.00 | 50,000.00 | 50,000.00 |

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:39-0500
Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Administrador de la Administración Local del Agua

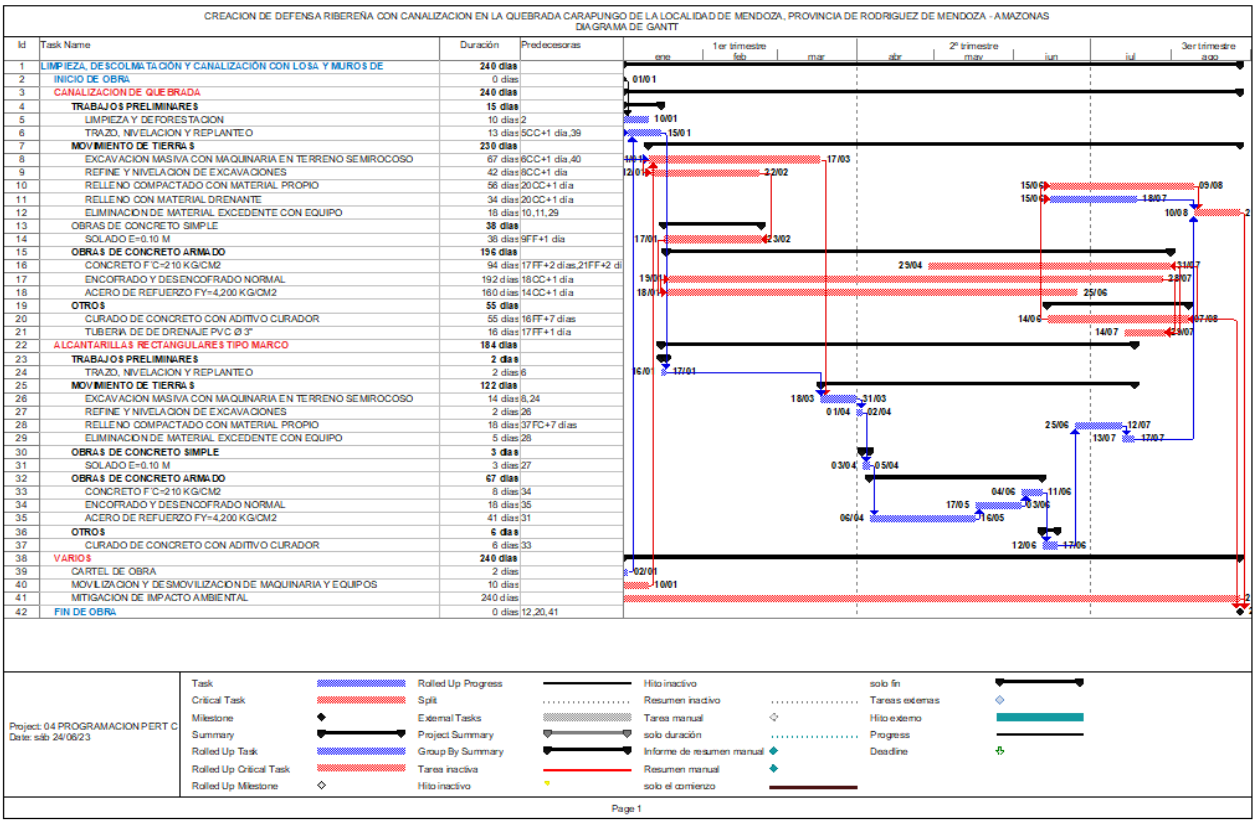
Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 08:01:20-0500
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

| | |
|---|---|
| **COSTO DIRECTO** | **6,296,120.58** |
| GASTOS GENERALES (10%CD) | 629,612.06 |
| UTILIDAD (10%CD) | 629,612.06 |
| **SUB TOTAL** | **7,555,344.70** |
| IGV (18%) | 1,359,962.05 |
| **TOTAL** | **8,915,306.74** |
| SUPERVISIÓN (5%CD) | 314,806.03 |
| SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | 125,922.41 |
| FICHA DEFINITIVA | 15,000.00 |
| **PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL** | **9,371,035.18** |

**SON: NUEVE MILLONES TRESCIENTOS SETENTA Y UNO TREINTA Y CINCO CON 18/100 SOLES**

## 9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA




| Id | Task Name | Duración | Predecesoras |
|---|---|---|---|
| 1 | LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE | 240 días | |
| 2 | INICIO DE OBRA | 0 días | |
| 3 | CANALIZACION DE QUEBRADA | 240 días | |
| 4 | TRABAJOS PRELIMINARES | 15 días | |
| 5 | LIMPIEZA Y DEFORESTACION | 10 días | 2 |
| 6 | TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO | 13 días | 5CC+1 día,39 |
| 7 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | 230 días | |
| 8 | EXCAVACION MASIVA CON MAQUINARIA EN TERRENO SEMIROCOSO | 67 días | 6CC+1 día,40 |
| 9 | REFINE Y NIVELACION DE EXCAVACIONES | 42 días | 8CC+1 día |
| 10 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | 56 días | 20CC+1 día |
| 11 | RELLENO CON MATERIAL DRENANTE | 34 días | 20CC+1 día |
| 12 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO | 18 días | 10,11,29 |
| 13 | OBRAS DE CONCRETO SIMPLE | 38 días | |
| 14 | SOLADO E=0.10 M | 38 días | 9FF+1 día |
| 15 | OBRAS DE CONCRETO ARMADO | 196 días | |
| 16 | CONCRETO F´C=210 KG/CM2 | 94 días | 17FF+2 días,21FF+2 di |
| 17 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL | 192 días | 18CC+1 día |
| 18 | ACERO DE REFUERZO FY=4,200 KG/CM2 | 160 días | 14CC+1 día |
| 19 | OTROS | 55 días | |
| 20 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR | 55 días | 16FF+7 días |
| 21 | TUBERIA DE DE DRENAJE PVC Ø 3" | 16 días | 17FF+1 día |
| 22 | ALCANTARILLAS RECTANGULARES TIPO MARCO | 184 días | |
| 23 | TRABAJOS PRELIMINARES | 2 días | |
| 24 | TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO | 2 días | 6 |
| 25 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | 122 días | |
| 26 | EXCAVACION MASIVA CON MAQUINARIA EN TERRENO SEMIROCOSO | 14 días | 8,24 |
| 27 | REFINE Y NIVELACION DE EXCAVACIONES | 2 días | 26 |
| 28 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | 18 días | 37FC+7 días |
| 29 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO | 5 días | 28 |
| 30 | OBRAS DE CONCRETO SIMPLE | 3 días | |
| 31 | SOLADO E=0.10 M | 3 días | 27 |
| 32 | OBRAS DE CONCRETO ARMADO | 67 días | |
| 33 | CONCRETO F´C=210 KG/CM2 | 8 días | 34 |
| 34 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL | 18 días | 35 |
| 35 | ACERO DE REFUERZO FY=4,200 KG/CM2 | 41 días | 31 |
| 36 | OTROS | 6 días | |
| 37 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR | 6 días | 33 |
| 38 | VARIOS | 240 días | |
| 39 | CARTEL DE OBRA | 2 días | |
| 40 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA Y EQUIPOS | 10 días | |
| 41 | MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL | 240 días | |
| 42 | FIN DE OBRA | 0 días | 12,20,41 |

Task, Split, Milestone, Summary, Rolled Up Task, Rolled Up Critical Task, Rolled Up Milestone, Rolled Up Progress, Critical Task, External Tasks, Project Summary, Group By Summary, Tarea inactiva, Hito inactivo, Hito inactivo, Resumen inactivo, Tarea manual, solo duración, Informe de resumen manual, Resumen manual, solo el comienzo, solo fin, Tareas externas, Hito externo, Progress, Deadline

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:39-0500
Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Administrador de la Administración Local del Agua

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 08:01:20-0500
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

| Item | Actividades | Prelim | Ejecución | | | | | | | | Finales |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | M1 - M3 | M4 | M5 | M6 | M7 | M8 | M9 | M10 | M11 | M12 |
| 1.01 | FORMULACION DE FICHA TECNICA DEFINITIVA | | | | | | | | | | |
| 1.02 | PROCESO DE SELECCIÓN | | | | | | | | | | |
| 1.03 | CONTRATACION | | | | | | | | | | |
| 1.04 | EJECUCION | | | | | | | | | | |
| 1.05 | SUPERVISION | | | | | | | | | | |
| 1.06 | SEGUIMIENTO | | | | | | | | | | |
| 1.07 | LIQUIDACION | | | | | | | | | | |

Fecha de elaboración de la ficha: 26/08/2023

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

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:39-0500
Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Administrador de la Administración Local del Agua

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 08:01:20-0500
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

# PRESUPUESTO

**Proyecto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE CONCRETO ARMADO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA CARAPUNGO, SECTOR CARAPUNGO, DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS

**Lugar** : AMAZONAS - RODRIGUEZ DE MENDOZA - OMIA

**Fecha** : 26/08/2023

| Item | Descripción | Und. | Metrado | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| 01 | **CANALIZACION DE QUEBRADA** | | | | **5,634,002.92** |
| 01.01 | **TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | **42,087.43** |
| 01.01.01 | LIMPIEZA Y DEFORESTACION | m2 | 14,907.00 | 1.19 | 17,739.33 |
| 01.01.02 | TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO | m2 | 9,938.00 | 2.45 | 24,348.10 |
| 01.02 | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | **715,068.91** |
| 01.02.01 | EXCAVACION MASIVA CON MAQUINARIA EN TERRENO SEMIROCOSO | m3 | 4,969.00 | 20.73 | 103,007.37 |
| 01.02.02 | REFINE Y NIVELACION DE EXCAVACIONES | m2 | 9,938.00 | 4.30 | 42,733.40 |
| 01.02.03 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | m3 | 4,969.00 | 39.63 | 196,921.47 |
| 01.02.04 | RELLENO CON MATERIAL DRENANTE | m3 | 1,987.60 | 129.97 | 258,328.37 |
| 01.02.05 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO | m3 | 6,459.70 | 17.66 | 114,078.30 |
| 01.03 | **OBRAS DE CONCRETO SIMPLE** | | | | **482,241.45** |
| 01.03.01 | SOLADO E=0.10 M | m2 | 7,453.50 | 64.70 | 482,241.45 |
| 01.04 | **OBRAS DE CONCRETO ARMADO** | | | | **4,260,321.22** |
| 01.04.01 | CONCRETO F´C=210 KG/CM2 | m3 | 2,981.40 | 624.80 | 1,862,778.72 |
| 01.04.02 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL | m2 | 21,366.70 | 67.00 | 1,431,568.90 |
| 01.04.03 | ACERO DE REFUERZO FY=4,200 KG/CM2 | kg | 119,256.00 | 8.10 | 965,973.60 |
| 01.05 | **OTROS** | | | | **134,283.91** |
| 01.05.01 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR | m2 | 27,329.50 | 4.31 | 117,790.15 |
| 01.05.02 | TUBERIA DE DE DRENAJE PVC Ø 3" | und | 1,242.00 | 13.28 | 16,493.76 |
| 02 | **ALCANTARILLAS RECTANGULARES TIPO MARCO** | | | | **586,053.90** |
| 02.01 | **TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | **1,102.50** |
| 02.01.01 | TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO | m2 | 450.00 | 2.45 | 1,102.50 |
| 02.02 | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | **82,314.00** |
| 02.02.01 | EXCAVACION MASIVA CON MAQUINARIA EN TERRENO SEMIROCOSO | m3 | 1,350.00 | 20.73 | 27,985.50 |
| 02.02.02 | REFINE Y NIVELACION DE EXCAVACIONES | m2 | 450.00 | 4.30 | 1,935.00 |
| 02.02.03 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | m3 | 540.00 | 39.63 | 21,400.20 |
| 02.02.04 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO | m3 | 1,755.00 | 17.66 | 30,993.30 |
| 02.03 | **OBRAS DE CONCRETO SIMPLE** | | | | **17,469.00** |
| 02.03.01 | SOLADO E=0.10 M | m2 | 270.00 | 64.70 | 17,469.00 |
| 02.04 | **OBRAS DE CONCRETO ARMADO** | | | | **479,737.80** |
| 02.04.01 | CONCRETO F´C=210 KG/CM2 | m3 | 126.00 | 624.80 | 78,724.80 |
| 02.04.02 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL | m2 | 1,089.00 | 67.00 | 72,963.00 |
| 02.04.03 | ACERO DE REFUERZO FY=4,200 KG/CM2 | kg | 40,500.00 | 8.10 | 328,050.00 |
| 02.05 | **OTROS** | | | | **5,430.60** |
| 02.05.01 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR | m2 | 1,260.00 | 4.31 | 5,430.60 |
| 03 | **VARIOS** | | | | **76,063.76** |
| 03.01 | CARTEL DE OBRA | und | 1.00 | 2,063.76 | 2,063.76 |
| 03.02 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS | glb | 1.00 | 24,000.00 | 24,000.00 |
| 03.03 | MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL | glb | 1.00 | 50,000.00 | 50,000.00 |

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:39-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de la Administración Local del Agua

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

Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 08:01:20-0500

Director de la Autoridad Administrativa del Agua

| | |
|---|---|
| **COSTO DIRECTO** | **6,296,120.58** |
| GASTOS GENERALES (10%CD) | 629,612.06 |
| UTILIDAD (10%CD) | 629,612.06 |
| **SUB TOTAL** | **7,555,344.70** |
| IGV (18%) | 1,359,962.05 |
| **TOTAL** | **8,915,306.74** |
| SUPERVISIÓN (5%CD) | 314,806.03 |
| SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | 125,922.41 |
| FICHA DEFINITIVA | 15,000.00 |
| **PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL** | **9,371,035.18** |

**SON: NUEVE MILLONES TRESCIENTOS SETENTA Y UNO TREINTA Y CINCO CON 18/100 SOLES**

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

ANA Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:39-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

ANA Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de la Administración Local del Agua

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

Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 08:01:20-0500

Director de la Autoridad Administrativa del Agua

# PLANILLA DE METRADOS

Proyecto : **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE CONCRETO ARMADO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA CARAPUNGO, SECTOR CARAPUNGO, DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Ubicación: **DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS** Fecha: **26/08/2023**

| PARTIDA | Und. | Largo(m) | Ancho(m) | Alto(m) | Area(m2) | Cantidad | N°Elem. | Factor | PARCIAL | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **01 CANALIZACIÓN DE QUEBRADA** | | | | | | | | | | |
| **01.01 TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | | | | | | | |
| 01.01.01 LIMPIEZA Y DEFORESTACIÓN | M2 | 2,484.50 | 6.00 | | | | 1.00 | | 14,907.00 | 14,907.00 |
| 01.01.02 TRAZO, NIVELACIÓN Y REPLANTEO | M2 | 2,484.50 | 4.00 | | | | 1.00 | | 9,938.00 | 9,938.00 |
| **01.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | | | | | | | |
| 01.02.01 EXCAVACIÓN MASIVA CON MAQUINARIA EN TERRENO | M3 | 2,484.50 | 4.00 | 0.50 | | | 1.00 | | 4,969.00 | 4,969.00 |
| 01.02.02 REFINE Y NIVELACIÓN DE EXCAVACIONES | M2 | 2,484.50 | 4.00 | | | | 1.00 | | 9,938.00 | 9,938.00 |
| 01.02.03 RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | M3 | 2,484.50 | 2.00 | 0.50 | | | 2.00 | | 4,969.00 | 4,969.00 |
| 01.02.04 RELLENO CON MATERIAL DRENANTE | M3 | 2,484.50 | 4.00 | 0.20 | | | 1.00 | | 1,987.60 | 1,987.60 |
| 01.02.05 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO | M3 | | | | | 4,969.00 | 1.00 | 1.30 | 6,459.70 | 6,459.70 |
| **01.03 OBRAS DE CONCRETO SIMPLE** | | | | | | | | | | |
| 01.03.01 SOLADO DE CONCRETO F'C=100 KG/CM2, E=0.10 M | M2 | 2,484.50 | 3.00 | | | | 1.00 | | 7,453.50 | 7,453.50 |
| **01.04 OBRAS DE CONCRETO ARMADO** | | | | | | | | | | |
| 01.04.01 CONCRETO F'C=210 KG/CM2 | M3 | 2,484.50 | 2.00 | 0.20 | | | 1.00 | | 993.80 | 2,981.40 |
| | | 2,484.50 | 0.20 | 2.00 | | | 2.00 | | 1,987.60 | |
| 01.04.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL | M2 | 2,484.50 | | 0.30 | | | 2.00 | | 1,490.70 | 21,366.70 |
| | | 2,484.50 | | 2.00 | | | 4.00 | | 19,876.00 | |
| 01.04.03 ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2 | KG | 2,484.50 | | | | 48.00 | | | 119,256.00 | 119,256.00 |
| **01.05 OTROS** | | | | | | | | | | |
| 01.05.01 CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR | M2 | 2,484.50 | 3.00 | | | | 1.00 | | 7,453.50 | 27,329.50 |
| | | 2,484.50 | | 2.00 | | | 4.00 | | 19,876.00 | |
| 01.05.02 TUBERÍA DE DRENAJE PVC Ø 3" | M | 2,484.50 | | | | | | 0.50 | 1,242.25 | 1,242.25 |
| **02 ALCANTARILLAS RECTANGULARES TIPO MARCO** | | | | | | | | | | |
| **02.01 TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | | | | | | | |
| 02.01.01 TRAZO, NIVELACIÓN Y REPLANTEO | M2 | 15.00 | 5.00 | | | | 6.00 | | 450.00 | 450.00 |
| **02.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | | | | | | | |
| 02.02.01 EXCAVACIÓN MASIVA CON MAQUINARIA EN TERRENO | M3 | 15.00 | 5.00 | 3.00 | | | 6.00 | | 1,350.00 | 1,350.00 |
| 02.02.02 REFINE Y NIVELACIÓN DE EXCAVACIONES | M2 | 15.00 | 5.00 | | | | 6.00 | | 450.00 | 450.00 |
| 02.02.03 RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | M3 | 15.00 | 5.00 | 1.00 | | | 6.00 | | 450.00 | 540.00 |
| | | 15.00 | 0.50 | 2.00 | | | 6.00 | | 90.00 | |
| 02.02.04 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO | M3 | | | | | 1,350.00 | | 1.30 | 1,755.00 | 1,755.00 |
| **02.03 OBRAS DE CONCRETO SIMPLE** | | | | | | | | | | |
| 02.03.01 SOLADO DE CONCRETO F'C=100 KG/CM2, E=0.10 M | M2 | 15.00 | 3.00 | | | | 6.00 | | 270.00 | 270.00 |
| **02.04 OBRAS DE CONCRETO ARMADO** | | | | | | | | | | |
| 02.04.01 CONCRETO F'C=210 KG/CM2 | M3 | 15.00 | 3.00 | 0.20 | | | 6.00 | | 54.00 | 126.00 |
| | | 15.00 | 0.20 | 2.00 | | | 12.00 | | 72.00 | |
| 02.04.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL | M2 | 15.00 | | 0.30 | | | 12.00 | | 54.00 | 1,089.00 |
| | | 15.00 | | 2.00 | | | 24.00 | | 720.00 | |
| | | 15.00 | | 3.50 | | | 6.00 | | 315.00 | |
| 02.04.03 ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2 | KG | 15.00 | | | | 450.00 | 6.00 | | 40,500.00 | 40,500.00 |
| **02.05 OTROS** | | | | | | | | | | |
| 02.05.01 CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR | M2 | 15.00 | 3.00 | | | | 12.00 | | 540.00 | 1,260.00 |
| | | 15.00 | | 2.00 | | | 24.00 | | 720.00 | |
| **03 VARIOS** | | | | | | | | | | |
| 03.01 CARTEL DE OBRA | UND | | | | | | | | | 1.00 |
| 03.02 MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPOS | GLB | | | | | | | | | 1.00 |
| 03.03 MITIGACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL | GLB | | | | | | | | | 1.00 |

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

ANA Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:39-0500

ANA Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 08:01:20-0500

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE CONCRETO ARMADO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA CARAPUNGO, SECTOR CARAPUNGO, DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

Partida **01.01.01** **LIMPIEZA Y DEFORESTACION**

Rendimiento **m2/DIA** **800.0000** EQ. **800.0000** Costo unitario directo por : m2 **1.19**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.0010 | 34.14 | 0.03 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0100 | 20.68 | 0.21 |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 0.0400 | 18.72 | 0.75 |
| | | | | | | **0.99** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 0.99 | 0.05 |
| 0301330004 | MOTOSIERRA | hm | 1.0000 | 0.0100 | 15.00 | 0.15 |
| | | | | | | **0.20** |

Partida **01.01.02** **TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO**

Rendimiento **m2/DIA** **400.0000** EQ. **400.0000** Costo unitario directo por : m2 **2.45**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.0020 | 34.14 | 0.07 |
| 0101010005 | PEON | hh | 3.0000 | 0.0600 | 18.72 | 1.12 |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 1.0000 | 0.0200 | 27.17 | 0.54 |
| | | | | | | **1.73** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02130300010001 | YESO BOLSA 20 KG | bol | | 0.0010 | 15.00 | 0.02 |
| 0231040001 | ESTACAS DE MADERA | und | | 0.0100 | 5.00 | 0.05 |
| 0292010001 | CORDEL | m | | 0.0500 | 1.20 | 0.06 |
| | | | | | | **0.13** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 03010000020001 | NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 1.0000 | 0.0200 | 10.00 | 0.20 |
| 0301000011 | TEODOLITO | hm | 1.0000 | 0.0200 | 15.00 | 0.30 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 1.73 | 0.09 |
| | | | | | | **0.59** |

Partida **01.02.01** **EXCAVACION MASIVA CON MAQUINARIA EN TERRENO SEMIROCOSO**

Rendimiento **m3/DIA** **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m3 **20.73**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.0080 | 34.14 | 0.27 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0800 | 20.68 | 1.65 |
| 0101010005 | PEON | hh | 3.0000 | 0.2400 | 18.72 | 4.49 |
| | | | | | | **6.41** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 6.41 | 0.32 |
| 03011700020001 | RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP 1/2 Y3 | hm | 1.0000 | 0.0800 | 175.00 | 14.00 |
| | | | | | | **14.32** |

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:39-0500

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 08:01:20-0500

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE CONCRETO ARMADO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA CARAPUNGO, SECTOR CARAPUNGO, DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

Partida **01.02.02** **REFINE Y NIVELACION DE EXCAVACIONES**

Rendimiento **m2/DIA** **240.0000** EQ. **240.0000** Costo unitario directo por : m2 **4.30**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.0033 | 34.14 | 0.11 |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 0.1333 | 18.72 | 2.50 |
| 01010100060002 | OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO | hh | 1.0000 | 0.0333 | 20.68 | 0.69 |
| | | | | | | **3.30** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 3.30 | 0.17 |
| 0301100001 | COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 7 HP | hm | 1.0000 | 0.0333 | 25.00 | 0.83 |
| | | | | | | **1.00** |

Partida **01.02.03** **RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO**

Rendimiento **m3/DIA** **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m3 **39.63**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.0267 | 34.14 | 0.91 |
| 0101010005 | PEON | hh | 5.0000 | 1.3333 | 18.72 | 24.96 |
| 01010100060002 | OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO | hh | 1.0000 | 0.2667 | 20.68 | 5.52 |
| | | | | | | **31.39** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 31.39 | 1.57 |
| 0301100001 | COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 7 HP | hm | 1.0000 | 0.2667 | 25.00 | 6.67 |
| | | | | | | **8.24** |

Partida **01.02.04** **RELLENO CON MATERIAL DRENANTE**

Rendimiento **m3/DIA** **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m3 **129.97**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.0533 | 34.14 | 1.82 |
| 0101010003 | OPERARIO | hm | 1.0000 | 0.2667 | 26.26 | 7.00 |
| 0101010005 | PEON | hh | 5.0000 | 1.3333 | 18.72 | 24.96 |
| | | | | | | **33.78** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0207040003 | MATERIAL GRANULAR DRENANTE | m3 | | 1.0500 | 90.00 | 94.50 |
| | | | | | | **94.50** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 33.78 | 1.69 |
| | | | | | | **1.69** |

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:39-0500

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 08:01:20-0500

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE CONCRETO ARMADO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA CARAPUNGO, SECTOR CARAPUNGO, DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

Partida **01.02.05** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO**

Rendimiento **m3/DIA** **360.0000** EQ. **360.0000** Costo unitario directo por : m3 **17.66**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.0044 | 34.14 | 0.15 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0444 | 18.72 | 0.83 |
| 01010300080001 | CONTROLADOR OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0222 | 20.68 | 0.46 |
| | | | | | | **1.44** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 03011600010003 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3 | hm | 1.0000 | 0.0222 | 250.00 | 5.55 |
| 03012200040002 | CAMION VOLQUETE DE 10 M3 | hm | 3.0000 | 0.0667 | 160.00 | 10.67 |
| | | | | | | **16.22** |

Partida **01.03.01** **SOLADO E=0.10 M**

Rendimiento **m2/DIA** **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m2 **64.70**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.0160 | 34.14 | 0.55 |
| 0101010003 | OPERARIO | hm | 2.0000 | 0.1600 | 26.26 | 4.20 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0800 | 20.68 | 1.65 |
| 0101010005 | PEON | hh | 10.0000 | 0.8000 | 18.72 | 14.98 |
| 01010100060002 | OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO | hh | 1.0000 | 0.0800 | 20.68 | 1.65 |
| | | | | | | **23.03** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02070100010003 | PIEDRA CHANCADA 3/4" | m3 | | 0.0800 | 100.00 | 8.00 |
| 02070200010002 | ARENA GRUESA | m3 | | 0.0600 | 60.00 | 3.60 |
| 0207070001 | AGUA | m3 | | 0.0200 | 6.00 | 0.12 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG) | bol | | 0.8000 | 33.00 | 26.40 |
| | | | | | | **38.12** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 23.03 | 1.15 |
| 0301290003 | MEZCLADORA DE CONCRETO | hm | 1.0000 | 0.0800 | 30.00 | 2.40 |
| | | | | | | **3.55** |

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:39-0500

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 08:01:20-0500

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE CONCRETO ARMADO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA CARAPUNGO, SECTOR CARAPUNGO, DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

Partida **01.04.01** **CONCRETO F´C=210 KG/CM2**

Rendimiento **m3/DIA** **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m3 **624.80**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.1000 | 34.14 | 3.41 |
| 0101010003 | OPERARIO | hm | 2.0000 | 1.0000 | 26.26 | 26.26 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 2.0000 | 1.0000 | 20.68 | 20.68 |
| 0101010005 | PEON | hh | 12.0000 | 6.0000 | 18.72 | 112.32 |
| | | | | | | **162.67** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02070100010003 | PIEDRA CHANCADA 3/4" | m3 | | 0.8000 | 100.00 | 80.00 |
| 02070200010002 | ARENA GRUESA | m3 | | 0.6000 | 60.00 | 36.00 |
| 0207070001 | AGUA | m3 | | 0.2000 | 6.00 | 1.20 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG) | bol | | 9.6000 | 33.00 | 316.80 |
| | | | | | | **434.00** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 162.67 | 8.13 |
| 0301290001 | VIBRADOR DE CONCRETO | hm | 1.0000 | 0.5000 | 10.00 | 5.00 |
| 0301290003 | MEZCLADORA DE CONCRETO | hm | 1.0000 | 0.5000 | 30.00 | 15.00 |
| | | | | | | **28.13** |

Partida **01.04.02** **ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL**

Rendimiento **m2/DIA** **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **67.00**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.0500 | 34.14 | 1.71 |
| 0101010003 | OPERARIO | hm | 1.0000 | 0.5000 | 26.26 | 13.13 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.5000 | 20.68 | 10.34 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 0.2500 | 18.72 | 4.68 |
| | | | | | | **29.86** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0204010002 | ALAMBRE NEGRO N° 8 | kg | | 0.3000 | 7.00 | 2.10 |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | | 0.2500 | 7.00 | 1.75 |
| 02310100010004 | MADERA NACIONAL P/ENCOFRADO-CARP | p2 | | 6.3600 | 5.00 | 31.80 |
| | | | | | | **35.65** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 29.86 | 1.49 |
| | | | | | | **1.49** |

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:39-0500

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 08:01:20-0500

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE CONCRETO ARMADO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA CARAPUNGO, SECTOR CARAPUNGO, DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

Partida **01.04.03** **ACERO DE REFUERZO FY=4,200 KG/CM2**

Rendimiento **kg/DIA** **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **8.10**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.0032 | 34.14 | 0.11 |
| 0101010003 | OPERARIO | hm | 1.0000 | 0.0320 | 26.26 | 0.84 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0320 | 20.68 | 0.66 |
| | | | | | | **1.61** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02040100020001 | ALAMBRE NEGRO N° 16 | kg | | 0.0600 | 7.00 | 0.42 |
| 02040300010022 | ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 GRADO 60 | kg | | 1.0500 | 5.40 | 5.67 |
| | | | | | | **6.09** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 1.61 | 0.08 |
| 0301330008 | CIZALLA P/CORTE DE FIERRO | hm | 1.0000 | 0.0320 | 10.00 | 0.32 |
| | | | | | | **0.40** |

Partida **01.05.01** **CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR**

Rendimiento **m2/DIA** **500.0000** EQ. **500.0000** Costo unitario directo por : m2 **4.31**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.0016 | 34.14 | 0.05 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0160 | 20.68 | 0.33 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 0.0080 | 18.72 | 0.15 |
| | | | | | | **0.53** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02221800010016 | ADITIVO CURADOR MEMBRANIL REFORZADO CHEMA | gal | | 0.1250 | 30.00 | 3.75 |
| | | | | | | **3.75** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 0.53 | 0.03 |
| | | | | | | **0.03** |

Partida **01.05.02** **TUBERIA DE DE DRENAJE PVC Ø 3"**

Rendimiento **und/DIA** **80.0000** EQ. **80.0000** Costo unitario directo por : und **13.28**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.0100 | 34.14 | 0.34 |
| 0101010003 | OPERARIO | hm | 1.0000 | 0.1000 | 26.26 | 2.63 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.1000 | 18.72 | 1.87 |
| | | | | | | **4.84** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02040100020001 | ALAMBRE NEGRO N° 16 | kg | | 0.1000 | 7.00 | 0.70 |
| 02050700020027 | TUBERIA PVC SAP PRESION DE 3" C-7.5 | m | | 0.5000 | 15.00 | 7.50 |
| | | | | | | **8.20** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 4.84 | 0.24 |
| | | | | | | **0.24** |

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:39-0500

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 08:01:20-0500

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE CONCRETO ARMADO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA CARAPUNGO, SECTOR CARAPUNGO, DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

Partida **02.01.01** **TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO**

Rendimiento **m2/DIA** **400.0000** EQ. **400.0000** Costo unitario directo por : m2 **2.45**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.0020 | 34.14 | 0.07 |
| 0101010005 | PEON | hh | 3.0000 | 0.0600 | 18.72 | 1.12 |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 1.0000 | 0.0200 | 27.17 | 0.54 |
| | | | | | | **1.73** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02130300010001 | YESO BOLSA 20 KG | bol | | 0.0010 | 15.00 | 0.02 |
| 0231040001 | ESTACAS DE MADERA | und | | 0.0100 | 5.00 | 0.05 |
| 0292010001 | CORDEL | m | | 0.0500 | 1.20 | 0.06 |
| | | | | | | **0.13** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 03010000020001 | NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 1.0000 | 0.0200 | 10.00 | 0.20 |
| 0301000011 | TEODOLITO | hm | 1.0000 | 0.0200 | 15.00 | 0.30 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 1.73 | 0.09 |
| | | | | | | **0.59** |

Partida **02.02.01** **EXCAVACION MASIVA CON MAQUINARIA EN TERRENO SEMIROCOSO**

Rendimiento **m3/DIA** **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m3 **20.73**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.0080 | 34.14 | 0.27 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0800 | 20.68 | 1.65 |
| 0101010005 | PEON | hh | 3.0000 | 0.2400 | 18.72 | 4.49 |
| | | | | | | **6.41** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 6.41 | 0.32 |
| 03011700020001 | RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP 1/2 Y3 | hm | 1.0000 | 0.0800 | 175.00 | 14.00 |
| | | | | | | **14.32** |

Partida **02.02.02** **REFINE Y NIVELACION DE EXCAVACIONES**

Rendimiento **m2/DIA** **240.0000** EQ. **240.0000** Costo unitario directo por : m2 **4.30**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.0033 | 34.14 | 0.11 |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 0.1333 | 18.72 | 2.50 |
| 01010100060002 | OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO | hh | 1.0000 | 0.0333 | 20.68 | 0.69 |
| | | | | | | **3.30** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 3.30 | 0.17 |
| 0301100001 | COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 7 HP | hm | 1.0000 | 0.0333 | 25.00 | 0.83 |
| | | | | | | **1.00** |

ANA Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2023/08/31 09:22:39-0500

ANA Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2023/09/05 08:01:20-0500

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE CONCRETO ARMADO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA CARAPUNGO, SECTOR CARAPUNGO, DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

Partida **02.02.03** **RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO**

Rendimiento **m3/DIA** **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m3 **39.63**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.0267 | 34.14 | 0.91 |
| 0101010005 | PEON | hh | 5.0000 | 1.3333 | 18.72 | 24.96 |
| 01010100060002 | OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO | hh | 1.0000 | 0.2667 | 20.68 | 5.52 |
| | | | | | | **31.39** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 31.39 | 1.57 |
| 0301100001 | COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 7 HP | hm | 1.0000 | 0.2667 | 25.00 | 6.67 |
| | | | | | | **8.24** |

Partida **02.02.04** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO**

Rendimiento **m3/DIA** **360.0000** EQ. **360.0000** Costo unitario directo por : m3 **17.66**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.0044 | 34.14 | 0.15 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0444 | 18.72 | 0.83 |
| 01010300080001 | CONTROLADOR OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0222 | 20.68 | 0.46 |
| | | | | | | **1.44** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 03011600010003 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3 | hm | 1.0000 | 0.0222 | 250.00 | 5.55 |
| 03012200040002 | CAMION VOLQUETE DE 10 M3 | hm | 3.0000 | 0.0667 | 160.00 | 10.67 |
| | | | | | | **16.22** |

Partida **02.03.01** **SOLADO E=0.10 M**

Rendimiento **m2/DIA** **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m2 **64.70**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.0160 | 34.14 | 0.55 |
| 0101010003 | OPERARIO | hm | 2.0000 | 0.1600 | 26.26 | 4.20 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0800 | 20.68 | 1.65 |
| 0101010005 | PEON | hh | 10.0000 | 0.8000 | 18.72 | 14.98 |
| 01010100060002 | OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO | hh | 1.0000 | 0.0800 | 20.68 | 1.65 |
| | | | | | | **23.03** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02070100010003 | PIEDRA CHANCADA 3/4" | m3 | | 0.0800 | 100.00 | 8.00 |
| 02070200010002 | ARENA GRUESA | m3 | | 0.0600 | 60.00 | 3.60 |
| 0207070001 | AGUA | m3 | | 0.0200 | 6.00 | 0.12 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG) | bol | | 0.8000 | 33.00 | 26.40 |
| | | | | | | **38.12** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 23.03 | 1.15 |
| 0301290003 | MEZCLADORA DE CONCRETO | hm | 1.0000 | 0.0800 | 30.00 | 2.40 |
| | | | | | | **3.55** |

ANA Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:39-0500

ANA Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 08:01:20-0500

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE CONCRETO ARMADO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA CARAPUNGO, SECTOR CARAPUNGO, DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

Partida **02.04.01** **CONCRETO F´C=210 KG/CM2**

Rendimiento **m3/DIA** **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m3 **624.80**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.1000 | 34.14 | 3.41 |
| 0101010003 | OPERARIO | hm | 2.0000 | 1.0000 | 26.26 | 26.26 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 2.0000 | 1.0000 | 20.68 | 20.68 |
| 0101010005 | PEON | hh | 12.0000 | 6.0000 | 18.72 | 112.32 |
| | | | | | | **162.67** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02070100010003 | PIEDRA CHANCADA 3/4" | m3 | | 0.8000 | 100.00 | 80.00 |
| 02070200010002 | ARENA GRUESA | m3 | | 0.6000 | 60.00 | 36.00 |
| 0207070001 | AGUA | m3 | | 0.2000 | 6.00 | 1.20 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG) | bol | | 9.6000 | 33.00 | 316.80 |
| | | | | | | **434.00** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 162.67 | 8.13 |
| 0301290001 | VIBRADOR DE CONCRETO | hm | 1.0000 | 0.5000 | 10.00 | 5.00 |
| 0301290003 | MEZCLADORA DE CONCRETO | hm | 1.0000 | 0.5000 | 30.00 | 15.00 |
| | | | | | | **28.13** |

Partida **02.04.02** **ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL**

Rendimiento **m2/DIA** **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **67.00**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.0500 | 34.14 | 1.71 |
| 0101010003 | OPERARIO | hm | 1.0000 | 0.5000 | 26.26 | 13.13 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.5000 | 20.68 | 10.34 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 0.2500 | 18.72 | 4.68 |
| | | | | | | **29.86** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0204010002 | ALAMBRE NEGRO N° 8 | kg | | 0.3000 | 7.00 | 2.10 |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | | 0.2500 | 7.00 | 1.75 |
| 02310100010004 | MADERA NACIONAL P/ENCOFRADO-CARP | p2 | | 6.3600 | 5.00 | 31.80 |
| | | | | | | **35.65** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 29.86 | 1.49 |
| | | | | | | **1.49** |

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:39-0500

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 08:01:20-0500

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE CONCRETO ARMADO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA CARAPUNGO, SECTOR CARAPUNGO, DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

Partida **02.04.03** **ACERO DE REFUERZO FY=4,200 KG/CM2**

Rendimiento **kg/DIA** **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **8.10**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.0032 | 34.14 | 0.11 |
| 0101010003 | OPERARIO | hm | 1.0000 | 0.0320 | 26.26 | 0.84 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0320 | 20.68 | 0.66 |
| | | | | | | **1.61** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02040100020001 | ALAMBRE NEGRO N° 16 | kg | | 0.0600 | 7.00 | 0.42 |
| 02040300010022 | ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 GRADO 60 | kg | | 1.0500 | 5.40 | 5.67 |
| | | | | | | **6.09** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 1.61 | 0.08 |
| 0301330008 | CIZALLA P/CORTE DE FIERRO | hm | 1.0000 | 0.0320 | 10.00 | 0.32 |
| | | | | | | **0.40** |

Partida **02.05.01** **CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR**

Rendimiento **m2/DIA** **500.0000** EQ. **500.0000** Costo unitario directo por : m2 **4.31**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.0016 | 34.14 | 0.05 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0160 | 20.68 | 0.33 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 0.0080 | 18.72 | 0.15 |
| | | | | | | **0.53** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02221800010016 | ADITIVO CURADOR MEMBRANIL REFORZADO CHEMA | gal | | 0.1250 | 30.00 | 3.75 |
| | | | | | | **3.75** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 0.53 | 0.03 |
| | | | | | | **0.03** |

Partida **03.01** **CARTEL DE OBRA**

Rendimiento **und/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **2,063.76**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.8000 | 34.14 | 27.31 |
| 0101010003 | OPERARIO | hm | 1.0000 | 8.0000 | 26.26 | 210.08 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 16.0000 | 18.72 | 299.52 |
| | | | | | | **536.91** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0231010006 | CARTEL DE OBRA SEGUN DISEÑO | und | | 1.0000 | 1,500.00 | 1,500.00 |
| | | | | | | **1,500.00** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 536.91 | 26.85 |
| | | | | | | **26.85** |

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:39-0500

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 08:01:20-0500

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE CONCRETO ARMADO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA CARAPUNGO, SECTOR CARAPUNGO, DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

Partida **03.02** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS**

Rendimiento **glb/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **24,000.00**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Materiales** | | | | | |
| 0203030002 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y I | glb | | 1.0000 | 24,000.00 | 24,000.00 |
| | | | | | | **24,000.00** |

Partida **03.03** **MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**

Rendimiento **glb/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **50,000.00**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Materiales** | | | | | |
| 0267130007 | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | glb | | 1.0000 | 50,000.00 | 50,000.00 |
| | | | | | | **50,000.00** |

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

ANA Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:39-0500

ANA Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 08:01:20-0500

# RESUMEN DE INSUMOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE CONCRETO ARMADO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA CARAPUNGO, SECTOR CARAPUNGO, DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

| Código | Recurso | Unidad | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 2,536.9725 | 34.14 | 86,612.24 |
| 0101010003 | OPERARIO | hm | 21,345.4949 | 26.26 | 560,532.70 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 21,177.3437 | 20.68 | 437,947.47 |
| 0101010005 | PEON | hh | 45,286.8317 | 18.72 | 847,769.49 |
| 01010100060002 | OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO | hh | 2,433.0503 | 20.68 | 50,315.48 |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 207.7600 | 27.17 | 5,644.84 |
| 01010300080001 | CONTROLADOR OFICIAL | hh | 182.3663 | 20.68 | 3,771.34 |
| | | | | | **1,992,593.56** |
| MATERIALES | | | | | |
| 0203030002 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS | glb | 1.0000 | 24,000.00 | 24,000.00 |
| 0204010002 | ALAMBRE NEGRO N° 8 | kg | 6,736.7100 | 7.00 | 47,156.97 |
| 02040100020001 | ALAMBRE NEGRO N° 16 | kg | 9,709.5600 | 7.00 | 67,966.92 |
| 02040300010022 | ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 GRADO 60 | kg | 167,743.8000 | 5.40 | 905,816.52 |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | 5,613.9250 | 7.00 | 39,297.48 |
| 02050700020027 | TUBERIA PVC SAP PRESION DE 3" C-7.5 | m | 621.0000 | 15.00 | 9,315.00 |
| 02070100010003 | PIEDRA CHANCADA 3/4" | m3 | 3,103.8000 | 100.00 | 310,380.00 |
| 02070200010002 | ARENA GRUESA | m3 | 2,327.8500 | 60.00 | 139,671.00 |
| 0207040003 | MATERIAL GRANULAR DRENANTE | m3 | 2,086.9800 | 90.00 | 187,828.20 |
| 0207070001 | AGUA | m3 | 775.9500 | 6.00 | 4,655.70 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG) | bol | 36,009.8400 | 33.00 | 1,188,324.72 |
| 02130300010001 | YESO BOLSA 20 KG | bol | 10.3880 | 15.00 | 155.82 |
| 02221800010016 | ADITIVO CURADOR MEMBRANIL REFORZADO CHEMA | gal | 3,573.6875 | 30.00 | 107,210.63 |
| 02310100010004 | MADERA NACIONAL P/ENCOFRADO-CARP | p2 | 142,818.2520 | 5.00 | 714,091.26 |
| 0231010006 | CARTEL DE OBRA SEGUN DISEÑO | und | 1.0000 | 1,500.00 | 1,500.00 |
| 0231040001 | ESTACAS DE MADERA | und | 103.8800 | 5.00 | 519.40 |
| 0267130007 | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | glb | 1.0000 | 50,000.00 | 50,000.00 |
| 0292010001 | CORDEL | m | 519.4000 | 1.20 | 623.28 |
| | | | | | **3,798,512.90** |
| EQUIPOS | | | | | |
| 03010000020001 | NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 207.7600 | 10.00 | 2,077.60 |
| 0301000011 | TEODOLITO | hm | 207.7600 | 15.00 | 3,116.40 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | | 98,673.61 |
| 0301100001 | COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 7 HP | hm | 1,815.1710 | 25.00 | 45,379.28 |
| 03011600010003 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3 | hm | 182.3663 | 250.00 | 45,591.58 |
| 03011700020001 | RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP 1/2 Y3 | hm | 505.5200 | 175.00 | 88,466.00 |
| 03012200040002 | CAMION VOLQUETE DE 10 M3 | hm | 547.9205 | 160.00 | 87,667.28 |
| 0301290001 | VIBRADOR DE CONCRETO | hm | 1,553.7000 | 10.00 | 15,537.00 |
| 0301290003 | MEZCLADORA DE CONCRETO | hm | 2,171.5800 | 30.00 | 65,147.40 |
| 0301330004 | MOTOSIERRA | hm | 149.0700 | 15.00 | 2,236.05 |
| 0301330008 | CIZALLA P/CORTE DE FIERRO | hm | 5,112.1920 | 10.00 | 51,121.92 |
| | | | | | **505,014.12** |
| | | | **Total** | **S/.** | **6,296,120.58** |

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

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:39-0500
Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Administrador de la Administración Local del Agua

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 08:01:20-0500
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

## CRONOGRAMA

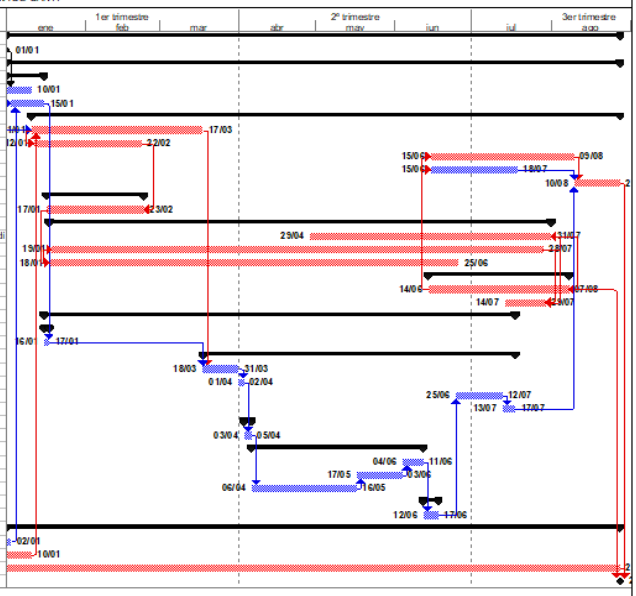
Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE CONCRETO ARMADO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA CARAPUNGO, SECTOR CARAPUNGO, DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

CREACION DE DEFENSA RIBEREÑA CON CANALIZACION EN LA QUEBRADA CARAPUNGO DE LA LOCALIDAD DE MENDOZA, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA - AMAZONAS
DIAGRAMA DE GANTT

| Id | Task Name | Duración | Predecesoras |
|---|---|---|---|
| 1 | LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE | 240 días | |
| 2 | INICIO DE OBRA | 0 días | |
| 3 | CANALIZACION DE QUEBRADA | 240 días | |
| 4 | TRABAJOS PRELIMINARES | 15 días | |
| 5 | LIMPIEZA Y DEFORESTACION | 10 días | 2 |
| 6 | TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO | 13 días | 5CC+1 día,39 |
| 7 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | 230 días | |
| 8 | EXCAVACION MASIVA CON MAQUINARIA EN TERRENO SEMIROCOSO | 67 días | 6CC+1 día,40 |
| 9 | REFINE Y NIVELACION DE EXCAVACIONES | 42 días | 8CC+1 día |
| 10 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | 56 días | 20CC+1 día |
| 11 | RELLENO CON MATERIAL DRENANTE | 34 días | 20CC+1 día |
| 12 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO | 18 días | 10,11,29 |
| 13 | OBRAS DE CONCRETO SIMPLE | 38 días | |
| 14 | SOLADO E=0.10 M | 38 días | 9FF+1 día |
| 15 | OBRAS DE CONCRETO ARMADO | 156 días | |
| 16 | CONCRETO F'C=210 KG/CM2 | 94 días | 17FF+2 días,21FF+2 di |
| 17 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL | 192 días | 18CC+1 día |
| 18 | ACERO DE REFUERZO FY=4,200 KG/CM2 | 160 días | 14CC+1 día |
| 19 | OTROS | 55 días | |
| 20 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR | 55 días | 16FF+7 días |
| 21 | TUBERIA DE DE DRENAJE PVC Ø 3" | 16 días | 17FF+1 día |
| 22 | ALCANTARILLAS RECTANGULARES TIPO MARCO | 184 días | |
| 23 | TRABAJOS PRELIMINARES | 2 días | |
| 24 | TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO | 2 días | 6 |
| 25 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | 122 días | |
| 26 | EXCAVACIÓN MASIVA CON MAQUINARIA EN TERRENO SEMIROCOSO | 14 días | 6,24 |
| 27 | REFINE Y NIVELACION DE EXCAVACIONES | 2 días | 26 |
| 28 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | 18 días | 37FC+7 días |
| 29 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO | 5 días | 26 |
| 30 | OBRAS DE CONCRETO SIMPLE | 3 días | |
| 31 | SOLADO E=0.10 M | 3 días | 27 |
| 32 | OBRAS DE CONCRETO ARMADO | 67 días | |
| 33 | CONCRETO F'C=210 KG/CM2 | 8 días | 34 |
| 34 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL | 18 días | 35 |
| 35 | ACERO DE REFUERZO FY=4,200 KG/CM2 | 41 días | 31 |
| 36 | OTROS | 6 días | |
| 37 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR | 6 días | 33 |
| 38 | VARIOS | 240 días | |
| 39 | CARTEL DE OBRA | 2 días | |
| 40 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA Y EQUIPOS | 10 días | |
| 41 | MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL | 240 días | |
| 42 | FIN DE OBRA | 0 días | 12,20,41 |




Project: 04 PROGRAMACION PERT C
Date: sáb 24/06/23

Task · Critical Task · Milestone · Summary · Rolled Up Task · Rolled Up Critical Task · Rolled Up Milestone
Rolled Up Progress · Split · External Tasks · Project Summary · Group By Summary · Tarea inactiva · Hito inactivo
Hito inactivo · Resumen inactivo · Tarea manual · solo duración · Informe de resumen manual · Resumen manual · solo el comienzo
solo fin · Tareas externas · Hito externo · Progress · Deadline

Page 1

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:39-0500

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 08:01:20-0500

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

# FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTRO, DISTRITO DE SAN NICOLAS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS

**PROPUESTA:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE CONCRETO ARMADO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA LIMÓN, SECTOR LIMÓN, DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS

## 1. UBICACIÓN:

| AAA | HUALLAGA | ALA | HUALLAGA CENTRAL | Fecha | 26/08/2023 |
|---|---|---|---|---|---|

### 1.1. Ubicación política

| Departamento | AMAZONAS | Provincia | RODRIGUEZ DE MENDOZA | Distrito | SAN NICOLÁS | Sector | LIMÓN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

### 1.2. Ubicación hidrográfica

| Unidad hidrográfica | HUAYABAMBA | Cuerpo de agua | QUEBRADA LIMÓN |
|---|---|---|---|

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

Agregar Tramo

| | Inicial | | | Final | | | Margen | Observación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Norte (Y): | Este (X): | Zona | Norte (Y): | Este (X): | Zona | | |
| TRAMO 1 | 9,293,068 | 224,710 | 18S | 9,291,838 | 224,562 | 18S | | |

## 2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

### 2.1. Tipo de peligro

☑ Inundación fluvial ☑ Flujos ☑ Erosión

### 2.2. Geología

El terreno está conformado superficialmente por material conglomerado de color oscuro, de compacidad media, presenta porcentajes de piedras medianas, por debajo el terreno de fundación está constituido por un suelo tipo SC, arena arcillosa, color beige grisáceo, húmedo, compacidad media.

En las partes altas los suelos son rocosos y en la parte del cauce el suelo es negro humoso, por la presencia de material acumulado.

**GEODINAMICA EXTERNA**

**LLUVIAS**

La quebrada Limón, al momento de la inspección ocular conducía nivel bajo de agua, se evidenciaba presencia de piedras y material orgánico sedimentado. Dicha fuente de agua cruza el radio urbano de la localidad de Mendoza, que en épocas de lluvias discurre agua con material de arrastre y material orgánico, cuenta con antecedentes de desborde e inundación en ambas márgenes, inundando viviendas, terrenos urbanos y pequeños huertos agrícolas. Por lo expuesto, se recomienda la descolmatación y retiro de piedras, canto rodado, arbustos y otros. Dicho material deberá retirarse a fin de que no genere interferencia del flujo de agua; asimismo, deberán protegerse en ambas márgenes de la quebrada con una canalización con losa de fondo y muros de concreto armado para proteger las viviendas del tramo de intervención, en una longitud promedio de 1367 metros lineales a ambos lados.

**EROSION**

Son fenómenos que se presentan en mayor intensidad como consecuencia de las avenidas (erosión lateral de la ribera y erosión por impacto de las gotas de lluvia sobre suelo desnudo), provocado por intensas precipitaciones pluviales, fuerte pendiente del cauce, dinámica fluvial, naturaleza del suelo, colmatación del cauce fluvial, la ocupación inadecuada del suelo por el hombre.

**INUNDACIONES**

Es un fenómeno que se presenta en mayor grado de intensidad en la planicie final de la quebrada, las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de la escorrentia y caudal de agua en cada temporada de lluvias y las variaciones de su dinámica fluvial. Por lo expuesto, la erosión tiende a afectar a las riberas naturales en ambos margenes derecha e izquierda donde se encuentran viviendas y terrenos urbanos.

### 2.3. Hidrología

La quebrada Limón recibe aguas de lluvias de las escorrentías que viene de la parte alta de la ciudad de Mendoza, de los cerros que se activan en épocas de lluvias. La fuente de agua en mención tiene un ancho de cauce variable de 2.00 a 4.00 m en épocas de estiaje con una profundidad de 0.20 a 0.50 m y en tiempos de avenidas su espejo de agua varía de 2 a 4 m alcanzando una profundidad de 1.00 m. En el recorrido de inspección se constató que dicha fuente de agua se encuentra colmatada con material de arrastre, roca, piedra mediana, ripio y material orgánico sedimentado. La quebrada de Limón cuenta con antecedentes de desborde e inundaciòn en ambas márgenes, las cuales en el pasado han generado pérdidas de viviendas y terrenos urbanos.

ANA Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2023/08/31 09:22:45-0500
Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

ANA Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad
Administrador de la Administración Local del Agua

ANA Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°
Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 08:03:47-0500

Director de la Autoridad Administrativa del Agua

### 2.4. Elementos expuestos:

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

| Nº de Habitantes | Nº de Viviendas | Tipo |
|---|---|---|
| 210 | 42 | Material rústico y noble |

| Nº de I.E.P/I.E.S. | Nombre |
|---|---|
| 0 | 0 |

| Centros de Salud | Nombre |
|---|---|
| 0 | 0 |

| Otros | Nombre |
|---|---|
| 0 | 0 |

En la zona de estudio, se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

| Área Total (ha) | Cultivos | Área (ha) |
|---|---|---|
| 0.00 | Café | - |
| | Maiz | - |
| | Caña | - |
| | Platano | - |
| | Pastos | - |
| | Otros | - |

| Total cabezas de Ganado | Clase | Nº |
|---|---|---|
| - | Vacunos | - |
| | Ovinos | - |
| | Camelidos | - |
| | Equinos | - |
| | Porcinos | - |
| | otros | - |

| Infraestructura afectada | Nombre | Cantidad | Longitud (m) |
|---|---|---|---|
| Bocatomas | - | - | - |
| Canales | - | . | . |
| Drenes | - | - | - |
| Carreteras | - | 1 | 1,367 |
| Redes Electricas | - | | 1,367 |
| Servicios de agua y desague | - | 1 | 1,367 |

## 3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:

De la evaluacion de daños 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 | | |
| 42 | X | | X | | 0 | 0 |

| 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) | ACÉQUIAS (Km) | OTROS | CARRETERAS (Km) | CAMINOS (Km) | PUENTES (Und) | OTROS |
| Café | - | Vacunos | - | 1.37 | 1.37 | - | | - | - | - | - | 1.37 | - | - | - |
| Maiz | - | Ovinos | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Caña | - | Camelidos | - | | | | | | | | | | | | |
| Platano | - | Equinos | - | | | | | | | | | | | | |
| Pastos | - | Porcinos | - | | | | | | | | | | | | |
| Otros | - | otros | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

## 4. PROPUESTA TECNICA:

### 4.1.-Estructural

Limpieza y descolmatación del cauce de la quebrada Limón en el tramo definido en una longitud de 1367 m, considerando un ancho promedio de cauce de 3 metros en épocas de lluvia y una profundidad de corte de hasta 1.50 m.

Construcción de una canalización rectangular con muros de concreto armado en ambos margenes derecha y izquierda de la quebrada Limón, de medidas: Ancho de cauce = 3.00 m, muros de altura variable, de acuerdo a la topografía, promedio = 2.00 m con una longitud de 1367 m (ver vista de perfil en el punto 6.2).

Construcción de alcantarillas tipo marco de concreto f'c=210 kg/cm2 en los cruces de calles, de dimensiones variables (de acuerdo a condiciones topográficas en cada caso)

### 4.2.- No Estructurales

La Municipalidad Provincial, conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberan 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.

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:45-0500
Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

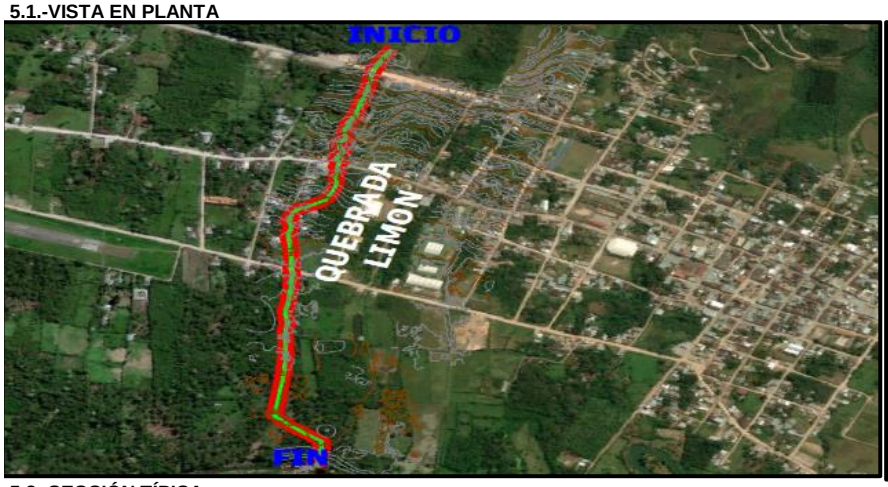
Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Administrador de la Administración Local del Agua

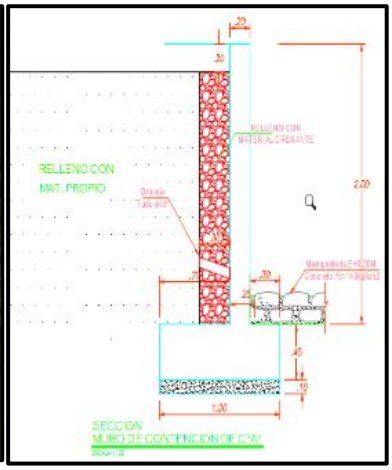
Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 08:03:47-0500
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

## 5. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

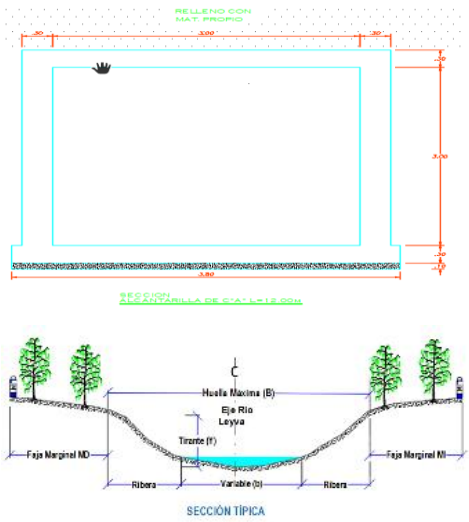
### 5.1.-VISTA EN PLANTA

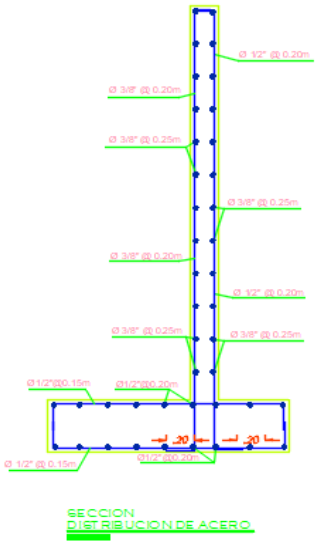


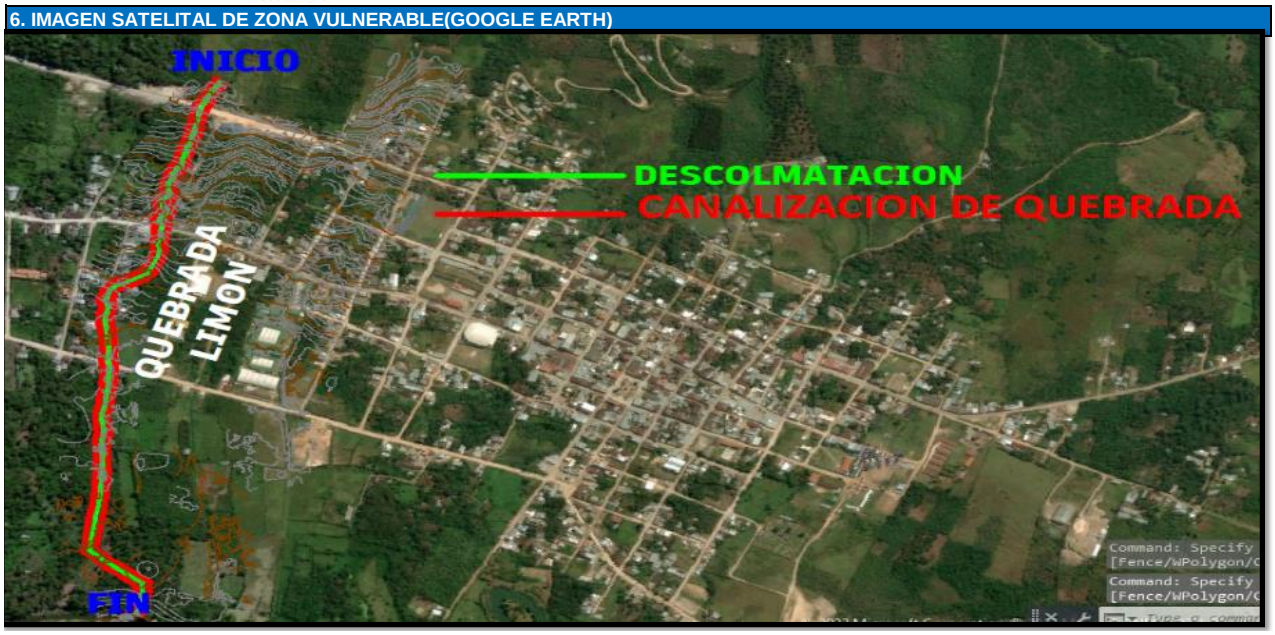

### 5.2.-SECCIÓN TÍPICA

**Corte transversal del cauce de la quebrada Limón**




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




Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:45-0500
Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

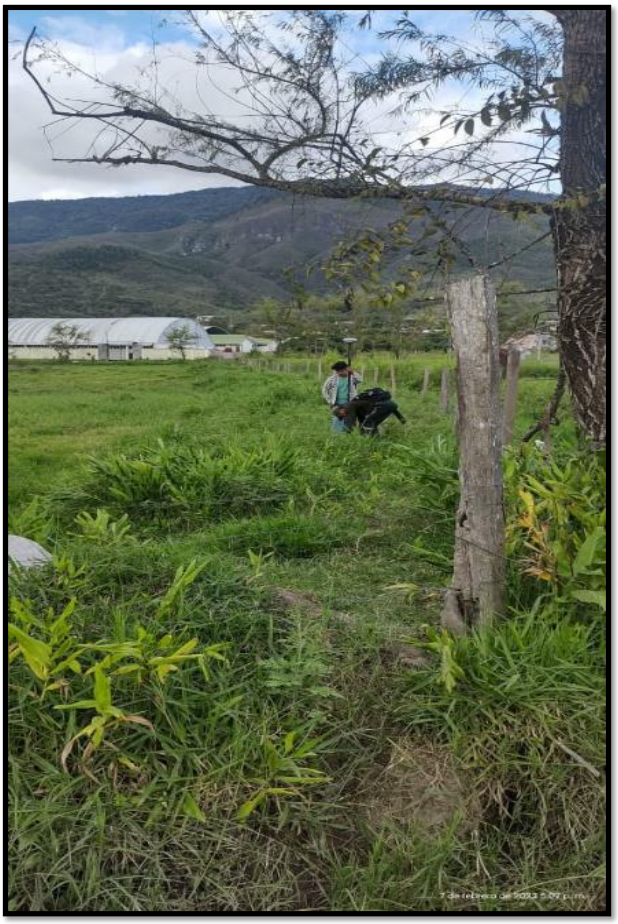
Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Administrador de la Administración Local del Agua

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 08:03:47-0500
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

## 7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

ZONA EN PELIGRO DE INUNDACION POR CRECIDA DE LA QUEBRADA



Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:45-0500
Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Administrador de la Administración Local del Agua

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 08:03:47-0500
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

## 8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

### PRESUPUESTO GENERAL DE LA OBRA

**Proyecto** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE CONCRETO ARMADO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA LIMÓN, SECTOR LIMÓN, DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS

**Lugar** AMAZONAS - RODRIGUEZ DE MENDOZA - SAN NICOLÁS

**Fecha** 26/08/2023

| Item | Descripción | Und. | Metrado | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| 01 | **CANALIZACION DE QUEBRADA** | | | | **3,100,606.38** |
| 0101 | **TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | **23,194.19** |
| 010101 | LIMPIEZA Y DEFORESTACION | m2 | 8,230.80 | 1.19 | 9,794.65 |
| 010102 | TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO | m2 | 5,469.20 | 2.45 | 13,399.54 |
| 0102 | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | **393,525.35** |
| 0102.01 | EXCAVACION MASIVA CON MAQUINARIA EN TERRENO SEMIROCOSO | m3 | 2,734.60 | 20.73 | 56,688.26 |
| 0102.02 | REFINE Y NIVELACION DE EXCAVACIONES | m2 | 5,469.20 | 4.30 | 23,517.56 |
| 0102.03 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | m3 | 2,734.60 | 39.63 | 108,372.20 |
| 0102.04 | RELLENO CON MATERIAL DRENANTE | m3 | 1,093.84 | 129.97 | 142,166.38 |
| 0102.05 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO | m3 | 3,554.98 | 17.66 | 62,780.95 |
| 0103 | **OBRAS DE CONCRETO SIMPLE** | | | | **265,392.93** |
| 0103.01 | SOLADO E=0.10 M | m2 | 4,101.90 | 64.70 | 265,392.93 |
| 0104 | **OBRAS DE CONCRETO ARMADO** | | | | **2,344,591.35** |
| 0104.01 | CONCRETO F´C=210 KG/CM2 | m3 | 1,640.76 | 624.80 | 1,025,146.85 |
| 0104.02 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL | m2 | 11,758.78 | 67.00 | 787,838.26 |
| 0104.03 | ACERO DE REFUERZO FY=4,200 KG/CM2 | kg | 65,630.40 | 8.10 | 531,606.24 |
| 0105 | **OTROS** | | | | **73,902.56** |
| 0105.01 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR | m2 | 15,040.30 | 4.31 | 64,823.69 |
| 0105.02 | TUBERIA DE DE DRENAJE PVC Ø 3" | und | 683.65 | 13.28 | 9,078.87 |
| 02 | **ALCANTARILLAS RECTANGULARES TIPO MARCO** | | | | **195,351.30** |
| 02.01 | **TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | **367.50** |
| 02.0101 | TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO | m2 | 150.00 | 2.45 | 367.50 |
| 02.02 | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | **27,438.00** |
| 02.02.01 | EXCAVACION MASIVA CON MAQUINARIA EN TERRENO SEMIROCOSO | m3 | 450.00 | 20.73 | 9,328.50 |
| 02.02.02 | REFINE Y NIVELACION DE EXCAVACIONES | m2 | 150.00 | 4.30 | 645.00 |
| 02.02.03 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | m3 | 180.00 | 39.63 | 7,133.40 |
| 02.02.04 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO | m3 | 585.00 | 17.66 | 10,331.10 |
| 02.03 | **OBRAS DE CONCRETO SIMPLE** | | | | **5,823.00** |
| 02.03.01 | SOLADO E=0.10 M | m2 | 90.00 | 64.70 | 5,823.00 |
| 02.04 | **OBRAS DE CONCRETO ARMADO** | | | | **159,912.60** |
| 02.04.01 | CONCRETO F´C=210 KG/CM2 | m3 | 42.00 | 624.80 | 26,241.60 |
| 02.04.02 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL | m2 | 363.00 | 67.00 | 24,321.00 |
| 02.04.03 | ACERO DE REFUERZO FY=4,200 KG/CM2 | kg | 13,500.00 | 8.10 | 109,350.00 |
| 02.05 | **OTROS** | | | | **1,810.20** |
| 02.05.01 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR | m2 | 420.00 | 4.31 | 1,810.20 |
| 03 | **VARIOS** | | | | **76,063.76** |
| 03.01 | CARTEL DE OBRA | und | 1.00 | 2,063.76 | 2,063.76 |
| 03.02 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS | glb | 1.00 | 24,000.00 | 24,000.00 |
| 03.03 | MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL | glb | 1.00 | 50,000.00 | 50,000.00 |

| | |
|---|---|
| **COSTO DIRECTO** | **3,372,021.44** |
| GASTOS GENERALES (10%CD) | 337,202.14 |

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:45-0500
ANA Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
ANA Administrador de la Administración Local del Agua

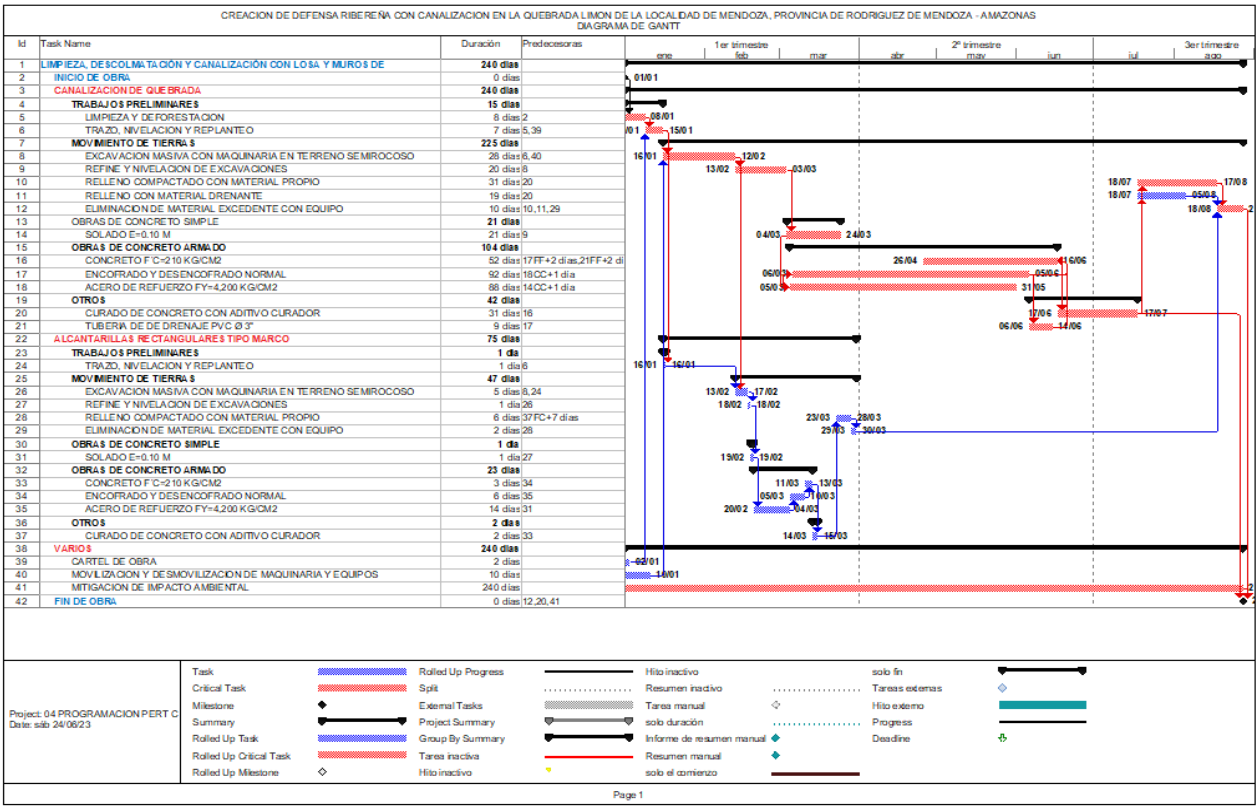
Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
ANA Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 08:03:47-0500
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

| | |
|---|---|
| UTILIDAD (10%CD) | 337,202.14 |
| **SUB TOTAL** | **4,046,425.73** |
| IGV (18%) | 728,356.63 |
| **TOTAL** | **4,774,782.36** |
| SUPERVISIÓN (5%CD) | 168,601.07 |
| SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | 67,440.43 |
| FICHA DEFINITIVA | 15,000.00 |
| **PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL** | **5,025,823.86** |

**SON: CINCO MILLONES VEINTICINCO MIL OCHOCIENTOS VEINTI TRES CON 86/100 SOLES**

## 9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA




| Id | Task Name | Duración | Predecesoras |
|---|---|---|---|
| 1 | LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE | 240 días | |
| 2 | INICIO DE OBRA | 0 días | |
| 3 | CANALIZACION DE QUEBRADA | 240 días | |
| 4 | TRABAJOS PRELIMINARES | 15 días | |
| 5 | LIMPIEZA Y DEFORESTACION | 8 días | 2 |
| 6 | TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO | 7 días | 5,39 |
| 7 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | 225 días | |
| 8 | EXCAVACIÓN MASIVA CON MAQUINARIA EN TERRENO SEMIROCOSO | 28 días | 6,40 |
| 9 | REFINE Y NIVELACION DE EXCAVACIONES | 20 días | 8 |
| 10 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | 31 días | 20 |
| 11 | RELLENO CON MATERIAL DRENANTE | 19 días | 20 |
| 12 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO | 10 días | 10,11,29 |
| 13 | OBRAS DE CONCRETO SIMPLE | 21 días | |
| 14 | SOLADO E=0,10 M | 21 días | 9 |
| 15 | OBRAS DE CONCRETO ARMADO | 104 días | |
| 16 | CONCRETO F'C=210 KG/CM2 | 52 días | 17FF+2 días,21FF+2 d |
| 17 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL | 92 días | 18CC+1 día |
| 18 | ACERO DE REFUERZO FY=4,200 KG/CM2 | 88 días | 14CC+1 día |
| 19 | OTROS | 42 días | |
| 20 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR | 31 días | 16 |
| 21 | TUBERIA DE DE DRENAJE PVC Ø 3" | 9 días | 17 |
| 22 | ALCANTARILLAS RECTANGULARES TIPO MARCO | 75 días | |
| 23 | TRABAJOS PRELIMINARES | 1 día | |
| 24 | TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO | 1 día | 6 |
| 25 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | 47 días | |
| 26 | EXCAVACIÓN MASIVA CON MAQUINARIA EN TERRENO SEMIROCOSO | 5 días | 8,24 |
| 27 | REFINE Y NIVELACION DE EXCAVACIONES | 1 día | 26 |
| 28 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | 6 días | 27FC+7 días |
| 29 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO | 2 días | 28 |
| 30 | OBRAS DE CONCRETO SIMPLE | 1 día | |
| 31 | SOLADO E=0,10 M | 1 día | 27 |
| 32 | OBRAS DE CONCRETO ARMADO | 23 días | |
| 33 | CONCRETO F'C=210 KG/CM2 | 3 días | 34 |
| 34 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL | 6 días | 35 |
| 35 | ACERO DE REFUERZO FY=4,200 KG/CM2 | 14 días | 31 |
| 36 | OTROS | 2 días | |
| 37 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR | 2 días | 33 |
| 38 | VARIOS | 240 días | |
| 39 | CARTEL DE OBRA | 2 días | |
| 40 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA Y EQUIPOS | 10 días | |
| 41 | MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL | 240 días | |
| 42 | FIN DE OBRA | 0 días | 12,20,41 |

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

| Item | Actividades | Prelim | Ejecución | | | | | | | | Finales |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | M1 - M3 | M4 | M5 | M6 | M7 | M8 | M9 | M10 | M11 | M12 |
| 1.01 | FORMULACION DE FICHA TECNICA DEFINITIVA | | | | | | | | | | |
| 1.02 | PROCESO DE SELECCIÓN | | | | | | | | | | |
| 1.03 | CONTRATACION | | | | | | | | | | |
| 1.04 | EJECUCION | | | | | | | | | | |
| 1.05 | SUPERVISION | | | | | | | | | | |
| 1.06 | SEGUIMIENTO | | | | | | | | | | |
| 1.07 | LIQUIDACION | | | | | | | | | | |

Fecha de elaboración de la ficha: 26/08/2023

**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**

ANA Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2023/08/31 09:22:45-0500
Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

ANA Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad
Administrador de la Administración Local del Agua

ANA Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°
Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2023/09/05 08:03:47-0500
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

# PRESUPUESTO GENERAL DE OBRA

**Proyecto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE CONCRETO ARMADO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA LIMÓN, SECTOR LIMÓN, DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS

**Lugar :** AMAZONAS - RODRIGUEZ DE MENDOZA - OMIA

**Fecha :** 26/08/2023

| Item | Descripción | Und. | Metrado | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| 01 | **CANALIZACION DE QUEBRADA** | | | | **3,100,606.38** |
| 01.01 | **TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | **23,194.19** |
| 01.01.01 | LIMPIEZA Y DEFORESTACION | m2 | 8,230.80 | 1.19 | 9,794.65 |
| 01.01.02 | TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO | m2 | 5,469.20 | 2.45 | 13,399.54 |
| 01.02 | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | **393,525.35** |
| 01.02.01 | EXCAVACION MASIVA CON MAQUINARIA EN TERRENO SEMIROCOSO | m3 | 2,734.60 | 20.73 | 56,688.26 |
| 01.02.02 | REFINE Y NIVELACION DE EXCAVACIONES | m2 | 5,469.20 | 4.30 | 23,517.56 |
| 01.02.03 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | m3 | 2,734.60 | 39.63 | 108,372.20 |
| 01.02.04 | RELLENO CON MATERIAL DRENANTE | m3 | 1,093.84 | 129.97 | 142,166.38 |
| 01.02.05 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO | m3 | 3,554.98 | 17.66 | 62,780.95 |
| 01.03 | **OBRAS DE CONCRETO SIMPLE** | | | | **265,392.93** |
| 01.03.01 | SOLADO E=0.10 M | m2 | 4,101.90 | 64.70 | 265,392.93 |
| 01.04 | **OBRAS DE CONCRETO ARMADO** | | | | **2,344,591.35** |
| 01.04.01 | CONCRETO F´C=210 KG/CM2 | m3 | 1,640.76 | 624.80 | 1,025,146.85 |
| 01.04.02 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL | m2 | 11,758.78 | 67.00 | 787,838.26 |
| 01.04.03 | ACERO DE REFUERZO FY=4,200 KG/CM2 | kg | 65,630.40 | 8.10 | 531,606.24 |
| 01.05 | **OTROS** | | | | **73,902.56** |
| 01.05.01 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR | m2 | 15,040.30 | 4.31 | 64,823.69 |
| 01.05.02 | TUBERIA DE DE DRENAJE PVC Ø 3" | und | 683.65 | 13.28 | 9,078.87 |
| 02 | **ALCANTARILLAS RECTANGULARES TIPO MARCO** | | | | **195,351.30** |
| 02.01 | **TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | **367.50** |
| 02.01.01 | TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO | m2 | 150.00 | 2.45 | 367.50 |
| 02.02 | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | **27,438.00** |
| 02.02.01 | EXCAVACION MASIVA CON MAQUINARIA EN TERRENO SEMIROCOSO | m3 | 450.00 | 20.73 | 9,328.50 |
| 02.02.02 | REFINE Y NIVELACION DE EXCAVACIONES | m2 | 150.00 | 4.30 | 645.00 |
| 02.02.03 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | m3 | 180.00 | 39.63 | 7,133.40 |
| 02.02.04 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO | m3 | 585.00 | 17.66 | 10,331.10 |
| 02.03 | **OBRAS DE CONCRETO SIMPLE** | | | | **5,823.00** |
| 02.03.01 | SOLADO E=0.10 M | m2 | 90.00 | 64.70 | 5,823.00 |
| 02.04 | **OBRAS DE CONCRETO ARMADO** | | | | **159,912.60** |
| 02.04.01 | CONCRETO F´C=210 KG/CM2 | m3 | 42.00 | 624.80 | 26,241.60 |
| 02.04.02 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL | m2 | 363.00 | 67.00 | 24,321.00 |
| 02.04.03 | ACERO DE REFUERZO FY=4,200 KG/CM2 | kg | 13,500.00 | 8.10 | 109,350.00 |
| 02.05 | **OTROS** | | | | **1,810.20** |
| 02.05.01 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR | m2 | 420.00 | 4.31 | 1,810.20 |
| 03 | **VARIOS** | | | | **76,063.76** |
| 03.01 | CARTEL DE OBRA | und | 1.00 | 2,063.76 | 2,063.76 |
| 03.02 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS | glb | 1.00 | 24,000.00 | 24,000.00 |
| 03.03 | MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL | glb | 1.00 | 50,000.00 | 50,000.00 |

ANA Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2023/08/31 09:22:45-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

ANA Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de la Administración Local del Agua

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

Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2023/09/05 08:03:47-0500

Director de la Autoridad Administrativa del Agua

| | |
|---|---|
| **COSTO DIRECTO** | **3,372,021.44** |
| GASTOS GENERALES (10%CD) | 337,202.14 |
| UTILIDAD (10%CD) | 337,202.14 |
| **SUB TOTAL** | **4,046,425.73** |
| IGV (18%) | 728,356.63 |
| **TOTAL** | **4,774,782.36** |
| SUPERVISIÓN (5%CD) | 168,601.07 |
| SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | 67,440.43 |
| FICHA DEFINITIVA | 15,000.00 |
| **PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL** | **5,025,823.86** |

**SON: CINCO MILLONES VEINTICINCO MIL OCHOCIENTOS VEINTI TRES CON 86/100 SOLES**

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

ANA Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2023/08/31 09:22:45-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

ANA Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de la Administración Local del Agua

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

Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2023/09/05 08:03:47-0500

Director de la Autoridad Administrativa del Agua

# PLANILLA DE METRADO

Proyecto : **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE CONCRETO ARMADO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA LIMÓN, SECTOR LIMÓN, DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Ubicación: **DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS** Fecha: **26/08/2023**

| PARTIDA | Und. | Largo(m) | Ancho(m) | Alto(m) | Area(m2) | Cantidad | N°Elem. | Factor | PARCIAL | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **01 CANALIZACIÓN DE QUEBRADA** | | | | | | | | | | |
| **01.01 TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | | | | | | | |
| 01.01.01 LIMPIEZA Y DEFORESTACIÓN | M2 | 1,367.30 | 6.00 | | | | 1.00 | | 8,203.80 | 8,203.80 |
| 01.01.02 TRAZO, NIVELACIÓN Y REPLANTEO | M2 | 1,367.30 | 4.00 | | | | 1.00 | | 5,469.20 | 5,469.20 |
| **01.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | | | | | | | |
| 01.02.01 EXCAVACIÓN MASIVA CON MAQUINARIA EN TERRENO SEMIROCOSO | M3 | 1,367.30 | 4.00 | 0.50 | | | 1.00 | | 2,734.60 | 2,734.60 |
| 01.02.02 REFINE Y NIVELACIÓN DE EXCAVACIONES | M2 | 1,367.30 | 4.00 | | | | 1.00 | | 5,469.20 | 5,469.20 |
| 01.02.03 RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | M3 | 1,367.30 | 2.00 | 0.50 | | | 2.00 | | 2,734.60 | 2,734.60 |
| 01.02.04 RELLENO CON MATERIAL DRENANTE | M3 | 1,367.30 | 4.00 | 0.20 | | | 1.00 | | 1,093.84 | 1,093.84 |
| 01.02.05 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO | M3 | | | | | 2,734.60 | 1.00 | 1.30 | 3,554.98 | 3,554.98 |
| **01.03 OBRAS DE CONCRETO SIMPLE** | | | | | | | | | | |
| 01.03.01 SOLADO DE CONCRETO F'C=100 KG/CM2, E=0.10 M | M2 | 1,367.30 | 3.00 | | | | 1.00 | | 4,101.90 | 4,101.90 |
| **01.04 OBRAS DE CONCRETO ARMADO** | | | | | | | | | | |
| 01.04.01 CONCRETO F'C=210 KG/CM2 | M3 | 1,367.30 | 2.00 | 0.20 | | | 1.00 | | 546.92 | 1,640.76 |
| | | 1,367.30 | 0.20 | 2.00 | | | 2.00 | | 1,093.84 | |
| 01.04.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL | M2 | 1,367.30 | | 0.30 | | | 2.00 | | 820.38 | 11,758.78 |
| | | 1,367.30 | | 2.00 | | | 4.00 | | 10,938.40 | |
| 01.04.03 ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2 | KG | 1,367.30 | | | | 48.00 | | | 65,630.40 | 65,630.40 |
| **01.05 OTROS** | | | | | | | | | | |
| 01.05.01 CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR | M2 | 1,367.30 | 3.00 | | | | 1.00 | | 4,101.90 | 15,040.30 |
| | | 1,367.30 | | 2.00 | | | 4.00 | | 10,938.40 | |
| 01.05.02 TUBERÍA DE DRENAJE PVC Ø 3" | M | 1,367.30 | | | | | | 0.50 | 683.65 | 683.65 |
| **02 ALCANTARILLAS RECTANGULARES TIPO MARCO** | | | | | | | | | | |
| **02.01 TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | | | | | | | |
| 02.01.01 TRAZO, NIVELACIÓN Y REPLANTEO | M2 | 15.00 | 5.00 | | | | 2.00 | | 150.00 | 150.00 |
| **02.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | | | | | | | |
| 02.02.01 EXCAVACIÓN MASIVA CON MAQUINARIA EN TERRENO | M3 | 15.00 | 5.00 | 3.00 | | | 2.00 | | 450.00 | 450.00 |
| 02.02.02 REFINE Y NIVELACIÓN DE EXCAVACIONES | M2 | 15.00 | 5.00 | | | | 2.00 | | 150.00 | 150.00 |
| 02.02.03 RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | M3 | 15.00 | 5.00 | 1.00 | | | 2.00 | | 150.00 | 180.00 |
| | | 15.00 | 0.50 | 2.00 | | | 2.00 | | 30.00 | |
| 02.02.04 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO | M3 | | | | | 450.00 | | 1.30 | 585.00 | 585.00 |
| **02.03 OBRAS DE CONCRETO SIMPLE** | | | | | | | | | | |
| 02.03.01 SOLADO DE CONCRETO F'C=100 KG/CM2, E=0.10 M | M2 | 15.00 | 3.00 | | | | 2.00 | | 90.00 | 90.00 |
| **02.04 OBRAS DE CONCRETO ARMADO** | | | | | | | | | | |
| 02.04.01 CONCRETO F'C=210 KG/CM2 | M3 | 15.00 | 3.00 | 0.20 | | | 2.00 | | 18.00 | 42.00 |
| | | 15.00 | 0.20 | 2.00 | | | 4.00 | | 24.00 | |
| 02.04.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL | M2 | 15.00 | | 0.30 | | | 4.00 | | 18.00 | 363.00 |
| | | 15.00 | | 2.00 | | | 8.00 | | 240.00 | |
| | | 15.00 | | 3.50 | | | 2.00 | | 105.00 | |
| 02.04.03 ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2 | KG | 15.00 | | | | 450.00 | 2.00 | | 13,500.00 | 13,500.00 |
| **02.05 OTROS** | | | | | | | | | | |
| 02.05.01 CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR | M2 | 15.00 | 3.00 | | | | 4.00 | | 180.00 | 420.00 |
| | | 15.00 | | 2.00 | | | 8.00 | | 240.00 | |
| **03 VARIOS** | | | | | | | | | | |
| 03.01 CARTEL DE OBRA | UND | | | | | | | | | 1.00 |
| 03.02 MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPOS | GLB | | | | | | | | | 1.00 |
| 03.03 MITIGACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL | GLB | | | | | | | | | 1.00 |

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

ANA Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:45-0500

ANA Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 08:03:47-0500

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE CONCRETO ARMADO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA LIMÓN, SECTOR LIMÓN, DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

Partida **01.01.01** **LIMPIEZA Y DEFORESTACION**

Rendimiento **m2/DIA** **800.0000** EQ. **800.0000** Costo unitario directo por : m2 **1.19**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.0010 | 34.14 | 0.03 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0100 | 20.68 | 0.21 |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 0.0400 | 18.72 | 0.75 |
| | | | | | | **0.99** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 0.99 | 0.05 |
| 0301330004 | MOTOSIERRA | hm | 1.0000 | 0.0100 | 15.00 | 0.15 |
| | | | | | | **0.20** |

Partida **01.01.02** **TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO**

Rendimiento **m2/DIA** **400.0000** EQ. **400.0000** Costo unitario directo por : m2 **2.45**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.0020 | 34.14 | 0.07 |
| 0101010005 | PEON | hh | 3.0000 | 0.0600 | 18.72 | 1.12 |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 1.0000 | 0.0200 | 27.17 | 0.54 |
| | | | | | | **1.73** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02130300010001 | YESO BOLSA 20 KG | bol | | 0.0010 | 15.00 | 0.02 |
| 0231040001 | ESTACAS DE MADERA | und | | 0.0100 | 5.00 | 0.05 |
| 0292010001 | CORDEL | m | | 0.0500 | 1.20 | 0.06 |
| | | | | | | **0.13** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 03010000020001 | NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 1.0000 | 0.0200 | 10.00 | 0.20 |
| 0301000011 | TEODOLITO | hm | 1.0000 | 0.0200 | 15.00 | 0.30 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 1.73 | 0.09 |
| | | | | | | **0.59** |

Partida **01.02.01** **EXCAVACION MASIVA CON MAQUINARIA EN TERRENO SEMIROCOSO**

Rendimiento **m3/DIA** **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m3 **20.73**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.0080 | 34.14 | 0.27 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0800 | 20.68 | 1.65 |
| 0101010005 | PEON | hh | 3.0000 | 0.2400 | 18.72 | 4.49 |
| | | | | | | **6.41** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 6.41 | 0.32 |
| 03011700020001 | RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP 1/2 Y3 | hm | 1.0000 | 0.0800 | 175.00 | 14.00 |
| | | | | | | **14.32** |

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:45-0500

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 08:03:47-0500

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE CONCRETO ARMADO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA LIMÓN, SECTOR LIMÓN, DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

Partida **01.02.02** **REFINE Y NIVELACION DE EXCAVACIONES**

Rendimiento **m2/DIA** **240.0000** EQ. **240.0000** Costo unitario directo por : m2 **4.30**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.0033 | 34.14 | 0.11 |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 0.1333 | 18.72 | 2.50 |
| 01010100060002 | OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO | hh | 1.0000 | 0.0333 | 20.68 | 0.69 |
| | | | | | | **3.30** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 3.30 | 0.17 |
| 0301100001 | COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 7 HP | hm | 1.0000 | 0.0333 | 25.00 | 0.83 |
| | | | | | | **1.00** |

Partida **01.02.03** **RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO**

Rendimiento **m3/DIA** **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m3 **39.63**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.0267 | 34.14 | 0.91 |
| 0101010005 | PEON | hh | 5.0000 | 1.3333 | 18.72 | 24.96 |
| 01010100060002 | OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO | hh | 1.0000 | 0.2667 | 20.68 | 5.52 |
| | | | | | | **31.39** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 31.39 | 1.57 |
| 0301100001 | COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 7 HP | hm | 1.0000 | 0.2667 | 25.00 | 6.67 |
| | | | | | | **8.24** |

Partida **01.02.04** **RELLENO CON MATERIAL DRENANTE**

Rendimiento **m3/DIA** **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m3 **129.97**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.0533 | 34.14 | 1.82 |
| 0101010003 | OPERARIO | hm | 1.0000 | 0.2667 | 26.26 | 7.00 |
| 0101010005 | PEON | hh | 5.0000 | 1.3333 | 18.72 | 24.96 |
| | | | | | | **33.78** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0207040003 | MATERIAL GRANULAR DRENANTE | m3 | | 1.0500 | 90.00 | 94.50 |
| | | | | | | **94.50** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 33.78 | 1.69 |
| | | | | | | **1.69** |

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:45-0500

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 08:03:47-0500

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE CONCRETO ARMADO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA LIMÓN, SECTOR LIMÓN, DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

Partida **01.02.05** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO**

Rendimiento **m3/DIA** **360.0000** EQ. **360.0000** Costo unitario directo por : m3 **17.66**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.0044 | 34.14 | 0.15 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0444 | 18.72 | 0.83 |
| 01010300080001 | CONTROLADOR OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0222 | 20.68 | 0.46 |
| | | | | | | **1.44** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 03011600010003 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3 | hm | 1.0000 | 0.0222 | 250.00 | 5.55 |
| 03012200040002 | CAMION VOLQUETE DE 10 M3 | hm | 3.0000 | 0.0667 | 160.00 | 10.67 |
| | | | | | | **16.22** |

Partida **01.03.01** **SOLADO E=0.10 M**

Rendimiento **m2/DIA** **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m2 **64.70**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.0160 | 34.14 | 0.55 |
| 0101010003 | OPERARIO | hm | 2.0000 | 0.1600 | 26.26 | 4.20 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0800 | 20.68 | 1.65 |
| 0101010005 | PEON | hh | 10.0000 | 0.8000 | 18.72 | 14.98 |
| 01010100060002 | OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO | hh | 1.0000 | 0.0800 | 20.68 | 1.65 |
| | | | | | | **23.03** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02070100010003 | PIEDRA CHANCADA 3/4" | m3 | | 0.0800 | 100.00 | 8.00 |
| 02070200010002 | ARENA GRUESA | m3 | | 0.0600 | 60.00 | 3.60 |
| 0207070001 | AGUA | m3 | | 0.0200 | 6.00 | 0.12 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG) | bol | | 0.8000 | 33.00 | 26.40 |
| | | | | | | **38.12** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 23.03 | 1.15 |
| 0301290003 | MEZCLADORA DE CONCRETO | hm | 1.0000 | 0.0800 | 30.00 | 2.40 |
| | | | | | | **3.55** |

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:45-0500

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 08:03:47-0500

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE CONCRETO ARMADO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA LIMÓN, SECTOR LIMÓN, DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

Partida **01.04.01** **CONCRETO F´C=210 KG/CM2**

Rendimiento **m3/DIA** **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m3 **624.80**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.1000 | 34.14 | 3.41 |
| 0101010003 | OPERARIO | hm | 2.0000 | 1.0000 | 26.26 | 26.26 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 2.0000 | 1.0000 | 20.68 | 20.68 |
| 0101010005 | PEON | hh | 12.0000 | 6.0000 | 18.72 | 112.32 |
| | | | | | | **162.67** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02070100010003 | PIEDRA CHANCADA 3/4" | m3 | | 0.8000 | 100.00 | 80.00 |
| 02070200010002 | ARENA GRUESA | m3 | | 0.6000 | 60.00 | 36.00 |
| 0207070001 | AGUA | m3 | | 0.2000 | 6.00 | 1.20 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG) | bol | | 9.6000 | 33.00 | 316.80 |
| | | | | | | **434.00** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 162.67 | 8.13 |
| 0301290001 | VIBRADOR DE CONCRETO | hm | 1.0000 | 0.5000 | 10.00 | 5.00 |
| 0301290003 | MEZCLADORA DE CONCRETO | hm | 1.0000 | 0.5000 | 30.00 | 15.00 |
| | | | | | | **28.13** |

Partida **01.04.02** **ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL**

Rendimiento **m2/DIA** **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **67.00**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.0500 | 34.14 | 1.71 |
| 0101010003 | OPERARIO | hm | 1.0000 | 0.5000 | 26.26 | 13.13 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.5000 | 20.68 | 10.34 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 0.2500 | 18.72 | 4.68 |
| | | | | | | **29.86** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0204010002 | ALAMBRE NEGRO N° 8 | kg | | 0.3000 | 7.00 | 2.10 |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | | 0.2500 | 7.00 | 1.75 |
| 02310100010004 | MADERA NACIONAL P/ENCOFRADO-CARP | p2 | | 6.3600 | 5.00 | 31.80 |
| | | | | | | **35.65** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 29.86 | 1.49 |
| | | | | | | **1.49** |

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:45-0500

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 08:03:47-0500

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE CONCRETO ARMADO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA LIMÓN, SECTOR LIMÓN, DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

Partida **01.04.03** **ACERO DE REFUERZO FY=4,200 KG/CM2**

Rendimiento **kg/DIA** **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **8.10**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.0032 | 34.14 | 0.11 |
| 0101010003 | OPERARIO | hm | 1.0000 | 0.0320 | 26.26 | 0.84 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0320 | 20.68 | 0.66 |
| | | | | | | **1.61** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02040100020001 | ALAMBRE NEGRO N° 16 | kg | | 0.0600 | 7.00 | 0.42 |
| 02040300010022 | ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 GRADO 60 | kg | | 1.0500 | 5.40 | 5.67 |
| | | | | | | **6.09** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 1.61 | 0.08 |
| 0301330008 | CIZALLA P/CORTE DE FIERRO | hm | 1.0000 | 0.0320 | 10.00 | 0.32 |
| | | | | | | **0.40** |

Partida **01.05.01** **CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR**

Rendimiento **m2/DIA** **500.0000** EQ. **500.0000** Costo unitario directo por : m2 **4.31**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.0016 | 34.14 | 0.05 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0160 | 20.68 | 0.33 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 0.0080 | 18.72 | 0.15 |
| | | | | | | **0.53** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02221800010016 | ADITIVO CURADOR MEMBRANIL REFORZADO CHEMA | gal | | 0.1250 | 30.00 | 3.75 |
| | | | | | | **3.75** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 0.53 | 0.03 |
| | | | | | | **0.03** |

Partida **01.05.02** **TUBERIA DE DE DRENAJE PVC Ø 3"**

Rendimiento **und/DIA** **80.0000** EQ. **80.0000** Costo unitario directo por : und **13.28**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.0100 | 34.14 | 0.34 |
| 0101010003 | OPERARIO | hm | 1.0000 | 0.1000 | 26.26 | 2.63 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.1000 | 18.72 | 1.87 |
| | | | | | | **4.84** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02040100020001 | ALAMBRE NEGRO N° 16 | kg | | 0.1000 | 7.00 | 0.70 |
| 02050700020027 | TUBERIA PVC SAP PRESION DE 3" C-7.5 | m | | 0.5000 | 15.00 | 7.50 |
| | | | | | | **8.20** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 4.84 | 0.24 |
| | | | | | | **0.24** |

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:45-0500

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 08:03:47-0500

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE CONCRETO ARMADO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA LIMÓN, SECTOR LIMÓN, DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

Partida **02.01.01** **TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO**

Rendimiento **m2/DIA** **400.0000** EQ. **400.0000** Costo unitario directo por : m2 **2.45**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.0020 | 34.14 | 0.07 |
| 0101010005 | PEON | hh | 3.0000 | 0.0600 | 18.72 | 1.12 |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 1.0000 | 0.0200 | 27.17 | 0.54 |
| | | | | | | **1.73** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02130300010001 | YESO BOLSA 20 KG | bol | | 0.0010 | 15.00 | 0.02 |
| 0231040001 | ESTACAS DE MADERA | und | | 0.0100 | 5.00 | 0.05 |
| 0292010001 | CORDEL | m | | 0.0500 | 1.20 | 0.06 |
| | | | | | | **0.13** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 03010000020001 | NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 1.0000 | 0.0200 | 10.00 | 0.20 |
| 0301000011 | TEODOLITO | hm | 1.0000 | 0.0200 | 15.00 | 0.30 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 1.73 | 0.09 |
| | | | | | | **0.59** |

Partida **02.02.01** **EXCAVACION MASIVA CON MAQUINARIA EN TERRENO SEMIROCOSO**

Rendimiento **m3/DIA** **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m3 **20.73**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.0080 | 34.14 | 0.27 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0800 | 20.68 | 1.65 |
| 0101010005 | PEON | hh | 3.0000 | 0.2400 | 18.72 | 4.49 |
| | | | | | | **6.41** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 6.41 | 0.32 |
| 03011700020001 | RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP 1/2 Y3 | hm | 1.0000 | 0.0800 | 175.00 | 14.00 |
| | | | | | | **14.32** |

Partida **02.02.02** **REFINE Y NIVELACION DE EXCAVACIONES**

Rendimiento **m2/DIA** **240.0000** EQ. **240.0000** Costo unitario directo por : m2 **4.30**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.0033 | 34.14 | 0.11 |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 0.1333 | 18.72 | 2.50 |
| 01010100060002 | OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO | hh | 1.0000 | 0.0333 | 20.68 | 0.69 |
| | | | | | | **3.30** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 3.30 | 0.17 |
| 0301100001 | COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 7 HP | hm | 1.0000 | 0.0333 | 25.00 | 0.83 |
| | | | | | | **1.00** |

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:45-0500

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 08:03:47-0500

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE CONCRETO ARMADO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA LIMÓN, SECTOR LIMÓN, DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

Partida **02.02.03** **RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO**

Rendimiento **m3/DIA** **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m3 **39.63**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.0267 | 34.14 | 0.91 |
| 0101010005 | PEON | hh | 5.0000 | 1.3333 | 18.72 | 24.96 |
| 01010100060002 | OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO | hh | 1.0000 | 0.2667 | 20.68 | 5.52 |
| | | | | | | **31.39** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 31.39 | 1.57 |
| 0301100001 | COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 7 HP | hm | 1.0000 | 0.2667 | 25.00 | 6.67 |
| | | | | | | **8.24** |

Partida **02.02.04** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO**

Rendimiento **m3/DIA** **360.0000** EQ. **360.0000** Costo unitario directo por : m3 **17.66**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.0044 | 34.14 | 0.15 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0444 | 18.72 | 0.83 |
| 01010300080001 | CONTROLADOR OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0222 | 20.68 | 0.46 |
| | | | | | | **1.44** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 03011600010003 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3 | hm | 1.0000 | 0.0222 | 250.00 | 5.55 |
| 03012200040002 | CAMION VOLQUETE DE 10 M3 | hm | 3.0000 | 0.0667 | 160.00 | 10.67 |
| | | | | | | **16.22** |

Partida **02.03.01** **SOLADO E=0.10 M**

Rendimiento **m2/DIA** **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m2 **64.70**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.0160 | 34.14 | 0.55 |
| 0101010003 | OPERARIO | hm | 2.0000 | 0.1600 | 26.26 | 4.20 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0800 | 20.68 | 1.65 |
| 0101010005 | PEON | hh | 10.0000 | 0.8000 | 18.72 | 14.98 |
| 01010100060002 | OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO | hh | 1.0000 | 0.0800 | 20.68 | 1.65 |
| | | | | | | **23.03** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02070100010003 | PIEDRA CHANCADA 3/4" | m3 | | 0.0800 | 100.00 | 8.00 |
| 02070200010002 | ARENA GRUESA | m3 | | 0.0600 | 60.00 | 3.60 |
| 0207070001 | AGUA | m3 | | 0.0200 | 6.00 | 0.12 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG) | bol | | 0.8000 | 33.00 | 26.40 |
| | | | | | | **38.12** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 23.03 | 1.15 |
| 0301290003 | MEZCLADORA DE CONCRETO | hm | 1.0000 | 0.0800 | 30.00 | 2.40 |
| | | | | | | **3.55** |

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:45-0500

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 08:03:47-0500

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE CONCRETO ARMADO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA LIMÓN, SECTOR LIMÓN, DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

Partida **02.04.01** **CONCRETO F´C=210 KG/CM2**

Rendimiento **m3/DIA** **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m3 **624.80**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.2000 | 0.1000 | 34.14 | 3.41 |
| 0101010003 | OPERARIO | hm | 2.0000 | 1.0000 | 26.26 | 26.26 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 2.0000 | 1.0000 | 20.68 | 20.68 |
| 0101010005 | PEON | hh | 12.0000 | 6.0000 | 18.72 | 112.32 |
| | | | | | | **162.67** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02070100010003 | PIEDRA CHANCADA 3/4" | m3 | | 0.8000 | 100.00 | 80.00 |
| 02070200010002 | ARENA GRUESA | m3 | | 0.6000 | 60.00 | 36.00 |
| 0207070001 | AGUA | m3 | | 0.2000 | 6.00 | 1.20 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG) | bol | | 9.6000 | 33.00 | 316.80 |
| | | | | | | **434.00** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 162.67 | 8.13 |
| 0301290001 | VIBRADOR DE CONCRETO | hm | 1.0000 | 0.5000 | 10.00 | 5.00 |
| 0301290003 | MEZCLADORA DE CONCRETO | hm | 1.0000 | 0.5000 | 30.00 | 15.00 |
| | | | | | | **28.13** |

Partida **02.04.02** **ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL**

Rendimiento **m2/DIA** **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **67.00**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.0500 | 34.14 | 1.71 |
| 0101010003 | OPERARIO | hm | 1.0000 | 0.5000 | 26.26 | 13.13 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.5000 | 20.68 | 10.34 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 0.2500 | 18.72 | 4.68 |
| | | | | | | **29.86** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0204010002 | ALAMBRE NEGRO N° 8 | kg | | 0.3000 | 7.00 | 2.10 |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | | 0.2500 | 7.00 | 1.75 |
| 02310100010004 | MADERA NACIONAL P/ENCOFRADO-CARP | p2 | | 6.3600 | 5.00 | 31.80 |
| | | | | | | **35.65** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 29.86 | 1.49 |
| | | | | | | **1.49** |

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:45-0500

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 08:03:47-0500

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE CONCRETO ARMADO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA LIMÓN, SECTOR LIMÓN, DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

Partida **02.04.03** **ACERO DE REFUERZO FY=4,200 KG/CM2**

Rendimiento **kg/DIA** **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **8.10**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.0032 | 34.14 | 0.11 |
| 0101010003 | OPERARIO | hm | 1.0000 | 0.0320 | 26.26 | 0.84 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0320 | 20.68 | 0.66 |
| | | | | | | **1.61** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02040100020001 | ALAMBRE NEGRO N° 16 | kg | | 0.0600 | 7.00 | 0.42 |
| 02040300010022 | ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 GRADO 60 | kg | | 1.0500 | 5.40 | 5.67 |
| | | | | | | **6.09** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 1.61 | 0.08 |
| 0301330008 | CIZALLA P/CORTE DE FIERRO | hm | 1.0000 | 0.0320 | 10.00 | 0.32 |
| | | | | | | **0.40** |

Partida **02.05.01** **CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR**

Rendimiento **m2/DIA** **500.0000** EQ. **500.0000** Costo unitario directo por : m2 **4.31**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.0016 | 34.14 | 0.05 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0160 | 20.68 | 0.33 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 0.0080 | 18.72 | 0.15 |
| | | | | | | **0.53** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02221800010016 | ADITIVO CURADOR MEMBRANIL REFORZADO CHEMA | gal | | 0.1250 | 30.00 | 3.75 |
| | | | | | | **3.75** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 0.53 | 0.03 |
| | | | | | | **0.03** |

Partida **03.01** **CARTEL DE OBRA**

Rendimiento **und/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **2,063.76**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 0.1000 | 0.8000 | 34.14 | 27.31 |
| 0101010003 | OPERARIO | hm | 1.0000 | 8.0000 | 26.26 | 210.08 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 16.0000 | 18.72 | 299.52 |
| | | | | | | **536.91** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0231010006 | CARTEL DE OBRA SEGUN DISEÑO | und | | 1.0000 | 1,500.00 | 1,500.00 |
| | | | | | | **1,500.00** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 536.91 | 26.85 |
| | | | | | | **26.85** |

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:45-0500

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 08:03:47-0500

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE CONCRETO ARMADO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA LIMÓN, SECTOR LIMÓN, DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

Partida **03.02** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS**

Rendimiento **glb/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **24,000.00**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Materiales** | | | | | |
| 0203030002 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y I | glb | | 1.0000 | 24,000.00 | 24,000.00 |
| | | | | | | **24,000.00** |

Partida **03.03** **MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL**

Rendimiento **glb/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **50,000.00**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Materiales** | | | | | |
| 0267130007 | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | glb | | 1.0000 | 50,000.00 | 50,000.00 |
| | | | | | | **50,000.00** |

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

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:45-0500

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 08:03:47-0500

# RESUMEN DE INSUMOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE CONCRETO ARMADO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA LIMÓN, SECTOR LIMÓN, DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

Lugar DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

Fecha 26/08/2023

| Código | Recurso | Unidad | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA | | | | | |
| 0101010002 | CAPATAZ | hh | 1,344.8521 | 34.14 | 45,913.25 |
| 0101010003 | OPERARIO | hm | 11,314.6186 | 26.26 | 297,121.88 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 11,195.6154 | 20.68 | 231,525.33 |
| 0101010005 | PEON | hh | 24,396.5677 | 18.72 | 456,703.75 |
| 01010100060002 | OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO | hh | 1,299.7948 | 20.68 | 26,879.76 |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 112.3840 | 27.17 | 3,053.47 |
| 01010300080001 | CONTROLADOR OFICIAL | hh | 91.9076 | 20.68 | 1,900.65 |
| | | | | | **1,063,098.09** |
| MATERIALES | | | | | |
| 0203030002 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS | glb | 1.0000 | 24,000.00 | 24,000.00 |
| 0204010002 | ALAMBRE NEGRO N° 8 | kg | 3,636.5340 | 7.00 | 25,455.74 |
| 02040100020001 | ALAMBRE NEGRO N° 16 | kg | 4,816.1900 | 7.00 | 33,713.33 |
| 02040300010022 | ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 GRADO 60 | kg | 83,086.9200 | 5.40 | 448,669.37 |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | 3,030.4450 | 7.00 | 21,213.12 |
| 02050700020027 | TUBERIA PVC SAP PRESION DE 3" C-7.5 | m | 341.8250 | 15.00 | 5,127.38 |
| 02070100010003 | PIEDRA CHANCADA 3/4" | m3 | 1,681.5600 | 100.00 | 168,156.00 |
| 02070200010002 | ARENA GRUESA | m3 | 1,261.1700 | 60.00 | 75,670.20 |
| 0207040003 | MATERIAL GRANULAR DRENANTE | m3 | 1,148.5320 | 90.00 | 103,367.88 |
| 0207070001 | AGUA | m3 | 420.3900 | 6.00 | 2,522.34 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG) | bol | 19,508.0160 | 33.00 | 643,764.53 |
| 02130300010001 | YESO BOLSA 20 KG | bol | 5.6192 | 15.00 | 84.29 |
| 02221800010016 | ADITIVO CURADOR MEMBRANIL REFORZADO CHEMA | gal | 1,932.5375 | 30.00 | 57,976.13 |
| 02310100010004 | MADERA NACIONAL P/ENCOFRADO-CARP | p2 | 77,094.5208 | 5.00 | 385,472.60 |
| 0231010006 | CARTEL DE OBRA SEGUN DISEÑO | und | 1.0000 | 1,500.00 | 1,500.00 |
| 0231040001 | ESTACAS DE MADERA | und | 56.1920 | 5.00 | 280.96 |
| 0267130007 | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | glb | 1.0000 | 50,000.00 | 50,000.00 |
| 0292010001 | CORDEL | m | 280.9600 | 1.20 | 337.15 |
| | | | | | **2,047,311.02** |
| EQUIPOS | | | | | |
| 03010000020001 | NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 112.3840 | 10.00 | 1,123.84 |
| 0301000011 | TEODOLITO | hm | 112.3840 | 15.00 | 1,685.76 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | | 52,676.37 |
| 0301100001 | COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 7 HP | hm | 964.4432 | 25.00 | 24,111.08 |
| 03011600010003 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3 | hm | 91.9076 | 250.00 | 22,976.90 |
| 03011700020001 | RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP 1/2 Y3 | hm | 254.7680 | 175.00 | 44,584.40 |
| 03012200040002 | CAMION VOLQUETE DE 10 M3 | hm | 276.1367 | 160.00 | 44,181.87 |
| 0301290001 | VIBRADOR DE CONCRETO | hm | 841.3800 | 10.00 | 8,413.80 |
| 0301290003 | MEZCLADORA DE CONCRETO | hm | 1,176.7320 | 30.00 | 35,301.96 |
| 0301330004 | MOTOSIERRA | hm | 82.3080 | 15.00 | 1,234.62 |
| 0301330008 | CIZALLA P/CORTE DE FIERRO | hm | 2,532.1728 | 10.00 | 25,321.73 |
| | | | | | **261,612.33** |
| | | | **Total** | **S/.** | **3,372,021.44** |

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

ANA Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2023/08/31 09:22:45-0500
Profesional de la ALA que ha elabor la Ficha Técnica Referencial

ANA Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad
Administrador de la Administración Local del Agua

ANA Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°
Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2023/09/05 08:03:47-0500
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

## CRONOGRAMA

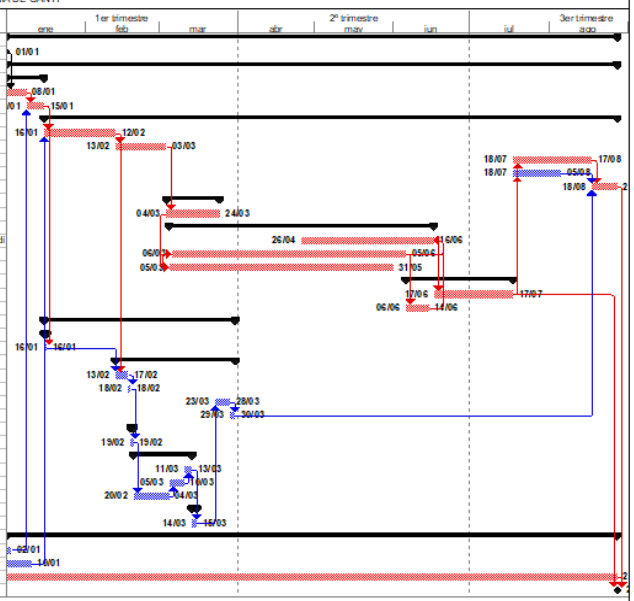
**Proyecto** **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE CONCRETO ARMADO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA LIMÓN, SECTOR LIMÓN, DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

**Lugar** DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS

**Fecha** 26/08/2023

CREACION DE DEFENSA RIBEREÑA CON CANALIZACION EN LA QUEBRADA LIMON DE LA LOCALIDAD DE MENDOZA, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA - AMAZONAS
DIAGRAMA DE GANTT

| Id | Task Name | Duración | Predecesoras |
|---|---|---|---|
| 1 | LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CANALIZACIÓN CON LOSA Y MUROS DE | 240 días | |
| 2 | INICIO DE OBRA | 0 días | |
| 3 | CANALIZACION DE QUEBRADA | 240 días | |
| 4 | TRABAJOS PRELIMINARES | 15 días | |
| 5 | LIMPIEZA Y DEFORESTACION | 8 días | 2 |
| 6 | TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO | 7 días | 5,39 |
| 7 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | 225 días | |
| 8 | EXCAVACION MASIVA CON MAQUINARIA EN TERRENO SEMIROCOSO | 26 días | 6,40 |
| 9 | REFINE Y NIVELACION DE EXCAVACIONES | 20 días | 8 |
| 10 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | 31 días | 20 |
| 11 | RELLENO CON MATERIAL DRENANTE | 19 días | 20 |
| 12 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO | 10 días | 10,11,29 |
| 13 | OBRAS DE CONCRETO SIMPLE | 21 días | |
| 14 | SOLADO E=0.10 M | 21 días | 9 |
| 15 | OBRAS DE CONCRETO ARMADO | 104 días | |
| 16 | CONCRETO F'C=210 KG/CM2 | 52 días | 17FF+2 días,21FF+2 di |
| 17 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL | 92 días | 18CC+1 día |
| 18 | ACERO DE REFUERZO FY=4,200 KG/CM2 | 88 días | 14CC+1 día |
| 19 | OTROS | 42 días | |
| 20 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR | 31 días | 16 |
| 21 | TUBERIA DE DE DRENAJE PVC Ø 3" | 9 días | 17 |
| 22 | ALCANTARILLAS RECTANGULARES TIPO MARCO | 75 días | |
| 23 | TRABAJOS PRELIMINARES | 1 día | |
| 24 | TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO | 1 día | 6 |
| 25 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | 47 días | |
| 26 | EXCAVACION MASIVA CON MAQUINARIA EN TERRENO SEMIROCOSO | 5 días | 8,24 |
| 27 | REFINE Y NIVELACION DE EXCAVACIONES | 1 día | 26 |
| 28 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | 6 días | 37FC+7 días |
| 29 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO | 2 días | 28 |
| 30 | OBRAS DE CONCRETO SIMPLE | 1 día | |
| 31 | SOLADO E=0.10 M | 1 día | 27 |
| 32 | OBRAS DE CONCRETO ARMADO | 23 días | |
| 33 | CONCRETO F'C=210 KG/CM2 | 3 días | 34 |
| 34 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL | 6 días | 35 |
| 35 | ACERO DE REFUERZO FY=4,200 KG/CM2 | 14 días | 31 |
| 36 | OTROS | 2 días | |
| 37 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR | 2 días | 33 |
| 38 | VARIOS | 240 días | |
| 39 | CARTEL DE OBRA | 2 días | |
| 40 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA Y EQUIPOS | 10 días | |
| 41 | MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL | 240 días | |
| 42 | FIN DE OBRA | 0 días | 12,20,41 |




Project: 04 PROGRAMACION PERT C
Date: sáb 24/06/23

Task
Critical Task
Milestone
Summary
Rolled Up Task
Rolled Up Critical Task
Rolled Up Milestone
Rolled Up Progress
Split
External Tasks
Project Summary
Group By Summary
Tarea inactiva
Hito inactivo
Hito inactivo
Resumen inactivo
Tarea manual
solo duración
Informe de resumen manual
Resumen manual
solo el comienzo
solo fin
Tareas externas
Hito externo
Progress
Deadline

Page 1

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/08/31 09:22:45-0500

Firmado digitalmente por COLVAQUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/09/05 08:03:47-0500

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

# FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR TAURIPAMPA, DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO DE HUANUCO.

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DEL RÍO VIZCARRA, SECTOR TAURIPAMPA, DISTRITO LA UNION, PROVINCIA DE DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO.

## 1. UBICACIÓN:

| AAA | MARAÑON | ALA | ALTO MARAÑON | Fecha | 18/08/2023 |
|---|---|---|---|---|---|

### 1.1. Ubicación política

| Departamento | HUANUCO | Provincia | DOS DE MAYO | Distrito | LA UNION | Sector | TAURIPAMPA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

### 1.2. Ubicación hidrográfica

| Unidad hidrográfica | INTERCUENCA ALTO MARAÑON V | Cuerpo de agua | RIO VIZCARRA |
|---|---|---|---|

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

Agregar Tramo

| | Inicial | | | Final | | | Margen | Observación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Norte (Y): | Este (X): | Zona | Norte (Y): | Este (X): | Zona | | |
| TRAMO 1 | 8,910,863.00 | 300,507.00 | 18L | 8,910,968.00 | 300,897.00 | 18L | IZQUIERDA YDERECHA | |

## 2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

### 2.1 Tipo de peligro

☑ Inundación ☐ Flujos de detritos ☑ Erosión fluvial

### 2.2. Geología

Su suelo esta constituido segun las condiciones del rio, la verificacion in situ se pudo identificar peligros geologicos por movimiento en masa (flujos, derrumbes y deslizamientos) en el tramo de la carretera; asimismo, tiene diferentes caracterisiticas geometricas de origen, propiedades y composicion, donde predomina el conglomerado en su recorrido con presencia de piedras. En el lecho del cauce se encuentran una cantidad muy importante de los cantos rodados y que posiblemente estan formados por el cono de deyeccion del río vizcarra por rocas igneas y las mas resistentes que se encuentran en la riberas, la presencia de diferentes terrazas, cauces antiguos y actuales del río nos revela eventos importantes ocurridos durante su evolucion dentro del valle, sobresaliendo las avenidas, inundaciones, erosion,etc.

La geomorfología del río Vizcarra, presenta una dinámica activa con huaicos, deslizamientos, derrumbes que otorgan al cauce del río condiciones para las inundaciones. En años anteriores se pudo constatar que se produjo constantes precipitaciones pluviales por lo que al incrementarse el caudal del rio Vizcarra estaria generando mas adelante el desborde por la margen derecha a la altura del sector de la aguas termomedicinales de Tauripampa, dicho flujo abarcaria varias áreas aledañas, afectando a la propiedad publica y privada, entre ellas hay posibilidades de producirse damnificados, afectacion de viviendas, pequeñas áreas agrícolas, caminos vecinales, etc.

| Gravoso | X | Arenas | X | Limo | - | Arcillas | - |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

Gravoso( Mayores a 2 mm), Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm)

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

ANA
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

**2.3. Hidrología**

El río Vizcarra tiene su origen en la Cordillera de los Andes y es alimentado por varios afluentes como el Río Torres y el Río Ishpac en el distrito de Huallanca, posteriormente se une la aguas de la quebrada Taparaco y Sacracocha, siendo las principales fuentes de agua superficial del valle.
Esta zona en estudio se caracteriza por presentar precipitaciones intensas que pueden llegar hasta los 180 mm en un mes del periodo mas lluvioso (diciembre a marzo), segun la estacion meteorologica huallanca; en consecuencia la escorrentia maxima de la microcuenca del rio Vizcarra puede llegar a los 90.25 m3/s segun aforos y calculos indirectos. se considera un ancho estable de 40 m.
- Periodo de avenidas, con una duración de seis meses (diciembre – Mayo).
- Periodo de estiaje, que tiene una duración de seis meses (Junio – Noviembre).

**2.4. Elementos expuestos:**

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

| Nº de Habitantes |
|---|
| 100 |

| Nº de Viviendas | Tipo |
|---|---|
| 20 | - |

| Nº de I.E.P/I.E.S. | Nombre |
|---|---|
| | |

| Centros de Salud | Nombre |
|---|---|
| - | - |

| Otros | Nombre |
|---|---|
| | |

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

| Área Total (ha) | Cultivos | Área (ha) |
|---|---|---|
| 0.00 | Arroz | - |
| | Plátanos | - |
| | Maíz | - |
| | Otros | - |
| | - | - |
| | - | - |

| Total cabezas de Ganado | Clase | Nº |
|---|---|---|
| - | Vacunos | - |
| | Ovinos | - |
| | Camelidos | - |
| | Equinos | - |
| | Porcinos | - |
| | otros | - |

| Infraestructura afectada | Nombre | Cantidad | Longitud (m) |
|---|---|---|---|
| Bocatomas | - | - | - |
| Canales | - | - | - |
| Puentes | - | - | - |
| Carreteras | La Union - Huallanca | 1 | 50 |
| Redes Electricas | - | - | - |
| Servicios de agua y desague | - | - | - |

FORTUNATO SÓCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ANA
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

ANA
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por PAJA RIOS Hugo Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

## 3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:

De la evaluacion de daños 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 | | |
| 20 | X | - | X | - | - | - |

| 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 | N° de cabezas | | | BOCATOMAS (Und) | CANALES (Km) | DIQUES (Km) | DRENES (Km) | ACÉQUIAS (Km) | OTROS | CARRETERAS (Km) | CAMINOS (Km) | PUENTES (Und) | OTROS |
| Arroz | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Plátanos | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Maíz | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Otros | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

## 4. PROPUESTA TECNICA:

### 4.1.-Estructural

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

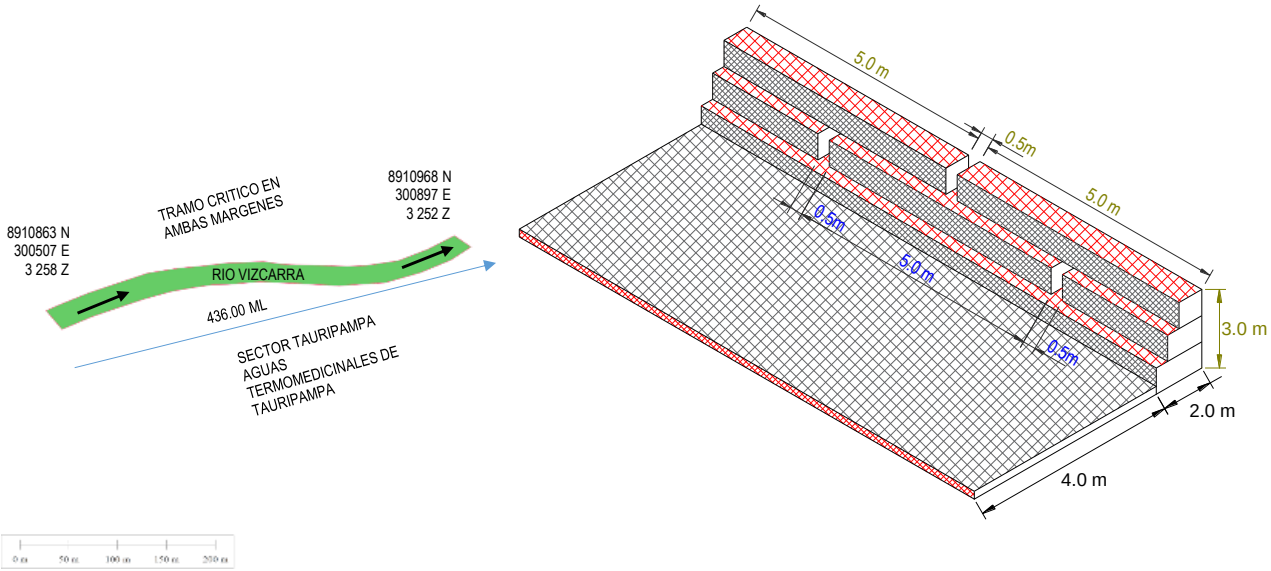
- Limpieza y descolmatación del cauce del río Vizcarra en una longitud de 440.00 m.
- Protección con muros de gaviones, en el margen izquierda y derecha del río en una longitud de 880.00 m

### 4.2.- No Estructurales

Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del GOREHCO y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comu-nitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua (ANA) 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



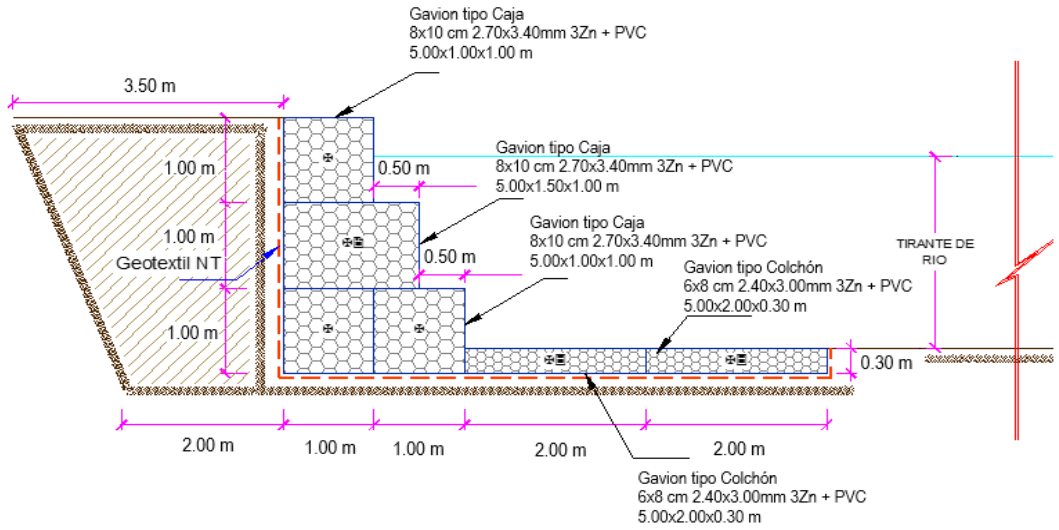

FORTUNATO SÓCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

**5.2.-VISTA DE PERFIL**




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

FORTUNATO SOCRATES AMILCOSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado
Por La AAA

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

## 7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

FIGURA N° 01: TRAMO CRÍTICO EN EL RIO VIZCARRA, EN EL SECTOR TAURIPAMPA, DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE DOS DE MAYO – DEPARTAMENTO HUANUCO.

FIGURA N° 02: EN EL SECTOR TAURIPAMPA, ESTA EXPUESTO LA INFRAESTRUCTURA DE LAS AGUAS TERMOMEDICINALES DE TAURIPAMPA ANTE UNA EVENTUAL CRECIDA Y DESBORDE DEL RIO VIZCARRA POR LA MARGEN DERECHA .

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

FIGURA N° 03: TRAMO DEL RIO VIZCARRA CON UNA COLMATACION MODERADA EN EL SECTOR DE TAURIPAMPA - LA UNION.

## 8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| **01** | **LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 900.00 ML.)** | | | | |
| **01.01** | **TRABAJOS PROVICIONALES** | | | | **2,358.97** |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | und | 1.00 | 1,052.02 | 1,052.02 |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 15.00 | 87.13 | 1,306.95 |
| **01.02** | **TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | **23,469.57** |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | vje | 2.00 | 7,097.66 | 14,195.32 |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | km | 0.60 | 11,966.09 | 7,179.65 |
| 01.02.03 | RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD | m3 | 112.00 | 4.83 | 540.96 |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO | km | 0.44 | 1,488.85 | 655.09 |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | km | 0.44 | 2,042.13 | 898.54 |
| **01.03** | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | **124,493.53** |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 6,600.00 | 5.89 | 38,874.00 |
| 01.03.02 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | 7,260.00 | 6.14 | 44,576.40 |
| 01.03.03 | EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE | m3 | 1,584.00 | 12.71 | 20,132.64 |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 2,640.00 | 3.21 | 8,474.40 |
| 01.03.05 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 1,062.60 | 11.70 | 12,436.09 |
| **01.04** | **PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE** | | | | **1,788,343.05** |
| 01.04.01 | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | m2 | 9,064.00 | 14.34 | 129,977.76 |
| 01.04.02 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8" | m3 | 5,016.00 | 82.39 | 413,268.24 |
| 01.04.03 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA | m3 | 5,016.00 | 27.08 | 135,810.41 |
| 01.04.04 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | Und. | 352.00 | 756.37 | 266,242.24 |
| 01.04.05 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m | Und. | 528.00 | 628.24 | 331,710.72 |
| 01.04.06 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m | Und. | 176.00 | 828.86 | 145,879.36 |
| 01.04.07 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | Und. | 352.00 | 24.27 | 8,543.04 |
| 01.04.08 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | Und. | 528.00 | 32.35 | 17,080.80 |
| 01.04.09 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | Und. | 176.00 | 40.44 | 7,117.44 |
| 01.04.10 | LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m | m3 | 1,056.00 | 34.89 | 36,843.84 |
| 01.04.11 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | m3 | 2,640.00 | 47.43 | 125,215.20 |
| 01.04.12 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | m3 | 1,320.00 | 55.83 | 73,695.60 |
| 01.04.13 | TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m | m2 | 3,520.00 | 12.13 | 42,697.60 |
| 01.04.14 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | m2 | 2,640.00 | 15.16 | 40,022.40 |
| 01.04.15 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | m2 | 880.00 | 16.18 | 14,238.40 |
| **1.05** | **FORESTACIÓN** | | | | **5,215.56** |
| 01.05.01 | HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES | Und. | 294.00 | 7.59 | 2,231.46 |
| 01.05.02 | EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION | Und. | 294.00 | 2.83 | 832.02 |
| 01.05.03 | RIEGO Y MANTENIMIENTPO | Und. | 294.00 | 7.32 | 2,152.08 |

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ANA
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

ANA
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por PAJA RIOS Hugo Roger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1.06 | **FLETE TERRESTRE** | | | | **3,500.00** |
| 01.06.01 | FLETE TERRESTRE | GLB | 1.00 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| | **COSTO DIRECTO** | | | | **1,947,380.67** |
| | GASTOS GENERALES (10%CD) | | | | 194,738.07 |
| | UTILIDAD (10%CD) | | | | 194,738.07 |
| | **SUB TOTAL** | | | | **2,336,856.81** |
| | IGV (18%) | | | | 420,634.23 |
| | **TOTAL** | | | | **2,757,491.03** |
| | SUPERVISIÓN (5%CD) | | | | 97,369.03 |
| | SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | | | | 58,421.42 |
| | FICHA DEFINITIVA | | | | 20,000.00 |
| | **PRESUPUESTO TOTAL** | | | | **2,933,281.49** |

**SON: DOS MILLONES NOVECIENTOS TREINTA Y TRES MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y UNO CON 49/100 SOLES**

## 9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

| ITEM | ACTIVIDAD | PLAZO DE EJECUCION (DÍAS) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | MES 01 | | | | MES 02 | | | |
| | | I | II | III | IV | I | II | III | IV |
| **01** | **LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 9** | 0 | | | | | | | |
| **01.01** | **TRABAJOS PROVICIONALES** | | | | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | | | | | | | | |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | | | | | | | | |
| **01.02** | **TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | | | | | | | | |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | | | | | | | | |
| 01.02.03 | RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD | | | | | | | | |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO | | | | | | | | |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | | | | | | | | |
| **01.03** | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | | | | | |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | | | | | | | | |
| 01.03.02 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | | | | | | | | |
| 01.03.03 | EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE | | | | | | | | |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | | | | | | | | |
| 01.03.05 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | | | | | | | | |
| **01.04** | **PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE** | | | | | | | | |
| 01.04.01 | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | | | | | | | | |
| 01.04.02 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8" | | | | | | | | |
| 01.04.03 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA | | | | | | | | |
| 01.04.04 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | | | | | | | | |
| 01.04.05 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m | | | | | | | | |
| 01.04.06 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m | | | | | | | | |
| 01.04.07 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | | | | | | | | |
| 01.04.08 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | | | | | | | | |
| 01.04.09 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | | | | | | | | |
| 01.04.10 | LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m | | | | | | | | |
| 01.04.11 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | | | | | | | | |
| 01.04.12 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | | | | | | | | |
| 01.04.13 | TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m | | | | | | | | |
| 01.04.14 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | | | | | | | | |
| 01.04.15 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | | | | | | | | |
| **1.05** | **FORESTACIÓN** | | | | | | | | |
| 01.05.01 | HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES | | | | | | | | |
| 01.05.02 | EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION | | | | | | | | |
| 01.05.03 | RIEGO Y MANTENIMIENTPO | | | | | | | | |

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

ANA
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## 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 | ELABORACION FTR | | | | | | | | | |
| 1.02 | CONTRATACION | | | | | | | | | |
| 1.03 | EJECUCION | | | | | | | | | |
| 1.04 | SUPERVISION | | | | | | | | | |
| 1.05 | SEGUMIENTO | | | | | | | | | |
| 1.06 | LIQUIDACION | | | | | | | | | |

Fecha de elaboración de la ficha: 18/08/2023

**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**

FORTUNATO SOCRATES AMPUDIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## PRESUPUESTO

Presupuesto: **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DEL RÍO VIZCARRA, SECTOR TAURIPAMPA, DISTRITO LA UNION, PROVINCIA DE DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO.**

Cliente: **AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA**

Lugar: **SECTOR TAURIPAMPA, DISTRITO LA UNION, PROVINCIA DE DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO.** Aug-23

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| **01** | **LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 900.00 ML.)** | | | | |
| **01.01** | **TRABAJOS PROVICIONALES** | | | | **2,358.97** |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | und | 1.00 | 1,052.02 | 1,052.02 |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 15.00 | 87.13 | 1,306.95 |
| **01.02** | **TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | **23,469.57** |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | vje | 2.00 | 7,097.66 | 14,195.32 |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | km | 0.60 | 11,966.09 | 7,179.65 |
| 01.02.03 | RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD | m3 | 112.00 | 4.83 | 540.96 |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO | km | 0.44 | 1,488.85 | 655.09 |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | km | 0.44 | 2,042.13 | 898.54 |
| **01.03** | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | **124,493.53** |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 6,600.00 | 5.89 | 38,874.00 |
| 01.03.02 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | 7,260.00 | 6.14 | 44,576.40 |
| 01.03.03 | EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE | m3 | 1,584.00 | 12.71 | 20,132.64 |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 2,640.00 | 3.21 | 8,474.40 |
| 01.03.05 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 1,062.60 | 11.70 | 12,436.09 |
| **01.04** | **PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE** | | | | **1,788,343.05** |
| 01.04.01 | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | m2 | 9,064.00 | 14.34 | 129,977.76 |
| 01.04.02 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8" | m3 | 5,016.00 | 82.39 | 413,268.24 |
| 01.04.03 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA | m3 | 5,016.00 | 27.08 | 135,810.41 |
| 01.04.04 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | Und. | 352.00 | 756.37 | 266,242.24 |
| 01.04.05 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m | Und. | 528.00 | 628.24 | 331,710.72 |
| 01.04.06 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m | Und. | 176.00 | 828.86 | 145,879.36 |
| 01.04.07 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | Und. | 352.00 | 24.27 | 8,543.04 |
| 01.04.08 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | Und. | 528.00 | 32.35 | 17,080.80 |
| 01.04.09 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | Und. | 176.00 | 40.44 | 7,117.44 |
| 01.04.10 | LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m | m3 | 1,056.00 | 34.89 | 36,843.84 |
| 01.04.11 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | m3 | 2,640.00 | 47.43 | 125,215.20 |
| 01.04.12 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | m3 | 1,320.00 | 55.83 | 73,695.60 |
| 01.04.13 | TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m | m2 | 3,520.00 | 12.13 | 42,697.60 |
| 01.04.14 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | m2 | 2,640.00 | 15.16 | 40,022.40 |
| 01.04.15 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | m2 | 880.00 | 16.18 | 14,238.40 |
| **1.05** | **FORESTACIÓN** | | | | **5,215.56** |
| 01.05.01 | HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES | Und. | 294.00 | 7.59 | 2,231.46 |
| 01.05.02 | EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION | Und. | 294.00 | 2.83 | 832.02 |
| 01.05.03 | RIEGO Y MANTENIMIENTPO | Und. | 294.00 | 7.32 | 2,152.08 |

FORTUNATO SOCRATES AMEZQUITA ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha ela la ficha técnica referencia

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1.06 | **FLETE TERRESTRE** | | | | **3,500.00** |
| 01.06.01 | FLETE TERRESTRE | GLB | 1.00 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| | **COSTO DIRECTO** | | | | **1,947,380.67** |
| | GASTOS GENERALES (10%CD) | | | | 194,738.07 |
| | UTILIDAD (10%CD) | | | | 194,738.07 |
| | **SUB TOTAL** | | | | **2,336,856.81** |
| | IGV (18%) | | | | 420,634.23 |
| | **TOTAL** | | | | **2,757,491.03** |
| | SUPERVISIÓN (5%CD) | | | | 97,369.03 |
| | SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | | | | 58,421.42 |
| | FICHA DEFINITIVA | | | | 20,000.00 |
| | **PRESUPUESTO TOTAL** | | | | **2,933,281.49** |

**SON: DOS MILLONES NOVECIENTOS TREINTA Y TRES MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y UNO CON 49/100 SOLES**

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

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha ela la ficha técnica referencia

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

# Análisis de precios unitarios

## LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DEL RÍO VIZCARRA, SECTOR TAURIPAMPA, DISTRITO LA UNION, PROVINCIA DE DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO.

Partida **01.01** **CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD**

Rendimiento **und/DIA** **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : und **1,052.02**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 4.0000 | 26.15 | 104.60 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 8.0000 | 18.60 | 148.80 |
| | | | | | | **253.40** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | | 1.9400 | 7.27 | 14.10 |
| 02041200010009 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4" | kg | | 0.8500 | 7.27 | 6.18 |
| 02070100010005 | PIEDRA CHANCADA 1/2" PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.1800 | 79.90 | 14.38 |
| 02070200010003 | ARENA GRUESA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.1800 | 49.50 | 8.91 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | | 1.0500 | 29.00 | 30.45 |
| 02180200010003 | PERNO HEXAGONAL ROSCA CORRIENTE 5/16" X 6" | jgo | | 15.0000 | 3.20 | 48.00 |
| 0231190002 | MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA | p2 | | 70.0000 | 5.70 | 399.00 |
| 02901500260002 | GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO | m2 | | 15.0000 | 18.00 | 270.00 |
| | | | | | | **791.02** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 253.40 | 7.60 |
| | | | | | | **7.60** |

Partida **01.02** **CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN**

Rendimiento **m2/DIA** **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **87.13**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.4000 | 26.15 | 10.46 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.4000 | 20.57 | 8.23 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.4000 | 18.60 | 7.44 |
| | | | | | | **26.13** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | 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 | 14.50 | 10.88 |
| | | | | | | **60.22** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 26.13 | 0.78 |
| | | | | | | **0.78** |

Partida **02.01** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento **vje/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : vje **7,097.66**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 6.0000 | 48.0000 | 18.60 | 892.80 |
| | | | | | | **892.80** |

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 892.80 | 26.78 |
| 03012200010002 | CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn | hm | 3.0000 | 24.0000 | 257.42 | 6,178.08 |
| | | | | | | **6,204.86** |

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

Rendimiento **km/DIA** **0.8000** EQ. **0.8000** Costo unitario directo por : km **11,966.09**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 10.0000 | 20.57 | 205.70 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 10.0000 | 18.60 | 186.00 |
| | | | | | | **391.70** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0207040001 | MATERIAL GRANULAR | m3 | | 100.0000 | 35.00 | 3,500.00 |
| | | | | | | **3,500.00** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 391.70 | 11.75 |
| 03011000060002 | RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 | hm | 0.1000 | 1.0000 | 131.80 | 131.80 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 10.0000 | 580.87 | 5,808.70 |
| 0301200001 | MOTONIVELADORA | hm | 0.1000 | 1.0000 | 223.14 | 223.14 |
| 03012200050001 | CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.) | hm | 0.7500 | 7.5000 | 253.20 | 1,899.00 |
| | | | | | | **8,074.39** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **1,000.0000** EQ. **1,000.0000** Costo unitario directo por : m3 **4.83**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0080 | 18.60 | 0.15 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.1000 | 0.0008 | 20.57 | 0.02 |
| | | | | | | **0.17** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.17 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0080 | 580.87 | 4.65 |
| | | | | | | **4.66** |

Partida **02.03** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **km/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : km **1,488.85**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 0.5000 | 4.0000 | 26.15 | 104.60 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 16.0000 | 18.60 | 297.60 |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 1.0000 | 8.0000 | 26.42 | 211.36 |
| 01010300030003 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 0.5000 | 4.0000 | 26.26 | 105.04 |
| | | | | | | **718.60** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02040300010043 | FIERRO 3/8" | var | | 0.5000 | 22.30 | 11.15 |
| 02130100[illegible]01 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | | 3.6000 | 29.00 | [illegible]40 |

FORTUNATO SOCRATES AMILCOSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 02130300010001 | YESO BOLSA 28 kg | bol | | 3.0000 | 14.00 | 42.00 |
| 0231040001 | ESTACAS DE MADERA | und | | 50.0000 | 4.65 | 232.50 |
| 0240020001 | PINTURA ESMALTE | gal | | 0.3500 | 59.66 | 20.88 |
| | | | | | | **410.93** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301000014 | MIRAS | día | 2.0000 | 2.0000 | 17.36 | 34.72 |
| 0301000015 | JALONES | día | 4.0000 | 4.0000 | 14.96 | 59.84 |
| 0301000022 | ESTACION TOTAL | he | 1.0000 | 8.0000 | 18.92 | 151.36 |
| 0301000023 | NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 1.0000 | 8.0000 | 11.48 | 91.84 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 718.60 | 21.56 |
| | | | | | | **359.32** |

Partida **02.04** **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento **km/DIA** **0.2500** EQ. **0.2500** Costo unitario directo por : km **2,042.13**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.0250 | 0.8000 | 20.57 | 16.46 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 16.0000 | 18.60 | 297.60 |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 1.0000 | 32.0000 | 26.42 | 845.44 |
| 01010300030003 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 0.2000 | 6.4000 | 26.26 | 168.06 |
| | | | | | | **1,327.56** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02130300010003 | YESO BOLSA 25 kg | bol | | 3.0000 | 18.00 | 54.00 |
| 0231040001 | ESTACAS DE MADERA | und | | 50.0000 | 4.65 | 232.50 |
| 0240020001 | PINTURA ESMALTE | gal | | 0.3500 | 59.66 | 20.88 |
| | | | | | | **307.38** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301000023 | NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 1.0000 | 32.0000 | 11.48 | 367.36 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 1,327.56 | 39.83 |
| | | | | | | **407.19** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **850.0000** EQ. **850.0000** Costo unitario directo por : m3 **5.89**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0094 | 26.15 | 0.25 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0094 | 18.60 | 0.17 |
| | | | | | | **0.42** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.42 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0094 | 580.87 | 5.46 |
| | | | | | | **5.47** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **810.0000** EQ. **810.0000** Costo unitario directo por : m3 **6.14**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0099 | 18.60 | 0.18 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0099 | 20.57 | 0.20 |
| | | | | | | **0.38** |
| | **Equipos** | | | | | |

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de la Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.38 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0099 | 580.87 | 5.75 |
| | | | | | | **5.76** |

Partida **03.03** **EXCAVACION PARA COLCHON ANTISOCAVANTE**

Rendimiento **m3/DIA** **380.0000** EQ. **380.0000** Costo unitario directo por : m3 **12.71**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 0.1000 | 0.0021 | 26.15 | 0.05 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0211 | 18.60 | 0.39 |
| | | | | | | **0.44** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.44 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0211 | 580.87 | 12.26 |
| | | | | | | **12.27** |

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

Rendimiento **m2/DIA** **1,200.0000** EQ. **1,200.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.21**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0067 | 20.57 | 0.14 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0133 | 18.60 | 0.25 |
| | | | | | | **0.39** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.39 | 0.01 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1 | hm | 1.0000 | 0.0067 | 419.93 | 2.81 |
| | | | | | | **2.82** |

Partida **03.04** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento **m3/DIA** **1,200.0000** EQ. **1,200.0000** Costo unitario directo por : m3 **11.70**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0133 | 18.60 | 0.25 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0067 | 20.57 | 0.14 |
| | | | | | | **0.39** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.39 | 0.01 |
| 03011600010003 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3 | hm | 1.0000 | 0.0067 | 317.10 | 2.12 |
| 03012200040001 | CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | hm | 4.0000 | 0.0267 | 343.90 | 9.18 |
| | | | | | | **11.32** |

Partida **04.01** **SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT 20**

Rendimiento **m2/DIA** **500.0000** EQ. **500.0000** Costo unitario directo por : m2 **14.34**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0160 | 26.15 | 0.42 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0160 | 20.57 | 0.33 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0320 | 18.60 | 0.60 |

FORTUNATO SOCRATES AMES OSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | **1.35** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0210020009 | GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200 | m2 | | 1.0500 | 12.33 | 12.95 |
| | | | | | | **12.95** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 1.35 | 0.04 |
| | | | | | | **0.04** |

Partida **04.02** **SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"**

Rendimiento **m3/DIA** **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m3 **82.39**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0800 | 20.57 | 1.65 |
| 0101010005 | PEON | hh | 25.0000 | 2.0000 | 18.60 | 37.20 |
| | | | | | | **38.85** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02070100050005 | PIEDRA MEDIANA DE 6" a 8" (comunidad) | m3 | | 1.0000 | 42.37 | 42.37 |
| | | | | | | **42.37** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 38.85 | 1.17 |
| | | | | | | **1.17** |

Partida **04.03** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA**

Rendimiento **m3/DIA** **460.0000** EQ. **460.0000** Costo unitario directo por : m3 **27.08**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0174 | 20.57 | 0.36 |
| | | | | | | **0.36** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 0.36 | 0.02 |
| 03011600010005 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3 | hm | 0.5000 | 0.0087 | 317.10 | 2.76 |
| 03012200040001 | CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | hm | 4.0000 | 0.0696 | 343.90 | 23.94 |
| | | | | | | **26.72** |

Partida **04.04** **SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" DE 5 X 2 X 0.30 m**

Rendimiento **und/DIA** **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : und **756.37**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.5000 | 20.57 | 10.29 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 1.0000 | 18.60 | 18.60 |
| | | | | | | **28.89** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0204300002 | GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO COLCHON "A | und | | 1.0000 | 726.61 | 726.61 |
| | | | | | | **726.61** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 28.89 | 0.87 |
| | | | | | | **0.87** |

Partida **04.05** **SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "A" DE 5 X 1 X 1 m**

Rendimiento **und/DIA** **6.0000** EQ. **6.0000** Costo unitario directo por : und **628.24**

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

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional Designado Por La AAA

Director de la Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.3750 | 0.5000 | 20.57 | 10.29 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.7500 | 1.0000 | 18.60 | 18.60 |
| | | | | | | **28.89** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0204300006 | GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO CAJA "A" 5.0 | und | | 1.0000 | 598.48 | 598.48 |
| | | | | | | **598.48** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 28.89 | 0.87 |
| | | | | | | **0.87** |

Partida **04.06** **SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "B" DE 5 X 1.5 X 1 m**

Rendimiento **und/DIA** **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **828.86**

| **Código** | **Descripción Recurso** | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio S/.** | **Parcial S/.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.5000 | 0.5000 | 20.57 | 10.29 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 1.0000 | 18.60 | 18.60 |
| | | | | | | **28.89** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0204300007 | GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO "B" 5.0 X 1.5 X | und | | 1.0000 | 799.10 | 799.10 |
| | | | | | | **799.10** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 28.89 | 0.87 |
| | | | | | | **0.87** |

Partida **04.07** **INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON "A" 5 x 2 x 0.30**

Rendimiento **und/DIA** **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : und **24.27**

| **Código** | **Descripción Recurso** | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio S/.** | **Parcial S/.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.4000 | 20.57 | 8.23 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.8000 | 18.60 | 14.88 |
| | | | | | | **23.11** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 23.11 | 1.16 |
| | | | | | | **1.16** |

Partida **04.08** **INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA "A" 5 x 1 x 1m**

Rendimiento **und/DIA** **15.0000** EQ. **15.0000** Costo unitario directo por : und **32.35**

| **Código** | **Descripción Recurso** | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio S/.** | **Parcial S/.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.5333 | 20.57 | 10.97 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 1.0667 | 18.60 | 19.84 |
| | | | | | | **30.81** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 30.81 | 1.54 |
| | | | | | | **1.54** |

Partida **04.09** **INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA "B" 5 x 1.5 x 1m**

Rendimiento **und/DIA** **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : und **40.44**

| **Código** | **Descripción Recurso** | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio S/.** | **Parcial S/.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.6667 | 20.57 | 13.71 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 1.3333 | 18.60 | 24.80 |
| | | | | | | **38.51** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 38.51 | 1.93 |
| | | | | | | **1.93** |

Partida **04.10** **LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" DE 5 X2.00 X 0.30 m**

Rendimiento **m3/DIA** **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m3 **34.89**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.2000 | 20.57 | 4.11 |
| 0101010005 | PEON | hh | 8.0000 | 1.6000 | 18.60 | 29.76 |
| | | | | | | **33.87** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 33.87 | 1.02 |
| | | | | | | **1.02** |

Partida **04.11** **LLENADO DE GAVION TIPO "A" DE 5 X 1.00 X 1.00 m**

Rendimiento **m3/DIA** **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m3 **47.43**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.2667 | 20.57 | 5.49 |
| 0101010005 | PEON | hh | 8.0000 | 2.1333 | 18.60 | 39.68 |
| | | | | | | **45.17** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 45.17 | 2.26 |
| | | | | | | **2.26** |

Partida **04.12** **LLENADO DE GAVION TIPO "B" DE 5 X 1.50 X 1.00 m**

Rendimiento **m3/DIA** **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m3 **55.83**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.3200 | 20.57 | 6.58 |
| 0101010005 | PEON | hh | 8.0000 | 2.5600 | 18.60 | 47.62 |
| | | | | | | **54.20** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 54.20 | 1.63 |
| | | | | | | **1.63** |

Partida **04.13** **TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" 5 X 2.00 X 0.30 m**

Rendimiento **m2/DIA** **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m2 **12.13**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.2000 | 20.57 | 4.11 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.4000 | 18.60 | 7.44 |
| | | | | | | **11.55** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 11.55 | 0.58 |
| | | | | | | **0.58** |

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Director de la Autoridad Administrativa Del Agua

Partida **04.14** **TAPADO DE GAVION TIPO CAJA "A" DE 5 X1.00 X 1.00 m**

Rendimiento **m2/DIA** **32.0000** EQ. **32.0000** Costo unitario directo por : m2 **15.16**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.2500 | 20.57 | 5.14 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.5000 | 18.60 | 9.30 |
| | | | | | | **14.44** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 14.44 | 0.72 |
| | | | | | | **0.72** |

Partida **04.15** **TAPADO DE GAVION TIPO CAJA "B" DE 5 X1.50 X 1.00 m**

Rendimiento **m2/DIA** **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m2 **16.18**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.2667 | 20.57 | 5.49 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.5333 | 18.60 | 9.92 |
| | | | | | | **15.41** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 15.41 | 0.77 |
| | | | | | | **0.77** |

Partida **05.01** **HABILITACION Y SUMINSTRO DE PLANTONES**

Rendimiento **und/DIA** **1,000.0000** EQ. **1,000.0000** Costo unitario directo por : und **7.59**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.1000 | 0.0008 | 20.57 | 0.02 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0080 | 18.60 | 0.15 |
| | | | | | | **0.17** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0291010006 | PLANTON NATIVO | und | | 1.0000 | 5.00 | 5.00 |
| | | | | | | **5.00** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.17 | 0.01 |
| 03012200040001 | CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | hm | 1.0000 | 0.0080 | 301.77 | 2.41 |
| | | | | | | **2.42** |

Partida **05.02** **EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION**

Rendimiento **und/DIA** **60.0000** EQ. **60.0000** Costo unitario directo por : und **2.83**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.1000 | 0.0133 | 20.57 | 0.27 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.1333 | 18.60 | 2.48 |
| | | | | | | **2.75** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 2.75 | 0.08 |

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

**0.08**

Partida **05.03** **RIEGO Y MANTENIMIENTO**

Rendimiento **und/DIA** **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : und **7.32**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.1000 | 0.0027 | 20.57 | 0.06 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0267 | 18.60 | 0.50 |
| | | | | | | **0.56** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 03012200050001 | CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.) | hm | 1.0000 | 0.0267 | 253.20 | 6.76 |
| | | | | | | **6.76** |

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Partida | **05.04** | | **FLETE TERRESTRE** | | | | |
| Rendimiento | **glb/DIA** | | EQ. | | Costo unitario directo por : glb | | **3,500.00** |
| **Código** | **Descripción Recurso** | | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio S/.** | **Parcial S/.** |
| | | **Materiales** | | | | | |
| 0203020002 | FLETE TERRESTRE | | glb | | 1.0000 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| | | | | | | | **3,500.00** |

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

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de la Administración Local Del Agua

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional Designado Por La AAA

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

## PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

**Actividad** : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES
**Ubicación** : Distrito: La Union Provincia: Dos de Mayo Región: Huanuco.
**Fecha** 18/08/2023

| Item | Descripción | Unid. | Nro veces | Dimensiones | | | Parcial | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Largo | Ancho | Altura | | |
| **1.00** | **LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 872 ML.)** | | | | | | | |
| **1.01** | **OBRAS PROVISIONALES** | | | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | Und. | | | | | | **1.00** |
| | Cartel de identificacion de la Obra | | 1.00 | | | | 1.00 | |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | | | | | | **15.00** |
| | caseta de guardiania y/o almacen | | 1.00 | 5.00 | 3.00 | | 15.00 | |
| **1.02** | **TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA | vje | | | | | | **2.00** |
| | Movilizacion de maquinaria pesasda | | 1.00 | 2.00 | | | 2.00 | |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | km | | | | | | **0.60** |
| | mantenimiento y/o habilitación de camino de acceso | | | 0.60 | | | 0.60 | |
| 01.02.03 | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD | m3 | | | | | | **112.00** |
| | rampa de ingreso y salida a la actividad | | 1.00 | 8.00 | 3.50 | 4.00 | 112.00 | |
| 01.02.04 | TRAZO y REPLANTEO | Km | | | | | | **0.44** |
| | trazo y replanteo | | 1.00 | 0.44 | | | 0.44 | |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | | | | | | **0.44** |
| | control topográfico | | 1.00 | 0.44 | | | 0.44 | |
| **1.03** | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | | | | |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO | m3 | | | | | | **6,600.00** |
| | Cauce estable de rio | | 1.00 | 440.00 | 25.00 | 0.60 | 6,600.00 | |
| 01.03.02 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | | | | | | **7,260.00** |
| | conformación de dique con material propio | | 2.00 | 440.00 | 2.75 | 3.00 | 7,260.00 | |
| 01.03.03 | EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE | m3 | | | | | | **1,584.00** |
| | Gaviones caja y Colchon antisocavante | | 2.00 | 440.00 | 6.00 | 0.30 | 1,584.00 | |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | | | | | | **2,640.00** |
| | perfilado y refine en talud de dique | | 2.00 | 440.00 | | 3.00 | 2,640.00 | |
| 01.03.05 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | | | | | | **1,062.60** |
| | eliminación de material excedente | | 1.00 | esp = | 15% | | 1,062.60 | |
| **1.04** | **PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE** | | | | | | | |
| 01.04.01 | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | m2 | | | | | | **9,064.00** |
| | suministro, transporte e instalacion de geotextil no tejido | | 1.00 | 880.00 | 10.30 | | 9,064.00 | |
| 01.04.02 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8" | m3 | | | | | | **5,016.00** |
| | Gavion tipo colchon 5.0 x 2.0 x 0.30 m | | 2 | 880.00 | 2.00 | 0.30 | 1,056.00 | |
| | Gavion tipo caja 5.0 x 1.0 x 1.0 m | | 3 | 880.00 | 1.00 | 1.00 | 2,640.00 | |
| | Gavion tipo caja 5.0 x 1.5 x 1.0 m | | 1 | 880.00 | 1.50 | 1.00 | 1,320.00 | |
| 01.04.03 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA | m3 | | | | | | **5,016.00** |
| | Carguio y transporte de piedra | | | 5,016.00 | | | 5,016.00 | |
| 01.04.04 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | und. | | | | | | **352.00** |
| | Suministro y armado gavión tipo colchón | | 2 | 880.00 | | | 352.00 | |
| 01.04.05 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m | und. | | | | | | **528.00** |
| | Suministro y armado gavión tipo caja | | 3 | 880.00 | | | 528.00 | |
| 01.04.06 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m | und. | | | | | | **176.00** |
| | Suministro y armado gavión tipo caja | | 1 | 880.00 | | | 176.00 | |
| 01.04.07 | INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | und. | | | | | | **352.00** |
| | Instalación gavión tipo colchón | | 2 | 880.00 | | | 352.00 | |
| 01.04.08 | INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | und. | | | | | | **528.00** |
| | Instalación gavión tipo caja | | 3 | 880.00 | | | 528.00 | |
| 01.04.09 | INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | und. | | | | | | **176.00** |
| | Instalación gavión tipo caja | | 1 | 880.00 | | | 176.00 | |
| 01.04.10 | LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m | m3 | | | | | | **1,056.00** |
| | LLenado gavión tipo colchón | | 2 | 880.00 | 2.00 | 0.30 | 1,056.00 | |
| 01.04.11 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | m3 | | | | | | **2,640.00** |
| | LLenado gavión tipo caja | | 3 | 880.00 | 1.00 | 1.00 | 2,640.00 | |
| 01.04.12 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | m3 | | | | | | **1,320.00** |
| | LLenado gavión tipo caja | | 1 | 880.00 | 1.50 | 1.00 | 1,320.00 | |
| 01.04.13 | TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m | m2 | | | | | | **3,520.00** |
| | Tapado gavión tipo colchón | | 2 | 880.00 | 2.00 | | 3,520.00 | |
| 01.04.14 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | m2 | | | | | | **2,640.00** |
| | Tapado gavión tipo caja | | 3 | 880.00 | 1.00 | | 2,640.00 | |
| 01.04.15 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | m2 | | | | | | **880.00** |
| | Tapado gavión tipo caja | | 1 | 880.00 | | | 880.00 | |
| **1.05** | **[illegible]TACION** | | | | | | | |

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Profesional Designado Por La AAA

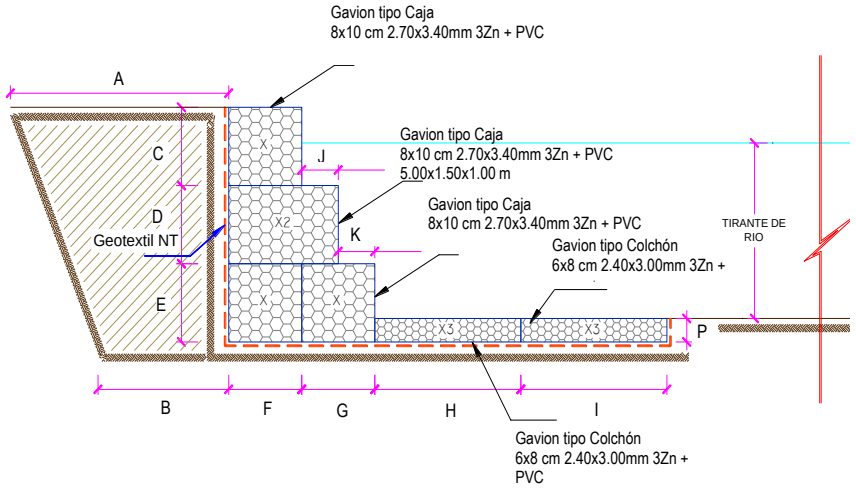
Firmado digitalmente por: BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520741956 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por: PAJA RIOS Hugo Roger FAU 20520741956 hard
Motivo: En señal de Conformidad

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01.05.01 | HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES | und. | | | | | | **294.00** |
| | Habilitación y suminstro de plantones | | 2 | 880.00 | | | 294.33 | |
| 01.05..02 | EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION | und. | | | | | | **294.00** |
| | Excavación de hoyos y plantacion | | 2 | 880.00 | | | 294.33 | |
| 01.05..03 | RIEGO Y MANTENIMIENTPO | und. | | | | | | **294.00** |
| | Riego y mantenimiento | | 2 | 880.00 | | | 294 | |
| **01.06.** | **FLETE TERRESTRE** | | | | | | | |
| 01.06.01 | FLETE TERRESTRE | | | | | | | **1.00** |
| | Flete terrestre | glb | 1 | 1.00 | | | 1 | |

**ESQUEMA DE LA MEDIDA**




| | | |
|---|---|---|
| A = | 3.50 | m |
| B = | 2.00 | m |
| C = | 1.00 | m |
| D = | 1.00 | m |
| E = | 1.00 | m |
| F = | 1.00 | m |
| G = | 1.00 | m |
| H = | 2.00 | m |
| I = | 2.00 | m |
| J = | 0.50 | m |
| K = | 0.50 | m |
| P = | 0.30 | m |
| Long. de Gavión = | 5.00 | m |

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

FORTUNATO SOCRATES AMES OSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## RELACION DE INSUMOS

**LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DEL RÍO VIZCARRA, SECTOR TAURIPAMPA, DISTRITO LA UNION, PROVINCIA DE DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO.**

SECTOR TAURIPAMPA, DISTRITO LA UNION, PROVINCIA DE DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO.

| Recurso | Unidad | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|
| **MANO DE OBRA** | | | | |
| OPERARIO | hh | 222.1507 | 26.15 | 5,809.24 |
| OFICIAL | hh | 4,672.6676 | 20.57 | 96,116.77 |
| PEON | hh | 26,752.4914 | 18.60 | 497,596.34 |
| OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 79.0833 | 20.57 | 1,626.74 |
| TOPOGRAFO | hh | 17.6000 | 26.42 | 464.99 |
| AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 4.5760 | 26.26 | 120.17 |
| | | | | **601,734.25** |
| **MATERIALES** | | | | |
| FLETE TERRESTRE | glb | 1.0000 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| FIERRO 3/8" | var | 0.2200 | 22.30 | 4.91 |
| CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | 5.6891 | 7.27 | 41.36 |
| CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4" | kg | 0.8500 | 7.27 | 6.18 |
| CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm | m2 | 12.0000 | 6.90 | 82.80 |
| GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO COLCHON "A" 5.0 X 2.0 X 0.30 | und | 352.0000 | 726.61 | 255,766.72 |
| GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO CAJA "A" 5.0 X 1.0 X 1.00 | und | 528.0000 | 598.48 | 315,997.44 |
| GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO "B" 5.0 X 1.5 X 1.00 | und | 176.0000 | 799.10 | 140,641.60 |
| PIEDRA CHANCADA 1/2" PUESTA EN OBRA | m3 | 0.1800 | 79.90 | 14.38 |
| PIEDRA MEDIANA DE 6" a 8" (comunidad) | m3 | 5,016.0000 | 42.37 | 212,527.92 |
| ARENA GRUESA PUESTA EN OBRA | m3 | 0.1800 | 49.50 | 8.91 |
| MATERIAL GRANULAR | m3 | 60.0000 | 35.00 | 2,100.00 |
| GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200 | m2 | 9,517.2000 | 12.33 | 117,347.08 |
| CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | 2.6340 | 29.00 | 76.39 |
| YESO BOLSA 28 kg | bol | 1.3200 | 14.00 | 18.48 |
| YESO BOLSA 25 kg | bol | 1.3200 | 18.00 | 23.76 |
| PERNO HEXAGONAL ROSCA CORRIENTE 5/16" X 6" CON TUERCA Y ARANDELA | jgo | 15.0000 | 3.20 | 48.00 |
| MADERA TORNILLO | p2 | 90.0000 | 7.00 | 630.00 |
| ESTACAS DE MADERA | und | 44.0000 | 4.65 | 204.60 |
| TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm | m2 | 11.2500 | 14.50 | 163.13 |
| MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA | p2 | 70.0000 | 5.70 | 399.00 |

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ANA
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

ANA
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por PAJA RIOS Hugo Roger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de conformidad

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PINTURA ESMALTE | gal | 0.3080 | 59.66 | 18.38 |
| GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO | und | 1.0000 | 270.00 | 270.00 |
| PLANTON NATIVO | und | 294.0000 | 5.00 | 1,470.00 |
| | | | | **1,051,361.04** |

**EQUIPOS**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| MIRAS | día | 0.8800 | 17.36 | 15.28 |
| JALONES | día | 1.7600 | 14.96 | 26.33 |
| ESTACION TOTAL | he | 3.5200 | 18.92 | 66.60 |
| NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 17.6000 | 11.48 | 202.05 |
| HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | | 22,923.45 |
| RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton | hm | 0.6000 | 131.80 | 79.08 |
| CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3 | hm | 7.1194 | 317.10 | 2,257.56 |
| CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3 | hm | 43.6392 | 317.10 | 13,837.99 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1 | hm | 17.6880 | 419.93 | 7,427.72 |
| TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 174.2324 | 580.87 | 101,206.37 |
| MOTONIVELADORA | hm | 0.6000 | 223.14 | 133.88 |
| CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn | hm | 48.0000 | 257.42 | 12,356.16 |
| CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | hm | 379.8370 | 343.90 | 130,625.94 |
| CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.) | hm | 12.3498 | 253.20 | 3,126.97 |
| | | | | **294,285.38** |
| | | | **Total S/.** | **1,947,380.67** |

**NOTA: LOS INSUMOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COSTOS**

FORTUNATO SOCRATES AMEZOSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Administradora (e)
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

# FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR PUENTE RIPAN, DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO DE HUANUCO.

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO VIZCARRA, SECTOR PUENTE RIPAN, DISTRITO LA UNION, PROVINCIA DE DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO.

## 1. UBICACIÓN:

| AAA | MARAÑON | ALA | ALTO MARAÑON | Fecha | 18/08/2023 |
|---|---|---|---|---|---|

### 1.1. Ubicación política

| Departamento | HUANUCO | Provincia | DOS DE MAYO | Distrito | LA UNION | Sector | PUENTE RIPAN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

### 1.2. Ubicación hidrográfica

| Unidad hidrográfica | INTERCUENCA ALTO MARAÑON V | Cuerpo de agua | RIO VIZCARRA |
|---|---|---|---|

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

Agregar Tramo

| | Inicial | | | Final | | | Margen | Observación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Norte (Y): | Este (X): | Zona | Norte (Y): | Este (X): | Zona | | |
| TRAMO 1 | 8,912,721.00 | 302,225.00 | 18L | 8,912,909.00 | 302,234.00 | 18L | IZQUIERDA | |

## 2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

### 2.1 Tipo de peligro

☑ Inundación ☐ Flujos de detritos ☑ Erosión fluvial

### 2.2. Geología

Su suelo esta constituido segun las condiciones del rio, la verificacion in situ se pudo identificar peligros geologicos por movimiento en masa (flujos, derrumbes y deslizamientos) en el tramo de la carretera, asi ismo, tiene diferentes caracterisiticas geometricas de origen, propiedades y composicion, donde predomina el conglomerado en su recorrido con presencia de piedras. En el lecho del cauce se encuentran una cantidad muy importante de los cantos rodados y que posiblemente estan formados por el cono de deyeccion del río vizcarra por rocas igneas y las mas resistentes que se encuentran en la riberas, la presencia de diferentes terrazas, cauces antiguos y actuales del río nos revela eventos importantes ocurridos durante su evolucion dentro del valle, sobresaliendo las avenidas, inundaciones, erosion,etc.

La geomorfología del río Vizcarra, presenta una dinámica activa con huaicos, deslizamientos, derrumbes que otorgan al cauce del río condiciones para las inundaciones. En años anteriores se pudo constatar que se produjo constantes precipitaciones pluviales por lo que al incrementarse el caudal del rio Vizcarra estaria generando mas adelante el desborde por la margen derecha a la altura del sector del puente Ripan, dicho flujo abarcaria varias áreas aledañas, afectando a la propiedad publica y privada, entre ellas hay posibilidades de producirse damnificados, afectacion de viviendas, pequeñas áreas agrícolas, caminos vecinales, etc.

| Gravoso | X | Arenas | X | Limo | - | Arcillas | - |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

Gravoso( Mayores a 2 mm), Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm)

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

**2.3. Hidrología**

El río Vizcarra tiene su origen en la Cordillera de los Andes y es alimentado por varios afluentes como el Río Torres y el Río Ishpac en el distrito de Huallanca, posteriormente se une la aguas de la quebrada Taparaco, siendo la principal fuente de agua superficial del valle.
Esta zona en estudio se caracteriza por presentar precipitaciones intensas que pueden llegar hasta los 180 mm en un mes del periodo mas lluvioso (diciembre a marzo), segun la estacion meteorologica huallanca; en consecuencia la escorrentia maxima de la microcuenca del rio Vizcarra puede llegar a los 90.25 m3/s segun aforos y calculos indirectos. se considera un ancho estable de 40 m.
- Periodo de avenidas, con una duración de seis meses (diciembre – Mayo).
- Periodo de estiaje, que tiene una duración de seis meses (Junio – Noviembre).

**2.4. Elementos expuestos:**

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

| Nº de Habitantes |
|---|
| 120 |

| Nº de Viviendas | Tipo |
|---|---|
| 30 | Material noble |

| Nº de I.E.P/I.E.S. | Nombre |
|---|---|
| | |

| Centros de Salud | Nombre |
|---|---|
| - | - |

| Otros | Nombre |
|---|---|
| | |

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

| Área Total (ha) | Cultivos | Área (ha) |
|---|---|---|
| 0.00 | Arroz | - |
| | Plátanos | - |
| | Maíz | - |
| | Otros | - |
| | - | - |
| | - | - |

| Total cabezas de Ganado | Clase | Nº |
|---|---|---|
| - | Vacunos | - |
| | Ovinos | - |
| | Camelidos | - |
| | Equinos | - |
| | Porcinos | - |
| | otros | - |

| Infraestructura afectada | Nombre | Cantidad | Longitud (m) |
|---|---|---|---|
| Bocatomas | - | - | - |
| Canales | - | - | - |
| Puentes | - | - | - |
| Carreteras | - | - | - |
| Redes Electricas | - | - | - |
| Servicios de agua y desague | - | - | - |

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

ANA
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## 3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:

De la evaluacion de daños 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 | | |
| 30 | X | - | X | - | - | - |

| 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 | N° de cabezas | | | BOCATOMAS (Und) | CANALES (Km) | DIQUES (Km) | DRENES (Km) | ACÉQUIAS (Km) | OTROS | CARRETERAS (Km) | CAMINOS (Km) | PUENTES (Und) | OTROS |
| Arroz | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Plátanos | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Maíz | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Otros | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

## 4. PROPUESTA TECNICA:

### 4.1.-Estructural

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

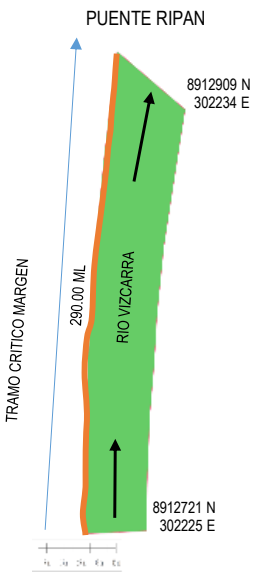
- Limpieza y descolmatación del cauce del río Vizcarra en una longitud de 290.00 m.
- Protección con muros de gaviones, en el margen izquierda del río en una longitud de 290.00 m

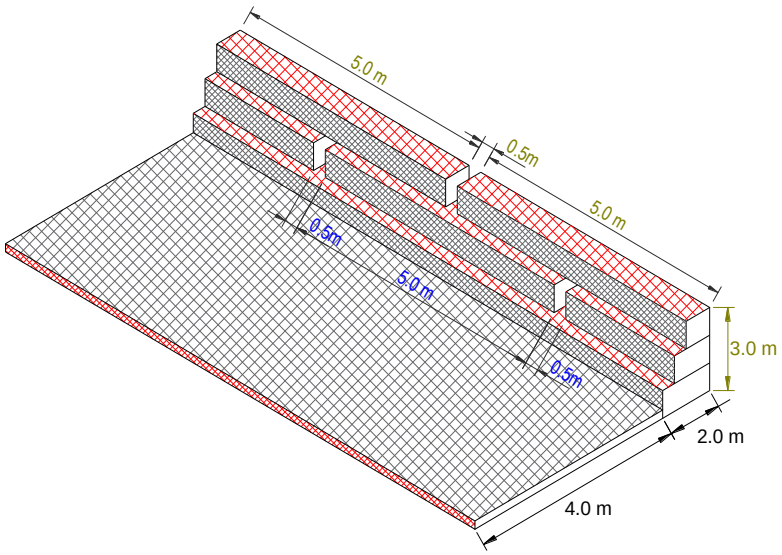
### 4.2.- No Estructurales

Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del GOREHCO y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comu-nitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua (ANA) 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



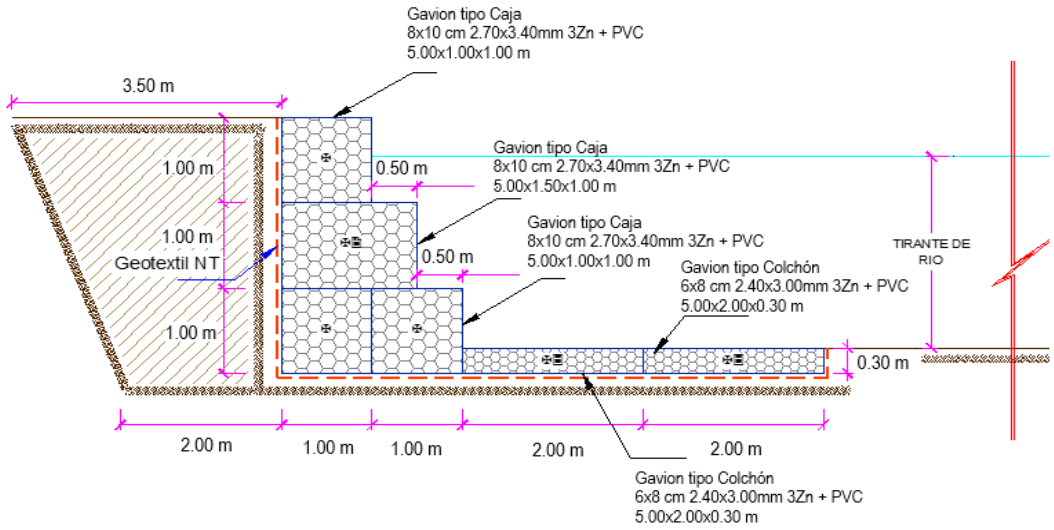

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

**5.2.-VISTA DE PERFIL**




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

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## 7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

FIGURA N° 01: TRANO CRÍTICO EN EL RIO VIZCARRA, EN EL SECTOR PUENTE RIPAN, DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE DOS DE MAYO – DEPARTAMENTO HUANUCO.

FIGURA N° 02: EN EL SECTOR PUENTE RIPAN, EXPUESTO ANTE UNA CRECIDA Y DESBORDE DEL RIO VIZCARRA EN LA MARGEN IZQUIERDA

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVARADO
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

FIGURA N° 03: TRAMO DEL RIO VIZCARRA CON UNA COLMATACION POR LA MARGEN IZQUIERDA EN EL SECTOR PUENTE RIPAN

## 8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| **01** | **LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 290.00 ML.)** | | | | |
| **01.01** | **TRABAJOS PROVICIONALES** | | | | **2,358.97** |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | und | 1.00 | 1,052.02 | 1,052.02 |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 15.00 | 87.13 | 1,306.95 |
| **01.02** | **TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | **22,939.92** |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | vje | 2.00 | 7,097.66 | 14,195.32 |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | km | 0.60 | 11,966.09 | 7,179.65 |
| 01.02.03 | RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD | m3 | 112.00 | 4.83 | 540.96 |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO | km | 0.29 | 1,488.85 | 431.77 |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | km | 0.29 | 2,042.13 | 592.22 |
| **01.03** | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | **89,411.43** |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 3,915.00 | 5.89 | 23,059.35 |
| 01.03.02 | EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE | m3 | 522.00 | 12.71 | 6,634.62 |
| 01.03.03 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 5,102.55 | 11.70 | 59,717.46 |
| **01.04** | **PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE** | | | | **589,340.32** |
| 01.04.01 | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | m2 | 2,987.00 | 14.34 | 42,833.58 |
| 01.04.02 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8" | m3 | 1,653.00 | 82.39 | 136,190.67 |
| 01.04.03 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA | m3 | 1,653.00 | 27.08 | 44,755.70 |
| 01.04.04 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | Und. | 116.00 | 756.37 | 87,738.92 |
| 01.04.05 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m | Und. | 174.00 | 628.24 | 109,313.76 |
| 01.04.06 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m | Und. | 58.00 | 828.86 | 48,073.88 |
| 01.04.07 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | Und. | 116.00 | 24.27 | 2,815.32 |
| 01.04.08 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | Und. | 174.00 | 32.35 | 5,628.90 |
| 01.04.09 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | Und. | 58.00 | 40.44 | 2,345.52 |
| 01.04.10 | LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m | m3 | 348.00 | 34.89 | 12,141.72 |
| 01.04.11 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | m3 | 870.00 | 47.43 | 41,264.10 |
| 01.04.12 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | m3 | 435.00 | 55.83 | 24,286.05 |
| 01.04.13 | TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m | m2 | 1,160.00 | 12.13 | 14,070.80 |
| 01.04.14 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | m2 | 870.00 | 15.16 | 13,189.20 |
| 01.04.15 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | m2 | 290.00 | 16.18 | 4,692.20 |

FORTUNATO SOCRATES AMEZQUITA ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **1.05** | **FORESTACIÓN** | | | | **1,738.52** |
| 01.05.01 | HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES | Und. | 98.00 | 7.59 | 743.82 |
| 01.05.02 | EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION | Und. | 98.00 | 2.83 | 277.34 |
| 01.05.03 | RIEGO Y MANTENIMIENTPO | Und. | 98.00 | 7.32 | 717.36 |
| 1.06 | **FLETE TERRESTRE** | | | | **3,500.00** |
| 01.06.01 | FLETE TERRESTRE | GLB | 1.00 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| | **COSTO DIRECTO** | | | | **709,289.16** |
| | GASTOS GENERALES (10%CD) | | | | 70,928.92 |
| | UTILIDAD (10%CD) | | | | 70,928.92 |
| | **SUB TOTAL** | | | | **851,147.00** |
| | IGV (18%) | | | | 153,206.46 |
| | **TOTAL** | | | | **1,004,353.46** |
| | SUPERVISIÓN (5%CD) | | | | 35,464.46 |
| | SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | | | | 21,278.67 |
| | FICHA DEFINITIVA | | | | 20,000.00 |
| | **PRESUPUESTO TOTAL** | | | | **1,081,096.59** |

**SON: UN MILLON OCHENTA Y UN MIL NOVENTA Y SEIS CON 59/100 SOLES**

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## 9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

| ITEM | ACTIVIDAD | PLAZO DE EJECUCION (DÍAS) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | MES 01 | | | | MES 02 | | | |
| | | I | II | III | IV | I | II | III | IV |
| 01 | LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 2 | 0 | | | | | | | |
| 01.01 | TRABAJOS PROVICIONALES | | | | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | | | | | | | | |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | | | | | | | | |
| 01.02 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | | | | | | | | |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | | | | | | | | |
| 01.02.03 | RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD | | | | | | | | |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO | | | | | | | | |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | | | | | | | | |
| 01.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | | | |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | | | | | | | | |
| 01.03.02 | EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE | | | | | | | | |
| 01.04 | PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE | | | | | | | | |
| 01.04.01 | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | | | | | | | | |
| 01.04.02 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8" | | | | | | | | |
| 01.04.03 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA | | | | | | | | |
| 01.04.04 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | | | | | | | | |
| 01.04.05 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m | | | | | | | | |
| 01.04.06 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m | | | | | | | | |
| 01.04.07 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | | | | | | | | |
| 01.04.08 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | | | | | | | | |
| 01.04.09 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | | | | | | | | |
| 01.04.10 | LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m | | | | | | | | |
| 01.04.11 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | | | | | | | | |
| 01.04.12 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | | | | | | | | |
| 01.04.13 | TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m | | | | | | | | |
| 01.04.14 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | | | | | | | | |
| 01.04.15 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | | | | | | | | |
| 1.05 | FORESTACIÓN | | | | | | | | |
| 01.05.01 | HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES | | | | | | | | |
| 01.05.02 | EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION | | | | | | | | |
| 01.05.03 | RIEGO Y MANTENIMIENTPO | | | | | | | | |

### 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 | ELABORACION FTR | | | | | | | | | |
| 1.02 | CONTRATACION | | | | | | | | | |
| 1.03 | EJECUCION | | | | | | | | | |
| 1.04 | SUPERVISION | | | | | | | | | |
| 1.05 | SEGUMIENTO | | | | | | | | | |
| 1.06 | LIQUIDACION | | | | | | | | | |

Fecha de elaboración de la ficha: 18/08/2023

**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**

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVARE
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## PRESUPUESTO

Presupuesto: **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO VIZCARRA, SECTOR PUENTE RIPAN, DISTRITO LA UNION, PROVINCIA DE DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO.**

Cliente: **AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA**

Lugar: **SECTOR PUENTE RIPAN, DISTRITO LA UNION, PROVINCIA DE DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO.** Aug-23

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| **01** | **LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 290.00 ML.)** | | | | |
| **01.01** | **TRABAJOS PROVICIONALES** | | | | **2,358.97** |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | und | 1.00 | 1,052.02 | 1,052.02 |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 15.00 | 87.13 | 1,306.95 |
| **01.02** | **TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | **22,939.92** |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | vje | 2.00 | 7,097.66 | 14,195.32 |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | km | 0.60 | 11,966.09 | 7,179.65 |
| 01.02.03 | RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD | m3 | 112.00 | 4.83 | 540.96 |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO | km | 0.29 | 1,488.85 | 431.77 |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | km | 0.29 | 2,042.13 | 592.22 |
| **01.03** | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | **89,411.43** |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 3,915.00 | 5.89 | 23,059.35 |
| 01.03.02 | EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE | m3 | 522.00 | 12.71 | 6,634.62 |
| 01.03.03 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 5,102.55 | 11.70 | 59,717.46 |
| **01.04** | **PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE** | | | | **589,340.32** |
| 01.04.01 | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | m2 | 2,987.00 | 14.34 | 42,833.58 |
| 01.04.02 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8" | m3 | 1,653.00 | 82.39 | 136,190.67 |
| 01.04.03 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA | m3 | 1,653.00 | 27.08 | 44,755.70 |
| 01.04.04 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | Und. | 116.00 | 756.37 | 87,738.92 |
| 01.04.05 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m | Und. | 174.00 | 628.24 | 109,313.76 |
| 01.04.06 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m | Und. | 58.00 | 828.86 | 48,073.88 |
| 01.04.07 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | Und. | 116.00 | 24.27 | 2,815.32 |
| 01.04.08 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | Und. | 174.00 | 32.35 | 5,628.90 |
| 01.04.09 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | Und. | 58.00 | 40.44 | 2,345.52 |
| 01.04.10 | LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m | m3 | 348.00 | 34.89 | 12,141.72 |
| 01.04.11 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | m3 | 870.00 | 47.43 | 41,264.10 |
| 01.04.12 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | m3 | 435.00 | 55.83 | 24,286.05 |
| 01.04.13 | TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m | m2 | 1,160.00 | 12.13 | 14,070.80 |
| 01.04.14 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | m2 | 870.00 | 15.16 | 13,189.20 |
| 01.04.15 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | m2 | 290.00 | 16.18 | 4,692.20 |
| **1.05** | **FORESTACIÓN** | | | | **1,738.52** |
| 01.05.01 | HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES | Und. | 98.00 | 7.59 | 743.82 |
| 01.05.02 | EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION | Und. | 98.00 | 2.83 | 277.34 |
| 01.05.03 | RIEGO Y MANTENIMIENTPO | Und. | 98.00 | 7.32 | 717.36 |

FORTUNATO SOCRATES AMES OSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha ela la ficha técnica referencia

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1.06 | **FLETE TERRESTRE** | | | | **3,500.00** |
| 01.06.01 | FLETE TERRESTRE | GLB | 1.00 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| | **COSTO DIRECTO** | | | | **709,289.16** |
| | GASTOS GENERALES (10%CD) | | | | 70,928.92 |
| | UTILIDAD (10%CD) | | | | 70,928.92 |
| | **SUB TOTAL** | | | | **851,147.00** |
| | IGV (18%) | | | | 153,206.46 |
| | **TOTAL** | | | | **1,004,353.46** |
| | SUPERVISIÓN (5%CD) | | | | 35,464.46 |
| | SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | | | | 21,278.67 |
| | FICHA DEFINITIVA | | | | 20,000.00 |
| | **PRESUPUESTO TOTAL** | | | | **1,081,096.59** |

**SON: UN MILLON OCHENTA Y UN MIL NOVENTA Y SEIS CON 59/100 SOLES**

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

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha ela la ficha técnica referencia

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

# Análisis de precios unitarios

## LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO VIZCARRA, SECTOR PUENTE RIPAN, DISTRITO LA UNION, PROVINCIA DE DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO.

Partida **01.01** **CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD**

Rendimiento **und/DIA** **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : und **1,052.02**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 4.0000 | 26.15 | 104.60 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 8.0000 | 18.60 | 148.80 |
| | | | | | | **253.40** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | | 1.9400 | 7.27 | 14.10 |
| 02041200010009 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4" | kg | | 0.8500 | 7.27 | 6.18 |
| 02070100010005 | PIEDRA CHANCADA 1/2" PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.1800 | 79.90 | 14.38 |
| 02070200010003 | ARENA GRUESA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.1800 | 49.50 | 8.91 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | | 1.0500 | 29.00 | 30.45 |
| 02180200010003 | PERNO HEXAGONAL ROSCA CORRIENTE 5/16" X 6" | jgo | | 15.0000 | 3.20 | 48.00 |
| 0231190002 | MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA | p2 | | 70.0000 | 5.70 | 399.00 |
| 02901500260002 | GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO | m2 | | 15.0000 | 18.00 | 270.00 |
| | | | | | | **791.02** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 253.40 | 7.60 |
| | | | | | | **7.60** |

Partida **01.02** **CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN**

Rendimiento **m2/DIA** **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **87.13**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.4000 | 26.15 | 10.46 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.4000 | 20.57 | 8.23 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.4000 | 18.60 | 7.44 |
| | | | | | | **26.13** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | 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 | 14.50 | 10.88 |
| | | | | | | **60.22** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 26.13 | 0.78 |
| | | | | | | **0.78** |

Partida **02.01** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento **vje/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : vje **7,097.66**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 6.0000 | 48.0000 | 18.60 | 892.80 |
| | | | | | | **892.80** |

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de la Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Equipos** | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 892.80 | 26.78 |
| 03012200010002 | CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn | hm | 3.0000 | 24.0000 | 257.42 | 6,178.08 |
| | | | | | | **6,204.86** |

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

Rendimiento **km/DIA** **0.8000** EQ. **0.8000** Costo unitario directo por : km **11,966.09**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Mano de Obra** | | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 10.0000 | 20.57 | 205.70 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 10.0000 | 18.60 | 186.00 |
| | | | | | | **391.70** |
| **Materiales** | | | | | | |
| 0207040001 | MATERIAL GRANULAR | m3 | | 100.0000 | 35.00 | 3,500.00 |
| | | | | | | **3,500.00** |
| **Equipos** | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 391.70 | 11.75 |
| 03011000060002 | RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 | hm | 0.1000 | 1.0000 | 131.80 | 131.80 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 10.0000 | 580.87 | 5,808.70 |
| 0301200001 | MOTONIVELADORA | hm | 0.1000 | 1.0000 | 223.14 | 223.14 |
| 03012200050001 | CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.) | hm | 0.7500 | 7.5000 | 253.20 | 1,899.00 |
| | | | | | | **8,074.39** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **1,000.0000** EQ. **1,000.0000** Costo unitario directo por : m3 **4.83**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Mano de Obra** | | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0080 | 18.60 | 0.15 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.1000 | 0.0008 | 20.57 | 0.02 |
| | | | | | | **0.17** |
| **Equipos** | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.17 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0080 | 580.87 | 4.65 |
| | | | | | | **4.66** |

Partida **02.03** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **km/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : km **1,488.85**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Mano de Obra** | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 0.5000 | 4.0000 | 26.15 | 104.60 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 16.0000 | 18.60 | 297.60 |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 1.0000 | 8.0000 | 26.42 | 211.36 |
| 01010300030003 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 0.5000 | 4.0000 | 26.26 | 105.04 |
| | | | | | | **718.60** |
| **Materiales** | | | | | | |
| 02040300010043 | FIERRO 3/8" | var | | 0.5000 | 22.30 | 11.15 |
| 02130100001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | | 3.6000 | 29.00 | 104.40 |

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 02130300010001 | YESO BOLSA 28 kg | bol | | 3.0000 | 14.00 | 42.00 |
| 0231040001 | ESTACAS DE MADERA | und | | 50.0000 | 4.65 | 232.50 |
| 0240020001 | PINTURA ESMALTE | gal | | 0.3500 | 59.66 | 20.88 |
| | | | | | | **410.93** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301000014 | MIRAS | día | 2.0000 | 2.0000 | 17.36 | 34.72 |
| 0301000015 | JALONES | día | 4.0000 | 4.0000 | 14.96 | 59.84 |
| 0301000022 | ESTACION TOTAL | he | 1.0000 | 8.0000 | 18.92 | 151.36 |
| 0301000023 | NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 1.0000 | 8.0000 | 11.48 | 91.84 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 718.60 | 21.56 |
| | | | | | | **359.32** |

Partida **02.04** **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento **km/DIA** **0.2500** EQ. **0.2500** Costo unitario directo por : km **2,042.13**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.0250 | 0.8000 | 20.57 | 16.46 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 16.0000 | 18.60 | 297.60 |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 1.0000 | 32.0000 | 26.42 | 845.44 |
| 01010300030003 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 0.2000 | 6.4000 | 26.26 | 168.06 |
| | | | | | | **1,327.56** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02130300010003 | YESO BOLSA 25 kg | bol | | 3.0000 | 18.00 | 54.00 |
| 0231040001 | ESTACAS DE MADERA | und | | 50.0000 | 4.65 | 232.50 |
| 0240020001 | PINTURA ESMALTE | gal | | 0.3500 | 59.66 | 20.88 |
| | | | | | | **307.38** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301000023 | NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 1.0000 | 32.0000 | 11.48 | 367.36 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 1,327.56 | 39.83 |
| | | | | | | **407.19** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **850.0000** EQ. **850.0000** Costo unitario directo por : m3 **5.89**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0094 | 26.15 | 0.25 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0094 | 18.60 | 0.17 |
| | | | | | | **0.42** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.42 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0094 | 580.87 | 5.46 |
| | | | | | | **5.47** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **810.0000** EQ. **810.0000** Costo unitario directo por : m3 **6.14**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0099 | 18.60 | 0.18 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0099 | 20.57 | 0.20 |
| | | | | | | **0.38** |
| | **Equipos** | | | | | |

FORTUNATO SOCRATES AMILCAR FIDOSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de la Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.38 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0099 | 580.87 | 5.75 |
| | | | | | | **5.76** |

Partida **03.03** **EXCAVACION PARA COLCHON ANTISOCAVANTE**

Rendimiento **m3/DIA** **380.0000** EQ. **380.0000** Costo unitario directo por : m3 **12.71**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 0.1000 | 0.0021 | 26.15 | 0.05 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0211 | 18.60 | 0.39 |
| | | | | | | **0.44** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.44 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0211 | 580.87 | 12.26 |
| | | | | | | **12.27** |

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

Rendimiento **m2/DIA** **1,200.0000** EQ. **1,200.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.21**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0067 | 20.57 | 0.14 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0133 | 18.60 | 0.25 |
| | | | | | | **0.39** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.39 | 0.01 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1 | hm | 1.0000 | 0.0067 | 419.93 | 2.81 |
| | | | | | | **2.82** |

Partida **03.04** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento **m3/DIA** **1,200.0000** EQ. **1,200.0000** Costo unitario directo por : m3 **11.70**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0133 | 18.60 | 0.25 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0067 | 20.57 | 0.14 |
| | | | | | | **0.39** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.39 | 0.01 |
| 03011600010003 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3 | hm | 1.0000 | 0.0067 | 317.10 | 2.12 |
| 03012200040001 | CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | hm | 4.0000 | 0.0267 | 343.90 | 9.18 |
| | | | | | | **11.32** |

Partida **04.01** **SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT 20**

Rendimiento **m2/DIA** **500.0000** EQ. **500.0000** Costo unitario directo por : m2 **14.34**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0160 | 26.15 | 0.42 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0160 | 20.57 | 0.33 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0320 | 18.60 | 0.60 |

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | **1.35** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0210020009 | GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200 | m2 | | 1.0500 | 12.33 | 12.95 |
| | | | | | | **12.95** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 1.35 | 0.04 |
| | | | | | | **0.04** |

Partida **04.02** **SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"**

Rendimiento **m3/DIA** **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m3 **82.39**

| **Código** | **Descripción Recurso** | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio S/.** | **Parcial S/.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0800 | 20.57 | 1.65 |
| 0101010005 | PEON | hh | 25.0000 | 2.0000 | 18.60 | 37.20 |
| | | | | | | **38.85** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02070100050005 | PIEDRA MEDIANA DE 6" a 8" (comunidad) | m3 | | 1.0000 | 42.37 | 42.37 |
| | | | | | | **42.37** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 38.85 | 1.17 |
| | | | | | | **1.17** |

Partida **04.03** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA**

Rendimiento **m3/DIA** **460.0000** EQ. **460.0000** Costo unitario directo por : m3 **27.08**

| **Código** | **Descripción Recurso** | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio S/.** | **Parcial S/.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0174 | 20.57 | 0.36 |
| | | | | | | **0.36** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 0.36 | 0.02 |
| 03011600010005 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3 | hm | 0.5000 | 0.0087 | 317.10 | 2.76 |
| 03012200040001 | CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | hm | 4.0000 | 0.0696 | 343.90 | 23.94 |
| | | | | | | **26.72** |

Partida **04.04** **SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" DE 5 X 2 X 0.30 m**

Rendimiento **und/DIA** **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : und **756.37**

| **Código** | **Descripción Recurso** | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio S/.** | **Parcial S/.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.5000 | 20.57 | 10.29 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 1.0000 | 18.60 | 18.60 |
| | | | | | | **28.89** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0204300002 | GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO COLCHON "A | und | | 1.0000 | 726.61 | 726.61 |
| | | | | | | **726.61** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 28.89 | 0.87 |
| | | | | | | **0.87** |

Partida **04.05** **SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "A" DE 5 X 1 X 1 m**

Rendimiento **und/DIA** **6.0000** EQ. **6.0000** Costo unitario directo por : und **628.24**

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

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designad Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.3750 | 0.5000 | 20.57 | 10.29 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.7500 | 1.0000 | 18.60 | 18.60 |
| | | | | | | **28.89** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0204300006 | GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO CAJA "A" 5.0 | und | | 1.0000 | 598.48 | 598.48 |
| | | | | | | **598.48** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 28.89 | 0.87 |
| | | | | | | **0.87** |

Partida **04.06** **SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "B" DE 5 X 1.5 X 1 m**

Rendimiento **und/DIA** **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **828.86**

| **Código** | **Descripción Recurso** | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio S/.** | **Parcial S/.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.5000 | 0.5000 | 20.57 | 10.29 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 1.0000 | 18.60 | 18.60 |
| | | | | | | **28.89** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0204300007 | GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO "B" 5.0 X 1.5 X | und | | 1.0000 | 799.10 | 799.10 |
| | | | | | | **799.10** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 28.89 | 0.87 |
| | | | | | | **0.87** |

Partida **04.07** **INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON "A" 5 x 2 x 0.30**

Rendimiento **und/DIA** **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : und **24.27**

| **Código** | **Descripción Recurso** | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio S/.** | **Parcial S/.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.4000 | 20.57 | 8.23 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.8000 | 18.60 | 14.88 |
| | | | | | | **23.11** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 23.11 | 1.16 |
| | | | | | | **1.16** |

Partida **04.08** **INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA "A" 5 x 1 x 1m**

Rendimiento **und/DIA** **15.0000** EQ. **15.0000** Costo unitario directo por : und **32.35**

| **Código** | **Descripción Recurso** | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio S/.** | **Parcial S/.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.5333 | 20.57 | 10.97 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 1.0667 | 18.60 | 19.84 |
| | | | | | | **30.81** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 30.81 | 1.54 |
| | | | | | | **1.54** |

Partida **04.09** **INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA "B" 5 x 1.5 x 1m**

Rendimiento **und/DIA** **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : und **40.44**

| **Código** | **Descripción Recurso** | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio S/.** | **Parcial S/.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.6667 | 20.57 | 13.71 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 1.3333 | 18.60 | 24.80 |
| | | | | | | **38.51** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 38.51 | 1.93 |
| | | | | | | **1.93** |

Partida **04.10** **LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" DE 5 X2.00 X 0.30 m**

Rendimiento **m3/DIA** **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m3 **34.89**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.2000 | 20.57 | 4.11 |
| 0101010005 | PEON | hh | 8.0000 | 1.6000 | 18.60 | 29.76 |
| | | | | | | **33.87** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 33.87 | 1.02 |
| | | | | | | **1.02** |

Partida **04.11** **LLENADO DE GAVION TIPO "A" DE 5 X 1.00 X 1.00 m**

Rendimiento **m3/DIA** **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m3 **47.43**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.2667 | 20.57 | 5.49 |
| 0101010005 | PEON | hh | 8.0000 | 2.1333 | 18.60 | 39.68 |
| | | | | | | **45.17** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 45.17 | 2.26 |
| | | | | | | **2.26** |

Partida **04.12** **LLENADO DE GAVION TIPO "B" DE 5 X 1.50 X 1.00 m**

Rendimiento **m3/DIA** **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m3 **55.83**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.3200 | 20.57 | 6.58 |
| 0101010005 | PEON | hh | 8.0000 | 2.5600 | 18.60 | 47.62 |
| | | | | | | **54.20** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 54.20 | 1.63 |
| | | | | | | **1.63** |

Partida **04.13** **TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" 5 X 2.00 X 0.30 m**

Rendimiento **m2/DIA** **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m2 **12.13**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.2000 | 20.57 | 4.11 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.4000 | 18.60 | 7.44 |
| | | | | | | **11.55** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 11.55 | 0.58 |
| | | | | | | **0.58** |

FORTUNATO CHATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

Partida **04.14** **TAPADO DE GAVION TIPO CAJA "A" DE 5 X1.00 X 1.00 m**

Rendimiento **m2/DIA** **32.0000** EQ. **32.0000** Costo unitario directo por : m2 **15.16**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.2500 | 20.57 | 5.14 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.5000 | 18.60 | 9.30 |
| | | | | | | **14.44** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 14.44 | 0.72 |
| | | | | | | **0.72** |

Partida **04.15** **TAPADO DE GAVION TIPO CAJA "B" DE 5 X1.50 X 1.00 m**

Rendimiento **m2/DIA** **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m2 **16.18**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.2667 | 20.57 | 5.49 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.5333 | 18.60 | 9.92 |
| | | | | | | **15.41** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 15.41 | 0.77 |
| | | | | | | **0.77** |

Partida **05.01** **HABILITACION Y SUMINSTRO DE PLANTONES**

Rendimiento **und/DIA** **1,000.0000** EQ. **1,000.0000** Costo unitario directo por : und **7.59**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.1000 | 0.0008 | 20.57 | 0.02 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0080 | 18.60 | 0.15 |
| | | | | | | **0.17** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0291010006 | PLANTON NATIVO | und | | 1.0000 | 5.00 | 5.00 |
| | | | | | | **5.00** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.17 | 0.01 |
| 03012200040001 | CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | hm | 1.0000 | 0.0080 | 301.77 | 2.41 |
| | | | | | | **2.42** |

Partida **05.02** **EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION**

Rendimiento **und/DIA** **60.0000** EQ. **60.0000** Costo unitario directo por : und **2.83**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.1000 | 0.0133 | 20.57 | 0.27 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.1333 | 18.60 | 2.48 |
| | | | | | | **2.75** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 2.75 | 0.08 |

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

**0.08**

Partida **05.03** **RIEGO Y MANTENIMIENTO**

Rendimiento **und/DIA** **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : und **7.32**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.1000 | 0.0027 | 20.57 | 0.06 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0267 | 18.60 | 0.50 |
| | | | | | | **0.56** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 03012200050001 | CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.) | hm | 1.0000 | 0.0267 | 253.20 | 6.76 |
| | | | | | | **6.76** |

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVARES
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Partida | **05.04** | | **FLETE TERRESTRE** | | | | |
| Rendimiento | **glb/DIA** | | EQ. | | Costo unitario directo por : glb | | **3,500.00** |
| **Código** | **Descripción Recurso** | | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio S/.** | **Parcial S/.** |
| | | **Materiales** | | | | | |
| 0203020002 | FLETE TERRESTRE | | glb | | 1.0000 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| | | | | | | | **3,500.00** |

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

FORTUNATO CHATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

## PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

**Actividad** : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES
**Ubicación** : Distrito: La Union Provincia: Dos de Mayo Región: Huanuco.
**Fecha** 18/08/2023

| Item | Descripción | Unid. | Nro veces | Dimensiones | | | Parcial | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Largo | Ancho | Altura | | |
| **1.00** | **LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 290 ML.)** | | | | | | | |
| **1.01** | **OBRAS PROVISIONALES** | | | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | Und. | | | | | | **1.00** |
| | Cartel de identificacion de la Obra | | 1.00 | | | | 1.00 | |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | | | | | | **15.00** |
| | caseta de guardiania y/o almacen | | 1.00 | 5.00 | 3.00 | | 15.00 | |
| **1.02** | **TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA | vje | | | | | | **2.00** |
| | Movilizacion de maquinaria pesasda | | 1.00 | 2.00 | | | 2.00 | |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | km | | | | | | **0.60** |
| | mantenimiento y/o habilitación de camino de acceso | | | 0.60 | | | 0.60 | |
| 01.02.03 | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD | m3 | | | | | | **112.00** |
| | rampa de ingreso y salida a la actividad | | 1.00 | 8.00 | 3.50 | 4.00 | 112.00 | |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO | Km | | | | | | **0.29** |
| | trazo y replanteo | | 0.29 | | | | 0.29 | |
| 01.02.04 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | | | | | | **0.29** |
| | control topográfico | | 0.29 | | | | 0.29 | |
| **1.03** | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | | | | |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO | m3 | | | | | | **3,915.00** |
| | Cauce estable de rio | | 1.00 | 290.00 | 30.00 | 0.45 | 3,915.00 | |
| 01.03.03 | EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE | m3 | | | | | | **522.00** |
| | Gaviones caja y Colchon antisocavante | | 1.00 | 290.00 | 6.00 | 0.30 | 522.00 | |
| 01.03.05 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | | | | | | **5,102.55** |
| | eliminación de material excedente | | 1.00 | esp = | 15% | | 5,102.55 | |
| **1.04** | **PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE** | | | | | | | |
| 01.04.01 | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | m2 | | | | | | **2,987.00** |
| | suministro, transporte e instalacion de geotextil no tejido | | 1.00 | 290.00 | 10.30 | | 2,987.00 | |
| 01.04.02 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8" | m3 | | | | | | **1,653.00** |
| | Gavion tipo colchon 5.0 x 2.0 x 0.30 m | | 2 | 290.00 | 2.00 | 0.30 | 348.00 | |
| | Gavion tipo caja 5.0 x 1.0 x 1.0 m | | 3 | 290.00 | 1.00 | 1.00 | 870.00 | |
| | Gavion tipo caja 5.0 x 1.5 x 1.0 m | | 1 | 290.00 | 1.50 | 1.00 | 435.00 | |
| 01.04.03 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA | m3 | | | | | | **1,653.00** |
| | Carguio y transporte de piedra | | | 1,653.00 | | | 1,653.00 | |
| 01.04.04 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | und. | | | | | | **116.00** |
| | Suministro y armado gavión tipo colchón | | 2 | 290.00 | | | 116.00 | |
| 01.04.05 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m | und. | | | | | | **174.00** |
| | Suministro y armado gavión tipo caja | | 3 | 290.00 | | | 174.00 | |
| 01.04.06 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m | und. | | | | | | **58.00** |
| | Suministro y armado gavión tipo caja | | 1 | 290.00 | | | 58.00 | |
| 01.04.07 | INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | und. | | | | | | **116.00** |
| | Instalación gavión tipo colchón | | 2 | 290.00 | | | 116.00 | |
| 01.04.08 | INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | und. | | | | | | **174.00** |
| | Instalación gavión tipo caja | | 3 | 290.00 | | | 174.00 | |
| 01.04.09 | INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | und. | | | | | | **58.00** |
| | Instalación gavión tipo caja | | 1 | 290.00 | | | 58.00 | |
| 01.04.10 | LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m | m3 | | | | | | **348.00** |
| | LLenado gavión tipo colchón | | 2 | 290.00 | 2.00 | 0.30 | 348.00 | |
| 01.04.11 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | m3 | | | | | | **870.00** |
| | LLenado gavión tipo caja | | 3 | 290.00 | 1.00 | 1.00 | 870.00 | |
| 01.04.12 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | m3 | | | | | | **435.00** |
| | LLenado gavión tipo caja | | 1 | 290.00 | 1.50 | 1.00 | 435.00 | |
| 01.04.13 | TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m | m2 | | | | | | **1,160.00** |
| | Tapado gavión tipo colchón | | 2 | 290.00 | 2.00 | | 1,160.00 | |
| 01.04.14 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | m2 | | | | | | **870.00** |
| | Tapado gavión tipo caja | | 3 | 290.00 | 1.00 | | 870.00 | |
| 01.04.15 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | m2 | | | | | | **290.00** |
| | Tapado gavión tipo caja | | 1 | 290.00 | 1.00 | | 290.00 | |
| **01.05.** | **FORESTACION** | | | | | | | |
| 01.05.01 | HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES | und. | | | | | | **98.00** |
| | Habilitación y suminstro de plantones | | 2 | 290.00 | | | 97[illegible] | |
| 01.05.02 | EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION | und. | | | | | | **98.00** |
| | Excavación de hoyos y plantacion | | 2 | 290.00 | | | [illegible] | |
| 01.05.03 | RIEGO Y MANTENIMIENTPO | und. | | | | | | **98.00** |

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

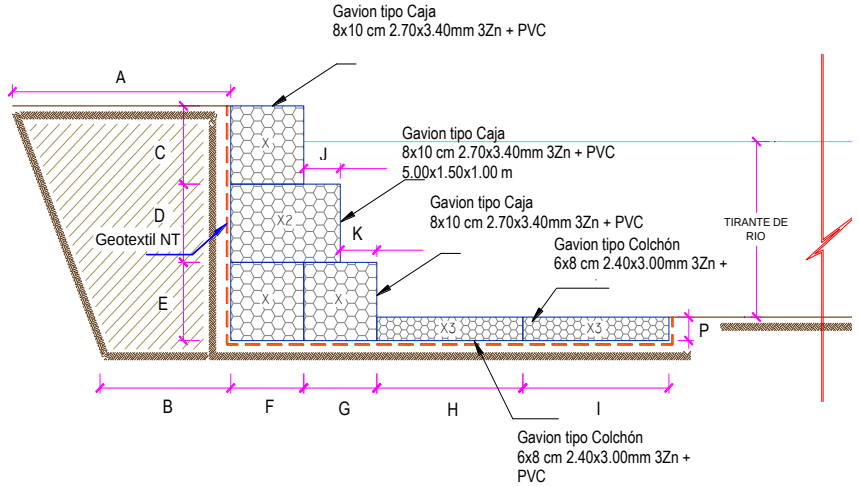
Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Reggie FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Riego y mantenimiento | | 2 | 290.00 | | | 97.67 | |
| **01.06.** | **FLETE TERRESTRE** | | | | | | | |
| 01.06.01 | FLETE TERRESTRE | | | | | | | **1.00** |
| | Flete terrestre | glb | 1 | 1.00 | | | 1 | |

**ESQUEMA DE LA MEDIDA**




| | | |
|---|---|---|
| A = | 3.50 | m |
| B = | 2.00 | m |
| C = | 1.00 | m |
| D = | 1.00 | m |
| E = | 1.00 | m |
| F = | 1.00 | m |
| G = | 1.00 | m |
| H = | 2.00 | m |
| I = | 2.00 | m |
| J = | 0.50 | m |
| K = | 0.50 | m |
| P = | 0.30 | m |
| Long. de Gavión = | 5.00 | m |

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

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

## RELACION DE INSUMOS

### LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO VIZCARRA, SECTOR PUENTE RIPAN, DISTRITO LA UNION, PROVINCIA DE DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO.

SECTOR PUENTE RIPAN, DISTRITO LA UNION, PROVINCIA DE DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO.

| Recurso | Unidad | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|
| **MANO DE OBRA** | | | | |
| OPERARIO | hh | 96.8495 | 26.15 | 2,532.61 |
| OFICIAL | hh | 1,542.2077 | 20.57 | 31,723.21 |
| PEON | hh | 8,943.6680 | 18.60 | 166,352.22 |
| OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 34.2767 | 20.57 | 705.07 |
| TOPOGRAFO | hh | 11.6000 | 26.42 | 306.47 |
| AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 3.0160 | 26.26 | 79.20 |
| | | | | **201,698.78** |
| **MATERIALES** | | | | |
| FLETE TERRESTRE | glb | 1.0000 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| FIERRO 3/8" | var | 0.1450 | 22.30 | 3.23 |
| CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | 5.6891 | 7.27 | 41.36 |
| CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4" | kg | 0.8500 | 7.27 | 6.18 |
| CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm | m2 | 12.0000 | 6.90 | 82.80 |
| GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO COLCHON "A" 5.0 X 2.0 X 0.30 | und | 116.0000 | 726.61 | 84,286.76 |
| GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO CAJA "A" 5.0 X 1.0 X 1.00 | und | 174.0000 | 598.48 | 104,135.52 |
| GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO "B" 5.0 X 1.5 X 1.00 | und | 58.0000 | 799.10 | 46,347.80 |
| PIEDRA CHANCADA 1/2" PUESTA EN OBRA | m3 | 0.1800 | 79.90 | 14.38 |
| PIEDRA MEDIANA DE 6" a 8" (comunidad) | m3 | 1,653.0000 | 42.37 | 70,037.61 |
| ARENA GRUESA PUESTA EN OBRA | m3 | 0.1800 | 49.50 | 8.91 |
| MATERIAL GRANULAR | m3 | 60.0000 | 35.00 | 2,100.00 |
| GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200 | m2 | 3,136.3500 | 12.33 | 38,671.20 |
| CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | 2.0940 | 29.00 | 60.73 |
| YESO BOLSA 28 kg | bol | 0.8700 | 14.00 | 12.18 |
| YESO BOLSA 25 kg | bol | 0.8700 | 18.00 | 15.66 |
| PERNO HEXAGONAL ROSCA CORRIENTE 5/16" X 6" CON TUERCA Y ARANDELA | jgo | 15.0000 | 3.20 | 48.00 |
| MADERA TORNILLO | p2 | 90.0000 | 7.00 | 630.00 |
| ESTACAS DE MADERA | und | 29.0022 | 4.65 | 134.86 |
| TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm | m2 | 11.2500 | 14.50 | 163.13 |
| MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA | p2 | 70.0000 | 5.70 | 399.00 |

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PINTURA ESMALTE | gal | 0.2032 | 59.66 | 12.12 |
| GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO | und | 1.0000 | 270.00 | 270.00 |
| PLANTON NATIVO | und | 98.0000 | 5.00 | 490.00 |
| | | | | **351,471.43** |

**EQUIPOS**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| MIRAS | día | 0.5800 | 17.36 | 10.07 |
| JALONES | día | 1.1600 | 14.96 | 17.35 |
| ESTACION TOTAL | he | 2.3200 | 18.92 | 43.89 |
| NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 11.5993 | 11.48 | 133.16 |
| HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | | 7,675.19 |
| RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton | hm | 0.6000 | 131.80 | 79.08 |
| CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3 | hm | 34.1871 | 317.10 | 10,840.73 |
| CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3 | hm | 14.3811 | 317.10 | 4,560.25 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1 | hm | 0.0000 | 419.93 | 0.00 |
| TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 54.7112 | 580.87 | 31,780.09 |
| MOTONIVELADORA | hm | 0.6000 | 223.14 | 133.88 |
| CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn | hm | 48.0000 | 257.42 | 12,356.16 |
| CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | hm | 252.0709 | 343.90 | 86,687.18 |
| CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.) | hm | 7.1166 | 253.20 | 1,801.92 |
| | | | | **156,118.95** |
| | | | **Total S/.** | **709,289.16** |

**NOTA: LOS INSUMOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COSTOS**

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

# FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR SHAYAN, DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO DE HUANUCO.

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO VIZCARRA, SECTOR SHAYAN, DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO.

## 1. UBICACIÓN:

| AAA | MARAÑON | ALA | ALTO MARAÑON | Fecha | 18/08/2023 |
|---|---|---|---|---|---|

### 1.1. Ubicación política

| Departamento | HUANUCO | Provincia | DOS DE MAYO | Distrito | LA UNION | Sector | SHAYAN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

### 1.2. Ubicación hidrográfica

| Unidad hidrográfica | INTERCUENCA ALTO MARAÑON V | Cuerpo de agua | RIO VIZCARRA |
|---|---|---|---|

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

Agregar Tramo

| | Inicial | | | Final | | | Margen | Observación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Norte (Y): | Este (X): | Zona | Norte (Y): | Este (X): | Zona | | |
| TRAMO 1 | 8,915,964.00 | 302,397.00 | 18L | 8,916,331.00 | 302,152.00 | 18L | DERECHA | |

## 2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

### 2.1 Tipo de peligro

☑ Inundación ☐ Flujos de detritos ☑ Erosión fluvial

### 2.2. Geología

Su suelo esta constituido segun las condiciones del rio, la verificacion in situ se pudo identificar peligros geologicos por movimiento en masa (flujos, derrumbes y deslizamientos) en el tramo de la carretera, asi ismo, tiene diferentes caracterisiticas geometricas de origen, propiedades y composicion, donde predomina el conglomerado en su recorrido con presencia de piedras. En el lecho del cauce se encuentran una cantidad muy importante de los cantos rodados y que posiblemente estan formados por el cono de deyeccion del río vizcarra por rocas igneas y las mas resistentes que se encuentran en la riberas, la presencia de diferentes terrazas, cauces antiguos y actuales del río nos revela eventos importantes ocurridos durante su evolucion dentro del valle, sobresaliendo las avenidas, inundaciones, erosion,etc.

La geomorfología del río Vizcarra, presenta una dinámica activa con huaicos, deslizamientos, derrumbes que otorgan al cauce del río condiciones para las inundaciones. En años anteriores se pudo constatar que se produjo constantes precipitaciones pluviales por lo que al incrementarse el caudal del rio Vizcarra estaria generando mas adelante el desborde por la margen derecha a la altura del sector Shayan, dicho flujo abarcaria varias áreas aledañas, afectando a la propiedad publica y privada, entre ellas hay posibilidades de producirse damnificados, afectacion de viviendas, pequeñas áreas agrícolas, caminos vecinales, etc.

| Gravoso | X | Arenas | X | Limo | - | Arcillas | - |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

Gravoso( Mayores a 2 mm), Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm)

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

ANA
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

**2.3. Hidrología**

El río Vizcarra tiene su origen en la Cordillera de los Andes y es alimentado por varios afluentes como el Río Torres y el Río Ishpac en el distrito de Huallanca, posteriormente se une la aguas de la quebrada Taparaco y otras fuentes, siendo la principal fuente de agua superficial del valle.
Esta zona en estudio se caracteriza por presentar precipitaciones intensas que pueden llegar hasta los 180 mm en un mes del periodo mas lluvioso (diciembre a marzo), segun la estacion meteorologica huallanca; en consecuencia la escorrentia maxima de la microcuenca del rio Vizcarra puede llegar a los 90.25 m3/s segun aforos y calculos indirectos. se considera un ancho estable de 40 m.
- Periodo de avenidas, con una duración de seis meses (diciembre – Mayo).
- Periodo de estiaje, que tiene una duración de seis meses (Junio – Noviembre).

**2.4. Elementos expuestos:**

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

| Nº de Habitantes |
|---|
| 90 |

| Nº de Viviendas | Tipo |
|---|---|
| 18 | Material rustico |

| Nº de I.E.P/I.E.S. | Nombre |
|---|---|
| | |

| Centros de Salud | Nombre |
|---|---|
| - | - |

| Otros | Nombre |
|---|---|
| | |

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

| Área Total (ha) | Cultivos | Área (ha) |
|---|---|---|
| 0.00 | Arroz | - |
| | Plátanos | - |
| | Maíz | - |
| | Otros | - |
| | - | - |
| | - | - |

| Total cabezas de Ganado | Clase | Nº |
|---|---|---|
| - | Vacunos | - |
| | Ovinos | - |
| | Camelidos | - |
| | Equinos | - |
| | Porcinos | - |
| | otros | - |

| Infraestructura afectada | Nombre | Cantidad | Longitud (m) |
|---|---|---|---|
| Bocatomas | - | - | - |
| Canales | - | - | - |
| Puentes | - | - | - |
| Carreteras | - | - | - |
| Redes Electricas | - | - | - |
| Servicios de agua y desague | - | - | - |

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

ANA
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## 3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:

De la evaluacion de daños 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 | | |
| 18 | X | - | X | - | - | - |

| 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 | N° de cabezas | | | BOCATOMAS (Und) | CANALES (Km) | DIQUES (Km) | DRENES (Km) | ACÉQUIAS (Km) | OTROS | CARRETERAS (Km) | CAMINOS (Km) | PUENTES (Und) | OTROS |
| Arroz | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Plátanos | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Maíz | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Otros | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

## 4. PROPUESTA TECNICA:

### 4.1.-Estructural

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

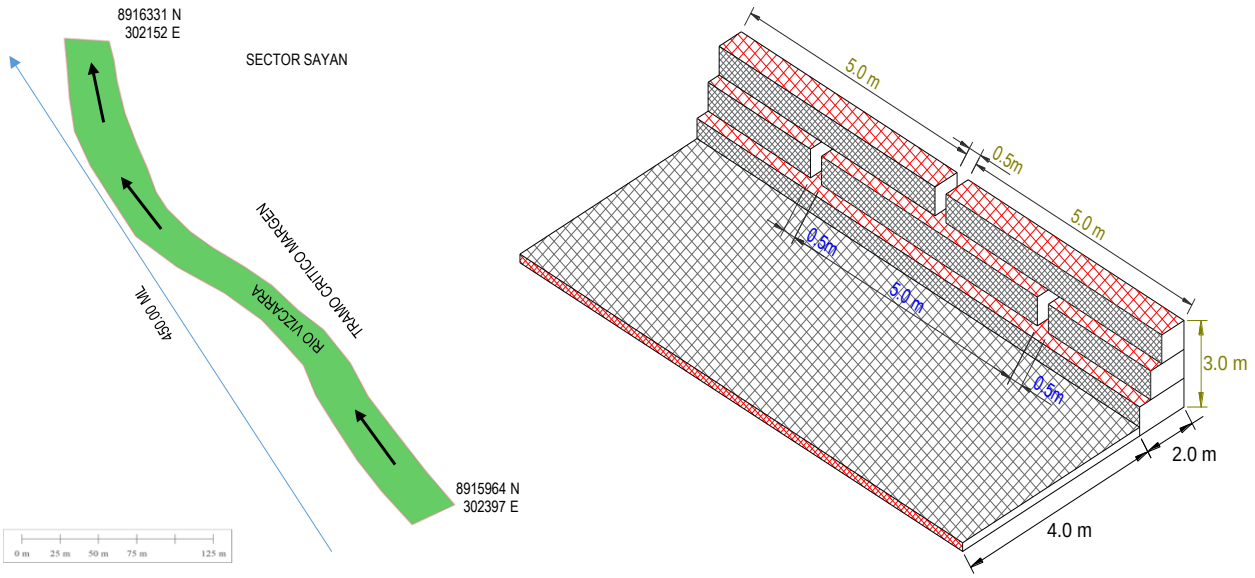
- Limpieza y descolmatación del cauce del río Vizcarra en una longitud de 450.00 m.
- Protección con muros de gaviones, en la margen derecha del río en una longitud de 450.00 m

### 4.2.- No Estructurales

Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del GOREHCO y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comu-nitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua (ANA) 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



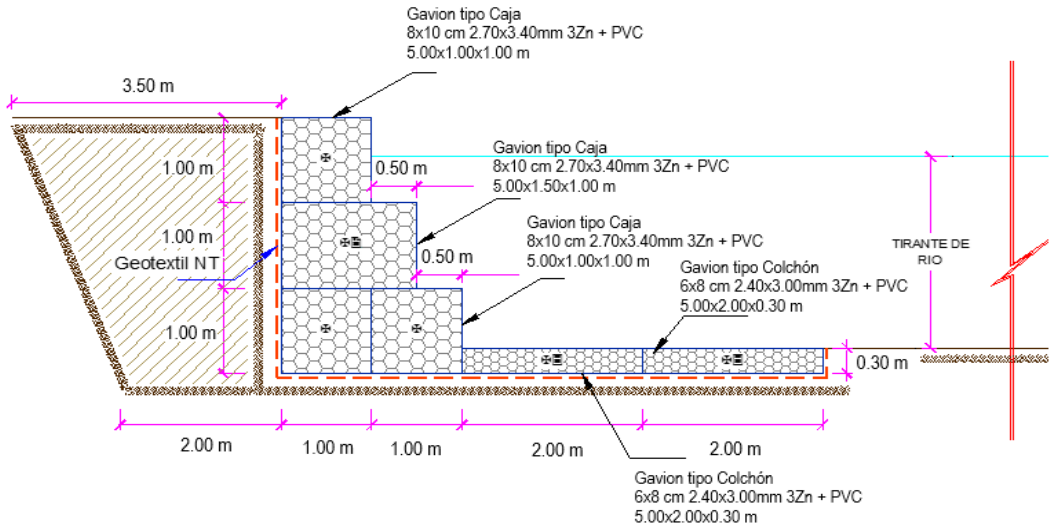

FORTUNATO SANTOS ANTONIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

**5.2.-VISTA DE PERFIL**




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

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVARADO
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## 7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

FIGURA N° 01: TRAMO CRÍTICO EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO VIZCARRA, EN EL SECTOR SHAYAN, DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE DOS DE MAYO – DEPARTAMENTO HUANUCO.

FIGURA N° 02: EN EL SECTOR SHAYAN ESTAN EXPUESTOS ANTE UNA EVENTUAL CRECIDA Y DESBORDE DEL RIO VIZCARRA. EN LA MARGEN DERECHA

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

FIGURA N° 03: TRAMO DEL RIO VIZCARRA COLMATADO , MARGEN DERECHA EN EL SECTOR SHAYAN.

## 8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| **01** | **LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 450.00 ML.)** | | | | |
| **01.01** | **TRABAJOS PROVISIONALES** | | | | **2,358.97** |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | und | 1.00 | 1,052.02 | 1,052.02 |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 15.00 | 87.13 | 1,306.95 |
| **01.02** | **TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | **23,504.88** |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | vje | 2.00 | 7,097.66 | 14,195.32 |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | km | 0.60 | 11,966.09 | 7,179.65 |
| 01.02.03 | RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD | m3 | 112.00 | 4.83 | 540.96 |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO | km | 0.45 | 1,488.85 | 669.98 |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | km | 0.45 | 2,042.13 | 918.96 |
| **01.03** | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | **115,903.69** |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 6,075.00 | 5.89 | 35,781.75 |
| 01.03.02 | CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO | m3 | 3,712.50 | 6.14 | 22,794.75 |
| 01.03.03 | EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE | m3 | 810.00 | 12.71 | 10,295.10 |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 1,350.00 | 3.21 | 4,333.50 |
| 01.03.05 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 3,648.38 | 11.70 | 42,698.59 |
| **01.04** | **PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE** | | | | **914,493.60** |
| 01.04.01 | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | m2 | 4,635.00 | 14.34 | 66,465.90 |
| 01.04.02 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8" | m3 | 2,565.00 | 82.39 | 211,330.35 |
| 01.04.03 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA | m3 | 2,565.00 | 27.08 | 69,448.50 |
| 01.04.04 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | Und. | 180.00 | 756.37 | 136,146.60 |
| 01.04.05 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m | Und. | 270.00 | 628.24 | 169,624.80 |
| 01.04.06 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m | Und. | 90.00 | 828.86 | 74,597.40 |
| 01.04.07 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | Und. | 180.00 | 24.27 | 4,368.60 |
| 01.04.08 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | Und. | 270.00 | 32.35 | 8,734.50 |
| 01.04.09 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | Und. | 90.00 | 40.44 | 3,639.60 |
| 01.04.10 | LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m | m3 | 540.00 | 34.89 | 18,840.60 |
| 01.04.11 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | m3 | 1,350.00 | 47.43 | 64,030.50 |
| 01.04.12 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | m3 | 675.00 | 55.83 | 37,685.25 |
| 01.04.13 | TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m | m2 | 1,800.00 | 12.13 | 21,834.00 |
| 01.04.14 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | m2 | 1,350.00 | 15.16 | 20,466.00 |

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 01.04.15 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | m2 | 450.00 | 16.18 | 7,281.00 |
| **1.05** | **FORESTACIÓN** | | | | **2,678.74** |
| 01.05.01 | HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES | Und. | 151.00 | 7.59 | 1,146.09 |
| 01.05.02 | EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION | Und. | 151.00 | 2.83 | 427.33 |
| 01.05.03 | RIEGO Y MANTENIMIENTPO | Und. | 151.00 | 7.32 | 1,105.32 |
| 1.06 | **FLETE TERRESTRE** | | | | **3,500.00** |
| 01.06.01 | FLETE TERRESTRE | GLB | 1.00 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| | **COSTO DIRECTO** | | | | **1,062,439.88** |
| | GASTOS GENERALES (10%CD) | | | | 106,243.99 |
| | UTILIDAD (10%CD) | | | | 106,243.99 |
| | **SUB TOTAL** | | | | **1,274,927.86** |
| | IGV (18%) | | | | 229,487.01 |
| | **TOTAL** | | | | **1,504,414.87** |
| | SUPERVISIÓN (5%CD) | | | | 53,121.99 |
| | SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | | | | 31,873.20 |
| | FICHA DEFINITIVA | | | | 20,000.00 |
| | **PRESUPUESTO TOTAL** | | | | **1,609,410.06** |

**SON: UN MILLON SEISCIENTOS NUEVE MIL CUATROCIENTOS DIEZ CON 06/100 SOLES**

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

ANA
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## 9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

| ITEM | ACTIVIDAD | PLAZO DE EJECUCION (DÍAS) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | MES 01 | | | | MES 02 | | | |
| | | I | II | III | IV | I | II | III | IV |
| 01 | LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 4 | 0 | | | | | | | |
| 01.01 | TRABAJOS PROVISIONALES | | | | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | | | | | | | | |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | | | | | | | | |
| 01.02 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | | | | | | | | |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | | | | | | | | |
| 01.02.03 | RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD | | | | | | | | |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO | | | | | | | | |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | | | | | | | | |
| 01.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | | | |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | | | | | | | | |
| 01.03.02 | CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIC | | | | | | | | |
| 01.03.03 | EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE | | | | | | | | |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | | | | | | | | |
| 01.03.05 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | | | | | | | | |
| 01.04 | PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE | | | | | | | | |
| 01.04.01 | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | | | | | | | | |
| 01.04.02 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8" | | | | | | | | |
| 01.04.03 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA | | | | | | | | |
| 01.04.04 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | | | | | | | | |
| 01.04.05 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m | | | | | | | | |
| 01.04.06 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m | | | | | | | | |
| 01.04.07 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | | | | | | | | |
| 01.04.08 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | | | | | | | | |
| 01.04.09 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | | | | | | | | |
| 01.04.10 | LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m | | | | | | | | |
| 01.04.11 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | | | | | | | | |
| 01.04.12 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | | | | | | | | |
| 01.04.13 | TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m | | | | | | | | |
| 01.04.14 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | | | | | | | | |
| 01.04.15 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | | | | | | | | |
| 1.05 | FORESTACIÓN | | | | | | | | |
| 01.05.01 | HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES | | | | | | | | |
| 01.05.02 | EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION | | | | | | | | |
| 01.05.03 | RIEGO Y MANTENIMIENTPO | | | | | | | | |

### 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 | ELABORACION FTR | | | | | | | | | |
| 1.02 | CONTRATACION | | | | | | | | | |
| 1.03 | EJECUCION | | | | | | | | | |
| 1.04 | SUPERVISION | | | | | | | | | |
| 1.05 | SEGUIMIENTO | | | | | | | | | |
| 1.06 | LIQUIDACION | | | | | | | | | |

Fecha de elaboración de la ficha: 18/08/2023

**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**

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## PRESUPUESTO

Presupuesto: **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO VIZCARRA, SECTOR SHAYAN, DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO.**

Cliente: **AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA**

Lugar: **SECTOR SHAYAN, DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO..** **Aug**-23

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| **01** | **LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 450.00 ML.)** | | | | |
| **01.01** | **TRABAJOS PROVISIONALES** | | | | **2,358.97** |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | und | 1.00 | 1,052.02 | 1,052.02 |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 15.00 | 87.13 | 1,306.95 |
| **01.02** | **TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | **23,504.88** |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | vje | 2.00 | 7,097.66 | 14,195.32 |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | km | 0.60 | 11,966.09 | 7,179.65 |
| 01.02.03 | RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD | m3 | 112.00 | 4.83 | 540.96 |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO | km | 0.45 | 1,488.85 | 669.98 |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | km | 0.45 | 2,042.13 | 918.96 |
| **01.03** | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | **115,903.69** |
| 01.03.02 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 6,075.00 | 5.89 | 35,781.75 |
| 01.03.03 | CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO | m3 | 3,712.50 | 6.14 | 22,794.75 |
| 01.03.04 | EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE | m3 | 810.00 | 12.71 | 10,295.10 |
| 01.03.05 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 1,350.00 | 3.21 | 4,333.50 |
| 01.03.06 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 3,648.38 | 11.70 | 42,698.59 |
| **01.04** | **PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE** | | | | **914,493.60** |
| 01.04.01 | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | m2 | 4,635.00 | 14.34 | 66,465.90 |
| 01.04.02 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8" | m3 | 2,565.00 | 82.39 | 211,330.35 |
| 01.04.03 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA | m3 | 2,565.00 | 27.08 | 69,448.50 |
| 01.04.04 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | Und. | 180.00 | 756.37 | 136,146.60 |
| 01.04.05 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m | Und. | 270.00 | 628.24 | 169,624.80 |
| 01.04.06 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m | Und. | 90.00 | 828.86 | 74,597.40 |
| 01.04.07 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | Und. | 180.00 | 24.27 | 4,368.60 |
| 01.04.08 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | Und. | 270.00 | 32.35 | 8,734.50 |
| 01.04.09 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | Und. | 90.00 | 40.44 | 3,639.60 |
| 01.04.10 | LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m | m3 | 540.00 | 34.89 | 18,840.60 |
| 01.04.11 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | m3 | 1,350.00 | 47.43 | 64,030.50 |
| 01.04.12 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | m3 | 675.00 | 55.83 | 37,685.25 |
| 01.04.13 | TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m | m2 | 1,800.00 | 12.13 | 21,834.00 |
| 01.04.14 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | m2 | 1,350.00 | 15.16 | 20,466.00 |
| 01.04.15 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | m2 | 450.00 | 16.18 | 7,281.00 |
| **1.05** | **FORESTACIÓN** | | | | **2,678.74** |
| 01.05.01 | HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES | Und. | 151.00 | 7.59 | 1,146.09 |
| 01.05.02 | EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION | Und. | 151.00 | 2.83 | 427.33 |
| 01.05.03 | RIEGO Y MANTENIMIENTPO | Und. | 151.00 | 7.32 | 1,105.32 |

FORTUNATO SOCRATES AMOSIO ALVARADO
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha ela la ficha técnica referencia

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1.06 | **FLETE TERRESTRE** | | | | **3,500.00** |
| 01.06.01 | FLETE TERRESTRE | GLB | 1.00 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| | **COSTO DIRECTO** | | | | **1,062,439.88** |
| | GASTOS GENERALES (10%CD) | | | | 106,243.99 |
| | UTILIDAD (10%CD) | | | | 106,243.99 |
| | **SUB TOTAL** | | | | **1,274,927.86** |
| | IGV (18%) | | | | 229,487.01 |
| | **TOTAL** | | | | **1,504,414.87** |
| | SUPERVISIÓN (5%CD) | | | | 53,121.99 |
| | SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | | | | 31,873.20 |
| | FICHA DEFINITIVA | | | | 20,000.00 |
| | **PRESUPUESTO TOTAL** | | | | **1,609,410.06** |

**SON: UN MILLON SEISCIENTOS NUEVE MIL CUATROCIENTOS DIEZ CON 06/100 SOLES**

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

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha ela la ficha técnica referencia

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

ANA
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

# Análisis de precios unitarios

## LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO VIZCARRA, SECTOR SHAYAN, DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO.

Partida **01.01** **CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD**

Rendimiento **und/DIA** **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : und **1,052.02**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 4.0000 | 26.15 | 104.60 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 8.0000 | 18.60 | 148.80 |
| | | | | | | **253.40** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | | 1.9400 | 7.27 | 14.10 |
| 02041200010009 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4" | kg | | 0.8500 | 7.27 | 6.18 |
| 02070100010005 | PIEDRA CHANCADA 1/2" PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.1800 | 79.90 | 14.38 |
| 02070200010003 | ARENA GRUESA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.1800 | 49.50 | 8.91 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | | 1.0500 | 29.00 | 30.45 |
| 02180200010003 | PERNO HEXAGONAL ROSCA CORRIENTE 5/16" X 6" | jgo | | 15.0000 | 3.20 | 48.00 |
| 0231190002 | MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA | p2 | | 70.0000 | 5.70 | 399.00 |
| 02901500260002 | GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO | m2 | | 15.0000 | 18.00 | 270.00 |
| | | | | | | **791.02** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 253.40 | 7.60 |
| | | | | | | **7.60** |

Partida **01.02** **CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN**

Rendimiento **m2/DIA** **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **87.13**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.4000 | 26.15 | 10.46 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.4000 | 20.57 | 8.23 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.4000 | 18.60 | 7.44 |
| | | | | | | **26.13** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | 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 | 14.50 | 10.88 |
| | | | | | | **60.22** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 26.13 | 0.78 |
| | | | | | | **0.78** |

Partida **02.01** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento **vje/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : vje **7,097.66**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 6.0000 | 48.0000 | 18.60 | 892.80 |
| | | | | | | **892.80** |

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 892.80 | 26.78 |
| 03012200010002 | CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn | hm | 3.0000 | 24.0000 | 257.42 | 6,178.08 |
| | | | | | | **6,204.86** |

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

Rendimiento **km/DIA** **0.8000** EQ. **0.8000** Costo unitario directo por : km **11,966.09**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 10.0000 | 20.57 | 205.70 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 10.0000 | 18.60 | 186.00 |
| | | | | | | **391.70** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0207040001 | MATERIAL GRANULAR | m3 | | 100.0000 | 35.00 | 3,500.00 |
| | | | | | | **3,500.00** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 391.70 | 11.75 |
| 03011000060002 | RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 | hm | 0.1000 | 1.0000 | 131.80 | 131.80 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 10.0000 | 580.87 | 5,808.70 |
| 0301200001 | MOTONIVELADORA | hm | 0.1000 | 1.0000 | 223.14 | 223.14 |
| 03012200050001 | CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.) | hm | 0.7500 | 7.5000 | 253.20 | 1,899.00 |
| | | | | | | **8,074.39** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **1,000.0000** EQ. **1,000.0000** Costo unitario directo por : m3 **4.83**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0080 | 18.60 | 0.15 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.1000 | 0.0008 | 20.57 | 0.02 |
| | | | | | | **0.17** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.17 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0080 | 580.87 | 4.65 |
| | | | | | | **4.66** |

Partida **02.03** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **km/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : km **1,488.85**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 0.5000 | 4.0000 | 26.15 | 104.60 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 16.0000 | 18.60 | 297.60 |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 1.0000 | 8.0000 | 26.42 | 211.36 |
| 01010300030003 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 0.5000 | 4.0000 | 26.26 | 105.04 |
| | | | | | | **718.60** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02040300010043 | FIERRO 3/8" | var | | 0.5000 | 22.30 | 11.15 |
| 02130100001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | | 3.6000 | 29.00 | 104.40 |

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 02130300010001 | YESO BOLSA 28 kg | bol | | 3.0000 | 14.00 | 42.00 |
| 0231040001 | ESTACAS DE MADERA | und | | 50.0000 | 4.65 | 232.50 |
| 0240020001 | PINTURA ESMALTE | gal | | 0.3500 | 59.66 | 20.88 |
| | | | | | | **410.93** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301000014 | MIRAS | día | 2.0000 | 2.0000 | 17.36 | 34.72 |
| 0301000015 | JALONES | día | 4.0000 | 4.0000 | 14.96 | 59.84 |
| 0301000022 | ESTACION TOTAL | he | 1.0000 | 8.0000 | 18.92 | 151.36 |
| 0301000023 | NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 1.0000 | 8.0000 | 11.48 | 91.84 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 718.60 | 21.56 |
| | | | | | | **359.32** |

Partida **02.04** **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento **km/DIA** **0.2500** EQ. **0.2500** Costo unitario directo por : km **2,042.13**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.0250 | 0.8000 | 20.57 | 16.46 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 16.0000 | 18.60 | 297.60 |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 1.0000 | 32.0000 | 26.42 | 845.44 |
| 01010300030003 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 0.2000 | 6.4000 | 26.26 | 168.06 |
| | | | | | | **1,327.56** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02130300010003 | YESO BOLSA 25 kg | bol | | 3.0000 | 18.00 | 54.00 |
| 0231040001 | ESTACAS DE MADERA | und | | 50.0000 | 4.65 | 232.50 |
| 0240020001 | PINTURA ESMALTE | gal | | 0.3500 | 59.66 | 20.88 |
| | | | | | | **307.38** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301000023 | NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 1.0000 | 32.0000 | 11.48 | 367.36 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 1,327.56 | 39.83 |
| | | | | | | **407.19** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **850.0000** EQ. **850.0000** Costo unitario directo por : m3 **5.89**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0094 | 26.15 | 0.25 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0094 | 18.60 | 0.17 |
| | | | | | | **0.42** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.42 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0094 | 580.87 | 5.46 |
| | | | | | | **5.47** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **810.0000** EQ. **810.0000** Costo unitario directo por : m3 **6.14**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0099 | 18.60 | 0.18 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0099 | 20.57 | 0.20 |
| | | | | | | **0.38** |
| | **Equipos** | | | | | |

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de la Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.38 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0099 | 580.87 | 5.75 |
| | | | | | | **5.76** |

Partida **03.03** **EXCAVACION PARA COLCHON ANTISOCAVANTE**

Rendimiento **m3/DIA** **380.0000** EQ. **380.0000** Costo unitario directo por : m3 **12.71**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 0.1000 | 0.0021 | 26.15 | 0.05 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0211 | 18.60 | 0.39 |
| | | | | | | **0.44** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.44 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0211 | 580.87 | 12.26 |
| | | | | | | **12.27** |

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

Rendimiento **m2/DIA** **1,200.0000** EQ. **1,200.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.21**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0067 | 20.57 | 0.14 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0133 | 18.60 | 0.25 |
| | | | | | | **0.39** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.39 | 0.01 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1 | hm | 1.0000 | 0.0067 | 419.93 | 2.81 |
| | | | | | | **2.82** |

Partida **03.04** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento **m3/DIA** **1,200.0000** EQ. **1,200.0000** Costo unitario directo por : m3 **11.70**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0133 | 18.60 | 0.25 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0067 | 20.57 | 0.14 |
| | | | | | | **0.39** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.39 | 0.01 |
| 03011600010003 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3 | hm | 1.0000 | 0.0067 | 317.10 | 2.12 |
| 03012200040001 | CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | hm | 4.0000 | 0.0267 | 343.90 | 9.18 |
| | | | | | | **11.32** |

Partida **04.01** **SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT 20**

Rendimiento **m2/DIA** **500.0000** EQ. **500.0000** Costo unitario directo por : m2 **14.34**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0160 | 26.15 | 0.42 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0160 | 20.57 | 0.33 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0320 | 18.60 | 0.60 |

FORTUNATO CACATES AMPUDIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104588
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | **1.35** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0210020009 | GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200 | m2 | | 1.0500 | 12.33 | 12.95 |
| | | | | | | **12.95** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 1.35 | 0.04 |
| | | | | | | **0.04** |

Partida **04.02** **SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"**

Rendimiento **m3/DIA** **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m3 **82.39**

| **Código** | **Descripción Recurso** | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio S/.** | **Parcial S/.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0800 | 20.57 | 1.65 |
| 0101010005 | PEON | hh | 25.0000 | 2.0000 | 18.60 | 37.20 |
| | | | | | | **38.85** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02070100050005 | PIEDRA MEDIANA DE 6" a 8" (comunidad) | m3 | | 1.0000 | 42.37 | 42.37 |
| | | | | | | **42.37** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 38.85 | 1.17 |
| | | | | | | **1.17** |

Partida **04.03** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA**

Rendimiento **m3/DIA** **460.0000** EQ. **460.0000** Costo unitario directo por : m3 **27.08**

| **Código** | **Descripción Recurso** | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio S/.** | **Parcial S/.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0174 | 20.57 | 0.36 |
| | | | | | | **0.36** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 0.36 | 0.02 |
| 03011600010005 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3 | hm | 0.5000 | 0.0087 | 317.10 | 2.76 |
| 03012200040001 | CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | hm | 4.0000 | 0.0696 | 343.90 | 23.94 |
| | | | | | | **26.72** |

Partida **04.04** **SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" DE 5 X 2 X 0.30 m**

Rendimiento **und/DIA** **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : und **756.37**

| **Código** | **Descripción Recurso** | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio S/.** | **Parcial S/.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.5000 | 20.57 | 10.29 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 1.0000 | 18.60 | 18.60 |
| | | | | | | **28.89** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0204300002 | GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO COLCHON "A | und | | 1.0000 | 726.61 | 726.61 |
| | | | | | | **726.61** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 28.89 | 0.87 |
| | | | | | | **0.87** |

Partida **04.05** **SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "A" DE 5 X 1 X 1 m**

Rendimiento **und/DIA** **6.0000** EQ. **6.0000** Costo unitario directo por : und **628.24**

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

FORTUNATO CACERES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de la Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.3750 | 0.5000 | 20.57 | 10.29 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.7500 | 1.0000 | 18.60 | 18.60 |
| | | | | | | **28.89** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0204300006 | GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO CAJA "A" 5.0 | und | | 1.0000 | 598.48 | 598.48 |
| | | | | | | **598.48** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 28.89 | 0.87 |
| | | | | | | **0.87** |

Partida **04.06** **SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "B" DE 5 X 1.5 X 1 m**

Rendimiento **und/DIA** **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **828.86**

| **Código** | **Descripción Recurso** | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio S/.** | **Parcial S/.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.5000 | 0.5000 | 20.57 | 10.29 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 1.0000 | 18.60 | 18.60 |
| | | | | | | **28.89** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0204300007 | GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO "B" 5.0 X 1.5 X | und | | 1.0000 | 799.10 | 799.10 |
| | | | | | | **799.10** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 28.89 | 0.87 |
| | | | | | | **0.87** |

Partida **04.07** **INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON "A" 5 x 2 x 0.30**

Rendimiento **und/DIA** **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : und **24.27**

| **Código** | **Descripción Recurso** | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio S/.** | **Parcial S/.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.4000 | 20.57 | 8.23 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.8000 | 18.60 | 14.88 |
| | | | | | | **23.11** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 23.11 | 1.16 |
| | | | | | | **1.16** |

Partida **04.08** **INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA "A" 5 x 1 x 1m**

Rendimiento **und/DIA** **15.0000** EQ. **15.0000** Costo unitario directo por : und **32.35**

| **Código** | **Descripción Recurso** | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio S/.** | **Parcial S/.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.5333 | 20.57 | 10.97 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 1.0667 | 18.60 | 19.84 |
| | | | | | | **30.81** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 30.81 | 1.54 |
| | | | | | | **1.54** |

Partida **04.09** **INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA "B" 5 x 1.5 x 1m**

Rendimiento **und/DIA** **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : und **40.44**

| **Código** | **Descripción Recurso** | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio S/.** | **Parcial S/.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de la Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.6667 | 20.57 | 13.71 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 1.3333 | 18.60 | 24.80 |
| | | | | | | **38.51** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 38.51 | 1.93 |
| | | | | | | **1.93** |

Partida **04.10** **LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" DE 5 X2.00 X 0.30 m**

Rendimiento **m3/DIA** **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m3 **34.89**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.2000 | 20.57 | 4.11 |
| 0101010005 | PEON | hh | 8.0000 | 1.6000 | 18.60 | 29.76 |
| | | | | | | **33.87** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 33.87 | 1.02 |
| | | | | | | **1.02** |

Partida **04.11** **LLENADO DE GAVION TIPO "A" DE 5 X 1.00 X 1.00 m**

Rendimiento **m3/DIA** **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m3 **47.43**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.2667 | 20.57 | 5.49 |
| 0101010005 | PEON | hh | 8.0000 | 2.1333 | 18.60 | 39.68 |
| | | | | | | **45.17** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 45.17 | 2.26 |
| | | | | | | **2.26** |

Partida **04.12** **LLENADO DE GAVION TIPO "B" DE 5 X 1.50 X 1.00 m**

Rendimiento **m3/DIA** **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m3 **55.83**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.3200 | 20.57 | 6.58 |
| 0101010005 | PEON | hh | 8.0000 | 2.5600 | 18.60 | 47.62 |
| | | | | | | **54.20** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 54.20 | 1.63 |
| | | | | | | **1.63** |

Partida **04.13** **TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" 5 X 2.00 X 0.30 m**

Rendimiento **m2/DIA** **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m2 **12.13**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.2000 | 20.57 | 4.11 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.4000 | 18.60 | 7.44 |
| | | | | | | **11.55** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 11.55 | 0.58 |
| | | | | | | **0.58** |

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Revisión y Desglosado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

Partida **04.14** **TAPADO DE GAVION TIPO CAJA "A" DE 5 X1.00 X 1.00 m**

Rendimiento **m2/DIA** **32.0000** EQ. **32.0000** Costo unitario directo por : m2 **15.16**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.2500 | 20.57 | 5.14 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.5000 | 18.60 | 9.30 |
| | | | | | | **14.44** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 14.44 | 0.72 |
| | | | | | | **0.72** |

Partida **04.15** **TAPADO DE GAVION TIPO CAJA "B" DE 5 X1.50 X 1.00 m**

Rendimiento **m2/DIA** **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m2 **16.18**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.2667 | 20.57 | 5.49 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.5333 | 18.60 | 9.92 |
| | | | | | | **15.41** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 15.41 | 0.77 |
| | | | | | | **0.77** |

Partida **05.01** **HABILITACION Y SUMINSTRO DE PLANTONES**

Rendimiento **und/DIA** **1,000.0000** EQ. **1,000.0000** Costo unitario directo por : und **7.59**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.1000 | 0.0008 | 20.57 | 0.02 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0080 | 18.60 | 0.15 |
| | | | | | | **0.17** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0291010006 | PLANTON NATIVO | und | | 1.0000 | 5.00 | 5.00 |
| | | | | | | **5.00** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.17 | 0.01 |
| 03012200040001 | CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | hm | 1.0000 | 0.0080 | 301.77 | 2.41 |
| | | | | | | **2.42** |

Partida **05.02** **EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION**

Rendimiento **und/DIA** **60.0000** EQ. **60.0000** Costo unitario directo por : und **2.83**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.1000 | 0.0133 | 20.57 | 0.27 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.1333 | 18.60 | 2.48 |
| | | | | | | **2.75** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 2.75 | 0.08 |

FORTUNATO SOCRATES AMILCAR OSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

**0.08**

Partida **05.03** **RIEGO Y MANTENIMIENTO**

Rendimiento **und/DIA** **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : und **7.32**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.1000 | 0.0027 | 20.57 | 0.06 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0267 | 18.60 | 0.50 |
| | | | | | | **0.56** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 03012200050001 | CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.) | hm | 1.0000 | 0.0267 | 253.20 | 6.76 |
| | | | | | | **6.76** |

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Dirección de la Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Partida | **05.04** | | **FLETE TERRESTRE** | | | | |
| Rendimiento | **glb/DIA** | | EQ. | | Costo unitario directo por : glb | | **3,500.00** |
| **Código** | **Descripción Recurso** | | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio S/.** | **Parcial S/.** |
| | | **Materiales** | | | | | |
| 0203020002 | FLETE TERRESTRE | | glb | | 1.0000 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| | | | | | | | **3,500.00** |

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

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVARE
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de la Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

## PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

**Actividad** : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES
**Ubicación** : Distrito: La Union Provincia: Dos de Mayo Región: Huanuco.
**Fecha** 18/08/2023

| Item | Descripción | Unid. | Nro veces | Dimensiones | | | Parcial | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Largo | Ancho | Altura | | |
| **1.00** | **LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 450 ML.)** | | | | | | | |
| **1.01** | **OBRAS PROVISIONALES** | | | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | Und. | | | | | | **1.00** |
| | Cartel de identificacion de la Obra | | 1.00 | | | | 1.00 | |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | | | | | | **15.00** |
| | caseta de guardiania y/o almacen | | 1.00 | 5.00 | 3.00 | | 15.00 | |
| **1.02** | **TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA | vje | | | | | | **2.00** |
| | Movilizacion de maquinaria pesasda | | 1.00 | 2.00 | | | 2.00 | |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | km | | | | | | **0.60** |
| | mantenimiento y/o habilitación de camino de acceso | | | 0.60 | | | 0.60 | |
| 01.02.03 | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD | m3 | | | | | | **112.00** |
| | rampa de ingreso y salida a la actividad | | 1.00 | 8.00 | 3.50 | 4.00 | 112.00 | |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO | Km | | | | | | **0.45** |
| | trazo y replanteo | | 1.00 | 0.45 | | | 0.45 | |
| 01.02.04 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | | | | | | **0.45** |
| | control topográfico | | 1.00 | 0.45 | | | 0.45 | |
| **1.03** | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | | | | |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO | m3 | | | | | | **6,075.00** |
| | Cauce estable de rio | | 1.00 | 450.00 | 30.00 | 0.45 | 6,075.00 | |
| 01.03.02 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | | | | | | **3,712.50** |
| | conformación de dique con material propio | | 1.00 | 450.00 | 2.75 | 3.00 | 3,712.50 | |
| 01.03.03 | EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE | m3 | | | | | | **810.00** |
| | Gaviones caja y Colchon antisocavante | | 1.00 | 450.00 | 6.00 | 0.30 | 810.00 | |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | | | | | | **1,350.00** |
| | perfilado y refine en talud de dique | | 1.00 | 450.00 | | 3.00 | 1,350.00 | |
| 01.03.05 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | | | | | | **3,648.38** |
| | eliminación de material excedente | | 1.00 | esp = | 15% | | 3,648.38 | |
| **1.04** | **PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE** | | | | | | | |
| 01.04.01 | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | m2 | | | | | | **4,635.00** |
| | suministro, transporte e instalacion de geotextil no tejido | | 1.00 | 450.00 | 10.30 | | 4,635.00 | |
| 01.04.02 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8" | m3 | | | | | | **2,565.00** |
| | Gavion tipo colchon 5.0 x 2.0 x 0.30 m | | 2 | 450.00 | 2.00 | 0.30 | 540.00 | |
| | Gavion tipo caja 5.0 x 1.0 x 1.0 m | | 3 | 450.00 | 1.00 | 1.00 | 1,350.00 | |
| | Gavion tipo caja 5.0 x 1.5 x 1.0 m | | 1 | 450.00 | 1.50 | 1.00 | 675.00 | |
| 01.04.03 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA | m3 | | | | | | **2,565.00** |
| | Carguio y transporte de piedra | | | 2,565.00 | | | 2,565.00 | |
| 01.04.04 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | und. | | | | | | **180.00** |
| | Suministro y armado gavión tipo colchón | | 2 | 450.00 | | | 180.00 | |
| 01.04.05 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m | und. | | | | | | **270.00** |
| | Suministro y armado gavión tipo caja | | 3 | 450.00 | | | 270.00 | |
| 01.04.06 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m | und. | | | | | | **90.00** |
| | Suministro y armado gavión tipo caja | | 1 | 450.00 | | | 90.00 | |
| 01.04.07 | INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | und. | | | | | | **180.00** |
| | Instalación gavión tipo colchón | | 2 | 450.00 | | | 180.00 | |
| 01.04.08 | INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | und. | | | | | | **270.00** |
| | Instalación gavión tipo caja | | 3 | 450.00 | | | 270.00 | |
| 01.04.09 | INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | und. | | | | | | **90.00** |
| | Instalación gavión tipo caja | | 1 | 450.00 | | | 90.00 | |
| 01.04.10 | LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m | m3 | | | | | | **540.00** |
| | LLenado gavión tipo colchón | | 2 | 450.00 | 2.00 | 0.30 | 540.00 | |
| 01.04.11 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | m3 | | | | | | **1,350.00** |
| | LLenado gavión tipo caja | | 3 | 450.00 | 1.00 | 1.00 | 1,350.00 | |
| 01.04.12 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | m3 | | | | | | **675.00** |
| | LLenado gavión tipo caja | | 1 | 450.00 | 1.50 | 1.00 | 675.00 | |
| 01.04.13 | TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m | m2 | | | | | | **1,800.00** |
| | Tapado gavión tipo colchón | | 2 | 450.00 | 2.00 | | 1,800.00 | |
| 01.04.14 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | m2 | | | | | | **1,350.00** |
| | Tapado gavión tipo caja | | 3 | 450.00 | 1.00 | | 1,350.00 | |
| 01.04.15 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | m2 | | | | | | **450.00** |
| | Tapado gavión tipo caja | | 1 | 450.00 | 1.00 | | 450.00 | |
| 01.05. | [illegible] | | | | | | | |

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

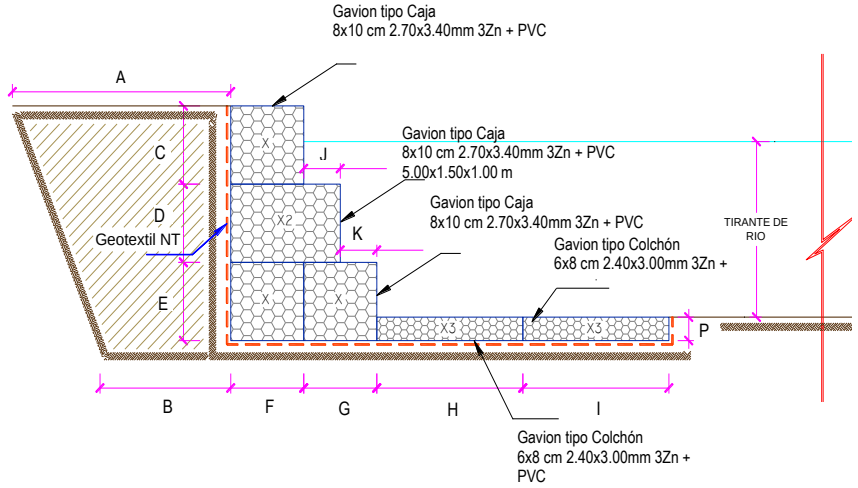
Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01.05.01 | HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES | und. | | | | | | **151.00** |
| | Habilitación y suminstro de plantones | | 2 | 450.00 | | | 151.00 | |
| 01.05..02 | EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION | und. | | | | | | **151.00** |
| | Excavación de hoyos y plantacion | | 2 | 450.00 | | | 151.00 | |
| 01.05..03 | RIEGO Y MANTENIMIENTPO | und. | | | | | | **151.00** |
| | Riego y mantenimiento | | 2 | 450.00 | | | 151 | |
| **01.06.** | **FLETE TERRESTRE** | | | | | | | |
| 01.06.01 | FLETE TERRESTRE | | | | | | | **1.00** |
| | Flete terrestre | glb | 1 | 1.00 | | | 1 | |

**ESQUEMA DE LA MEDIDA**




| | | |
|---|---|---|
| A = | 3.50 | m |
| B = | 2.00 | m |
| C = | 1.00 | m |
| D = | 1.00 | m |
| E = | 1.00 | m |
| F = | 1.00 | m |
| G = | 1.00 | m |
| H = | 2.00 | m |
| I = | 2.00 | m |
| J = | 0.50 | m |
| K = | 0.50 | m |
| P = | 0.30 | m |
| Long. de Gavión = | 5.00 | m |

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

FORTUNATO SOCRATES AMUROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

## RELACION DE INSUMOS

**LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO VIZCARRA, SECTOR SHAYAN, DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO.**

SECTOR SHAYAN, DISTRITO DE LA UNION, PROVINCIA DE DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO HUANUCO..

| Recurso | Unidad | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|
| **MANO DE OBRA** | | | | |
| OPERARIO | hh | 144.7660 | 26.15 | 3,785.63 |
| OFICIAL | hh | 2,395.4868 | 20.57 | 49,275.16 |
| PEON | hh | 13,811.3579 | 18.60 | 256,891.26 |
| OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 61.2879 | 20.57 | 1,260.69 |
| TOPOGRAFO | hh | 18.0000 | 26.42 | 475.56 |
| AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 4.6800 | 26.26 | 122.90 |
| | | | | **311,811.20** |
| **MATERIALES** | | | | |
| FLETE TERRESTRE | glb | 1.0000 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| FIERRO 3/8" | var | 0.2250 | 22.30 | 5.02 |
| CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | 5.6891 | 7.27 | 41.36 |
| CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4" | kg | 0.8500 | 7.27 | 6.18 |
| CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm | m2 | 12.0000 | 6.90 | 82.80 |
| GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO COLCHON "A" 5.0 X 2.0 X 0.30 | und | 180.0000 | 726.61 | 130,789.80 |
| GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO CAJA "A" 5.0 X 1.0 X 1.00 | und | 270.0000 | 598.48 | 161,589.60 |
| GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO "B" 5.0 X 1.5 X 1.00 | und | 90.0000 | 799.10 | 71,919.00 |
| PIEDRA CHANCADA 1/2" PUESTA EN OBRA | m3 | 0.1800 | 79.90 | 14.38 |
| PIEDRA MEDIANA DE 6" a 8" (comunidad) | m3 | 2,565.0000 | 42.37 | 108,679.05 |
| ARENA GRUESA PUESTA EN OBRA | m3 | 0.1800 | 49.50 | 8.91 |
| MATERIAL GRANULAR | m3 | 60.0000 | 35.00 | 2,100.00 |
| GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200 | m2 | 4,866.7500 | 12.33 | 60,007.03 |
| CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | 2.6700 | 29.00 | 77.43 |
| YESO BOLSA 28 kg | bol | 1.3500 | 14.00 | 18.90 |
| YESO BOLSA 25 kg | bol | 1.3500 | 18.00 | 24.30 |
| PERNO HEXAGONAL ROSCA CORRIENTE 5/16" X 6" CON TUERCA Y ARANDELA | jgo | 15.0000 | 3.20 | 48.00 |
| MADERA TORNILLO | p2 | 90.0000 | 7.00 | 630.00 |
| ESTACAS DE MADERA | und | 45.0022 | 4.65 | 209.26 |
| TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm | m2 | 11.2500 | 14.50 | 163.13 |
| MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA | p2 | 70.0000 | 5.70 | 399.00 |

FORTUNATO SOCRATES AMES OSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Administradora de la Administración Local Del Agua

ANA
Profesional designado Por La AAA

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

ANA
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PINTURA ESMALTE | gal | 0.3151 | 59.66 | 18.80 |
| GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO | und | 1.0000 | 270.00 | 270.00 |
| PLANTON NATIVO | und | 151.0000 | 5.00 | 755.00 |
| | | | | **541,356.95** |

**EQUIPOS**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| MIRAS | día | 0.9000 | 17.36 | 15.62 |
| JALONES | día | 1.8000 | 14.96 | 26.93 |
| ESTACION TOTAL | he | 3.6000 | 18.92 | 68.11 |
| NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 18.0000 | 11.48 | 206.64 |
| HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | | 11,836.53 |
| RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton | hm | 0.6000 | 131.80 | 79.08 |
| CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3 | hm | 24.4441 | 317.10 | 7,751.22 |
| CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3 | hm | 22.3155 | 317.10 | 7,076.25 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1 | hm | 9.0450 | 419.93 | 3,798.27 |
| TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 117.8458 | 580.87 | 68,453.09 |
| MOTONIVELADORA | hm | 0.6000 | 223.14 | 133.88 |
| CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn | hm | 48.0000 | 257.42 | 12,356.16 |
| CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | hm | 277.1437 | 343.90 | 95,309.72 |
| CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.) | hm | 8.5317 | 253.20 | 2,160.23 |
| | | | | **209,271.73** |

**Total S/. 1,062,439.88**

**NOTA: LOS INSUMOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COSTOS**

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVARES
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de conformidad
Profesional de Conformidad Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

# FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR C.H. CELEPSA, DISTRITO DE JACAS GRANDE, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO.

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO MARAÑON, SECTOR C.H. CELEPSA, DISTRITO JACAS GRANDE, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO.

## 1. UBICACIÓN:

| AAA | MARAÑON | ALA | ALTO MARAÑON | Fecha | 18/08/2023 |
|---|---|---|---|---|---|

### 1.1. Ubicación política

| Departamento | HUANUCO | Provincia | HUAMALIES | Distrito | JACAS GRANDE | Sector | C.H. CELEPSA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

### 1.2. Ubicación hidrográfica

| Unidad hidrográfica | INTERCUENCA ALTO MARAÑON V | Cuerpo de agua | RIO MARAÑON |
|---|---|---|---|

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

Agregar Tramo

| | Inicial | | | Final | | | Margen | Observación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Norte (Y): | Este (X): | Zona | Norte (Y): | Este (X): | Zona | | |
| TRAMO 1 | 8,940,059.00 | 308,792.00 | 18L | 8,940,648.00 | 308,633.00 | 18L | DERECHA | |

## 2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

### 2.1 Tipo de peligro

☑ Inundación ☐ Flujos de detritos ☑ Erosión fluvial

### 2.2. Geología

Su suelo esta constituido segun las condiciones del rio, la verificacion in situ se pudo identificar peligros geologicos por movimiento en masa (flujos, derrumbes y deslizamientos) en el tramo de la carretera; asimismo, tiene diferentes caracterisiticas geometricas de origen, propiedades y composicion, donde predomina el conglomerado en su recorrido con presencia de piedras. En el lecho del cauce se encuentran una cantidad muy importante de los cantos rodados pequeños y que posiblemente estan formados por el cono de deyeccion del río Marañon por rocas igneas y las mas resistentes que se encuentran en la riberas, la presencia de diferentes terrazas, cauces antiguos y actuales del río nos revela eventos importantes ocurridos durante su evolucion dentro del valle, sobresaliendo las avenidas, inundaciones, erosion,etc.

La geomorfología del río Marañon, presenta una dinámica activa con huaicos, deslizamientos, derrumbes que otorgan al cauce del río condiciones para las inundaciones. En años anteriores se pudo constatar que se produjo constantes precipitaciones pluviales por lo que al incrementarse el caudal del rio Marañon estaria generando mas adelante el desborde a la altura del sector C. H: CELEPSA, por la margen derecha antes del caserio de Nuevas Flores, dicho flujo podria abarcar varias áreas aledañas, afectando a la propiedad publica y privada, entre ellas hay posibilidades de producirse la afectacion de la plataforma de la carretera que va de LLata a Huanuco, algunas pequeñas áreas agrícolas, caminos vecinales, etc.

| Gravoso | X | Arenas | X | Limo | | Arcillas | - |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

Gravoso( Mayores a 2 mm), Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm)

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

**2.3. Hidrología**

El río Marañon tiene su origen en la Cordillera de los Andes y es alimentado por varios afluentes como el río Lauricocha y el rio Vizcarra, siendo la principal fuente de agua superficial del valle.

Esta zona en estudio se caracteriza por presentar precipitaciones intensas que pueden llegar hasta los 180 mm en un mes del periodo mas lluvioso (diciembre a marzo), segun la estacion meteorologica Jacas Chico; en consecuencia la escorrentia maxima de la microcuenca del rio Marañon puede llegar a los 160 m3/s segun aforos y calculos indirectos. se considera un ancho estable de 80 a 110 m.

- Periodo de avenidas, con una duración de seis meses (diciembre – Mayo).
- Periodo de estiaje, que tiene una duración de seis meses (Junio – Noviembre).

**2.4. Elementos expuestos:**

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

| Nº de Habitantes |
|---|
| 500 |

| Nº de Viviendas | Tipo |
|---|---|
| 100 | 0 |

| Nº de I.E.P/I. E.S. | Nombre |
|---|---|
| - | - |
| | |

| Centros de Salud | Nombre |
|---|---|
| - | - |

| Otros | Nombre |
|---|---|
| - | - |

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

| Área Total (ha) | Cultivos | Área (ha) |
|---|---|---|
| 0.00 | Caña de azucar | - |
| | | - |
| | Arroz | - |
| | Otros | - |
| | - | - |
| | - | - |

| Total cabezas de Ganado | Clase | Nº |
|---|---|---|
| - | Vacunos | - |
| | Ovinos | - |
| | Camelidos | - |
| | Equinos | - |
| | Porcinos | - |
| | otros | - |

| Infraestructura afectada | Nombre | Cantidad | Longitud (m) |
|---|---|---|---|
| Bocatomas | - | - | - |
| Canales | - | - | - |
| Puentes | - | - | - |
| Carreteras | Llata - Huanuco | 1 | 600 |
| Redes Electricas | - | - | - |
| Servicios de agua y desague | - | - | - |

FORTUNATO SOCRATES AMIEL OSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## 3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:

De la evaluacion de daños 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 | - | - |

| 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 | N° de cabezas | | | BOCATOMAS (Und) | CANALES (Km) | DIQUES (Km) | DRENES (Km) | ACÉQUIAS (Km) | OTROS | CARRETERAS (Km) | CAMINOS (Km) | PUENTES (Und) | OTROS |
| Caña de azúcar | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Arroz | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Otros | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

## 4. PROPUESTA TECNICA:

### 4.1.-Estructural

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

- Limpieza y descolmatación del cauce del río Marañon en una longitud de 588.00 m.
- Conformación de diques con material propio, en la márgen derecha del río Marañon en el sector C. H. CELEPSA, caserio de Nuevas Flores, en una longitud de 588.00 m.
- Protección con enrocado, en el margen derecha del río en una longitud de 588.00 m

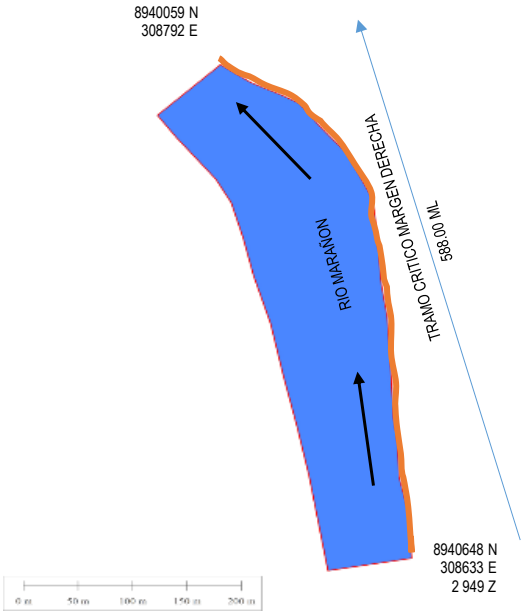
### 4.2.- No Estructurales

La Municipalidad local conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del GOREHCO y el Instituto Nacional 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 (ANA) 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

SECTOR C. H. CELEPSA




FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVARADO
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

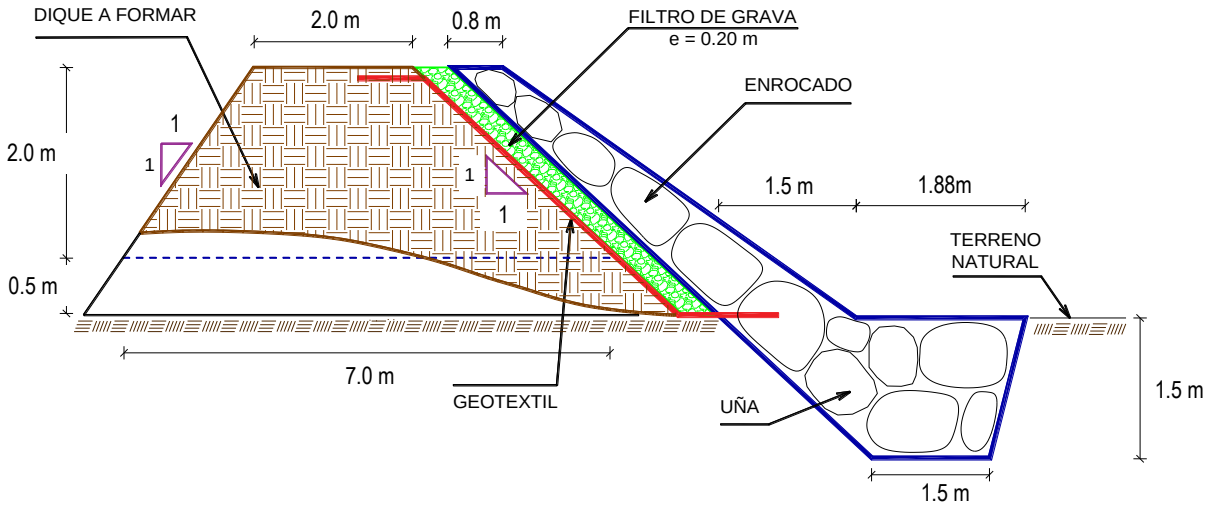
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

**5.2.-VISTA DE PERFIL**




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

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVARADO
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## 7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO MARAÑON , EN EL SECTOR C. H. CELEPSA, DISTRITO DE JACAS GRANDE, PROVINCIA DE HUAMALIES - HUANUCO.

FIGURA N°02: EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO MARAÑON SE TIENE LA POSIBLE AFECTACION A LA PLATAFORMA DE LA CARRETERA LLATA - HUANUCO, POR LO QUE SE REQUIERE REALIZAR TRABAJOS DE PROTECCION EN EL SECTOR C. H. CELEPSA, DISTRITO DE JACAS GRANDE, PROVINCIA DE HUAMALIES - HUANUCO.

FORTUNATO SOCRATES AMPUERO ALVARADO
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

FIGURA N°03: EN LA TEMPORADA DE MAXIMAS AVENIDAS, EL CAUDAL DEL RIO MARAÑON SE ACRECENTA Y ES POSIBLE SE DESBORDE EN ESTE TRAMO DEL SECTOR C. H. CELEPSA, AFECTANDO DE ESTA FORMA A LA VIA DE COMUNICACION EXISTENTE.

## 8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| 01 | LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 588 m | | | | |
| 01.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | 3,018.24 |
| 01.01.01 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 15.00 | 89.18 | 1,337.70 |
| 01.01.02 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | UND. | 1.00 | 1,680.54 | 1,680.54 |
| 1.02 | OBRAS PRELIMINARES | | | | 26,363.60 |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | vje | 2.00 | 8,175.59 | 16,351.18 |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | km | 0.50 | 6,200.40 | 3,100.20 |
| 01.02.03 | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO | m3 | 240.00 | 4.83 | 1,159.20 |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO | Km | 0.58 | 1,722.03 | 998.78 |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | 0.58 | 2,534.90 | 1,470.24 |
| 01.02.06 | DESVÍO DEL RÍO | m | 200.00 | 16.42 | 3,284.00 |
| 01.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | 125,543.55 |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 7,056.00 | 5.89 | 41,559.84 |
| 01.03.02 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | 4,704.00 | 6.14 | 28,882.56 |
| 01.03.03 | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO | m3 | 2,146.20 | 10.57 | 22,685.33 |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 2,078.89 | 3.21 | 6,673.25 |
| 01.03.05 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km | m3 | 2,249.10 | 11.45 | 25,742.57 |
| 01.04 | PROTECCIÓN CON ENROCADO | | | | 520,170.47 |
| 01.04.01 | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION) | m2 | 3,372.49 | 15.64 | 52,745.81 |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m3 | 415.78 | 128.54 | 53,444.21 |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO | m3 | 3,067.01 | 34.98 | 107,283.94 |
| 01.04.04 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS | m3 | 3,067.01 | 15.35 | 47,078.57 |
| 01.04.05 | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS | m3 | 3,067.01 | 68.56 | 210,274.07 |
| 01.04.06 | ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO | m3 | 1,716.96 | 15.60 | 26,784.58 |
| 01.04.07 | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO | m3 | 1,350.05 | 16.71 | 22,559.30 |
| 1.05 | FLETE TERRESTRE | | | | 3,500.00 |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| | **COSTO DIRECTO** | | | | **678,595.86** |
| | GASTOS GENERALES (10%CD) | | | | 67,859.59 |
| | UTILIDAD (10%CD) | | | | 67,859.59 |
| | **SUB TOTAL** | | | | **814,315.03** |
| | IGV (18%) | | | | 146,576.71 |
| | **TOTAL** | | | | **960,891.74** |
| | SUPERVISIÓN (5%CD) | | | | 33,929.79 |
| | SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | | | | 13,571.92 |
| | FICHA DEFINITIVA | | | | 15,000.00 |
| | **PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL** | | | | **1,023,393.45** |

**SON: UN MILLON VEINTITRES MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y TRES CON 45/100 SOLES**

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVARADO
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

ANA
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## 9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

| ITEM | Ç | UND. | PLAZO DE EJECUCION (DÍAS) | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | MES 01 | | | | MES 02 | | | | MES 03 | | | |
| | | | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV |
| 01 | LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 588 m | | | | | | | | | | | | | |
| 01.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | | | | | | | | | | |
| 01.01.01 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | Und. | | | | | | | | | | | | |
| 01.01.02 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | m2 | | | | | | | | | | | | |
| 1.02 | OBRAS PRELIMINARES | | | | | | | | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | 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 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03 | 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 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04 | PROTECCIÓN CON ENROCADO | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.01 | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION) | m2 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO | 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 | glb | | | | | | | | | | | | |

### 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 | ELABORACION FTR | | | | | | | | | |
| 1.02 | CONTRATACION | | | | | | | | | |
| 1.03 | EJECUCION | | | | | | | | | |
| 1.04 | SUPERVISION | | | | | | | | | |
| 1.05 | SEGUMIENTO | | | | | | | | | |
| 1.06 | LIQUIDACION | | | | | | | | | |

Fecha de elaboración de la ficha: 18/08/2023

**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**

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVARADO
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

## PRESUPUESTO REFERECIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO MARAÑON, SECTOR C.H. CELEPSA, DISTRITO JACAS GRANDE, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO.

Lugar SECTOR C.H. CELEPSA, DISTRITO JACAS GRANDE, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO.

Fecha : **18/08/2023**

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| **01** | **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 588 m** | | | | |
| **01.01** | **OBRAS PROVISIONALES** | | | | **3,018.24** |
| 01.01.01 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 15.00 | 89.18 | 1,337.70 |
| 01.01.02 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | UND. | 1.00 | 1,680.54 | 1,680.54 |
| 1.02 | **OBRAS PRELIMINARES** | | | | **26,363.60** |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | vje | 2.00 | 8,175.59 | 16,351.18 |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | km | 0.50 | 6,200.40 | 3,100.20 |
| 01.02.03 | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO | m3 | 240.00 | 4.83 | 1,159.20 |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO | Km | 0.58 | 1,722.03 | 998.78 |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | 0.58 | 2,534.90 | 1,470.24 |
| 01.02.06 | DESVÍO DEL RÍO | m | 200.00 | 16.42 | 3,284.00 |
| **01.03** | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | **125,543.55** |
| 01.03.02 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 7,056.00 | 5.89 | 41,559.84 |
| 01.03.03 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | 4,704.00 | 6.14 | 28,882.56 |
| 01.03.04 | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO | m3 | 2,146.20 | 10.57 | 22,685.33 |
| 01.03.05 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 2,078.89 | 3.21 | 6,673.25 |
| 01.03.06 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km | m3 | 2,249.10 | 11.45 | 25,742.57 |
| **01.04** | **PROTECCIÓN CON ENROCADO** | | | | **520,170.47** |
| 01.04.01 | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION) | m2 | 3,372.49 | 15.64 | 52,745.81 |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m3 | 415.78 | 128.54 | 53,444.21 |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO | m3 | 3,067.01 | 34.98 | 107,283.94 |
| 01.04.04 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS | m3 | 3,067.01 | 15.35 | 47,078.57 |
| 01.04.05 | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS | m3 | 3,067.01 | 68.56 | 210,274.07 |
| 01.04.06 | ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO | m3 | 1,716.96 | 15.60 | 26,784.58 |
| 01.04.07 | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO | m3 | 1,350.05 | 16.71 | 22,559.30 |
| **1.05** | **FLETE TERRESTRE** | | | | **3,500.00** |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| | **COSTO DIRECTO** | | | | **678,595.86** |
| | GASTOS GENERALES (10%CD) | | | | 67,859.59 |
| | UTILIDAD (10%CD) | | | | 67,859.59 |
| | **SUB TOTAL** | | | | **814,315.03** |
| | IGV (18%) | | | | 146,576.71 |
| | **TOTAL** | | | | **960,891.74** |
| | SUPERVISIÓN (5%CD) | | | | 33,929.79 |
| | SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | | | | 13,571.92 |
| | FICHA DEFINITIVA | | | | 15,000.00 |
| | **PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL** | | | | **1,023,393.45** |

**SON: UN MILLON VEINTITRES MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y TRES CON 45/100 SOLES**

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

FORTUNATO CHATES AMI[illegible] FOSIO ALVARA
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elabo
la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

ANA
Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

ANA
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

## ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

**Presupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO MARAÑON, SECTOR C.H. CELEPSA, DISTRITO JACAS GRANDE, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO.

**Fecha:** 18/08/2023

01.01.01

01.01.02

1.02 **01.01** **CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN**

**m2/DIA** **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **89.18**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.4000 | 26.15 | 10.46 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.4000 | 20.57 | 8.23 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.4000 | 18.60 | 7.44 |
| | | | | | | **26.13** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 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 |
| | | | | | | **62.27** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 26.13 | 0.78 |
| | | | | | | **0.78** |

Partida **01.02** **CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD**

Rendimiento **und/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **1,680.54**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 8.0000 | 26.15 | 209.20 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 16.0000 | 18.60 | 297.60 |
| | | | | | | **506.80** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 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 |
| | | | | | | **1,158.54** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 506.80 | 15.20 |
| | | | | | | **15.20** |

Partida **02.01** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS**

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Rendimiento | **glb/DIA** | **1.0000** | EQ. **1.0000** | Costo unitario directo por : glb | **8,175.59** |

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 6.0000 | 48.0000 | 18.60 | 892.80 |
| | | | | | | **892.80** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 892.80 | 26.78 |
| 03012200010003 | CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn | hm | 0.7500 | 6.0000 | 381.36 | 2,288.16 |
| 0301220011 | CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 T | hm | 1.8750 | 15.0000 | 331.19 | 4,967.85 |
| | | | | | | **7,282.79** |

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

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Rendimiento | **km/DIA** | **0.8000** | EQ. **0.8000** | Costo unitario directo por : km | **6,200.40** |

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 10.0000 | 20.57 | 205.70 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 10.0000 | 18.60 | 186.00 |
| | | | | | | **391.70** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 10.0000 | 580.87 | 5,808.70 |
| | | | | | | **5,808.70** |

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

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Rendimiento | **m3/DIA** | **1,000.0000** | EQ. **1,000.0000** | Costo unitario directo por : m3 | **4.83** |

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0080 | 18.60 | 0.15 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.1000 | 0.0008 | 20.57 | 0.02 |
| | | | | | | **0.17** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.17 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0080 | 580.87 | 4.65 |
| | | | | | | **4.66** |

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

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Rendimiento | **km/DIA** | **0.5000** | EQ. **0.5000** | Costo unitario directo por : km | **1,722.03** |

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 0.1000 | 1.6000 | 26.15 | 41.84 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 8.0000 | 18.60 | 148.80 |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 1.0000 | 16.0000 | 26.42 | 422.72 |
| 01010300030003 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 0.5000 | 8.0000 | 20.57 | 164.56 |
| | | | | | | **777.92** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02040300010043 | FIERRO 3/8 | var | | 0.5000 | 22.30 | 11.15 |

FORTUNATO SOCRATES AMIPHOSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 | 59.66 | 20.88 |
| | | | | | | **428.93** |
| | **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 | 777.92 | 23.34 |
| | | | | | | **515.18** |

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

Rendimiento **km/DIA** **0.2000** EQ. **0.2000** Costo unitario directo por : km **2,534.90**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.1000 | 4.0000 | 20.57 | 82.28 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 20.0000 | 18.60 | 372.00 |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 1.0000 | 40.0000 | 26.42 | 1,056.80 |
| 01010300030003 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 0.2500 | 10.0000 | 20.57 | 205.70 |
| | | | | | | **1,716.78** |
| | **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 | 59.66 | 14.92 |
| | | | | | | **307.42** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301000023 | NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 1.0000 | 40.0000 | 11.48 | 459.20 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 1,716.78 | 51.50 |
| | | | | | | **510.70** |

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

Rendimiento **m/DIA** **320.0000** EQ. **320.0000** Costo unitario directo por : m **16.42**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0250 | 26.15 | 0.65 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.5000 | 0.0125 | 20.57 | 0.26 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0500 | 18.60 | 0.93 |
| | | | | | | **1.84** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 1.84 | 0.06 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0250 | 580.87 | 14.52 |
| | | | | | | **14.58** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **850.0000** EQ. **850.0000** Costo unitario directo por : m3 **5.89**

FORTUNATO SOCRATES AMBOSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0094 | 26.15 | 0.25 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0094 | 18.60 | 0.17 |
| | | | | | | **0.42** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.42 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0094 | 580.87 | 5.46 |
| | | | | | | **5.47** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **810.0000** EQ. **810.0000** Costo unitario directo por : m3 **6.14**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0099 | 18.60 | 0.18 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0099 | 20.57 | 0.20 |
| | | | | | | **0.38** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.38 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0099 | 580.87 | 5.75 |
| | | | | | | **5.76** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **350.0000** EQ. **350.0000** Costo unitario directo por : m3 **10.57**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0229 | 20.57 | 0.47 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0229 | 18.60 | 0.43 |
| | | | | | | **0.90** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 0.90 | 0.05 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25( | hm | 1.0000 | 0.0229 | 419.93 | 9.62 |
| | | | | | | **9.67** |

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

Rendimiento **m2/DIA** **1,200.0000** EQ. **1,200.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.21**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0067 | 20.57 | 0.14 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0133 | 18.60 | 0.25 |
| | | | | | | **0.39** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.39 | 0.01 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25( | hm | 1.0000 | 0.0067 | 419.93 | 2.81 |
| | | | | | | **2.82** |

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de la Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

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

Rendimiento **m3/DIA** **1,200.0000** EQ. **600.0000** Costo unitario directo por : m3 **11.45**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0067 | 18.60 | 0.12 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.1000 | 0.0007 | 20.57 | 0.01 |
| | | | | | | **0.14** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 03011600010005 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2 | hm | 1.0000 | 0.0067 | 317.10 | 2.12 |
| 0301220010 | CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3 | hm | 4.0000 | 0.0267 | 343.90 | 9.18 |
| | | | | | | **11.31** |

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 **15.64**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0200 | 26.15 | 0.52 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0200 | 20.57 | 0.41 |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 0.0800 | 18.60 | 1.49 |
| | | | | | | **2.42** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0210020009 | GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200 | m2 | | 1.0500 | 12.52 | 13.15 |
| | | | | | | **13.15** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 2.42 | 0.07 |
| | | | | | | **0.07** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m3 **128.54**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 62.5000 | 2.0000 | 18.60 | 37.20 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 3.1250 | 0.1000 | 20.57 | 2.06 |
| | | | | | | **39.26** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0207010012 | GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3 | m3 | | 1.1000 | 76.27 | 83.90 |
| | | | | | | **83.90** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 39.26 | 1.18 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25 | hm | 0.3125 | 0.0100 | 419.93 | 4.20 |
| | | | | | | **5.38** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m3 **34.98**

FORTUNATO SOLARES AMIFOSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010007 | PERFORISTA | hh | 2.0000 | 0.0800 | 26.42 | 2.11 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0400 | 20.57 | 0.82 |
| 0101010011 | AYUDANTE DE PERFORISTA | hh | 2.0000 | 0.0800 | 18.48 | 1.48 |
| 01020100000013 | TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC) | hh | 1.0000 | 0.0400 | 30.00 | 1.20 |
| | | | | | | **5.61** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0255100001 | DINAMITA AL 65% | kg | | 0.2500 | 8.90 | 2.23 |
| 0255100009 | MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE | m | | 1.0000 | 15.00 | 15.00 |
| 0255100010 | FULMINANTE | und | | 1.0000 | 1.20 | 1.20 |
| 0290230059 | BARRENO DE 7/8" x 5 HP | und | | 0.0170 | 82.00 | 1.39 |
| | | | | | | **19.82** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 5.61 | 0.28 |
| 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 | 219.84 | 8.79 |
| | | | | | | **9.55** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m3 **15.35**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0320 | 20.57 | 0.66 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0640 | 18.60 | 1.19 |
| | | | | | | **1.85** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 1.85 | 0.06 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25( | hm | 1.0000 | 0.0320 | 419.93 | 13.44 |
| | | | | | | **13.50** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m3 **68.56**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0400 | 20.57 | 0.82 |
| | | | | | | **0.82** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 0.82 | 0.04 |
| 03011600010005 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2! | hm | 1.0000 | 0.0400 | 317.10 | 12.68 |
| 03012200040001 | CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | hm | 4.0000 | 0.1600 | 343.90 | 55.02 |
| | | | | | | **67.74** |

Partida **04.06** **ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA**

Rendimiento **m3/DIA** **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m3 **15.60**

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

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborad
la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 0.1067 | 18.60 | 1.98 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0267 | 20.57 | 0.55 |
| | | | | | | **2.53** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 2.53 | 0.08 |
| 03011700010006 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP | hm | 1.0000 | 0.0267 | 486.50 | 12.99 |
| | | | | | | **13.07** |

Partida **04.07** **ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** **280.0000** EQ. **280.0000** Costo unitario directo por : m3 **16.71**

| **Código** | **Descripción Recurso** | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio S/.** | **Parcial S/.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 0.1143 | 18.60 | 2.13 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0286 | 20.57 | 0.59 |
| | | | | | | **2.72** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 2.72 | 0.08 |
| 03011700010006 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP | hm | 1.0000 | 0.0286 | 486.50 | 13.91 |
| | | | | | | **13.99** |

Partida **05.01** **FLETE TERRESTRE**

Rendimiento **glb/DIA** EQ. Costo unitario directo por : glb **3,500.00**

| **Código** | **Descripción Recurso** | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio S/.** | **Parcial S/.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Materiales** | | | | | |
| 0203020002 | FLETE TERRESTRE | glb | | 1.0000 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| | | | | | | **3,500.00** |

FORTUNATO SOCRATES AMOROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

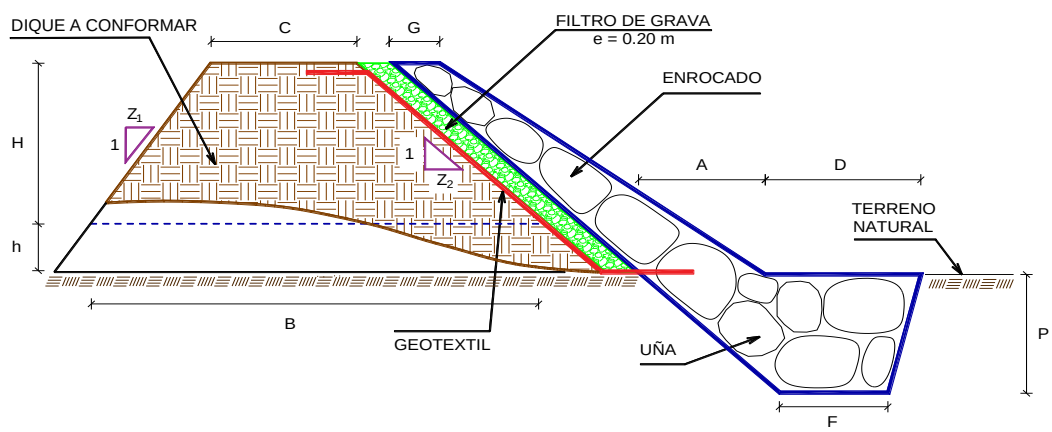
ANA Autoridad Nacional del Agua

## PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

**Actividad:** : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO
**Ubicación:** : sector: C. H. CELEPSA Distrito: JACAS GRANDE Provincia: HUAMALIES Región: HUANUCO
**Fecha :** 18/08/2023

| Item | Descripción | Unid. | Nro veces | Dimensiones | | | Parcial | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Largo | Ancho | Altura | | |
| **1.00** | **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 588.00 m** | | | | | | | |
| **1.01** | **OBRAS PROVISIONALES** | | | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | Und. | 1.00 | | | | 1.00 | **1.00** |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 1.00 | 5.00 | 3.00 | | 15.00 | **15.00** |
| **1.02** | **OBRAS PRELIMINARES** | | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA | vje | 1.00 | 2.00 | | | 2.00 | **2.00** |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | Km | 1.00 | 0.50 | | | 0.50 | **0.50** |
| 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 | 0.58 | | | 0.58 | **0.58** |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | 1.00 | 0.58 | | | 0.58 | **0.58** |
| 01.02.06 | DESVÍO DEL RÍO | M | 1.00 | 200.00 | | | 200.00 | **200.00** |
| **1.03** | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | | | | |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 1.00 | 588.00 | 20.00 | 0.60 | 7,056.00 | **7,056.00** |
| 01.03.02 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | 1.00 | 588.00 | 4.00 | 2.00 | 4,704.00 | **4,704.00** |
| | | | | | area cad | | | |
| 01.03.03 | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO | m3 | 1.00 | 588.00 | 3.65 | | 2,146.20 | **2,146.20** |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 1.00 | 588.00 | | 3.54 | 2,078.89 | **2,078.89** |
| 01.03.05 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 1.00 | | | | 2,249.10 | **2,249.10** |
| **1.04** | **PROTECCIÓN CON ENROCADO** | | | | | | | |
| 01.04.01 | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | m2 | 1.00 | 588.00 | 5.74 | | 3,372.49 | **3,372.49** |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m3 | 1.00 | 588.00 | 0.20 | 3.54 | 415.78 | **415.78** |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS | m3 | | | area cad | | | **3,067.01** |
| | Extracción de rocas para talud | | 1.00 | 588.00 | 2.87 | | 1,350.05 | |
| | Extracción de rocas para uña | | 1.00 | 588.00 | 3.65 | | 1,716.96 | |
| 01.04.04 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS | m3 | | | | | | **3,067.01** |
| | Selección y acopio de rocas para talud | | 1.00 | 588.0 | 2.87 | | 1,350.05 | |
| | Selección y acopio de rocas para uña | | 1.00 | 588.0 | 3.65 | | 1,716.96 | |
| 01.04.05 | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS | m3 | | | | | | **3,067.01** |
| | Carguío y transporte de rocas para talud | | 1.00 | 588.0 | 2.87 | | 1,350.05 | |
| | Carguío y transporte de rocas para uña | | 1.00 | 588.0 | 3.65 | | 1,716.96 | |
| 01.04.06 | ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO | m3 | | | | | | **1,716.96** |
| | Acomodo de rocas para uña de enrocado | | 1.00 | 588.0 | 3.65 | | 1,716.96 | |
| 01.04.07 | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO | m3 | | | | | | **1,350.05** |
| | Acomodo de rocas para talud de enrocado | | 1.00 | 588.0 | 2.87 | | 1,350.05 | |
| **1.05** | **FLETE TERRESTRE** | | | | | | | |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | | | | 1.00 | **1.00** |

### ESQUEMA DE LA PROPUESTA TECNICA




H = 2.00 m
h = 0.50 m
C = 2.00 m
$Z_1$ = 1.00
$Z_2$ = 1.00
B = 6.00 m
G = 0.80 m
A = 1.50 m
D = 1.88 m
P = 1.50 m
F = 1.50 m

% de vacios en el enrocado = 20%

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

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

# RELACION DE INSUMOS

## LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO MARAÑON, SECTOR C.H. CELEPSA, DISTRITO JACAS GRANDE, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO.

SECTOR C.H. CELEPSA, DISTRITO JACAS GRANDE, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO.

| Recurso | Unidad | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|
| **MANO DE OBRA** | | | | |
| OPERARIO | hh | 153.7122 | 26.15 | 4,019.57 |
| OFICIAL | hh | 367.1792 | 20.57 | 7,552.88 |
| PEON | hh | 1,991.1116 | 18.60 | 37,034.68 |
| PERFORISTA | hh | 245.3608 | 26.42 | 6,482.43 |
| OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 297.0496 | 20.57 | 6,110.31 |
| AYUDANTE DE PERFORISTA | hh | 245.3608 | 18.48 | 4,534.27 |
| TOPOGRAFO | hh | 32.4800 | 26.42 | 858.12 |
| AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 10.4400 | 20.57 | 214.75 |
| TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC) | hh | 122.6804 | 30.00 | 3,680.41 |
| | | | | **70,487.42** |
| **MATERIALES** | | | | |
| FLETE TERRESTRE | glb | 1.0000 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| FIERRO 3/8" | var | 0.2900 | 22.30 | 6.47 |
| 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 | 457.3580 | 76.27 | 34,882.69 |
| HORMIGON | m3 | 0.4800 | 40.00 | 19.20 |
| GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200 | m2 | 3,541.5345 | 12.52 | 44,340.01 |

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | 3.2880 | 29.00 | 95.35 |
| YESO BOLSA 25 kg | bol | 3.4800 | 20.00 | 69.60 |
| MADERA TORNILLO | p2 | 160.0000 | 7.00 | 1,120.00 |
| ESTACAS DE MADERA | und | 58.0000 | 4.65 | 269.70 |
| TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm | m2 | 11.2500 | 17.24 | 193.95 |
| PINTURA ESMALTE | gal | 0.3480 | 59.66 | 20.76 |
| DINAMITA AL 65% | kg | 766.7525 | 8.90 | 6,824.10 |
| MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA | m | 3,067.0100 | 15.00 | 46,005.15 |
| FULMINANTE | und | 3,067.0100 | 1.20 | 3,680.41 |
| GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO | und | 1.0000 | 600.00 | 600.00 |
| BARRENO DE 7/8" x 5 HP | und | 52.1392 | 82.00 | 4,275.41 |
| | | | | **146,027.40** |
| **EQUIPOS** | | | | |
| MIRAS | día | 2.3200 | 17.36 | 40.28 |
| JALONES | día | 4.6400 | 14.96 | 69.41 |
| ESTACION TOTAL | he | 9.2800 | 18.92 | 175.58 |
| NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 23.2000 | 11.48 | 266.34 |
| HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | | 2,438.02 |
| MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg | hm | 245.3608 | 6.04 | 1,481.98 |
| COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM | hm | 122.6804 | 219.84 | 26,970.06 |
| CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3 | hm | 137.7494 | 317.10 | 43,680.33 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP | hm | 84.4542 | 486.50 | 41,086.97 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1 | hm | 165.3787 | 419.93 | 69,447.48 |
| TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 124.8160 | 580.87 | 72,501.87 |
| CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn | hm | 12.0000 | 381.36 | 4,576.32 |
| CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | hm | 490.7216 | 343.90 | 168,759.16 |
| CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3 | hm | 60.0510 | 343.90 | 20,651.54 |
| CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN | hm | 30.0000 | 331.19 | 9,935.70 |
| | | | | **462,081.04** |
| | | | **Total S/.** | **678,595.86** |

**NOTA: LOS INSUMOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COSTOS**

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de la Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

# FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR SAN JUAN DE PAMPAS, DISTRITO DE CHAVIN DE PARIARCA, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO.

PROPUESTA: LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN EN LA QUEBRADA TAMIASH, SECTOR SAN JUAN DE PAMPAS, DISTRITO CHAVIN DE PARIARCA, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO.

## 1. UBICACIÓN:

| AAA | MARAÑON | ALA | ALTO MARAÑON | Fecha | 18/08/2023 |
|---|---|---|---|---|---|

### 1.1. Ubicación política

| Departamento | HUANUCO | Provincia | HUAMALIES | Distrito | CHAVIN DE PARIARCA | Sector | SAN JUAN DE PAMPAS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

### 1.2. Ubicación hidrográfica

| Unidad hidrográfica | INTERCUENCA ALTO MARAÑON V | Cuerpo de agua | QDA TAMIASH |
|---|---|---|---|

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

Agregar Tramo

| | Inicial | | | Final | | | Margen | Observación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Norte (Y): | Este (X): | Zona | Norte (Y): | Este (X): | Zona | | |
| TARMO I | 8,961,843.00 | 307,362.00 | 18L | 8,962,433.00 | 307,087.00 | 18L | IZQ. y DER. | Todo el tramo |

| | Inicial | | | Final | | | Margen | Observación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Norte (Y): | Este (X): | Zona | Norte (Y): | Este (X): | Zona | | |
| TARMO II | 8,962,494.00 | 307,084.00 | 18L | 8,962,553.00 | 307,029.00 | 18L | IZQ. y DER. | Todo el tramo |

## 2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

### 2.1 Tipo de peligro

☐ Inundación ☑ Flujos de detritos ☑ Erosión fluvial

### 2.2. Geología

El contexto geológico lo conforman afloramientos del Complejo Marañón, que esta constituida por conglomerados envueltos en matriz areno limosa, altamente meteorizados. Los movimientos en masa identificados en alguna zona del sector San Juan de Pampas se desarrollaron en estos conglomerados. A su vez, parte de la localidad del distrito de Chavin de Pariarca está asentada sobre depósitos aluviales. También se aprecian depósitos fluviales de lecho, en las márgenes y quebradas.

Los suelos más extendidos son los arcillosos, limosos, que se encuentran acumulados en los fondos de valles andinos, su espesor así como el tipo de arcillas varia de un lugar a otro. También se encuentra este tipo de suelos, recubriendo laderas o vertientes, cuando estas mantienen sus forestas. Estos suelos son fértiles y aptos para la agricultura.

La microcuenca de la quebrada Tamiash, presenta una condicion topografica muy inclinada, con una pendiente de (20% a 25%), en donde predominan las áreas agrícolas. En las partes altas del centro poblao de San juan de Pampas predominan los matorrales, caracterizados por especies arbustivas de ambientes secos y húmedos.

| Gravoso | X | Arenas | X | Limo | X | Arcillas | X |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

Gravoso( Mayores a 2 mm), Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm)

FORTUNATO SÓCRATES AMBROSIO ALVA
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referer

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

**2.3. Hidrología**

Las quebradas que cortan la carretera en la zona de intervencion, no cuentan con estaciones de medición de caudales, en la sub cuenca el principal fuente es el río Marañon, el cual es de gran movimiento de volumen de agua especialmente en épocas de grandes precipitaciones, que recoge agua de sus tributarios y de todas las quebradas colectoras en temporada de lluvias.
Esta zona en estudio se caracteriza por presentar precipitaciones intensas que pueden llegar hasta los 180 mm en un mes del periodo mas lluvioso (diciembre a marzo), segun la estacion meteorologica Jacas Chico; en consecuencia la escorrentia maxima de la microcuenca de la quebrada Tamiash puede llegar a los 0.004 m3/s segun aforos y calculos indirectos. se considera un ancho estable de 0.7 a 0.8 m.
- Periodo de avenidas, con una duración de seis meses (diciembre – Mayo).
- Periodo de estiaje, que tiene una duración de seis meses (Junio – Noviembre).

**2.4. Elementos expuestos:**

En la zona de intervenida del rio Reque, se identificaron los siguientes elementos expuestos:

| Nº de Habitantes |
|---|
| 150 |

| Nº de Viviendas | Tipo |
|---|---|
| 50 | Material rustico |

| Nº de I.E.P/I.E.S. | Nombre |
|---|---|
| - | - |

| Centros de Salud | Nombre |
|---|---|
| - | - |

| Otros | Nombre |
|---|---|
| - | - |

En la zona de intervención, se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

| Área Total (ha) | Cultivos | Área (ha) |
|---|---|---|
| 0.75 | Caña de azúcar | - |
| | Maíz | - |
| | Pastos | 0.25 |
| | Alfalfa | 0.5 |
| | - | - |
| | - | - |

| Total cabezas de Ganado | Clase | Nº |
|---|---|---|
| - | Vacunos | - |
| | Ovinos | - |
| | Camelidos | - |
| | Equinos | - |
| | Porcinos | - |
| | otros | - |

| Infraestructura afectada | Nombre | Cantidad | Longitud (m) |
|---|---|---|---|
| Bocatomas | - | - | - |
| Canales | - | - | - |
| Diques | - | - | - |
| Carreteras | San Juan de Pampas - | 1 | 10 |
| Redes Electricas | - | - | - |
| Servicios de agua y desague | - | | - |

FORTUNATO SOCRATES AMOROSO ARANA
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referei

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

ANA
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## 3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:

De la evaluacion de daños 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 | | |
| 50 | - | X | - | X | - | - |

| 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 | N° de cabezas | | | BOCATOMAS (Und) | CANALES (Km) | DIQUES (Km) | DRENES (Km) | ACÉQUIAS (Km) | OTROS | CARRETERAS (Km) | CAMINOS (Km) | PUENTES (Und) | Red Elect. |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0.01 | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Pastos | 0.25 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Alfalfa | 0.5 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

## 4. PROPUESTA TECNICA:

### 4.1.-Estructural

Con la finalidad de disminuir la vulnerabilidad existente en la quebrada de Tamiash, se propone implementar las siguientes actividad

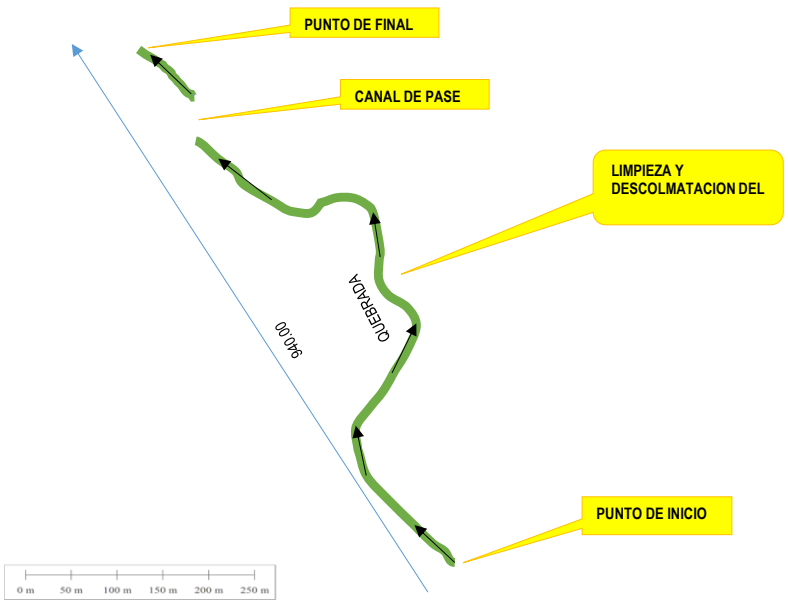
- Limpieza y descolmatación del cauce de la quebrada de Tamiash en una longitud de 940.00 m.

### 4.2.- No Estructurales

Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del GOREHCO y el Instituto Nacional 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 (ANA) 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




FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ATALAYA
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referei

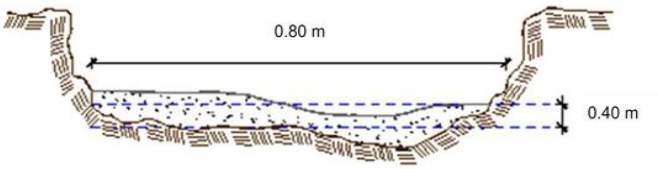
Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

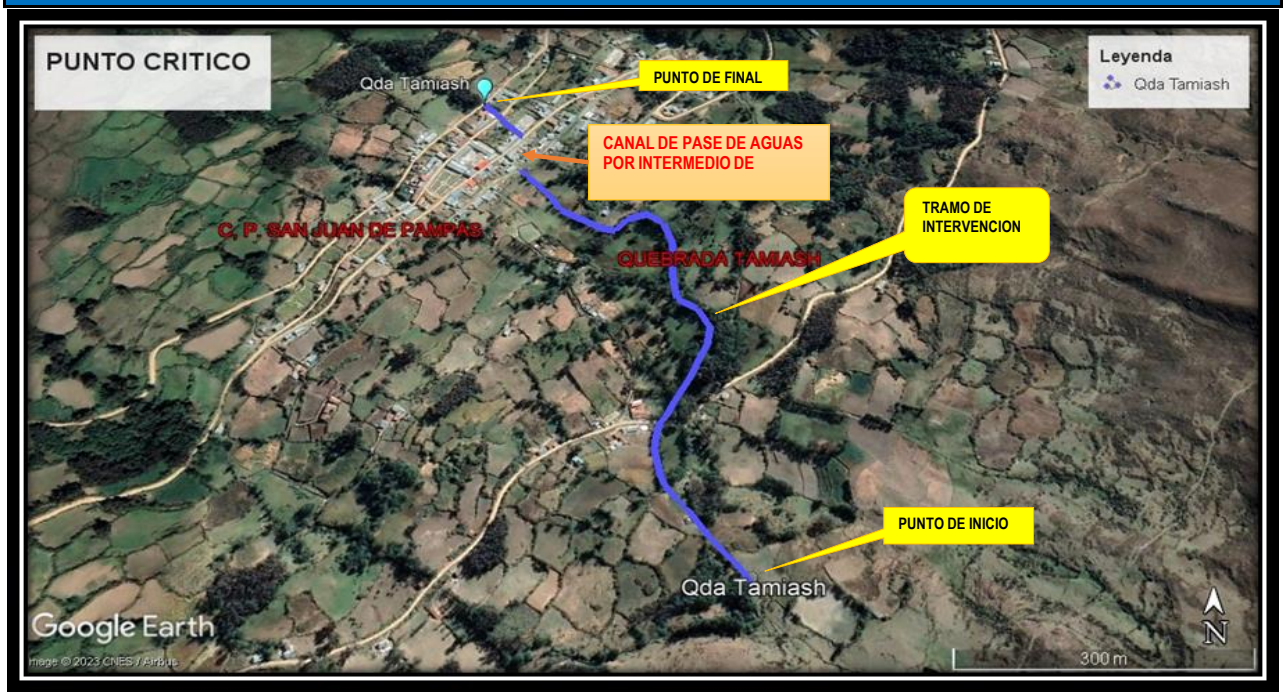
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

**5.2.-VISTA DE PERFIL**

SECCION TIPICA DE LA QUEBRADA A DESCOLAMATAR




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




## 7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

FIGURA N° 01: TRAMO CRITICO EN LA QUEBRADA TAMIASH, SECTOR SAN JUAN DE PAMPAS, DISTRITO DE CHAVIN DE PARIARCA, PROVINCIA DE

FORTUNATO SOCRATES AMPUERO PEREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104686
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referei

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

FIGURA N° 02: MATERIAL EXISTENTE EN EL CAUCE DE LA QUEBRADA TAMIASH, CON UNA PROFUNDIDAD PROMEDIO DE 0.40 M, EL CUAL

FIGURA N° 03: EN EL TRAMO CRITICO QUE SE LOCALIZA EN L ZONA URBANA DEL SECTOR SAN JUAN DE PAMPAS, LAS AGUAS DE LA QUEBRADA TAMIASH PASAN POR UN ACUEDUCTO CONSTRUIDO DE CONCRETO, EL CUAL REQUIERE REALIZAR TAN SOLO LA LIMPIEZA Y EL DESBROCE.

FORTUNATO SOCRATES AM... FLORES
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104685
Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referei

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado
Por La AAA

ANA
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

## 8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

**PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA**

**Presupuesto:** LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN ENLA QUEBRADA TAMIASH
**Lugar :** HUANUCO - HUAMALIES - CHAVIN DE PARIARCA - SECTOR SAN JUAN DE PAMPAS
**Fecha :** 18/08/2023

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| 01 | **LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN EN LA QUEBRADA TAMIASH, L = 940.00 m** | | | | |
| 01.01 | **TRABAJOS PROVISIONALES** | | | | **3,700.06** |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | und | 1.00 | 1,694.86 | 1,694.86 |
| 01.01.02 | GUARDIANIA | día | 30.00 | 66.84 | 2,005.20 |
| 01.02 | **TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | **21,990.70** |
| 01.02.01 | TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO | mes | 1.00 | 16,051.11 | 16,051.11 |
| 01.02.02 | LIMPIEZA Y DESBROCE DE VEGETACION DENSA | m2 | 752.00 | 7.90 | 5,939.59 |
| 01.03 | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | **24,411** |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 300.80 | 63.19 | 19,007 |
| 01.03.02 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 172.96 | 31.25 | 5,405 |
| | **COSTO DIRECTO** | | | | **50,102.11** |
| | GASTOS GENERALES (10%CD) | | | | 5,010.21 |
| | UTILIDAD (10%CD) | | | | 5,010.21 |
| | **SUB TOTAL** | | | | **60,123** |
| | IGV (18%) | | | | 10,822.06 |
| | **TOTAL** | | | | **70,945** |
| | SUPERVICIÓN (3%CD) | | | | 1,503.06 |
| | SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD) | | | | 501.02 |
| | FICHA DEFINITIVA | | | | 10,000.00 |
| | **PRESUPUESTO TOTAL** | | | | **82,948.67** |

**SON: OCHENTA Y DOS MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y OCHO CON 67/100 SOLES**

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO NUÑEZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referer

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## 9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

| ITEM | ACTIVIDAD | UNIDAD | PLAZO DE EJECUCION (DÍAS) MES 01 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | I | II | III | IV |
| **1.00** | **LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE, L = 940.00 m** | | | | | |
| **1.01** | **TRABAJOS PROVISIONALES** | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | Und. | | | | |
| 01.01.02 | GUARDIANIA | día | | | | |
| **1.02** | **TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | | |
| 01.02.01 | TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO | Mes | | | | |
| **1.03** | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | | |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | | | | |
| 01.03.02 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | | | | |

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

| Item | Actividades | Mes 01 | | Mes 02 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 15 | 30 | 15 | 30 |
| 1.01 | ELABORACION DE FTR | | | | |
| 1.02 | COTRATACION | | | | |
| 1.03 | EJECUCION | | | | |
| 1.04 | SUPERVISION | | | | |
| 1.05 | SEGUIMIENTO | | | | |
| 1.06 | LIQUIDACION | | | | |

Fecha de elaboración de la ficha: 18/08/2023

**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**

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO AMEZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referei

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

**Presupuesto:** LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN ENLA QUEBRADA TAMIASH
**Lugar :** HUANUCO - HUAMALIES - CHAVIN DE PARIARCA - SECTOR SAN JUAN DE PAMPAS
**Fecha :** 18/08/2023

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| 01 | **LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN EN LA QUEBRADA TAMIASH, L = 940.00 m** | | | | |
| 01.01 | **TRABAJOS PROVISIONALES** | | | | **3,700.06** |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | und | 1.00 | 1,694.86 | 1,694.86 |
| 01.01.02 | GUARDIANIA | día | 30.00 | 66.84 | 2,005.20 |
| 01.02 | **TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | **21,990.70** |
| 01.02.01 | TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO | mes | 1.00 | 16,051.11 | 16,051.11 |
| 01.02.02 | LIMPIEZA Y DESBROCE DE VEGETACION DENSA | m2 | 752.00 | 7.90 | 5,939.59 |
| 01.03 | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | **24,411** |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 300.80 | 63.19 | 19,007 |
| 01.03.02 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 172.96 | 31.25 | 5,405 |
| | **COSTO DIRECTO** | | | | **50,102.11** |
| | GASTOS GENERALES (10%CD) | | | | 5,010.21 |
| | UTILIDAD (10%CD) | | | | 5,010.21 |
| | **SUB TOTAL** | | | | **60,123** |
| | IGV (18%) | | | | 10,822.06 |
| | **TOTAL** | | | | **70,945** |
| | SUPERVICIÓN (3%CD) | | | | 1,503.06 |
| | SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD) | | | | 501.02 |
| | FICHA DEFINITIVA | | | | 10,000.00 |
| | **PRESUPUESTO TOTAL** | | | | **82,948.67** |

**SON: OCHENTA Y DOS MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y OCHO CON 67/100 SOLES**

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

FORTUNATO SOCRATES AMOSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elabo la Ficha Técnica Referencial

Administrador de la Administración Local del Agua

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón

Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Director de la Autoridad Administrativa del Agua

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

## ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

**Presupuesto:** LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA TAMIASH Fecha presupuesto 18/08/2023
**SubPresupuesto:** LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA TAMIASH

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Partida | **01.01.01** | **CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m** | | | |
| Rendimiento | **Und./DIA** | MO. 1.00 | EQ. 1.00 | Costo unitario directo por : Und. | **1,694.86** |

| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| | OPERARIO | hh | 1.00 | 8.00 | 26.15 | 209.20 |
| | OFICIAL | hh | 1.00 | 8.00 | 20.57 | 164.56 |
| | PEON | hh | 1.00 | 8.00 | 18.60 | 148.80 |
| | | | | | | **522.56** |
| | **Materiales** | | | | | |
| | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bls | | 1.05 | 29.00 | 30.45 |
| | HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD) | m3 | | 0.48 | 46.02 | 22.09 |
| | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3" | kg | | 0.50 | 7.27 | 3.64 |
| | BANNER SEGÚN DISEÑO | und | | 1.00 | 600.00 | 600.00 |
| | MADERA TORNILLO | p2 | | 70.00 | 7.00 | 490.00 |
| | | | | | | **1146.17** |
| | **Equipos** | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 5.00 | 522.56 | 26.13 |
| | | | | | | **26.13** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Partida | **01.01.02** | **GUARDIANIA** | | | |
| Rendimiento | **Día/DIA** | MO. 1.00 | EQ. 1.00 | Costo unitario directo por : día. | **66.84** |

| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| | SERVICIO DE GUARDIANIA | hh | 0.50 | 4.00 | 16.71 | 66.84 |
| | | | | | | **66.84** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Partida | **01.02.01** | **TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO** | | | |
| Rendimiento | **Mes/DIA** | MO. 0.08 | EQ. 0.08 | Costo unitario directo por : mes | **16,051.11** |

| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| | TOPOGRAFO | hh | 1.000 | 100.00 | 26.42 | 2,642.00 |
| | OFICIAL | hh | 3.000 | 300.00 | 20.57 | 6,171.00 |
| | PEON | hh | 2.000 | 200.00 | 18.60 | 3,720.00 |
| | | | | | | **12,533.00** |

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de la Administración Local del Agua

ANA
Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

ANA
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Materiales** | | | | | |
| | YESO BOLSA DE 28 Kg | bls | | 3.00 | 20.00 | 60.00 |
| | CORDEL | rll | | 10.00 | 5.00 | 50.00 |
| | ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2 | kg | | 18.00 | 3.78 | 68.04 |
| | ESTACA DE MADERA | und. | | 50.00 | 4.65 | 232.50 |
| | PINTURA ESMALTE SINTETICO | gal | | 0.25 | 59.66 | 14.92 |
| | | | | | | **425.46** |
| | **Equipos** | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 5.00 | 12533.00 | 626.65 |
| | NIVEL DE INGENIEROS | hm | 0.500 | 50.00 | 11.48 | 574.00 |
| | ESTACION TOTAL | hm | 1.000 | 100.00 | 18.92 | 1,892.00 |
| | | | | | | **3,092.65** |

Partida **01.02.02** **LIMPIEZA Y DESBROCE DE VEGETACION DENSA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. 200.00 EQ. 200.00 Costo unitario directo por : m2 **7.90**

| **Codigo** | **Descripción Recurso** | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio S/.** | **Parcial S/.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.10 | 0.004 | 20.57 | 0.08 |
| | PEON | hh | 10.00 | 0.400 | 18.60 | 7.44 |
| | | | | | | **7.52** |
| | **Equipos** | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 5.00 | 7.52 | 0.38 |
| | | | | | | **0.38** |

Partida **01.03.01** **LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 25.00 EQ. 25.00 Costo unitario directo por : m3 **63.19**

| **Codigo** | **Descripción Recurso** | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio S/.** | **Parcial S/.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.10 | 0.032 | 20.57 | 0.66 |
| | PEON | hh | 10.00 | 3.20 | 18.60 | 59.52 |
| | | | | | | **60.18** |
| | **Equipos** | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 5.00 | 60.18 | 3.01 |
| | | | | | | **3.01** |

Partida **01.03.02** **ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 5.00 EQ. 5.00 Costo unitario directo por : m3 **31.25**

| **Codigo** | **Descripción Recurso** | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio S/.** | **Parcial S/.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| | PEON | hh | 1.000 | 1.6000 | 18.60 | 29.76 |
| | | | | | | **29.76** |
| | **Equipos** | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 5.0000 | 29.76 | 1.49 |
| | | | | | | **1.49** |

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

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAN
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de la Administración Local del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado por la AAA

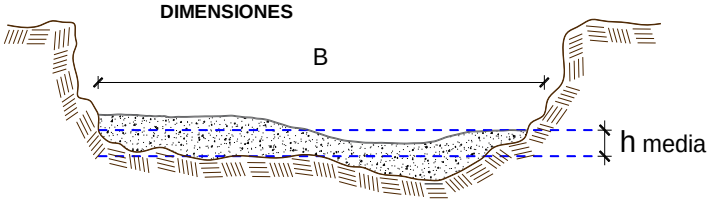
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

## PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

**Proyecto:** : LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA TAMIASH.
**Ubicación:** : sector: SAN JUAN DE PAMPAS Distrito: CHAVIN DE PARIARCA Provincia: HUAMALIES Región: HUANUCO
**Fecha :** 18/08/2023

| Item | Descripción | Unid. | Nro veces | Dimensiones | | | Parcial | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Largo | Ancho | Altura | | |
| **1.00** | **LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE, L = 940.00 m** | | | | | | | |
| **1.01** | **TRABAJOS PROVISIONALES** | | | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | Und. | 1.00 | | | | 1.00 | **1.00** |
| 01.01.02 | GUARDIANIA | día | 30.00 | | | | 30.00 | **30.00** |
| **1.02** | **TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | | | | |
| 01.02.01 | TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO | Mes | 1.00 | | | | 1.00 | **1.00** |
| 01.02.02 | LIMPIEZA Y DESBROCE DE VEGETACION DENSA | m2 | 1.00 | 940.00 | 0.80 | | 752.00 | **752.00** |
| **1.03** | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | | | | |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 1.00 | 940.0 | 0.80 | 0.40 | 300.80 | **300.80** |
| 01.03.02 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 1.00 | esp = | 15% | | 172.96 | **172.96** |

**DIMENSIONES**




h media = 0.40 m
B = 0.8 m

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

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de la Administración Local del Agua

Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

**PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REFERENCIALES REQUERIDOS EN LA PROPUESTA TECNICA**

**ACTIVIDAD:** LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA TAMIASH.

FECHA:18/08/2023

| RECURSO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO (S/) | PARCIAL (S/) |
|---|---|---|---|---|
| **MANO DE OBRA** | | | | **43,966.42** |
| OPERARIO | hh | 8.00 | 26.15 | 209.20 |
| OFICIAL | hh | 308.00 | 20.57 | 6,335.56 |
| PEON | hh | 1,748.10 | 18.6 | 32,514.59 |
| OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 12.63 | 20.57 | 259.87 |
| TOPOGRAFO | hh | 100.00 | 26.42 | 2,642.00 |
| GUARDIANIA | Dia | 120.00 | 16.71 | 2,005.20 |
| **MATERIALES** | | | | **1,571.63** |
| CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bls | 1.05 | 29.00 | 30.45 |
| HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD) | m3 | 0.48 | 46.02 | 22.09 |
| CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3" | Kg | 0.50 | 7.27 | 3.64 |
| BANNER SEGÚN DISEÑO | Und. | 1.00 | 600 | 600.00 |
| MADERA TORNILLO | p2 | 70.00 | 7 | 490.00 |
| YESO BOLSA DE 28 Kg | bls | 3.00 | 20 | 60.00 |
| CORDEL | rll | 10.00 | 5 | 50.00 |
| ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2 | Kg | 18.00 | 3.78 | 68.04 |
| ESTACA DE MADERA | Und. | 50.00 | 4.65 | 232.50 |
| PINTURA ESMALTE SINTETICO | Gln | 0.25 | 59.66 | 14.92 |
| **EQUIPOS** | | | | **4,564.06** |
| HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | | 2,098.06 |
| NIVEL DE INGENIEROS | he | 50.00 | 11.48 | 574.00 |
| ESTACION TOTAL | he | 100.00 | 18.92 | 1,892.00 |

| | |
|---|---|
| **TOTAL (S/)** | **50,102.11** |

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

FORTUNATO SOCRATES AMPUERO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Administrador de la Administración Local del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

# FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR SAN PEDRO DE PARIARCA, DISTRITO DE TANTAMAYO, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO.

PROPUESTA: LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN EN LA QUEBRADA TAMBORAGRA, SECTOR SAN PEDRO DE PARIARCA, DISTRITO DE TANTAMAYO, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO.

## 1. UBICACIÓN:

| AAA | MARAÑON | ALA | ALTO MARAÑON | Fecha | 18/08/2023 |
|---|---|---|---|---|---|

### 1.1. Ubicación política

| Departamento | HUANUCO | Provincia | HUAMALIES | Distrito | TANTAMAYO | Sector | SAN PEDRO DE PARIARCA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

### 1.2. Ubicación hidrográfica

| Unidad hidrográfica | INTERCUENCA ALTO MARAÑON V | Cuerpo de agua | QDA TAMBORAGRA |
|---|---|---|---|

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

Agregar Tramo

| | Inicial | | | Final | | | Margen | Observación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Norte (Y): | Este (X): | Zona | Norte (Y): | Este (X): | Zona | | |
| TARMO I | 8,964,102.00 | 311,597.00 | 18L | 8,963,736.00 | 311,173.00 | 18L | IZQ. y DER. | Todo el tramo |

## 2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

### 2.1 Tipo de peligro

☐ Inundación ☑ Flujos de detritos ☑ Erosión fluvial

### 2.2. Geología

El contexto geológico lo conforman afloramientos del Complejo Marañón, que esta constituida por conglomerados envueltos en matriz areno limosa, altamente meteorizados. Los movimientos en masa identificados en alguna zona del sector San Pedro de Pariarca se desarrollaron en estos conglomerados. A su vez, parte de la localidad del distrito de Tantamayo está asentada sobre depósitos aluviales. También se aprecian depósitos fluviales de lecho, en las márgenes y quebradas.

Los suelos más extendidos son los arcillosos, limosos, que se encuentran acumulados en los fondos de valles andinos, su espesor así como el tipo de arcillas varia de un lugar a otro. También se encuentra este tipo de suelos, recubriendo laderas o vertientes, cuando estas mantienen sus forestas. Estos suelos son fértiles y aptos para la agricultura.

La microcuenca de la quebrada Tamboragra, presenta una condicion topografica muy inclinada, con una pendiente de (32% a 36%), en donde predominan las áreas agrícolas. En las partes altas del sector tantamayo predominan los matorrales, caracterizados por especies arbustivas de ambientes secos y húmedos.

| Gravoso | X | Arenas | X | Limo | X | Arcillas | X |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

Gravoso( Mayores a 2 mm), Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm)

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVA
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referen

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

**2.3. Hidrología**

Las quebradas que cortan la carretera en la zona de intervencion, no cuentan con estaciones de medición de caudales, en la sub cuenca el principal fuente es el río Marañon, el cual es de gran movimiento de volumen de agua especialmente en épocas de grandes precipitaciones, que recoge agua de sus tributarios y de todas las quebradas colectoras en temporada de lluvias.
Esta zona en estudio se caracteriza por presentar precipitaciones intensas que pueden llegar hasta los 180 mm en un mes del periodo mas lluvioso (diciembre a marzo), segun la estacion meteorologica Jacas Chico; en consecuencia la escorrentia maxima de la microcuenca de la quebrada Tamboragra puede llegar a los 0.009 m3/s segun aforos y calculos indirectos. se considera un ancho estable de 2.10 a 2.40 m.
- Periodo de avenidas, con una duración de seis meses (diciembre – Mayo).
- Periodo de estiaje, que tiene una duración de seis meses (Junio – Noviembre).

**2.4. Elementos expuestos:**

En la zona de intervenida del rio Reque, se identificaron los siguientes elementos expuestos:

| Nº de Habitantes |
|---|
| 60 |

| Nº de Viviendas | Tipo |
|---|---|
| 12 | Material rustico |

| Nº de I.E.P/I.E.S. | Nombre |
|---|---|
| - | - |

| Centros de Salud | Nombre |
|---|---|
| - | - |

| Otros | Nombre |
|---|---|
| - | - |

En la zona de intervención, se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

| Área Total (ha) | Cultivos | Área (ha) |
|---|---|---|
| 0.00 | Caña de azúcar | - |
| | Maíz | - |
| | Pastos | - |
| | Alfalfa | - |
| | - | - |
| | - | - |

| Total cabezas de Ganado | Clase | Nº |
|---|---|---|
| - | Vacunos | - |
| | Ovinos | - |
| | Camelidos | - |
| | Equinos | - |
| | Porcinos | - |
| | otros | - |

| Infraestructura afectada | Nombre | Cantidad | Longitud (m) |
|---|---|---|---|
| Bocatomas | - | - | - |
| Canales | - | - | - |
| Diques | - | - | - |
| Carreteras | San Pedro de Pariarca - Jircan | 1 | 3 |
| Redes Electricas | - | - | - |
| Servicios de agua y desague | - | | - |

FORTUNATO SOCRATES AMPUERO DIAZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referen

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## 3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:

De la evaluacion de daños 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 | | |
| 12 | - | X | - | X | - | - |

| 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 | N° de cabezas | | | BOCATOMAS (Und) | CANALES (Km) | DIQUES (Km) | DRENES (Km) | ACÉQUIAS (Km) | OTROS | CARRETERAS (Km) | CAMINOS (Km) | PUENTES (Und) | Red Elect. |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0.003 | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Pastos | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Alfalfa | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

## 4. PROPUESTA TECNICA:

### 4.1.-Estructural

Con la finalidad de disminuir la vulnerabilidad existente en la quebrada de Tamboragra, se propone implementar las siguientes actividades:

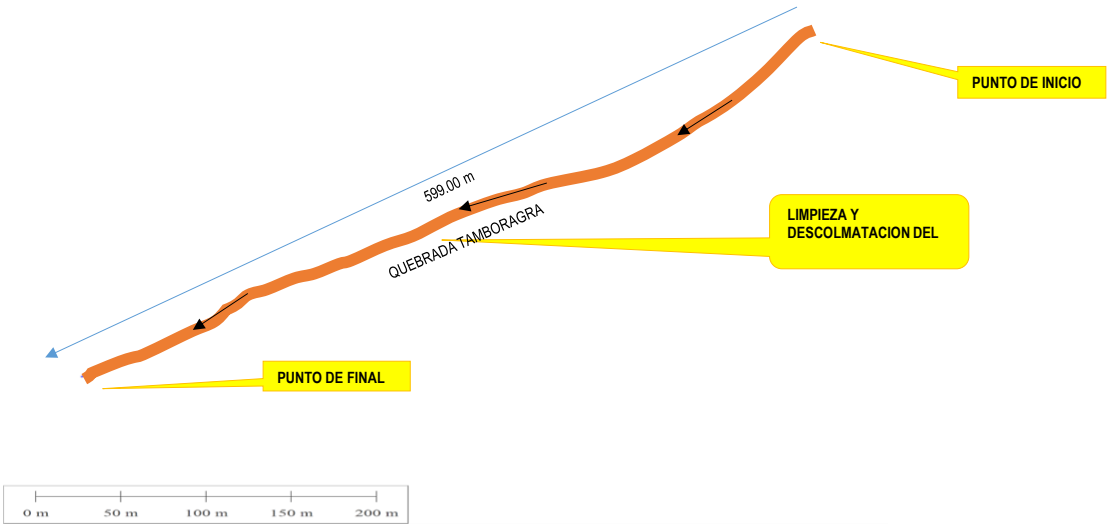
- Limpieza y descolmatación del cauce de la quebrada de Tamboragra en una longitud de 599.00 m.

### 4.2.- No Estructurales

Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del GOREHCO y el Instituto Nacional 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 (ANA) 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




FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVA
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referen

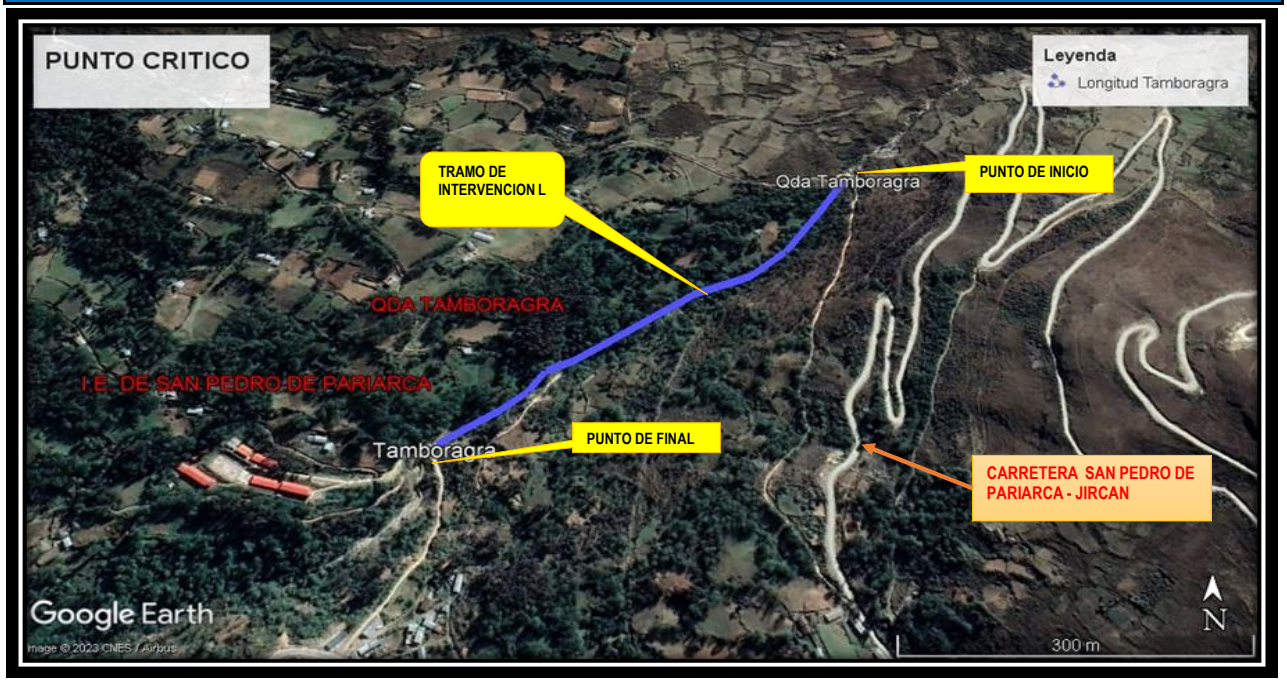
Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

**5.2.-VISTA DE PERFIL**

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




FORTUNATO SUSLATES AMADOSKALES
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referen

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## 7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

FIGURA N° 01: TRAMO CRITICO EN LA QUEBRADA TAMBORAGRA, SECTOR SAN PEDRO DE PARIARCA, DISTRITO DE TANTAMAYO, PROVINCIA DE HUAMALIES - HUANUCO.

FORTUNATO SOCRATES AMPUERO DIAZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referen

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

FIGURA N° 02: MATERIAL EXISTENTE EN EL CAUCE DE LA QUEBRADA TAMBORAGRA, CON UNA PROFUNDIDAD PROMEDIO DE 0.50 M, EL CUAL

FIGURA N° 03: EN EL TRAMO CRITICO SE LOCALIZA EL INICIO DE OBRAS DE PROTECCION CON MATERIAL EXISTENTE EN EL SECTOR SAN PEDRO DE PARIARCA, LAS AGUAS DE LA QUEBRADA TAMBORAGRA PASA POR UN COSTADO DE LA I.E. DE SAN PEDRO DE PARIARCA, EL CUAL REQUIERE REALIZAR LA LIMPIEZA DEL CAUCE.

FORTUNATO SOCRATES AMOROSO HUAMAN
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referen

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

ANA
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## 8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

**PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA**

**Presupuesto:** LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN ENLA QUEBRADA TAMBORAGRA
**Lugar :** HUANUCO - HUAMALIES - TANTAMAYO - SECTOR SAN PEDRO DE PARIARCA
**Fecha :** 18/08/2023

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| 01 | **LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN EN LA QUEBRADA TAMBORAGRA, L = 599.00 m** | | | | |
| 01.01 | **TRABAJOS PROVISIONALES** | | | | **3,700.06** |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | und | 1.00 | 1,694.86 | 1,694.86 |
| 01.01.02 | GUARDIANIA | día | 30.00 | 66.84 | 2,005.20 |
| 01.02 | **TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | **27,062.18** |
| 01.02.01 | TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO | mes | 1.00 | 15,707.45 | 15,707.45 |
| 01.02.02 | LIMPIEZA Y DESBROCE DE VEGETACION DENSA | m2 | 1,437.60 | 7.90 | 11,354.73 |
| 01.03 | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | **46,667** |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 575.04 | 63.19 | 36,335 |
| 01.03.02 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 330.65 | 31.25 | 10,332 |
| | **COSTO DIRECTO** | | | | **77,429.47** |
| | GASTOS GENERALES (10%CD) | | | | 7,742.95 |
| | UTILIDAD (10%CD) | | | | 7,742.95 |
| | **SUB TOTAL** | | | | **92,915** |
| | IGV (18%) | | | | 16,724.76 |
| | **TOTAL** | | | | **109,640** |
| | SUPERVICIÓN (3%CD) | | | | 2,322.88 |
| | SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD) | | | | 774.29 |
| | FICHA DEFINITIVA | | | | 10,000.00 |
| | **PRESUPUESTO TOTAL** | | | | **122,737.30** |

SON: CIENTO VEINTE Y DOS MIL SETECIENTOS TREINTA Y SIETE CON 30/100 SOLES

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO VELEZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referen

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## 9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

| ITEM | ACTIVIDAD | UNIDAD | PLAZO DE EJECUCION (DÍAS) MES 01 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | I | II | III | IV |
| **1.00** | **LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE, L = 599.00 m** | | | | | |
| **1.01** | **TRABAJOS PROVISIONALES** | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | Und. | | | | |
| 01.01.02 | GUARDIANIA | día | | | | |
| **1.02** | **TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | | |
| 01.02.01 | TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO | Mes | | | | |
| 01.02.02 | LIMPIEZA Y DESBROCE DE VEGETACION DENSA | m2 | | | | |
| **1.03** | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | | |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | | | | |
| 01.03.02 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | | | | |

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

| Item | Actividades | Mes 01 | | Mes 02 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 15 | 30 | 15 | 30 |
| 1.01 | ELABORACION DE FTR | | | | |
| 1.02 | COTRATACION | | | | |
| 1.03 | EJECUCION | | | | |
| 1.04 | SUPERVISION | | | | |
| 1.05 | SEGUIMIENTO | | | | |
| 1.06 | LIQUIDACION | | | | |

Fecha de elaboración de la ficha: 18/08/2023

**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**

FORTUNATO SOCRATES AMES OSIDA
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referen

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

## PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

**Presupuesto:** LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN ENLA QUEBRADA TAMBORAGRA
**Lugar :** HUANUCO - HUAMALIES - TANTAMAYO - SECTOR SAN PEDRO DE PARIARCA
**Fecha :** 18/08/2023

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| 01 | **LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN EN LA QUEBRADA TAMBORAGRA, L = 599.00 m** | | | | |
| 01.01 | **TRABAJOS PROVISIONALES** | | | | **3,700.06** |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | und | 1.00 | 1,694.86 | 1,694.86 |
| 01.01.02 | GUARDIANIA | día | 30.00 | 66.84 | 2,005.20 |
| 01.02 | **TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | **27,062.18** |
| 01.02.01 | TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO | mes | 1.00 | 15,707.45 | 15,707.45 |
| 01.02.02 | LIMPIEZA Y DESBROCE DE VEGETACION DENSA | m2 | 1,437.60 | 7.90 | 11,354.73 |
| 01.03 | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | **46,667** |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 575.04 | 63.19 | 36,335 |
| 01.03.02 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 330.65 | 31.25 | 10,332 |
| | **COSTO DIRECTO** | | | | **77,429.47** |
| | GASTOS GENERALES (10%CD) | | | | 7,742.95 |
| | UTILIDAD (10%CD) | | | | 7,742.95 |
| | **SUB TOTAL** | | | | **92,915** |
| | IGV (18%) | | | | 16,724.76 |
| | **TOTAL** | | | | **109,640** |
| | SUPERVICIÓN (3%CD) | | | | 2,322.88 |
| | SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD) | | | | 774.29 |
| | FICHA DEFINITIVA | | | | 10,000.00 |
| | **PRESUPUESTO TOTAL** | | | | **122,737.30** |

SON: CIENTO VEINTE Y DOS MIL SETECIENTOS TREINTA Y SIETE CON 30/100 SOLES

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

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elabo la Ficha Técnica Referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de la Administración Local del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

**ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL**

**Presupuesto:** LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA TAMBORAGRA Fecha presupuesto 18/08/2023
**SubPresupuesto:** LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA TAMBORAGRA

| Partida | **01.01.01** | **CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Rendimiento | **Und./DIA** | MO. 1.00 | EQ. 1.00 | | Costo unitario directo por : Und. | **1,694.86** |

| **Codigo** | **Descripción Recurso** | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio S/.** | **Parcial S/.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| | OPERARIO | hh | 1.00 | 8.00 | 26.15 | 209.20 |
| | OFICIAL | hh | 1.00 | 8.00 | 20.57 | 164.56 |
| | PEON | hh | 1.00 | 8.00 | 18.60 | 148.80 |
| | | | | | | **522.56** |
| | **Materiales** | | | | | |
| | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bls | | 1.05 | 29.00 | 30.45 |
| | HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD) | m3 | | 0.48 | 46.02 | 22.09 |
| | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3" | kg | | 0.50 | 7.27 | 3.64 |
| | BANNER SEGÚN DISEÑO | und | | 1.00 | 600.00 | 600.00 |
| | MADERA TORNILLO | p2 | | 70.00 | 7.00 | 490.00 |
| | | | | | | **1146.17** |
| | **Equipos** | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 5.00 | 522.56 | 26.13 |
| | | | | | | **26.13** |

| Partida | **01.01.02** | **GUARDIANIA** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Rendimiento | **Día/DIA** | MO. 1.00 | EQ. 1.00 | | Costo unitario directo por : día. | **66.84** |

| **Codigo** | **Descripción Recurso** | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio S/.** | **Parcial S/.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| | SERVICIO DE GUARDIANIA | hh | 0.50 | 4.00 | 16.71 | 66.84 |
| | | | | | | **66.84** |

| Partida | **01.02.01** | **TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Rendimiento | **Mes/DIA** | MO. 0.08 | EQ. 0.08 | | Costo unitario directo por : mes | **15,707.45** |

| **Codigo** | **Descripción Recurso** | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio S/.** | **Parcial S/.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| | TOPOGRAFO | hh | 1.000 | 100.00 | 26.42 | 2,642.00 |
| | OFICIAL | hh | 3.000 | 300.00 | 20.57 | 6,171.00 |
| | PEON | hh | 2.000 | 200.00 | 18.60 | 3,720.00 |
| | | | | | | **12,533.00** |

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de la Administración Local del Agua

Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Director de la Autoridad Administrativa del Agua

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Materiales** | | | | | |
| | YESO BOLSA DE 28 Kg | bls | | 3.00 | 20.00 | 60.00 |
| | CORDEL | rll | | 10.00 | 5.00 | 50.00 |
| | ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2 | kg | | 18.00 | 3.78 | 68.04 |
| | ESTACA DE MADERA | und. | | 30.00 | 4.65 | 139.50 |
| | PINTURA ESMALTE SINTETICO | gal | | 0.25 | 59.66 | 14.92 |
| | | | | | | **332.46** |
| | **Equipos** | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.00 | 12533.00 | 375.99 |
| | NIVEL DE INGENIEROS | hm | 0.500 | 50.00 | 11.48 | 574.00 |
| | ESTACION TOTAL | hm | 1.000 | 100.00 | 18.92 | 1,892.00 |
| | | | | | | **2,841.99** |

Partida **01.02.02** **LIMPIEZA Y DESBROCE DE VEGETACION DENSA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. 200.00 EQ. 200.00 Costo unitario directo por : m3 **7.90**

| **Codigo** | **Descripción Recurso** | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio S/.** | **Parcial S/.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.10 | 0.004 | 20.57 | 0.08 |
| | PEON | hh | 10.00 | 0.400 | 18.60 | 7.44 |
| | | | | | | **7.52** |
| | **Equipos** | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 5.00 | 7.52 | 0.38 |
| | | | | | | **0.38** |

Partida **01.03.02** **LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 25.00 EQ. 25.00 Costo unitario directo por : m3 **63.19**

| **Codigo** | **Descripción Recurso** | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio S/.** | **Parcial S/.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.10 | 0.032 | 20.57 | 0.66 |
| | PEON | hh | 10.00 | 3.20 | 18.60 | 59.52 |
| | | | | | | **60.18** |
| | **Equipos** | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 5.00 | 60.18 | 3.01 |
| | | | | | | **3.01** |

Partida **01.03.06** **ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 5.00 EQ. 5.00 Costo unitario directo por : m3 **31.25**

| **Codigo** | **Descripción Recurso** | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio S/.** | **Parcial S/.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| | PEON | hh | 1.000 | 1.6000 | 18.60 | 29.76 |
| | | | | | | **29.76** |
| | **Equipos** | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 5.0000 | 29.76 | 1.49 |
| | | | | | | **1.49** |

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

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de la Administración Local del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado por la AAA

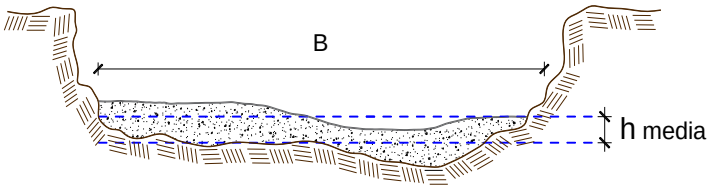
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

## PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

**Proyecto:** : LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA TAMBORAGRA.
**Ubicación:** : sector: SAN PEDRO DE PARIARCA Distrito: TANTAMAYO Provincia: HUAMALIES Región: HUANUCO
**Fecha :** 18/08/2023

| Item | Descripción | Unid. | Nro veces | Dimensiones | | | Parcial | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Largo | Ancho | Altura | | |
| **1.00** | **LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE, L = 599.00 m** | | | | | | | |
| **1.01** | **TRABAJOS PROVISIONALES** | | | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | Und. | 1.00 | | | | 1.00 | **1.00** |
| 01.01.02 | GUARDIANIA | día | 30.00 | | | | 30.00 | **30.00** |
| **1.02** | **TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | | | | |
| 01.02.01 | TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO | Mes | 1.00 | | | | 1.00 | **1.00** |
| 01.02.02 | LIMPIEZA Y DESBROCE DE VEGETACION DENSA | m2 | 1.00 | 599.00 | 2.40 | | 1,437.60 | **1,437.60** |
| **1.03** | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | | | | |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 1.00 | 599.0 | 2.40 | 0.40 | 575.04 | **575.04** |
| 01.03.02 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 1.00 | esp = | 15% | | 330.65 | **330.65** |

**DIMENSIONES**




h media = 0.40 m
B = 2.4 m

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

FORTUNATO SOCRATES AMES ROSIO ALVARE
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de la Administración Local del Agua

Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Director de la Autoridad Administrativa del Agua

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

**PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REFERENCIALES REQUERIDOS EN LA PROPUESTA TECNICA**

**ACTIVIDAD:** LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA TAMBORAGRA.

**FECHA:** 18/08/2023

| RECURSO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO (S/) | PARCIAL (S/) |
|---|---|---|---|---|
| **MANO DE OBRA** | | | | **70,319.77** |
| OPERARIO | hh | 8.00 | 26.15 | 209.20 |
| OFICIAL | hh | 308.00 | 20.57 | 6,335.56 |
| PEON | hh | 3,152.20 | 18.60 | 58,631.01 |
| OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 24.15 | 20.57 | 496.80 |
| TOPOGRAFO | hh | 100.00 | 26.42 | 2,642.00 |
| GUARDIANIA | Dia | 120.00 | 16.71 | 2,005.20 |
| **MATERIALES** | | | | **1,478.63** |
| CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bls | 1.05 | 29.00 | 30.45 |
| HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD) | m3 | 0.48 | 46.02 | 22.09 |
| CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3" | Kg | 0.50 | 7.27 | 3.64 |
| BANNER SEGÚN DISEÑO | Und. | 1.00 | 600.00 | 600.00 |
| MADERA TORNILLO | p2 | 70.00 | 7.00 | 490.00 |
| YESO BOLSA DE 28 Kg | bls | 3.00 | 20.00 | 60.00 |
| CORDEL | rll | 10.00 | 5.00 | 50.00 |
| ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2 | Kg | 18.00 | 3.78 | 68.04 |
| ESTACA DE MADERA | Und. | 30.00 | 4.65 | 139.50 |
| PINTURA ESMALTE SINTETICO | Gln | 0.25 | 59.66 | 14.92 |
| **EQUIPOS** | | | | **5,631.07** |
| HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | | 3,165.07 |
| NIVEL DE INGENIEROS | he | 50.00 | 11.48 | 574.00 |
| ESTACION TOTAL | he | 100.00 | 18.92 | 1,892.00 |

| | |
|---|---|
| **TOTAL (S/)** | **77,429.47** |

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

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVARADO
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Administrador de la Administración Local del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

# FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR TANTAMAYO, DISTRITO DE TANTAMAYO, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO.

PROPUESTA: LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN EN LA QUEBRADA JATUNRAGRA, SECTOR TANTAMAYO, DISTRITO DE TANTAMAYO, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO.

## 1. UBICACIÓN:

| AAA | MARAÑON | ALA | ALTO MARAÑON | Fecha | 18/08/2023 |
|---|---|---|---|---|---|

### 1.1. Ubicación política

| Departamento | HUANUCO | Provincia | HUAMALIES | Distrito | TANTAMAYO | Sector | TANTAMAYO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

### 1.2. Ubicación hidrográfica

| Unidad hidrográfica | INTERCUENCA ALTO MARAÑON V | Cuerpo de agua | QDA JATUNRAGRA |
|---|---|---|---|

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

Agregar Tramo

| | Inicial | | | Final | | | Margen | Observación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Norte (Y): | Este (X): | Zona | Norte (Y): | Este (X): | Zona | | |
| TARMO I | 8,961,122.00 | 311,213.00 | 18L | 8,961,396.00 | 311,384.00 | 18L | IZQ. y DER. | Todo el tramo |

## 2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

### 2.1 Tipo de peligro

☐ Inundación ☑ Flujos de detritos ☑ Erosión fluvial

### 2.2. Geología

El contexto geológico lo conforman afloramientos del Complejo Marañón, que esta constituida por conglomerados envueltos en matriz areno limosa, altamente meteorizados. Los movimientos en masa identificados en alguna zona del sector Tantamayo se desarrollaron en estos conglomerados. A su vez, parte de la localidad del distrito de Tantamayo está asentada sobre depósitos aluviales. También se aprecian depósitos fluviales de lecho, en las márgenes y quebradas.

Los suelos más extendidos son los arcillosos, limosos, que se encuentran acumulados en los fondos de valles andinos, su espesor así como el tipo de arcillas varia de un lugar a otro. También se encuentra este tipo de suelos, recubriendo laderas o vertientes, cuando estas mantienen sus forestas. Estos suelos son fértiles y aptos para la agricultura.

La microcuenca de la quebrada Jatunragra, presenta una condicion topografica muy inclinada, con una pendiente de (30% a 35%), en donde predominan las áreas agrícolas. En las partes altas del sector tantamayo predominan los matorrales, caracterizados por especies arbustivas de ambientes secos y húmedos.

| Gravoso | X | Arenas | X | Limo | X | Arcillas | X |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

Gravoso( Mayores a 2 mm), Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm)

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVA
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referen

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

ANA
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

**2.3. Hidrología**

Las quebradas que cortan la carretera en la zona de intervencion, no cuentan con estaciones de medición de caudales, en la sub cuenca el principal fuente es el río Marañon, el cual es de gran movimiento de volumen de agua especialmente en épocas de grandes precipitaciones, que recoge agua de sus tributarios y de todas las quebradas colectoras en temporada de lluvias.

Esta zona en estudio se caracteriza por presentar precipitaciones intensas que pueden llegar hasta los 180 mm en un mes del periodo mas lluvioso (diciembre a marzo), segun la estacion meteorologica Jacas Chico; en consecuencia la escorrentia maxima de la microcuenca de la quebrada jatunragra puede llegar a los 0.006 m3/s segun aforos y calculos indirectos. se considera un ancho estable de 1.10 a 1.40 m.

- Periodo de avenidas, con una duración de seis meses (diciembre – Mayo).
- Periodo de estiaje, que tiene una duración de seis meses (Junio – Noviembre).

**2.4. Elementos expuestos:**

En la zona de intervenida del rio Reque, se identificaron los siguientes elementos expuestos:

| Nº de Habitantes |
|---|
| 120 |

| Nº de Viviendas | Tipo |
|---|---|
| 40 | Material rustico |

| Nº de I.E.P/I.E.S. | Nombre |
|---|---|
| - | - |

| Centros de Salud | Nombre |
|---|---|
| - | - |

| Otros | Nombre |
|---|---|
| - | - |

En la zona de intervención, se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

| Área Total (ha) | Cultivos | Área (ha) |
|---|---|---|
| 0.57 | Caña de azúcar | - |
| | Maíz | - |
| | Pastos | 0.12 |
| | Alfalfa | 0.45 |
| | - | - |
| | - | - |

| Total cabezas de Ganado | Clase | Nº |
|---|---|---|
| - | Vacunos | - |
| | Ovinos | - |
| | Camelidos | - |
| | Equinos | - |
| | Porcinos | - |
| | otros | - |

| Infraestructura afectada | Nombre | Cantidad | Longitud (m) |
|---|---|---|---|
| Bocatomas | - | - | - |
| Canales | - | - | - |
| Diques | - | - | - |
| Carreteras | Tantamayo - San Pedro de | 1 | 4 |
| Redes Electricas | - | - | - |
| Servicios de agua y desague | - | | - |

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVARADO
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referer

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## 3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:

De la evaluacion de daños 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 | | |
| 40 | - | X | - | X | - | - |

| 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 | N° de cabezas | | | BOCATOMAS (Und) | CANALES (Km) | DIQUES (Km) | DRENES (Km) | ACÉQUIAS (Km) | OTROS | CARRETERAS (Km) | CAMINOS (Km) | PUENTES (Und) | Red Elect. |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0.004 | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Pastos | 0.12 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Alfalfa | 0.45 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

## 4. PROPUESTA TECNICA:

### 4.1.-Estructural

Con la finalidad de disminuir la vulnerabilidad existente en la quebrada de Jatunragra, se propone implementar las siguientes activic

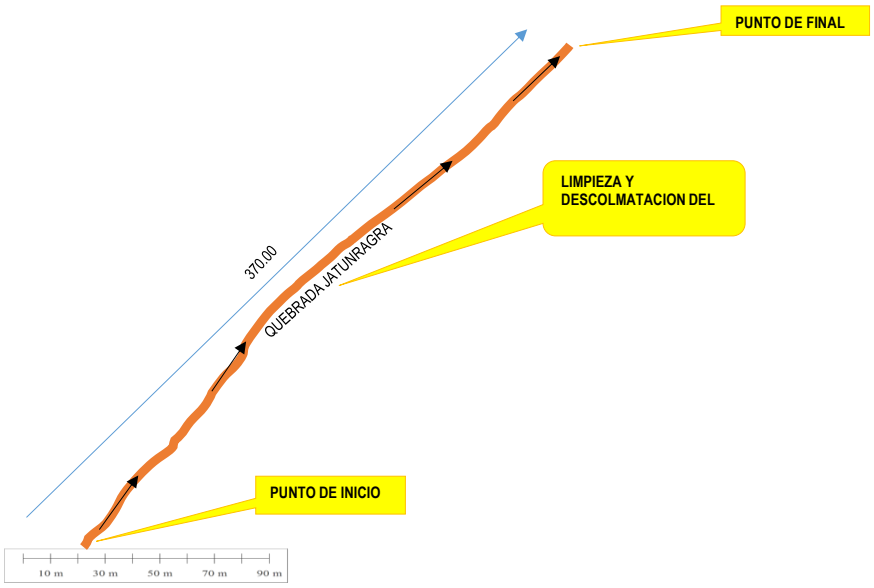
- Limpieza y descolmatación del cauce de la quebrada de Jatunragra en una longitud de 370.00 m.

### 4.2.- No Estructurales

Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del GOREHCO y el Instituto Nacional 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 (ANA) 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




FORTUNATO SOCRATES AMIEL OSIOLA
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referei

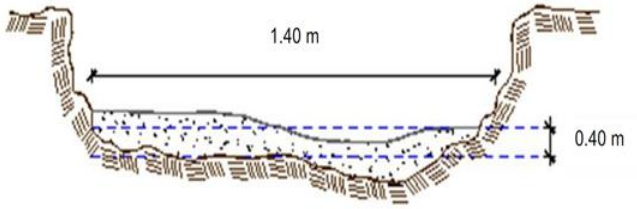
Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

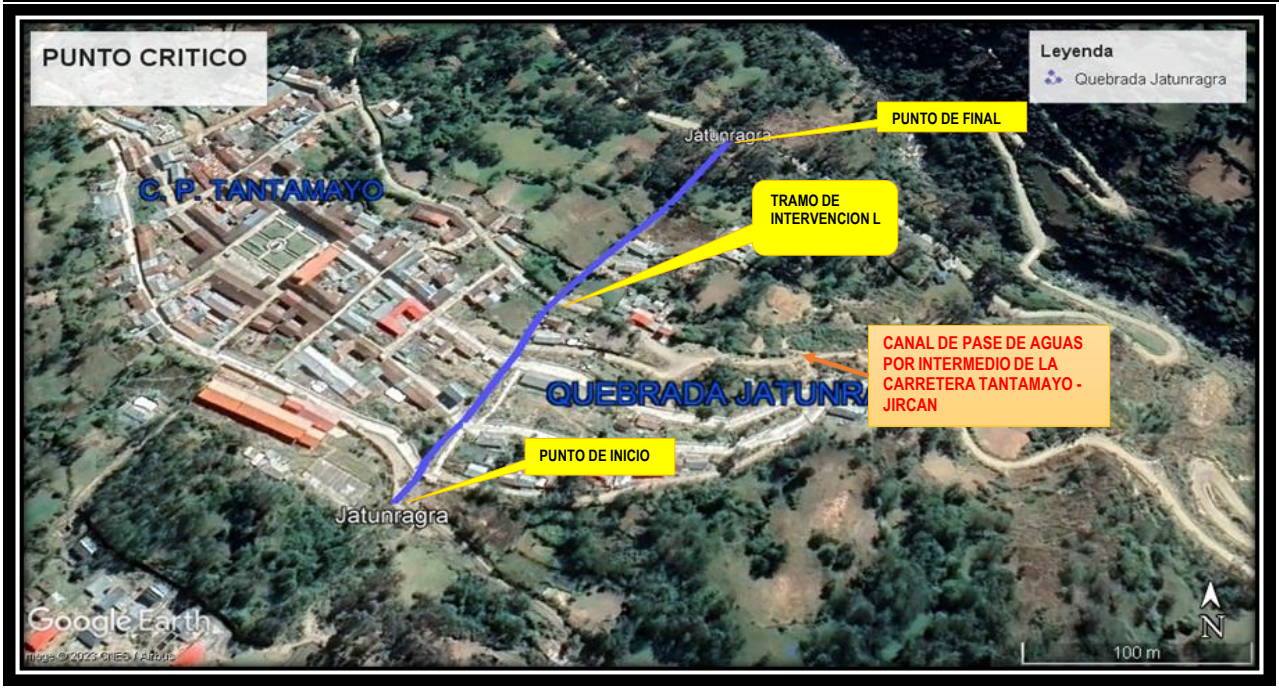
ANA
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

**5.2.-VISTA DE PERFIL**

SECCION TIPICA DE LA QUEBRADA A DESCOLAMATAR




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




## 7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

FIGURA N° 01: TRAMO CRITICO EN LA QUEBRADA JATUNRAGRA, SECTOR TANTAMAYO, DISTRITO DE TANTAMAYO, PROVINCIA DE HUAMALIES - HUANUCO.

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referei

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado
Por La AAA

ANA
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

FIGURA N° 02: MATERIAL EXISTENTE EN EL CAUCE DE LA QUEBRADA JATUNRAGRA, CON UNA PROFUNDIDAD PROMEDIO DE 0.40 M, EL

FIGURA N° 03: EL TRAMO CRITICO SE LOCALIZA EN LA ZONA URBANA DEL SECTOR TANTAMAYO, CUYAS AGUAS DE LA QUEBRADA JATUNRAGRA PASAN POR UN COSTADO DE LAS CASAS EL CUAL REQUIERE REALIZAR LA LIMPIEZA Y DESCOLMATACION.

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referei

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado
Por La AAA

ANA
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

## 8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

**PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA**

**Presupuesto:** LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN ENLA QUEBRADA JATUNRAGRA
**Lugar :** HUANUCO - HUAMALIES - TANTAMAYO - SECTOR TANTAMAYO
**Fecha :** 18/08/2023

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| 01 | **LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN EN LA QUEBRADA JATUNRAGRA, L = 370.00 m** | | | | |
| 01.01 | **TRABAJOS PROVISIONALES** | | | | **3,700.06** |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | und | 1.00 | 1,694.86 | 1,694.86 |
| 01.01.02 | GUARDIANIA | día | 30.00 | 66.84 | 2,005.20 |
| 01.02 | **TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | **20,002.97** |
| 01.02.01 | TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO | mes | 1.00 | 15,911.61 | 15,911.61 |
| 01.02.02 | LIMPIEZA Y DESBROCE DE VEGETACION DENSA | m2 | 518.00 | 7.90 | 4,091.37 |
| 01.03 | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | **16,815** |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 207.20 | 63.19 | 13,092 |
| 01.03.02 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 119.14 | 31.25 | 3,723 |
| | **COSTO DIRECTO** | | | | **40,518.30** |
| | GASTOS GENERALES (10%CD) | | | | 4,051.83 |
| | UTILIDAD (10%CD) | | | | 4,051.83 |
| | **SUB TOTAL** | | | | **48,622** |
| | IGV (18%) | | | | 8,751.95 |
| | **TOTAL** | | | | **57,374** |
| | SUPERVICIÓN (3%CD) | | | | 1,215.55 |
| | SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD) | | | | 405.18 |
| | FICHA DEFINITIVA | | | | 10,000.00 |
| | **PRESUPUESTO TOTAL** | | | | **68,994.65** |

SON: SESENTA Y OCHO MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y CUATRO CON 65/100 SOLES

FORTUNATO SOCRATES AMI POSIO ALV
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referei

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

## 9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

| ITEM | ACTIVIDAD | UNIDAD | PLAZO DE EJECUCION (DÍAS) MES 01 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | I | II | III | IV |
| **1.00** | **LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE, L = 370.00 m** | | | | | |
| **1.01** | **TRABAJOS PROVISIONALES** | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | Und. | | | | |
| 01.01.02 | GUARDIANIA | día | | | | |
| **1.02** | **TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | | |
| 01.02.01 | TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO | Mes | | | | |
| 01.02.02 | LIMPIEZA Y DESBROCE DE VEGETACION DENSA | m2 | | | | |
| **1.03** | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | | |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | | | | |
| 01.03.02 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | | | | |

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

| Item | Actividades | Mes 01 | | Mes 02 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 15 | 30 | 15 | 30 |
| 1.01 | ELABORACION DE FTR | | | | |
| 1.02 | COTRATACION | | | | |
| 1.03 | EJECUCION | | | | |
| 1.04 | SUPERVISION | | | | |
| 1.05 | SEGUIMIENTO | | | | |
| 1.06 | LIQUIDACION | | | | |

Fecha de elaboración de la ficha: 18/08/2023

**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**

FORTUNATO SOCRATES AMES OSIO
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referen

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

## PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

**Presupuesto:** LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN ENLA QUEBRADA JATUNRAGRA
**Lugar :** HUANUCO - HUAMALIES - TANTAMAYO - SECTOR TANTAMAYO
**Fecha :** 18/08/2023

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| 01 | **LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN EN LA QUEBRADA JATUNRAGRA, L = 370.00 m** | | | | |
| 01.01 | **TRABAJOS PROVISIONALES** | | | | **3,700.06** |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | und | 1.00 | 1,694.86 | 1,694.86 |
| 01.01.02 | GUARDIANIA | día | 30.00 | 66.84 | 2,005.20 |
| 01.02 | **TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | **20,002.97** |
| 01.02.01 | TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO | mes | 1.00 | 15,911.61 | 15,911.61 |
| 01.02.02 | LIMPIEZA Y DESBROCE DE VEGETACION DENSA | m2 | 518.00 | 7.90 | 4,091.37 |
| 01.03 | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | **16,815** |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 207.20 | 63.19 | 13,092 |
| 01.03.02 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 119.14 | 31.25 | 3,723 |
| | **COSTO DIRECTO** | | | | **40,518.30** |
| | GASTOS GENERALES (10%CD) | | | | 4,051.83 |
| | UTILIDAD (10%CD) | | | | 4,051.83 |
| | **SUB TOTAL** | | | | **48,622** |
| | IGV (18%) | | | | 8,751.95 |
| | **TOTAL** | | | | **57,374** |
| | SUPERVICIÓN (3%CD) | | | | 1,215.55 |
| | SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD) | | | | 405.18 |
| | FICHA DEFINITIVA | | | | 10,000.00 |
| | **PRESUPUESTO TOTAL** | | | | **68,994.65** |

SON: SESENTA Y OCHO MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y CUATRO CON 65/100 SOLES

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

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elabo la Ficha Técnica Referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de la Administración Local del Agua

ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado por la AAA

ANA
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

## ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

**Presupuesto:** LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA JATUNRAGRA Fecha presupuesto 18/08/2023
**SubPresupuesto:** LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA JATUNRAGRA

| Partida | 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Rendimiento | Und./DIA | MO. 1.00 | EQ. 1.00 | | | Costo unitario directo por : Und. | 1,694.86 |

| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| | OPERARIO | hh | 1.00 | 8.00 | 26.15 | 209.20 |
| | OFICIAL | hh | 1.00 | 8.00 | 20.57 | 164.56 |
| | PEON | hh | 1.00 | 8.00 | 18.60 | 148.80 |
| | | | | | | **522.56** |
| | **Materiales** | | | | | |
| | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bls | | 1.05 | 29.00 | 30.45 |
| | HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD) | m3 | | 0.48 | 46.02 | 22.09 |
| | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3" | kg | | 0.50 | 7.27 | 3.64 |
| | BANNER SEGÚN DISEÑO | und | | 1.00 | 600.00 | 600.00 |
| | MADERA TORNILLO | p2 | | 70.00 | 7.00 | 490.00 |
| | | | | | | **1146.17** |
| | **Equipos** | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 5.00 | 522.56 | 26.13 |
| | | | | | | **26.13** |

| Partida | 01.01.02 | GUARDIANIA | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Rendimiento | Día/DIA | MO. 1.00 | EQ. 1.00 | | | Costo unitario directo por : día. | 66.84 |

| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| | SERVICIO DE GUARDIANIA | hh | 0.50 | 4.00 | 16.71 | 66.84 |
| | | | | | | **66.84** |

| Partida | 01.02.01 | TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Rendimiento | Mes/DIA | MO. 0.08 | EQ. 0.08 | | | Costo unitario directo por : mes | 15,911.61 |

| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| | TOPOGRAFO | hh | 1.000 | 100.00 | 26.42 | 2,642.00 |
| | OFICIAL | hh | 3.000 | 300.00 | 20.57 | 6,171.00 |
| | PEON | hh | 2.000 | 200.00 | 18.60 | 3,720.00 |
| | | | | | | **12,533.00** |

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de la Administración Local del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Materiales** | | | | | |
| | YESO BOLSA DE 28 Kg | bls | | 3.00 | 20.00 | 60.00 |
| | CORDEL | rll | | 10.00 | 5.00 | 50.00 |
| | ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2 | kg | | 18.00 | 3.78 | 68.04 |
| | ESTACA DE MADERA | und. | | 20.00 | 4.65 | 93.00 |
| | PINTURA ESMALTE SINTETICO | gal | | 0.25 | 59.66 | 14.92 |
| | | | | | | **285.96** |
| | **Equipos** | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 5.00 | 12533.00 | 626.65 |
| | NIVEL DE INGENIEROS | hm | 0.500 | 50.00 | 11.48 | 574.00 |
| | ESTACION TOTAL | hm | 1.000 | 100.00 | 18.92 | 1,892.00 |
| | | | | | | **3,092.65** |

Partida **01.02.02** **LIMPIEZA Y DESBROCE DE VEGETACION DENSA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. 200.00 EQ. 200.00 Costo unitario directo por : m3 **7.90**

| **Codigo** | **Descripción Recurso** | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio S/.** | **Parcial S/.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.10 | 0.004 | 20.57 | 0.08 |
| | PEON | hh | 10.00 | 0.40 | 18.60 | 7.44 |
| | | | | | | **7.52** |
| | **Equipos** | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 5.00 | 7.52 | 0.38 |
| | | | | | | **0.38** |

Partida **01.03.01** **LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 25.00 EQ. 25.00 Costo unitario directo por : m3 **63.19**

| **Codigo** | **Descripción Recurso** | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio S/.** | **Parcial S/.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.10 | 0.032 | 20.57 | 0.66 |
| | PEON | hh | 10.00 | 3.20 | 18.60 | 59.52 |
| | | | | | | **60.18** |
| | **Equipos** | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 5.00 | 60.18 | 3.01 |
| | | | | | | **3.01** |

Partida **01.03.02** **ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 5.00 EQ. 5.00 Costo unitario directo por : m3 **31.25**

| **Codigo** | **Descripción Recurso** | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio S/.** | **Parcial S/.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| | PEON | hh | 1.000 | 1.6000 | 18.60 | 29.76 |
| | | | | | | **29.76** |
| | **Equipos** | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 5.0000 | 29.76 | 1.49 |
| | | | | | | **1.49** |

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

FORTUNATO SÓCRATES AMEZ OSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de la Administración Local del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado por la AAA

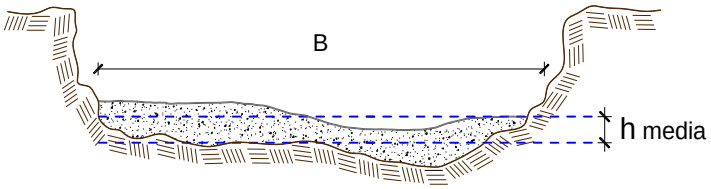
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

## PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

**Proyecto:** : LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA JATUNRAGRA.
**Ubicación:** : sector: TANTAMAYO Distrito: TANTAMAYO Provincia: HUAMALIES Región: HUANUCO
**Fecha :** 18/08/2023

| Item | Descripción | Unid. | Nro veces | Dimensiones | | | Parcial | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Largo | Ancho | Altura | | |
| **1.00** | **LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE, L = 370.00 m** | | | | | | | |
| **1.01** | **TRABAJOS PROVISIONALES** | | | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | Und. | 1.00 | | | | 1.00 | **1.00** |
| 01.01.02 | GUARDIANIA | día | 30.00 | | | | 30.00 | **30.00** |
| **1.02** | **TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | | | | |
| 01.02.01 | TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO | Mes | 1.00 | | | | 1.00 | **1.00** |
| 01.02.02 | LIMPIEZA Y DESBROCE DE VEGETACION DENSA | m2 | 1.00 | 370.00 | 1.40 | | 518.00 | **518.00** |
| **1.03** | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | | | | |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 1.00 | 370.0 | 1.40 | 0.40 | 207.20 | **207.20** |
| 01.03.02 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 1.00 | esp = | 15% | | 119.14 | **119.14** |

**DIMENSIONES**




h media = 0.40 m
B = 1.4 m

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

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de la Administración Local del Agua

Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Director de la Autoridad Administrativa del Agua

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

**PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REFERENCIALES REQUERIDOS EN LA PROPUESTA TECNICA**

**ACTIVIDAD:** LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA JATUNRAGRA.

**FECHA:** 18/08/2023

| RECURSO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO (S/) | PARCIAL (S/) |
|---|---|---|---|---|
| **MANO DE OBRA** | | | | **34,971.84** |
| OPERARIO | hh | 8.00 | 26.15 | 209.20 |
| OFICIAL | hh | 308.00 | 20.57 | 6,335.56 |
| PEON | hh | 1,268.86 | 18.6 | 23,600.87 |
| OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 8.70 | 20.57 | 179.01 |
| TOPOGRAFO | hh | 100.00 | 26.42 | 2,642.00 |
| GUARDIANIA | dia | 120.00 | 16.71 | 2,005.20 |
| **MATERIALES** | | | | **1,432.13** |
| CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bls | 1.05 | 29.00 | 30.45 |
| HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD) | m3 | 0.48 | 46.02 | 22.09 |
| CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3" | Kg | 0.50 | 7.27 | 3.64 |
| BANNER SEGÚN DISEÑO | Und. | 1.00 | 600.00 | 600.00 |
| MADERA TORNILLO | p2 | 70.00 | 7.00 | 490.00 |
| YESO BOLSA DE 28 Kg | bls | 3.00 | 20.00 | 60.00 |
| CORDEL | rll | 10.00 | 5.00 | 50.00 |
| ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2 | Kg | 18.00 | 3.78 | 68.04 |
| ESTACA DE MADERA | Und. | 20.00 | 4.65 | 93.00 |
| PINTURA ESMALTE SINTETICO | Gln | 0.25 | 59.66 | 14.92 |
| **EQUIPOS** | | | | **4,114.33** |
| HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | | 1,648.33 |
| NIVEL DE INGENIEROS | he | 50.00 | 11.48 | 574.00 |
| ESTACION TOTAL | he | 100.00 | 18.92 | 1,892.00 |

| | |
|---|---|
| **TOTAL (S/)** | **40,518.30** |

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

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Administrador de la Administración Local del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

# FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR TAMBO, DISTRITO DE LLATA, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO.

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA TAMBO, SECTOR TAMBO, DISTRITO LLATA, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO.

## 1. UBICACIÓN:

| AAA | MARAÑON | ALA | ALTO MARAÑON | Fecha | 18/08/2023 |
|---|---|---|---|---|---|

### 1.1. Ubicación política

| Departamento | HUANUCO | Provincia | HUAMALIES | Distrito | LLATA | Sector | TAMBO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

### 1.2. Ubicación hidrográfica

| Unidad hidrográfica | INTERCUENCA ALTO MARAÑON V | Cuerpo de agua | QUEBRADA TAMBO |
|---|---|---|---|

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

Agregar Tramo

| | Inicial | | | Final | | | Margen | Observación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Norte (Y): | Este (X): | Zona | Norte (Y): | Este (X): | Zona | | |
| TRAMO 1 | 8,944,075.00 | 300,306.00 | 18L | 8,944,152.00 | 299,971.00 | 18L | DER. E IZQ. | |

## 2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

### 2.1 Tipo de peligro

☑ Inundación ☐ Flujos de detritos ☑ Erosión fluvial

### 2.2. Geología

Su suelo esta constituido segun las condiciones del rio, la verificacion in situ se pudo identificar peligros geologicos por movimiento en masa (flujos, derrumbes y deslizamientos) en el tramo de la carretera; asimismo, tiene diferentes caracterisiticas geometricas de origen, propiedades y composicion, donde predomina el conglomerado en su recorrido con presencia de piedras. En el lecho del cauce se encuentran una cantidad muy importante de los cantos rodados pequeños y que posiblemente estan formados por el cono de deyeccion de la quebrada tambos por rocas igneas y las mas resistentes que se encuentran en la riberas, la presencia de diferentes terrazas, cauces antiguos y actuales del río nos revela eventos importantes ocurridos durante su evolucion dentro del valle, sobresaliendo las avenidas, inundaciones, erosion,etc.

La geomorfología de la quebrada Tambo, presenta una dinámica activa con huaicos, deslizamientos, derrumbes que otorgan al cauce del río condiciones para las inundaciones. En años anteriores se pudo constatar que se produjo constantes precipitaciones pluviales por lo que al incrementarse el caudal de la quebrada estaria generando mas adelante el desborde a la altura del sector Tambos y cerca a la infraestructura del ISPP Juana Moreno de Llata, por la margen derecha, dicho flujo podria abarcar varias áreas aledañas, afectando a la propiedad publica y privada, entre ellas hay posibilidades de producirse la afectacion a las pequeñas areas de cultivo existente en las riberas, caminos vecinales, etc.

| Gravoso | X | Arenas | X | Limo | | Arcillas | - |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

Gravoso( Mayores a 2 mm), Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm)

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ING. LUIS ORLANDO BURGOS MORALES
CIP N° 47687
Especialista en Aguas Subterráneas
Área Técnica - AAA Marañón - ANA
Profesional Designado Por La AAA

Ing. Edwin Rogger Pajares Vigo
Director
Autoridad Administrativa del Agua Marañón
Autoridad Nacional del Agua
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

**2.3. Hidrología**

La Quebrada Tambo tiene su origen en la zona alta del centro poblado de Poque, es alimentado por varios afluentes como es la quebrada Poque; el cual es uno de sus principales tributarios, que finalmente conforman la quebrada Achcayragra, siendo la principal fuente de agua superficial del pequeño valle.

Esta zona en estudio se caracteriza por presentar precipitaciones intensas que pueden llegar hasta los 120 mm en un mes del periodo mas lluvioso (diciembre a marzo), segun la estacion meteorologica Jacas Chico; en consecuencia la escorrentia maxima de la microcuenca de la quebrada de Tambos puede llegar a los 16 m3/s en eventos extremos, segun aforos y calculos indirectos. se considera un ancho estable de 6 m.

- Periodo de avenidas, con una duración de seis meses (diciembre – Mayo).
- Periodo de estiaje, que tiene una duración de seis meses (Junio – Noviembre).

**2.4. Elementos expuestos:**

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

| N° de Habitantes |
|---|
| 120 |

| N° de Viviendas | Tipo |
|---|---|
| 30 | 0 |

| N° de I.E.P/I.E.S. | Nombre |
|---|---|
| 1 | ISPP Juana Moreno - Llata |
| | |

| Centros de Salud | Nombre |
|---|---|
| - | - |

| Otros | Nombre |
|---|---|
| - | - |

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

| Área Total (ha) | Cultivos | Área (ha) |
|---|---|---|
| 0.00 | Caña de azucar | - |
| | | - |
| | Arroz | - |
| | Otros | - |
| | - | - |
| | - | - |

| Total cabezas de Ganado | Clase | N° |
|---|---|---|
| - | Vacunos | - |
| | Ovinos | - |
| | Camelidos | - |
| | Equinos | - |
| | Porcinos | - |
| | otros | - |

| Infraestructura afectada | Nombre | Cantidad | Longitud (m) |
|---|---|---|---|
| Bocatomas | - | - | - |
| Canales | - | - | - |
| Puentes | - | - | - |
| Carreteras | - | - | - |
| Redes Electricas | - | - | - |
| Servicios de agua y desague | - | - | - |

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ING. LUIS ORLANDO BURGOS MORALES
CIP N° 47857
Especialista en Aguas Subterráneas
Área Técnica - AAA Marañón - ANA
Profesional Designado Por La AAA

Ing. Edwin Rogger Pajares Vigo
Director
Autoridad Administrativa del Agua Marañón
Autoridad Nacional del Agua
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## 3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:

De la evaluacion de daños 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 | | |
| 30 | | X | | X | - | - |

| 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 | N° de cabezas | | | BOCATOMAS (Und) | CANALES (Km) | DIQUES (Km) | DRENES (Km) | ACÉQUIAS (Km) | OTROS | CARRETERAS (Km) | CAMINOS (Km) | PUENTES (Und) | OTROS |
| Caña de azúcar | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Arroz | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Otros | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

## 4. PROPUESTA TECNICA:

### 4.1.-Estructural

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

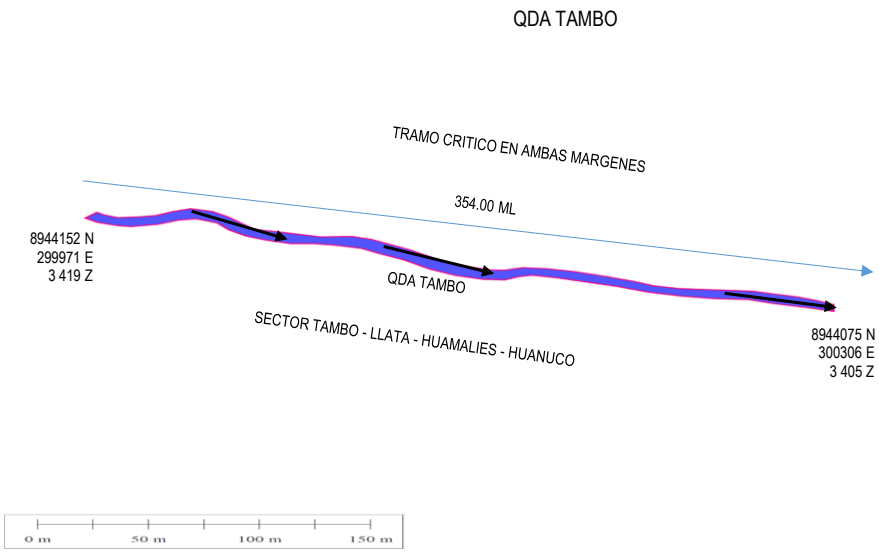
- Limpieza y descolmatación del cauce de la quebrada Tambo en una longitud de 354.00 m.
- Conformación de diques con material propio, en la quebrada Tambo, sector Tambo, en una longitud de 354.00 m.
- Protección con enrocado, en el margen derecha e izquierda de la quebrada en una longitud de 708.00 m

### 4.2.- No Estructurales

La Municipalidad local conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del GOREHCO y el Instituto Nacional 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 (ANA) 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



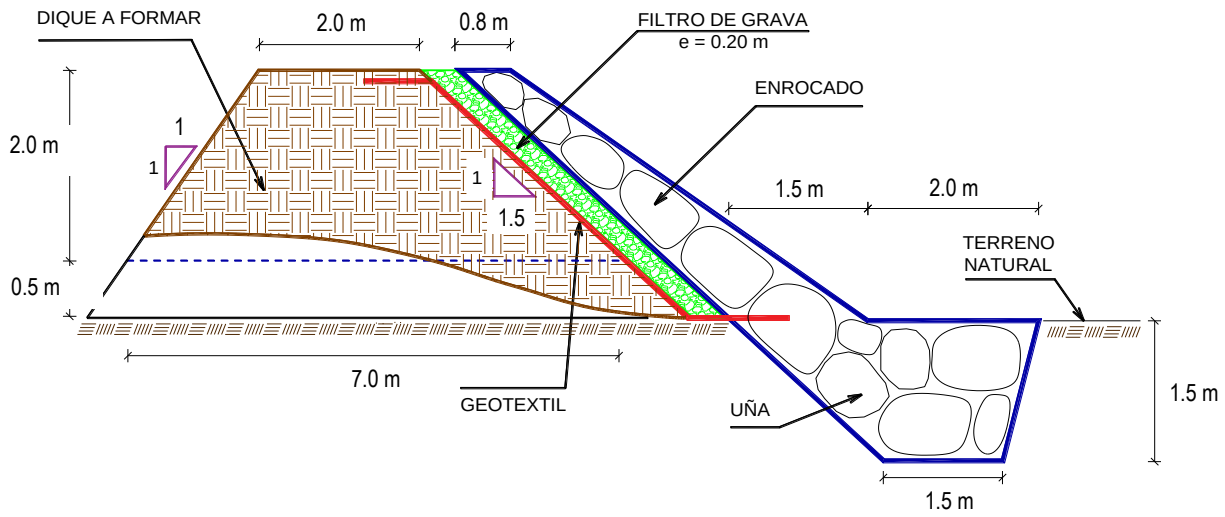

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

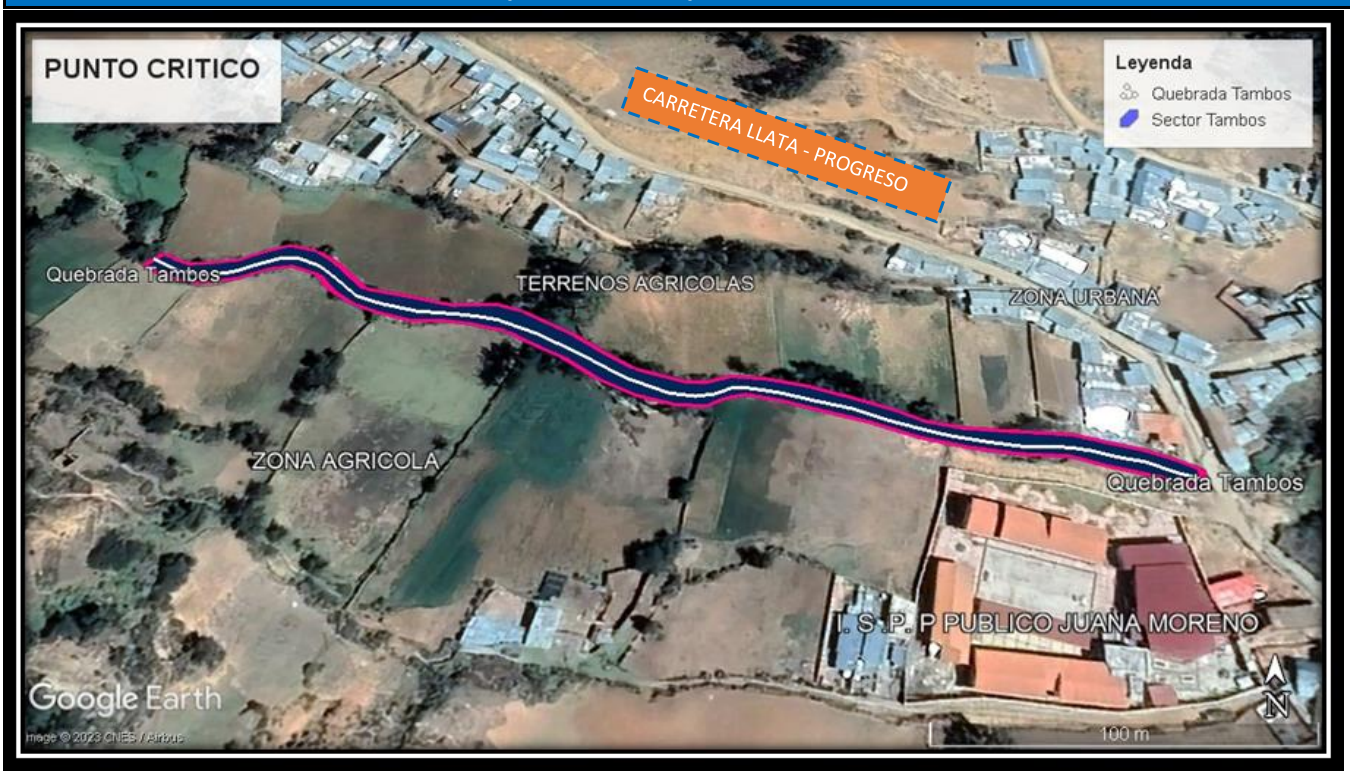
ING. LUIS ORLANDO BURGOS MORALES
CIP N° 47837
Especialista en Aguas Subterráneas
Área Técnica - AAA Marañón - ANA
Profesional Designado Por La AAA

Ing. Edwin Rogger Pajares Vigo
Director
Autoridad Administrativa del Agua Marañón
Autoridad Nacional del Agua
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

**5.2.-VISTA DE PERFIL**




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




FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ING. LUIS ORLANDO BURGOS MORALES
CIP N° 47837
Especialista en Aguas Subterráneas
Área Técnica - AAA Marañón - ANA
Profesional Designado Por La AAA

Ing. Edwin Rogger Pajares Vigo
Director
Autoridad Administrativa del Agua Marañón
Autoridad Nacional del Agua
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## 7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN LA QUEBRADA TAMBO, EN EL SECTOR TAMBOS, DISTRITO DE LLATA, PROVINCIA DE HUAMALIES - HUANUCO.

FIGURA N°02: EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA TAMBO SE TIENE LA POSIBLE AFECTACION A LA INFRAESTRUCTURA DEL ISPP JUANA MORENO DE LLATA, POR LO QUE SE REQUIERE REALIZAR TRABAJOS DE PROTECCION EN EL SECTOR TAMBOS, DISTRITO DE LLATA, PROVINCIA DE HUAMALIES - HUANUCO.

FORTUNATO SOCRATES AMES OSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ING. LUIS ORLANDO BURGOS MORALES
CIP N° 47687
Especialista en Aguas Subterráneas
Área Técnica - AAA Marañón - ANA
Profesional Designado Por La AAA

Ing. Edwin Rogger Pajares Vigo
Director
Autoridad Administrativa del Agua Marañón
Autoridad Nacional del Agua
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

FIGURA N°03: EN LA TEMPORADA DE MAXIMAS AVENIDAS, EL CAUDAL DE LA QUEBRADA TAMBOS SE ACRECENTA Y ES POSIBLE SE DESBORDE EN ESTE TRAMO DEL SECTOR TAMBO, AFECTANDO DE ESTA FORMA INFRAESTRUCTURA DE INSTITUCIONES, VIVIENDAS Y CULTIVOS TEMPORALES.

## 8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| 01 | **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 354 m** | | | | |
| **01.01** | **OBRAS PROVISIONALES** | | | | **3,018.24** |
| 01.01.01 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 15.00 | 89.18 | 1,337.70 |
| 01.01.02 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | UND. | 1.00 | 1,680.54 | 1,680.54 |
| 1.02 | **OBRAS PRELIMINARES** | | | | **25,401.53** |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | vje | 2.00 | 8,175.59 | 16,351.18 |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | km | 0.50 | 6,200.40 | 3,100.20 |
| 01.02.03 | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO | m3 | 240.00 | 4.83 | 1,159.20 |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO | Km | 0.35 | 1,722.03 | 609.60 |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | 0.35 | 2,534.90 | 897.35 |
| 01.02.06 | DESVÍO DEL RÍO | m | 200.00 | 16.42 | 3,284.00 |
| **01.03** | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | **36,011.46** |
| 01.03.02 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 885.00 | 5.89 | 5,212.65 |
| 01.03.03 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | 1,593.00 | 6.14 | 9,781.02 |
| 01.03.04 | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO | m3 | 1,292.10 | 10.57 | 13,657.50 |
| 01.03.05 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 1,251.58 | 3.21 | 4,017.57 |
| 01.03.06 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km | m3 | 292.05 | 11.45 | 3,342.72 |
| **01.04** | **PROTECCIÓN CON ENROCADO** | | | | **562,396.99** |
| 01.04.01 | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION) | m2 | 2,030.38 | 15.64 | 31,755.13 |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m3 | 250.32 | 128.54 | 32,175.59 |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO | m3 | 3,692.93 | 34.98 | 129,178.62 |
| 01.04.04 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS | m3 | 3,692.93 | 15.35 | 56,686.44 |
| 01.04.05 | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS | m3 | 3,692.93 | 68.56 | 253,187.14 |
| 01.04.06 | ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO | m3 | 2,067.36 | 15.60 | 32,250.82 |
| 01.04.07 | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO | m3 | 1,625.57 | 16.71 | 27,163.24 |
| **1.05** | **FLETE TERRESTRE** | | | | **3,500.00** |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | 3,500.00 | 3,500.00 |

| | |
|---|---|
| **COSTO DIRECTO** | **630,328.22** |
| GASTOS GENERALES (10%CD) | 63,032.82 |
| UTILIDAD (10%CD) | 63,032.82 |
| **SUB TOTAL** | **756,393.86** |
| IGV (18%) | 136,150.90 |
| **TOTAL** | **892,544.76** |
| SUPERVISIÓN (5%CD) | 31,516.41 |
| SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | 12,606.56 |
| FICHA DEFINITIVA | 15,000.00 |
| **PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL** | **951,667.73** |

**SON: NOVECIENTOS CINCUENTA Y UN MIL SEISCIENTOS SESENTA Y SIETE CON 73/100 SOLES**

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ING. LUIS ORLANDO BURGOS MORALES
CIP N° 47687
Especialista en Aguas Subterráneas
Área Técnica - AAA Marañón - ANA
Profesional Designado Por La AAA

Ing. Edwin Rogger Pajares Vigo
Director
Autoridad Administrativa del Agua Marañón
(Autoridad Nacional del Agua)
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## 9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

| ITEM | Ç | UND. | PLAZO DE EJECUCION (DÍAS) | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | MES 01 | | | | MES 02 | | | | MES 03 | | | |
| | | | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV |
| 01 | LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 354 m | | | | | | | | | | | | | |
| 01.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | | | | | | | | | | |
| 01.01.01 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | Und. | | | | | | | | | | | | |
| 01.01.02 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | m2 | | | | | | | | | | | | |
| 1.02 | OBRAS PRELIMINARES | | | | | | | | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | 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 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03 | 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 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D 5 KM | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04 | PROTECCIÓN CON ENROCADO | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.01 | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION) | m2 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO | 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 | glb | | | | | | | | | | | | |

### 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 | ELABORACION FTR | | | | | | | | | |
| 1.02 | CONTRATACION | | | | | | | | | |
| 1.03 | EJECUCION | | | | | | | | | |
| 1.04 | SUPERVISION | | | | | | | | | |
| 1.05 | SEGUMIENTO | | | | | | | | | |
| 1.06 | LIQUIDACION | | | | | | | | | |

Fecha de elaboración de la ficha: 18/08/2023

**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**

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ING. LUIS ORLANDO BURGOS MORALES
CIP N° 47857
Especialista en Aguas Subterráneas
Área Técnica - AAA Marañón - ANA
Profesional Designado Por La AAA

Ing. Edwin Rogger Pajares Vigo
Director
Autoridad Administrativa del Agua Marañón
Autoridad Nacional del Agua
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

## PRESUPUESTO REFERECIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA TAMBO, SECTOR TAMBO, DISTRITO LLATA, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO.

Lugar: SECTOR TAMBO, DISTRITO LLATA, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO.

Fecha : **18/08/2023**

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| **01** | **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 354 m** | | | | |
| **01.01** | **OBRAS PROVISIONALES** | | | | **3,018.24** |
| 01.01.01 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 15.00 | 89.18 | 1,337.70 |
| 01.01.02 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | UND. | 1.00 | 1,680.54 | 1,680.54 |
| 1.02 | **OBRAS PRELIMINARES** | | | | **25,401.53** |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | vje | 2.00 | 8,175.59 | 16,351.18 |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | km | 0.50 | 6,200.40 | 3,100.20 |
| 01.02.03 | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO | m3 | 240.00 | 4.83 | 1,159.20 |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO | Km | 0.35 | 1,722.03 | 609.60 |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | 0.35 | 2,534.90 | 897.35 |
| 01.02.06 | DESVÍO DEL RÍO | m | 200.00 | 16.42 | 3,284.00 |
| **01.03** | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | **36,011.46** |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 885.00 | 5.89 | 5,212.65 |
| 01.03.02 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | 1,593.00 | 6.14 | 9,781.02 |
| 01.03.03 | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO | m3 | 1,292.10 | 10.57 | 13,657.50 |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 1,251.58 | 3.21 | 4,017.57 |
| 01.03.06 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km | m3 | 292.05 | 11.45 | 3,342.72 |
| **01.04** | **PROTECCIÓN CON ENROCADO** | | | | **562,396.99** |
| 01.04.01 | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION) | m2 | 2,030.38 | 15.64 | 31,755.13 |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m3 | 250.32 | 128.54 | 32,175.59 |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO | m3 | 3,692.93 | 34.98 | 129,178.62 |
| 01.04.04 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS | m3 | 3,692.93 | 15.35 | 56,686.44 |
| 01.04.05 | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS | m3 | 3,692.93 | 68.56 | 253,187.14 |
| 01.04.06 | ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO | m3 | 2,067.36 | 15.60 | 32,250.82 |
| 01.04.07 | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO | m3 | 1,625.57 | 16.71 | 27,163.24 |
| **1.05** | **FLETE TERRESTRE** | | | | **3,500.00** |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| | **COSTO DIRECTO** | | | | **630,328.22** |
| | GASTOS GENERALES (10%CD) | | | | 63,032.82 |
| | UTILIDAD (10%CD) | | | | 63,032.82 |
| | **SUB TOTAL** | | | | **756,393.86** |
| | IGV (18%) | | | | 136,150.90 |
| | **TOTAL** | | | | **892,544.76** |
| | SUPERVISIÓN (5%CD) | | | | 31,516.41 |
| | SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | | | | 12,606.56 |
| | FICHA DEFINITIVA | | | | 15,000.00 |
| | **PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL** | | | | **951,667.73** |

**SON: NOVECIENTOS CINCUENTA Y UN MIL SEISCIENTOS SESENTA Y SIETE CON 73/100 SOLES**

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

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elabo
la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

ING. LUIS ORLANDO BURGOS MORALES
CIP N° 47837
Especialista en Aguas Subterráneas
Área Técnica - AAA Marañón - ANA
Profesional Designado
Por La AAA

Ing. Edwin Rogger Pajares Vigo
Director
Autoridad Administrativa del Agua Marañón
Autoridad Nacional del Agua
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

# ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

**Presupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA TAMBO, SECTOR TAMBO, DISTRITO LLATA, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO.

**Fecha:** 18/08/2023

01.01.01

01.01.02

1.02 **01.01** **CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN**

**m2/DIA** **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **89.18**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.4000 | 26.15 | 10.46 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.4000 | 20.57 | 8.23 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.4000 | 18.60 | 7.44 |
| | | | | | | **26.13** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 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 |
| | | | | | | **62.27** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 26.13 | 0.78 |
| | | | | | | **0.78** |

Partida **01.02** **CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD**

Rendimiento **und/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **1,680.54**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 8.0000 | 26.15 | 209.20 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 16.0000 | 18.60 | 297.60 |
| | | | | | | **506.80** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 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 |
| | | | | | | **1,158.54** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 506.80 | 15.20 |
| | | | | | | **15.20** |

Partida **02.0** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS**

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Administradora de La Administración Local Del Agua

ING. LUIS ORLANDO BURGOS MORALES
CIP N° 47557
Especialista en Aguas Subterráneas
Área Técnica - AAA Marañón - ANA
Profesional Designado Por La AAA

Ing. Edwin Rogger Pajares Vigo
Director
Autoridad Administrativa del Agua Marañón
Autoridad Nacional del Agua
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

Rendimiento **glb/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **8,175.59**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 6.0000 | 48.0000 | 18.60 | 892.80 |
| | | | | | | **892.80** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 892.80 | 26.78 |
| 03012200010003 | CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn | hm | 0.7500 | 6.0000 | 381.36 | 2,288.16 |
| 0301220011 | CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 T | hm | 1.8750 | 15.0000 | 331.19 | 4,967.85 |
| | | | | | | **7,282.79** |

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

Rendimiento **km/DIA** **0.8000** EQ. **0.8000** Costo unitario directo por : km **6,200.40**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 10.0000 | 20.57 | 205.70 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 10.0000 | 18.60 | 186.00 |
| | | | | | | **391.70** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 10.0000 | 580.87 | 5,808.70 |
| | | | | | | **5,808.70** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **1,000.0000** EQ. **1,000.0000** Costo unitario directo por : m3 **4.83**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0080 | 18.60 | 0.15 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.1000 | 0.0008 | 20.57 | 0.02 |
| | | | | | | **0.17** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.17 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0080 | 580.87 | 4.65 |
| | | | | | | **4.66** |

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

Rendimiento **km/DIA** **0.5000** EQ. **0.5000** Costo unitario directo por : km **1,722.03**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 0.1000 | 1.6000 | 26.15 | 41.84 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 8.0000 | 18.60 | 148.80 |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 1.0000 | 16.0000 | 26.42 | 422.72 |
| 01010300030003 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 0.5000 | 8.0000 | 20.57 | 164.56 |
| | | | | | | **777.92** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0204030 0010043 | FIE RRO 3/8" | var | | 0.5000 | 22.30 | 11.15 |

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ING. LUIS ORLANDO BURGOS MORALES
CIP N° 47837
Especialista en Aguas Subterráneas
Área Técnica - AAA Marañón - ANA
Profesional Designado Por La AAA

Ing. Edwin Roger Flores Vigo
Director
Autoridad Administrativa del Agua Marañón
Autoridad Nacional del Agua
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 | 59.66 | 20.88 |
| | | | | | | **428.93** |
| | **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 | 777.92 | 23.34 |
| | | | | | | **515.18** |

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

Rendimiento **km/DIA** **0.2000** EQ. **0.2000** Costo unitario directo por : km **2,534.90**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.1000 | 4.0000 | 20.57 | 82.28 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 20.0000 | 18.60 | 372.00 |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 1.0000 | 40.0000 | 26.42 | 1,056.80 |
| 01010300030003 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 0.2500 | 10.0000 | 20.57 | 205.70 |
| | | | | | | **1,716.78** |
| | **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 | 59.66 | 14.92 |
| | | | | | | **307.42** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301000023 | NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 1.0000 | 40.0000 | 11.48 | 459.20 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 1,716.78 | 51.50 |
| | | | | | | **510.70** |

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

Rendimiento **m/DIA** **320.0000** EQ. **320.0000** Costo unitario directo por : m **16.42**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0250 | 26.15 | 0.65 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.5000 | 0.0125 | 20.57 | 0.26 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0500 | 18.60 | 0.93 |
| | | | | | | **1.84** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 1.84 | 0.06 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0250 | 580.87 | 14.52 |
| | | | | | | **14.58** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **850.0000** EQ. **850.0000** Costo unitario directo por : m3 **5.89**

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ING. LUIS ORLANDO BURGOS MORALES
CIP N° 47857
Especialista en Aguas Subterráneas
Área Técnica - AAA Marañón - ANA
Profesional Designado Por La AAA

Ing. Edwin Rogger Flores Vigo
Director
Autoridad Administrativa del Agua Marañón
Autoridad Nacional del Agua
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0094 | 26.15 | 0.25 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0094 | 18.60 | 0.17 |
| | | | | | | **0.42** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.42 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0094 | 580.87 | 5.46 |
| | | | | | | **5.47** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **810.0000** EQ. **810.0000** Costo unitario directo por : m3 **6.14**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0099 | 18.60 | 0.18 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0099 | 20.57 | 0.20 |
| | | | | | | **0.38** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.38 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0099 | 580.87 | 5.75 |
| | | | | | | **5.76** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **350.0000** EQ. **350.0000** Costo unitario directo por : m3 **10.57**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0229 | 20.57 | 0.47 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0229 | 18.60 | 0.43 |
| | | | | | | **0.90** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 0.90 | 0.05 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25( | hm | 1.0000 | 0.0229 | 419.93 | 9.62 |
| | | | | | | **9.67** |

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

Rendimiento **m2/DIA** **1,200.0000** EQ. **1,200.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.21**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0067 | 20.57 | 0.14 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0133 | 18.60 | 0.25 |
| | | | | | | **0.39** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.39 | 0.01 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25( | hm | 1.0000 | 0.0067 | 419.93 | 2.81 |
| | | | | | | **2.82** |

FORTUNATO SOCRATES AMEZQUITA ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administración Local Del Agua

ING. LUIS ORLANDO BURGOS MORALES
CIP N° 47837
Especialista en Aguas Subterráneas
Área Técnica - AAA Marañón - ANA
Profesional Designado Por La AAA

Ing. Edwin Roger Pizarro Vigo
Director
Autoridad Administrativa del Agua Marañón
Autoridad Nacional del Agua
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

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

Rendimiento **m3/DIA** **1,200.0000** EQ. **600.0000** Costo unitario directo por : m3 **11.45**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0067 | 18.60 | 0.12 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.1000 | 0.0007 | 20.57 | 0.01 |
| | | | | | | **0.14** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 03011600010005 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2 | hm | 1.0000 | 0.0067 | 317.10 | 2.12 |
| 0301220010 | CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3 | hm | 4.0000 | 0.0267 | 343.90 | 9.18 |
| | | | | | | **11.31** |

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 **15.64**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0200 | 26.15 | 0.52 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0200 | 20.57 | 0.41 |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 0.0800 | 18.60 | 1.49 |
| | | | | | | **2.42** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0210020009 | GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200 | m2 | | 1.0500 | 12.52 | 13.15 |
| | | | | | | **13.15** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 2.42 | 0.07 |
| | | | | | | **0.07** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m3 **128.54**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 62.5000 | 2.0000 | 18.60 | 37.20 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 3.1250 | 0.1000 | 20.57 | 2.06 |
| | | | | | | **39.26** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0207010012 | GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3 | m3 | | 1.1000 | 76.27 | 83.90 |
| | | | | | | **83.90** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 39.26 | 1.18 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25( | hm | 0.3125 | 0.0100 | 419.93 | 4.20 |
| | | | | | | **5.38** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m3 **34.98**

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Administración Local Del Agua

ING. LUIS ORLANDO BURGOS MORALES
CIP N° 47287
Especialista en Aguas Subterráneas
Área Técnica - AAA Marañón - ANA
Profesional Designado Por La AAA

Ing. Edwin Rogger Pajares Vigo
Director
Autoridad Administrativa del Agua Marañón
Autoridad Nacional del Agua
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010007 | PERFORISTA | hh | 2.0000 | 0.0800 | 26.42 | 2.11 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0400 | 20.57 | 0.82 |
| 0101010011 | AYUDANTE DE PERFORISTA | hh | 2.0000 | 0.0800 | 18.48 | 1.48 |
| 01020100000013 | TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC) | hh | 1.0000 | 0.0400 | 30.00 | 1.20 |
| | | | | | | **5.61** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0255100001 | DINAMITA AL 65% | kg | | 0.2500 | 8.90 | 2.23 |
| 0255100009 | MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE | m | | 1.0000 | 15.00 | 15.00 |
| 0255100010 | FULMINANTE | und | | 1.0000 | 1.20 | 1.20 |
| 0290230059 | BARRENO DE 7/8" x 5 HP | und | | 0.0170 | 82.00 | 1.39 |
| | | | | | | **19.82** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 5.61 | 0.28 |
| 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 | 219.84 | 8.79 |
| | | | | | | **9.55** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m3 **15.35**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0320 | 20.57 | 0.66 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0640 | 18.60 | 1.19 |
| | | | | | | **1.85** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 1.85 | 0.06 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25 | hm | 1.0000 | 0.0320 | 419.93 | 13.44 |
| | | | | | | **13.50** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m3 **68.56**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0400 | 20.57 | 0.82 |
| | | | | | | **0.82** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 0.82 | 0.04 |
| 03011600010005 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2 | hm | 1.0000 | 0.0400 | 317.10 | 12.68 |
| 03012200040001 | CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | hm | 4.0000 | 0.1600 | 343.90 | 55.02 |
| | | | | | | **67.74** |

Partida **04.06** **ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA**

Rendimiento **m3/DIA** **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m3 **15.60**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | S/ | Parcial S/ |
|---|---|---|---|---|---|

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Administración Local Del Agua

ING. LUIS ORLANDO BURGOS MORALES
CIP N° 47837
Especialista en Aguas Subterráneas
Área Técnica - AAA Marañón - ANA
Profesional Designado Por La AAA

Ing. Edwin Rogger Pilares Vigo
Director
Autoridad Administrativa del Agua Marañón
Autoridad Nacional del Agua
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 0.1067 | 18.60 | 1.98 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0267 | 20.57 | 0.55 |
| | | | | | | **2.53** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 2.53 | 0.08 |
| 03011700010006 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP | hm | 1.0000 | 0.0267 | 486.50 | 12.99 |
| | | | | | | **13.07** |

Partida **04.07** **ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** **280.0000** EQ. **280.0000** Costo unitario directo por : m3 **16.71**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 0.1143 | 18.60 | 2.13 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0286 | 20.57 | 0.59 |
| | | | | | | **2.72** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 2.72 | 0.08 |
| 03011700010006 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP | hm | 1.0000 | 0.0286 | 486.50 | 13.91 |
| | | | | | | **13.99** |

Partida **05.01** **FLETE TERRESTRE**

Rendimiento **glb/DIA** EQ. Costo unitario directo por : glb **3,500.00**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Materiales** | | | | | |
| 0203020002 | FLETE TERRESTRE | glb | | 1.0000 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| | | | | | | **3,500.00** |

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de la Administración Local Del Agua

ING. LUIS ORLANDO BURGOS MORALES
CIP N° 47637
Especialista en Aguas Subterráneas
Área Técnica - AAA Marañón - ANA
Profesional Designado Por La AAA

Ing. Edwin Rogger Pajares Vigo
Director
Autoridad Administrativa del Agua Marañón
Autoridad Nacional del Agua
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

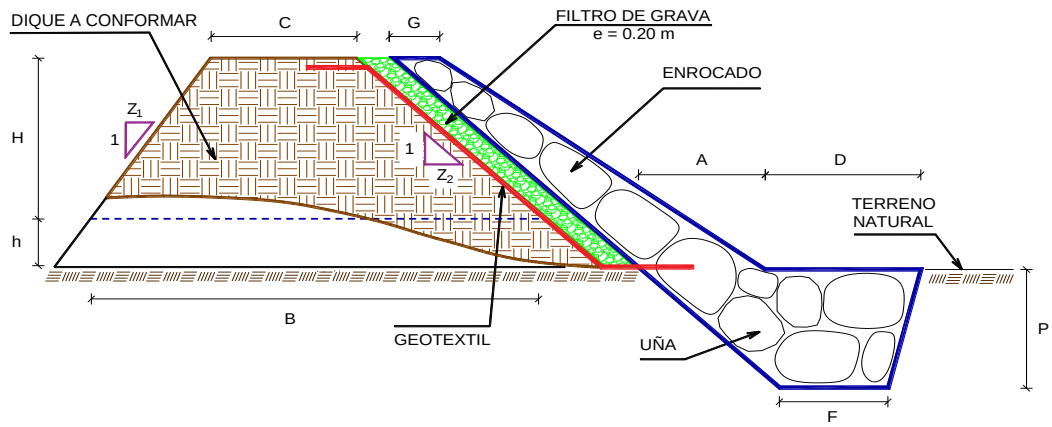
ANA Autoridad Nacional del Agua

## PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

**Actividad:** : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO
**Ubicación:** : sector: TAMBO Distrito: LLATA Provincia: HUAMALIES Región: HUANUCO
**Fecha :** 18/08/2023

| Item | Descripción | Unid. | Nro veces | Dimensiones | | | Parcial | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Largo | Ancho | Altura | | |
| **1.00** | **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 354.00 m** | | | | | | | |
| **1.01** | **OBRAS PROVISIONALES** | | | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | Und. | 1.00 | | | | 1.00 | **1.00** |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 1.00 | 5.00 | 3.00 | | 15.00 | **15.00** |
| **1.02** | **OBRAS PRELIMINARES** | | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA | vje | 1.00 | 2.00 | | | 2.00 | **2.00** |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | Km | 1.00 | 0.50 | | | 0.50 | **0.50** |
| 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 | 0.35 | | | 0.35 | **0.35** |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | 1.00 | 0.35 | | | 0.35 | **0.35** |
| 01.02.06 | DESVÍO DEL RÍO | m | 1.00 | 200.00 | | | 200.00 | **200.00** |
| **1.03** | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | | | | |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 1.00 | 354.00 | 5.00 | 0.50 | 885.00 | **885.00** |
| 01.03.02 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | 1.00 | 354.00 | 3.00 | 1.50 | 1,593.00 | **1,593.00** |
| | | | | | area cad | | | |
| 01.03.03 | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO | m3 | 1.00 | 354.00 | 3.65 | | 1,292.10 | **1,292.10** |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 1.00 | 354.00 | | 3.54 | 1,251.58 | **1,251.58** |
| 01.03.05 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 1.00 | | | | 292.05 | **292.05** |
| **1.04** | **PROTECCIÓN CON ENROCADO** | | | | | | | |
| 01.04.01 | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | m2 | 1.00 | 354.00 | 5.74 | | 2,030.38 | **2,030.38** |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m3 | 1.00 | 354.00 | 0.20 | 3.54 | 250.32 | **250.32** |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS | m3 | | | area cad | | | **3,692.93** |
| | Extracción de rocas para talud | | 1.00 | 708.00 | 2.87 | | 1,625.57 | |
| | Extracción de rocas para uña | | 1.00 | 708.00 | 3.65 | | 2,067.36 | |
| 01.04.04 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS | m3 | | | | | | **3,692.93** |
| | Selección y acopio de rocas para talud | | 1.00 | 708.0 | 2.87 | | 1,625.57 | |
| | Selección y acopio de rocas para uña | | 1.00 | 708.0 | 3.65 | | 2,067.36 | |
| 01.04.05 | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS | m3 | | | | | | **3,692.93** |
| | Carguío y transporte de rocas para talud | | 1.00 | 708.0 | 2.87 | | 1,625.57 | |
| | Carguío y transporte de rocas para uña | | 1.00 | 708.0 | 3.65 | | 2,067.36 | |
| 01.04.06 | ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO | m3 | | | | | | **2,067.36** |
| | Acomodo de rocas para uña de enrocado | | 1.00 | 708.0 | 3.65 | | 2,067.36 | |
| 01.04.07 | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO | m3 | | | | | | **1,625.57** |
| | Acomodo de rocas para talud de enrocado | | 1.00 | 708.0 | 2.87 | | 1,625.57 | |
| **1.05** | **FLETE TERRESTRE** | | | | | | | |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | | | | 1.00 | **1.00** |

### ESQUEMA DE LA PROPUESTA TECNICA




H = 2.00 m
h = 0.50 m
C = 2.00 m
$Z_1$ = 1.00
$Z_2$ = 1.00
B = 6.00 m
G = 0.80 m
A = 1.50 m
D = 1.88 m
P = 1.50 m
F = 1.50 m

% de vacios en el enrocado = 20%

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

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ING. LUIS ORLANDO BURGOS MORALES
CIP N° 47837
Especialista en Aguas Subterráneas
Área Técnica - AAA Marañón - ANA
Profesional Designado Por La AAA

Ing. Edwin Rogger Pajares Vigo
Director
Autoridad Administrativa del Agua Marañón
Autoridad Nacional del Agua
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

# RELACION DE INSUMOS

## LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA TAMBO, SECTOR TAMBO, DISTRITO LLATA, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO.

SECTOR TAMBO, DISTRITO LLATA, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO.

| Recurso | Unidad | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|
| **MANO DE OBRA** | | | | |
| OPERARIO | hh | 68.1576 | 26.15 | 1,782.32 |
| OFICIAL | hh | 359.3736 | 20.57 | 7,392.31 |
| PEON | hh | 1,522.4800 | 18.60 | 28,318.13 |
| PERFORISTA | hh | 295.4344 | 26.42 | 7,805.38 |
| OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 290.6057 | 20.57 | 5,977.76 |
| AYUDANTE DE PERFORISTA | hh | 295.4344 | 18.48 | 5,459.63 |
| TOPOGRAFO | hh | 19.6000 | 26.42 | 517.83 |
| AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 6.3004 | 20.57 | 129.60 |
| TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC) | hh | 147.7172 | 30.00 | 4,431.52 |
| | | | | **61,814.48** |
| **MATERIALES** | | | | |
| FLETE TERRESTRE | glb | 1.0000 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| FIERRO 3/8" | var | 0.1750 | 22.30 | 3.90 |
| 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 | 275.3520 | 76.27 | 21,001.10 |
| HORMIGON | m3 | 0.4800 | 40.00 | 19.20 |
| GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200 | m2 | 2,131.8990 | 12.52 | 26,691.38 |

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ING. LUIS ORLANDO BURGOS MORALES
CIP N° 47597
Especialista en Aguas Subterráneas
Área Técnica - AAA Marañón - ANA
Profesional Designado Por La AAA

Ing. Edwin Rogger Pinares Vigo
Director
Autoridad Administrativa del Agua Marañón
Autoridad Nacional del Agua
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | 2.4600 | 29.00 | 71.34 |
| YESO BOLSA 25 kg | bol | 2.1000 | 20.00 | 42.00 |
| MADERA TORNILLO | p2 | 160.0000 | 7.00 | 1,120.00 |
| ESTACAS DE MADERA | und | 35.0022 | 4.65 | 162.76 |
| TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm | m2 | 11.2500 | 17.24 | 193.95 |
| PINTURA ESMALTE | gal | 0.2100 | 59.66 | 12.53 |
| DINAMITA AL 65% | kg | 923.2325 | 8.90 | 8,216.77 |
| MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA | m | 3,692.9300 | 15.00 | 55,393.95 |
| FULMINANTE | und | 3,692.9300 | 1.20 | 4,431.52 |
| GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO | und | 1.0000 | 600.00 | 600.00 |
| BARRENO DE 7/8" x 5 HP | und | 62.7798 | 82.00 | 5,147.94 |
| | | | | **126,732.94** |
| **EQUIPOS** | | | | |
| MIRAS | día | 1.4000 | 17.36 | 24.30 |
| JALONES | día | 2.8000 | 14.96 | 41.89 |
| ESTACION TOTAL | he | 5.6000 | 18.92 | 105.95 |
| NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 14.0000 | 11.48 | 160.72 |
| HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | | 2,513.80 |
| MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg | hm | 295.4344 | 6.04 | 1,784.42 |
| COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM | hm | 147.7172 | 219.84 | 32,474.15 |
| CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3 | hm | 149.6739 | 317.10 | 47,461.59 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP | hm | 101.6898 | 486.50 | 49,472.09 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1 | hm | 158.6517 | 419.93 | 66,622.61 |
| TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 35.6807 | 580.87 | 20,725.85 |
| CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn | hm | 12.0000 | 381.36 | 4,576.32 |
| CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | hm | 590.8688 | 343.90 | 203,199.78 |
| CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3 | hm | 7.7977 | 343.90 | 2,681.63 |
| CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN | hm | 30.0000 | 331.19 | 9,935.70 |
| | | | | **441,780.80** |
| | | | **Total S/.** | **630,328.22** |

**NOTA: LOS INSUMOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COSTOS**

FORTUNATO SOCRATES AMBOSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Administración Local Del Agua

ING. LUIS ORLANDO BURGOS MORALES
CIP N° 47537
Especialista en Aguas Subterráneas
Área Técnica - AAA Marañón - ANA
Profesional Designado Por La AAA

Ing. Edwin Rogger Pajares Vigo
Director
Autoridad Administrativa del Agua Marañón
Autoridad Nacional del Agua
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

# FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR LIBERTAD, DISTRITO DE LLATA, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO.

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA LIBERTAD, SECTOR LIBERTAD, DISTRITO LLATA, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO.

## 1. UBICACIÓN:

| AAA | MARAÑON | ALA | ALTO MARAÑON | Fecha | 18/08/2023 |
|---|---|---|---|---|---|

### 1.1. Ubicación política

| Departamento | HUANUCO | Provincia | HUAMALIES | Distrito | LLATA | Sector | LIBERTAD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

### 1.2. Ubicación hidrográfica

| Unidad hidrográfica | INTERCUENCA ALTO MARAÑON V | Cuerpo de agua | QUEBRADA LIBERTAD |
|---|---|---|---|

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

Agregar Tramo

| | Inicial | | | Final | | | Margen | Observación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Norte (Y): | Este (X): | Zona | Norte (Y): | Este (X): | Zona | | |
| TRAMO 1 | 8,939,139.00 | 295,802.00 | 18L | 8,939,352.00 | 295,931.00 | 18L | DER. E IZQ. | |

| | Inicial | | | Final | | | Margen | Observación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Norte (Y): | Este (X): | Zona | Norte (Y): | Este (X): | Zona | | |
| TRAMO 2 | 8,939,360.00 | 295,937.00 | 18L | 8,940,152.00 | 296,677.00 | 18L | DER. E IZQ. | |

## 2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

### 2.1 Tipo de peligro

☑ Inundación ☐ Flujos de detritos ☑ Erosión fluvial

### 2.2. Geología

Su suelo esta constituido segun las condiciones del rio, la verificacion in situ se pudo identificar peligros geologicos por movimiento en masa (flujos, derrumbes y deslizamientos) en el tramo de la carretera; asimismo, tiene diferentes caracterisiticas geometricas de origen, propiedades y composicion, donde predomina el conglomerado en su recorrido con presencia de piedras. En el lecho del cauce se encuentran una cantidad muy importante de los cantos rodados pequeños y que posiblemente estan formados por el cono de deyeccion de la quebrada de Libertad por rocas igneas y las mas resistentes que se encuentran en la riberas, la presencia de diferentes terrazas, cauces antiguos y actuales del río nos revela eventos importantes ocurridos durante su evolucion dentro del valle, sobresaliendo las avenidas, inundaciones, erosion etc.

La geomorfología de la quebrada de Libertad, presenta una dinámica activa con huaicos, deslizamientos, derrumbes que otorgan al cauce del río condiciones para las inundaciones. En años anteriores se pudo constatar que se produjo constantes precipitaciones pluviales por lo que al incrementarse el caudal de la quebrada en mencion hubo desborde a la altura del sector Libertad, por la margen derecha principalmente, ya que el talud izquierdo es mas alto, dicho flujo podria abarcar varias áreas aledañas, afectando a la propiedad publica y privada, entre ellas hay posibilidades de producirse la afectacion de la plataforma de la carretera que va de Libertad a Llata, complejo deportivo de Libertad, infraestructura de la institucion educativa, algunas pequeñas áreas agrícolas, caminos vecinales, etc.

| Gravoso | X | Arenas | X | Limo | | Arcillas | - |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

Gravoso( Mayores a 2 mm), Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm)

FORTUNATO SÓCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ANA
Profesional Designado Por La AAA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

ANA
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

**2.3. Hidrología**

La quebrada Libertad se forma y tiene su origen en la zona alta del centro poblado de Libertad y es alimentado por varios afluentes pequeños que provienen de presas naturales (Lagunas), siendo la principal fuente de abastecimiento de agua superficial del valle.
Esta zona en estudio se caracteriza por presentar precipitaciones intensas que pueden llegar hasta los 142 mm en un mes del periodo mas lluvioso (diciembre a marzo), segun la estacion meteorologica Jacas Chico; en consecuencia la escorrentia maxima de la microcuenca de la quebrada de Libertad puede llegar a los 17 m3/s segun aforos y calculos indirectos. se considera un ancho estable de 8.0 m.
- Periodo de avenidas, con una duración de seis meses (diciembre – Mayo).
- Periodo de estiaje, que tiene una duración de seis meses (Junio – Noviembre).

**2.4. Elementos expuestos:**

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

| Nº de Habitantes |
|---|
| 200 |

| Nº de Viviendas | Tipo |
|---|---|
| 40 | 0 |

| Nº de I.E.P/I.E.S. | Nombre |
|---|---|
| - | - |
| | |

| Centros de Salud | Nombre |
|---|---|
| - | - |

| Otros | Nombre |
|---|---|
| - | - |

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

| Área Total (ha) | Cultivos | Área (ha) |
|---|---|---|
| 0.00 | Caña de azucar | - |
| | | - |
| | Arroz | - |
| | Otros | - |
| | - | - |
| | - | - |

| Total cabezas de Ganado | Clase | Nº |
|---|---|---|
| - | Vacunos | - |
| | Ovinos | - |
| | Camelidos | - |
| | Equinos | - |
| | Porcinos | - |
| | otros | - |

| Infraestructura afectada | Nombre | Cantidad | Longitud (m) |
|---|---|---|---|
| Bocatomas | - | - | - |
| Canales | - | - | - |
| Puentes | - | - | - |
| Carreteras | Llata - Huanuco | 1 | 600 |
| Redes Electricas | - | - | - |
| Servicios de agua y desague | - | - | - |

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## 3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:

De la evaluacion de daños 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 | | |
| 40 | | X | | X | - | - |

| 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 | N° de cabezas | | | BOCATOMAS (Und) | CANALES (Km) | DIQUES (Km) | DRENES (Km) | ACÉQUIAS (Km) | OTROS | CARRETERAS (Km) | CAMINOS (Km) | PUENTES (Und) | OTROS |
| Caña de azúcar | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Arroz | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Otros | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

## 4. PROPUESTA TECNICA:

### 4.1.-Estructural

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

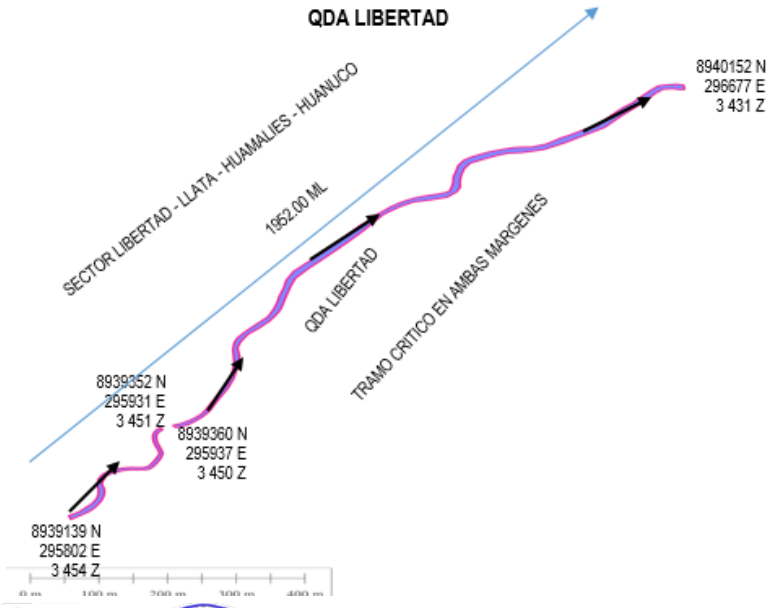
- Limpieza y descolmatación del cauce de la quebrada Libertad en una longitud de 1952.00 m.
- Conformación de diques con material propio, en la quebrada Libertad, sector Libertad, en una longitud de 1952.00 m.
- Protección con enrocado, en el margen derecha e izquierda de la quebrada en una longitud de 3904.00 m

### 4.2.- No Estructurales

La Municipalidad local conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del GOREHCO y el Instituto Nacional 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 (ANA) 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



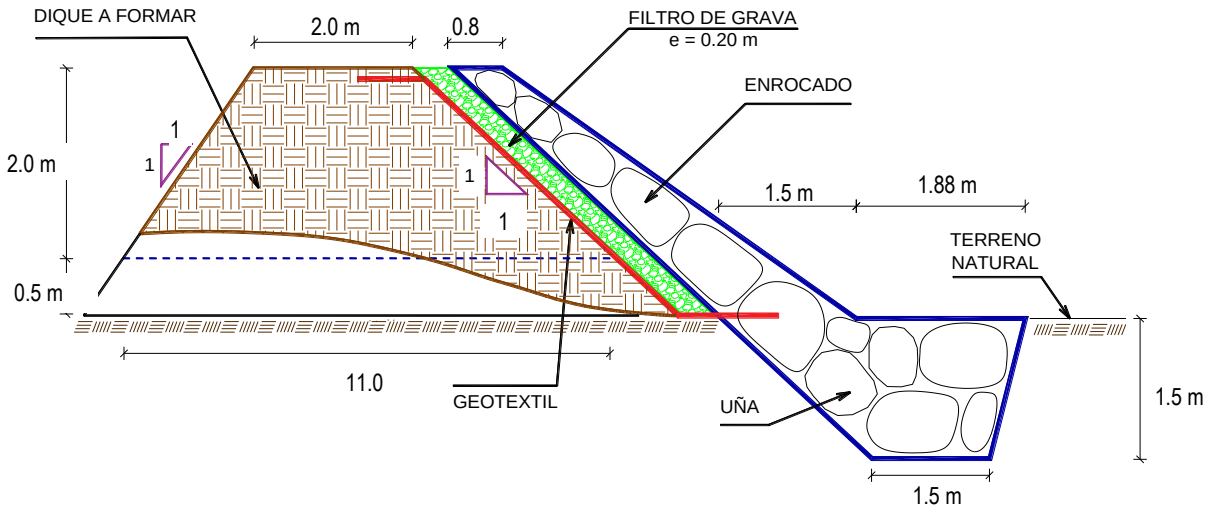

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

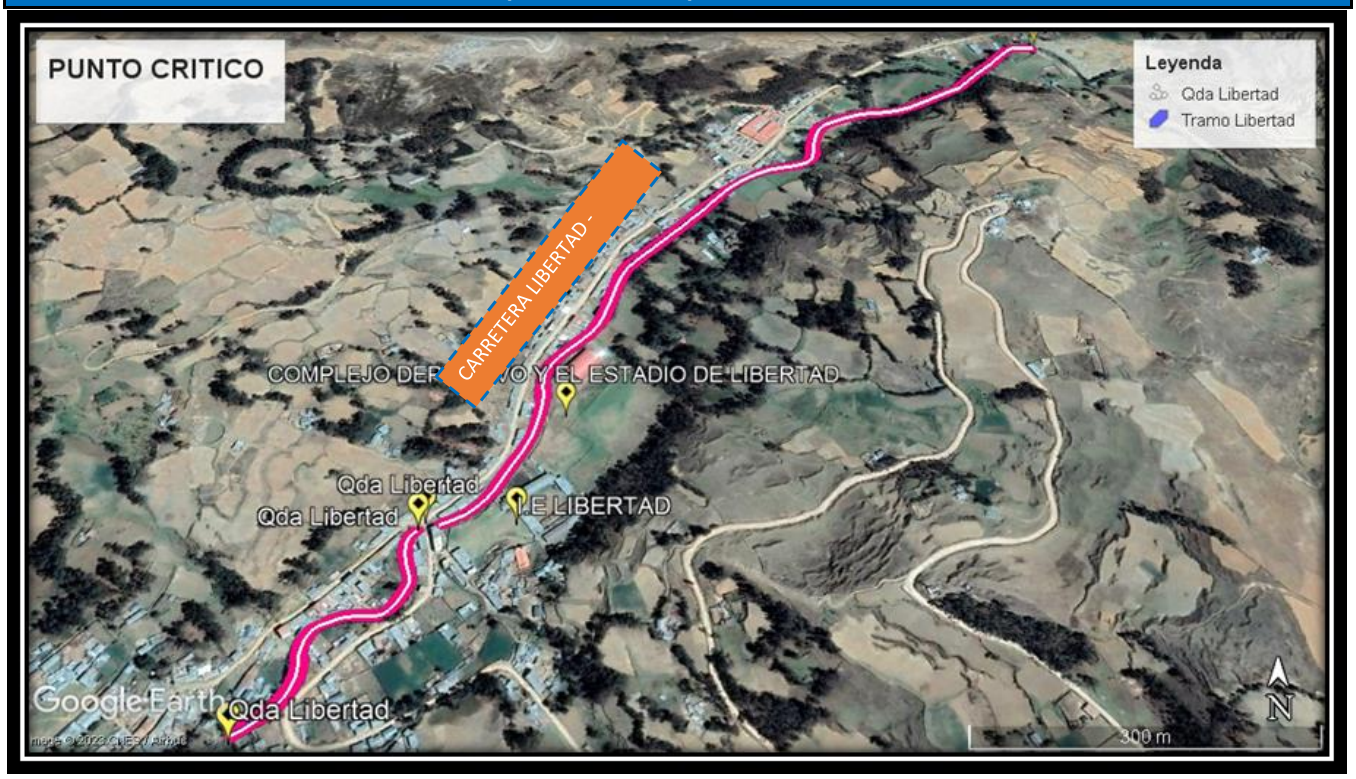
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

**5.2.-VISTA DE PERFIL**




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




FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVARADO
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## 7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN LA QUEBRADA LIBERTAD, EN EL SECTOR LIBERTAD, DISTRITO DE LLATA, PROVINCIA DE HUAMALIES - HUANUCO.

FIGURA N°02: EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA LIBERTAD SE TIENE LA POSIBLE AFECTACION A LA INFRAESTRUCTURA DEL COMPLEJO DEPORTIVO DE LIBERTAD Y VIVIENDAS, POR LO QUE SE REQUIERE REALIZAR TRABAJOS DE PROTECCION EN EL SECTOR LIBERTAD, DISTRITO DE LLATA, PROVINCIA DE HUAMALIES - HUANUCO.

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

FIGURA N°03: EN LA TEMPORADA DE MAXIMAS AVENIDAS, EL CAUDAL DE LA QUEBRADA LIBERTAD SE ACRECENTA Y ES POSIBLE SE DESBORDE EN ESTE TRAMO DEL SECTOR LIBERTAD, AFECTANDO DE ESTA FORMA INFRAESTRUCTURA DE INSTITUCIONES, VIVIENDAS Y CULTIVOS TEMPORALES.

## 8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| 01 | LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 1952.00 m | | | | |
| 01.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | 3,018.24 |
| 01.01.01 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 15.00 | 89.18 | 1,337.70 |
| 01.01.02 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | UND. | 1.00 | 1,680.54 | 1,680.54 |
| 1.02 | OBRAS PRELIMINARES | | | | 32,204.11 |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | vje | 2.00 | 8,175.59 | 16,351.18 |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | km | 0.50 | 6,200.40 | 3,100.20 |
| 01.02.03 | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO | m3 | 240.00 | 4.83 | 1,159.20 |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO | Km | 1.95 | 1,722.03 | 3,361.40 |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | 1.95 | 2,534.90 | 4,948.12 |
| 01.02.06 | DESVÍO DEL RÍO | m | 200.00 | 16.42 | 3,284.00 |
| 01.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | 209,905.81 |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 5,856.00 | 5.89 | 34,491.84 |
| 01.03.02 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | 8,784.00 | 6.14 | 53,933.76 |
| 01.03.03 | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO | m3 | 7,124.80 | 10.57 | 75,309.14 |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 6,901.36 | 3.21 | 22,153.37 |
| 01.03.05 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km | m3 | 2,098.40 | 11.45 | 24,017.70 |
| 01.04 | PROTECCIÓN CON ENROCADO | | | | 3,101,126.89 |
| 01.04.01 | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION) | m2 | 11,195.76 | 15.64 | 175,101.72 |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m3 | 1,380.27 | 128.54 | 177,420.22 |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO | m3 | 20,363.26 | 34.98 | 712,306.97 |
| 01.04.04 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS | m3 | 20,363.26 | 15.35 | 312,576.10 |
| 01.04.05 | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS | m3 | 20,363.26 | 68.56 | 1,396,105.38 |
| 01.04.06 | ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO | m3 | 11,399.68 | 15.60 | 177,835.01 |
| 01.04.07 | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO | m3 | 8,963.58 | 16.71 | 149,781.49 |
| 1.05 | FLETE TERRESTRE | | | | 3,500.00 |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| | **COSTO DIRECTO** | | | | **3,349,755.05** |
| | GASTOS GENERALES (10%CD) | | | | 334,975.50 |
| | UTILIDAD (10%CD) | | | | 334,975.50 |
| | **SUB TOTAL** | | | | **4,019,706.06** |
| | IGV (18%) | | | | 723,547.09 |
| | **TOTAL** | | | | **4,743,253.15** |
| | SUPERVISIÓN (5%CD) | | | | 167,487.75 |
| | SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | | | | 66,995.10 |
| | FICHA DEFINITIVA | | | | 15,000.00 |
| | **PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL** | | | | **4,992,736.00** |

**SON: CUATRO MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y DOS MIL SETECIENTOS TREINTA Y SEIS CON 00/100 SOLES**

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

ANA
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## 9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

| ITEM | Ç | UND. | PLAZO DE EJECUCION (DÍAS) | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | MES 01 | | | | MES 02 | | | | MES 03 | | | |
| | | | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV |
| 01 | LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 1952.00 m | | | | | | | | | | | | | |
| 01.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | | | | | | | | | | |
| 01.01.01 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | Und. | | | | | | | | | | | | |
| 01.01.02 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | m2 | | | | | | | | | | | | |
| 1.02 | OBRAS PRELIMINARES | | | | | | | | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | 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 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03 | 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 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D= 5 KM | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04 | PROTECCIÓN CON ENROCADO | | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.01 | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION) | m2 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO | 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 | glb | | | | | | | | | | | | |

### 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 | ELABORACION FTR | | | | | | | | | |
| 1.02 | CONTRATACION | | | | | | | | | |
| 1.03 | EJECUCION | | | | | | | | | |
| 1.04 | SUPERVISION | | | | | | | | | |
| 1.05 | SEGUMIENTO | | | | | | | | | |
| 1.06 | LIQUIDACION | | | | | | | | | |

Fecha de elaboración de la ficha: 18/08/2023

**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**

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

ANA
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

## PRESUPUESTO REFERECIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA LIBERTAD, SECTOR LIBERTAD, DISTRITO LLATA, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO.

Lugar: SECTOR LIBERTAD, DISTRITO LLATA, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO.

Fecha : **18/08/2023**

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| **01** | **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 1952.00 m** | | | | |
| **01.01** | **OBRAS PROVISIONALES** | | | | **3,018.24** |
| 01.01.01 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 15.00 | 89.18 | 1,337.70 |
| 01.01.02 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | UND. | 1.00 | 1,680.54 | 1,680.54 |
| 1.02 | **OBRAS PRELIMINARES** | | | | **32,204.11** |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | vje | 2.00 | 8,175.59 | 16,351.18 |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | km | 0.50 | 6,200.40 | 3,100.20 |
| 01.02.03 | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO | m3 | 240.00 | 4.83 | 1,159.20 |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO | Km | 1.95 | 1,722.03 | 3,361.40 |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | 1.95 | 2,534.90 | 4,948.12 |
| 01.02.06 | DESVÍO DEL RÍO | m | 200.00 | 16.42 | 3,284.00 |
| **01.03** | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | **209,905.81** |
| 01.03.02 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 5,856.00 | 5.89 | 34,491.84 |
| 01.03.03 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | 8,784.00 | 6.14 | 53,933.76 |
| 01.03.04 | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO | m3 | 7,124.80 | 10.57 | 75,309.14 |
| 01.03.05 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 6,901.36 | 3.21 | 22,153.37 |
| 01.03.06 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km | m3 | 2,098.40 | 11.45 | 24,017.70 |
| **01.04** | **PROTECCIÓN CON ENROCADO** | | | | **3,101,126.89** |
| 01.04.01 | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION) | m2 | 11,195.76 | 15.64 | 175,101.72 |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m3 | 1,380.27 | 128.54 | 177,420.22 |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO | m3 | 20,363.26 | 34.98 | 712,306.97 |
| 01.04.04 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS | m3 | 20,363.26 | 15.35 | 312,576.10 |
| 01.04.05 | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS | m3 | 20,363.26 | 68.56 | 1,396,105.38 |
| 01.04.06 | ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO | m3 | 11,399.68 | 15.60 | 177,835.01 |
| 01.04.07 | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO | m3 | 8,963.58 | 16.71 | 149,781.49 |
| **1.05** | **FLETE TERRESTRE** | | | | **3,500.00** |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | 3,500.00 | 3,500.00 |

| | |
|---|---|
| **COSTO DIRECTO** | **3,349,755.05** |
| GASTOS GENERALES (10%CD) | 334,975.50 |
| UTILIDAD (10%CD) | 334,975.50 |
| **SUB TOTAL** | **4,019,706.06** |
| IGV (18%) | 723,547.09 |
| **TOTAL** | **4,743,253.15** |
| SUPERVISIÓN (5%CD) | 167,487.75 |
| SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | 66,995.10 |
| FICHA DEFINITIVA | 15,000.00 |
| **PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL** | **4,992,736.00** |

**SON: CUATRO MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y DOS MIL SETECIENTOS TREINTA Y SEIS CON 00/100 SOLES**

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

FORTUNATO SOCRATES AMILCAR OSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elabo la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ANA
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

ANA
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

## ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

**Presupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA LIBERTAD, SECTOR LIBERTAD, DISTRITO LLATA, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO.

**Fecha:** 18/08/2023

01.01.01

01.01.02

1.02 **01.01** **CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN**

**m2/DIA** **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **89.18**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.4000 | 26.15 | 10.46 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.4000 | 20.57 | 8.23 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.4000 | 18.60 | 7.44 |
| | | | | | | **26.13** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 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 |
| | | | | | | **62.27** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 26.13 | 0.78 |
| | | | | | | **0.78** |

Partida **01.02** **CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD**

Rendimiento **und/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **1,680.54**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 8.0000 | 26.15 | 209.20 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 16.0000 | 18.60 | 297.60 |
| | | | | | | **506.80** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 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 |
| | | | | | | **1,158.54** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 506.80 | 15.20 |
| | | | | | | **15.20** |

Partida **02.01** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS**

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

Rendimiento **glb/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **8,175.59**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 6.0000 | 48.0000 | 18.60 | 892.80 |
| | | | | | | **892.80** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 892.80 | 26.78 |
| 03012200010003 | CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn | hm | 0.7500 | 6.0000 | 381.36 | 2,288.16 |
| 0301220011 | CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 T | hm | 1.8750 | 15.0000 | 331.19 | 4,967.85 |
| | | | | | | **7,282.79** |

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

Rendimiento **km/DIA** **0.8000** EQ. **0.8000** Costo unitario directo por : km **6,200.40**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 10.0000 | 20.57 | 205.70 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 10.0000 | 18.60 | 186.00 |
| | | | | | | **391.70** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 10.0000 | 580.87 | 5,808.70 |
| | | | | | | **5,808.70** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **1,000.0000** EQ. **1,000.0000** Costo unitario directo por : m3 **4.83**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0080 | 18.60 | 0.15 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.1000 | 0.0008 | 20.57 | 0.02 |
| | | | | | | **0.17** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.17 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0080 | 580.87 | 4.65 |
| | | | | | | **4.66** |

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

Rendimiento **km/DIA** **0.5000** EQ. **0.5000** Costo unitario directo por : km **1,722.03**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 0.1000 | 1.6000 | 26.15 | 41.84 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 8.0000 | 18.60 | 148.80 |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 1.0000 | 16.0000 | 26.42 | 422.72 |
| 01010300030003 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 0.5000 | 8.0000 | 20.57 | 164.56 |
| | | | | | | **777.92** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02040300010043 | FIERRO 3/8" | var | | 0.5000 | 22.30 | 11.15 |

FORTUNATO CHATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 | 59.66 | 20.88 |
| | | | | | | **428.93** |
| | **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 | 777.92 | 23.34 |
| | | | | | | **515.18** |

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

Rendimiento **km/DIA** **0.2000** EQ. **0.2000** Costo unitario directo por : km **2,534.90**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.1000 | 4.0000 | 20.57 | 82.28 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 20.0000 | 18.60 | 372.00 |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 1.0000 | 40.0000 | 26.42 | 1,056.80 |
| 01010300030003 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 0.2500 | 10.0000 | 20.57 | 205.70 |
| | | | | | | **1,716.78** |
| | **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 | 59.66 | 14.92 |
| | | | | | | **307.42** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301000023 | NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 1.0000 | 40.0000 | 11.48 | 459.20 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 1,716.78 | 51.50 |
| | | | | | | **510.70** |

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

Rendimiento **m/DIA** **320.0000** EQ. **320.0000** Costo unitario directo por : m **16.42**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0250 | 26.15 | 0.65 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.5000 | 0.0125 | 20.57 | 0.26 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0500 | 18.60 | 0.93 |
| | | | | | | **1.84** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 1.84 | 0.06 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0250 | 580.87 | 14.52 |
| | | | | | | **14.58** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **850.0000** EQ. **850.0000** Costo unitario directo por : m3 **5.89**

FORTUNATO SOCRATES AMOSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0094 | 26.15 | 0.25 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0094 | 18.60 | 0.17 |
| | | | | | | **0.42** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.42 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0094 | 580.87 | 5.46 |
| | | | | | | **5.47** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **810.0000** EQ. **810.0000** Costo unitario directo por : m3 **6.14**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0099 | 18.60 | 0.18 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0099 | 20.57 | 0.20 |
| | | | | | | **0.38** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.38 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0099 | 580.87 | 5.75 |
| | | | | | | **5.76** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **350.0000** EQ. **350.0000** Costo unitario directo por : m3 **10.57**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0229 | 20.57 | 0.47 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0229 | 18.60 | 0.43 |
| | | | | | | **0.90** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 0.90 | 0.05 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25( | hm | 1.0000 | 0.0229 | 419.93 | 9.62 |
| | | | | | | **9.67** |

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

Rendimiento **m2/DIA** **1,200.0000** EQ. **1,200.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.21**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0067 | 20.57 | 0.14 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0133 | 18.60 | 0.25 |
| | | | | | | **0.39** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.39 | 0.01 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25( | hm | 1.0000 | 0.0067 | 419.93 | 2.81 |
| | | | | | | **2.82** |

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

ANA
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

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

Rendimiento **m3/DIA** **1,200.0000** EQ. **600.0000** Costo unitario directo por : m3 **11.45**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0067 | 18.60 | 0.12 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.1000 | 0.0007 | 20.57 | 0.01 |
| | | | | | | **0.14** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 03011600010005 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2 | hm | 1.0000 | 0.0067 | 317.10 | 2.12 |
| 0301220010 | CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3 | hm | 4.0000 | 0.0267 | 343.90 | 9.18 |
| | | | | | | **11.31** |

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 **15.64**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0200 | 26.15 | 0.52 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0200 | 20.57 | 0.41 |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 0.0800 | 18.60 | 1.49 |
| | | | | | | **2.42** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0210020009 | GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200 | m2 | | 1.0500 | 12.52 | 13.15 |
| | | | | | | **13.15** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 2.42 | 0.07 |
| | | | | | | **0.07** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m3 **128.54**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 62.5000 | 2.0000 | 18.60 | 37.20 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 3.1250 | 0.1000 | 20.57 | 2.06 |
| | | | | | | **39.26** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0207010012 | GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3 | m3 | | 1.1000 | 76.27 | 83.90 |
| | | | | | | **83.90** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 39.26 | 1.18 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25 | hm | 0.3125 | 0.0100 | 419.93 | 4.20 |
| | | | | | | **5.38** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m3 **34.98**

FORTUNATO SOCRATES AMIEPOSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010007 | PERFORISTA | hh | 2.0000 | 0.0800 | 26.42 | 2.11 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0400 | 20.57 | 0.82 |
| 0101010011 | AYUDANTE DE PERFORISTA | hh | 2.0000 | 0.0800 | 18.48 | 1.48 |
| 01020100000013 | TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC) | hh | 1.0000 | 0.0400 | 30.00 | 1.20 |
| | | | | | | **5.61** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0255100001 | DINAMITA AL 65% | kg | | 0.2500 | 8.90 | 2.23 |
| 0255100009 | MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE | m | | 1.0000 | 15.00 | 15.00 |
| 0255100010 | FULMINANTE | und | | 1.0000 | 1.20 | 1.20 |
| 0290230059 | BARRENO DE 7/8" x 5 HP | und | | 0.0170 | 82.00 | 1.39 |
| | | | | | | **19.82** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 5.61 | 0.28 |
| 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 | 219.84 | 8.79 |
| | | | | | | **9.55** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m3 **15.35**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0320 | 20.57 | 0.66 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0640 | 18.60 | 1.19 |
| | | | | | | **1.85** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 1.85 | 0.06 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25( | hm | 1.0000 | 0.0320 | 419.93 | 13.44 |
| | | | | | | **13.50** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m3 **68.56**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0400 | 20.57 | 0.82 |
| | | | | | | **0.82** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 0.82 | 0.04 |
| 03011600010005 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2! | hm | 1.0000 | 0.0400 | 317.10 | 12.68 |
| 03012200040001 | CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | hm | 4.0000 | 0.1600 | 343.90 | 55.02 |
| | | | | | | **67.74** |

Partida **04.06** **ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA**

Rendimiento **m3/DIA** **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m3 **15.60**

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

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 0.1067 | 18.60 | 1.98 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0267 | 20.57 | 0.55 |
| | | | | | | **2.53** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 2.53 | 0.08 |
| 03011700010006 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP | hm | 1.0000 | 0.0267 | 486.50 | 12.99 |
| | | | | | | **13.07** |

Partida **04.07** **ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** **280.0000** EQ. **280.0000** Costo unitario directo por : m3 **16.71**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 0.1143 | 18.60 | 2.13 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0286 | 20.57 | 0.59 |
| | | | | | | **2.72** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 2.72 | 0.08 |
| 03011700010006 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP | hm | 1.0000 | 0.0286 | 486.50 | 13.91 |
| | | | | | | **13.99** |

Partida **05.01** **FLETE TERRESTRE**

Rendimiento **glb/DIA** EQ. Costo unitario directo por : glb **3,500.00**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Materiales** | | | | | |
| 0203020002 | FLETE TERRESTRE | glb | | 1.0000 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| | | | | | | **3,500.00** |

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

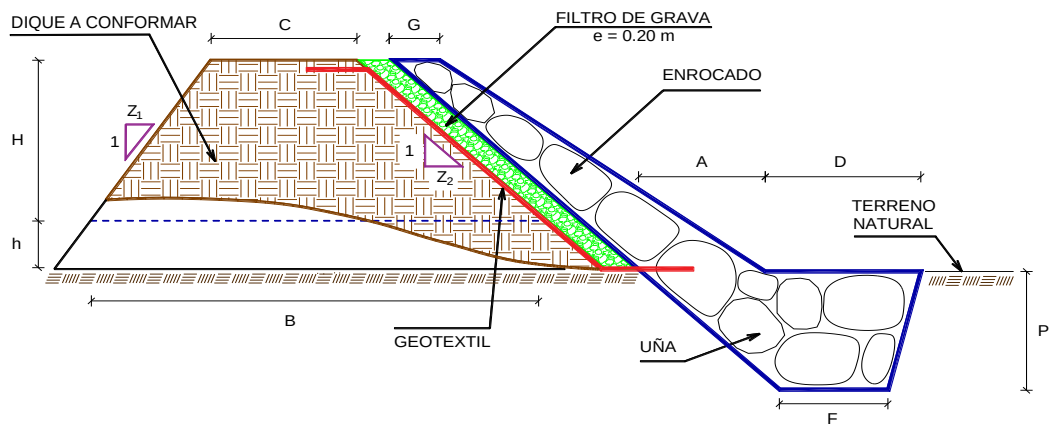
ANA Autoridad Nacional del Agua

## PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

**Actividad:** : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO
**Ubicación:** : sector: LIBERTAD Distrito: LLATA Provincia: HUAMALIES Región: HUANUCO
**Fecha :** 18/08/2023

| Item | Descripción | Unid. | Nro veces | Dimensiones | | | Parcial | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Largo | Ancho | Altura | | |
| **1.00** | **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 1952.00 m** | | | | | | | |
| **1.01** | **OBRAS PROVISIONALES** | | | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | Und. | 1.00 | | | | 1.00 | **1.00** |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 1.00 | 5.00 | 3.00 | | 15.00 | **15.00** |
| **1.02** | **OBRAS PRELIMINARES** | | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA | vje | 1.00 | 2.00 | | | 2.00 | **2.00** |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | Km | 1.00 | 0.50 | | | 0.50 | **0.50** |
| 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 | 1.95 | | | 1.95 | **1.95** |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | 1.00 | 1.95 | | | 1.95 | **1.95** |
| 01.02.06 | DESVÍO DEL RÍO | m | 1.00 | 200.00 | | | 200.00 | **200.00** |
| **1.03** | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | | | | |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 1.00 | 1,952.00 | 6.00 | 0.50 | 5,856.00 | **5,856.00** |
| 01.03.02 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | 1.00 | 1,952.00 | 3.00 | 1.50 | 8,784.00 | **8,784.00** |
| | | | | | area cad | | | |
| 01.03.03 | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO | m3 | 1.00 | 1,952.00 | 3.65 | | 7,124.80 | **7,124.80** |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 1.00 | 1,952.00 | | 3.54 | 6,901.36 | **6,901.36** |
| 01.03.05 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 1.00 | | | | 2,098.40 | **2,098.40** |
| **1.04** | **PROTECCIÓN CON ENROCADO** | | | | | | | |
| 01.04.01 | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | m2 | 1.00 | 1,952.00 | 5.74 | | 11,195.76 | **11,195.76** |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m3 | 1.00 | 1,952.00 | 0.20 | 3.54 | 1,380.27 | **1,380.27** |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS | m3 | | | area cad | | | **20,363.26** |
| | Extracción de rocas para talud | | 1.00 | 3,904.00 | 2.87 | | 8,963.58 | |
| | Extracción de rocas para uña | | 1.00 | 3,904.00 | 3.65 | | 11,399.68 | |
| 01.04.04 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS | m3 | | | | | | **20,363.26** |
| | Selección y acopio de rocas para talud | | 1.00 | 3,904.0 | 2.87 | | 8,963.58 | |
| | Selección y acopio de rocas para uña | | 1.00 | 3,904.0 | 3.65 | | 11,399.68 | |
| 01.04.05 | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS | m3 | | | | | | **20,363.26** |
| | Carguío y transporte de rocas para talud | | 1.00 | 3,904.0 | 2.87 | | 8,963.58 | |
| | Carguío y transporte de rocas para uña | | 1.00 | 3,904.0 | 3.65 | | 11,399.68 | |
| 01.04.06 | ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO | m3 | | | | | | **11,399.68** |
| | Acomodo de rocas para uña de enrocado | | 1.00 | 3,904.0 | 3.65 | | 11,399.68 | |
| 01.04.07 | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO | m3 | | | | | | **8,963.58** |
| | Acomodo de rocas para talud de enrocado | | 1.00 | 3,904.0 | 2.87 | | 8,963.58 | |
| **1.05** | **FLETE TERRESTRE** | | | | | | | |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | | | | 1.00 | **1.00** |

**ESQUEMA DE LA PROPUESTA TECNICA**




H = 2.00 m
h = 0.50 m
C = 2.00 m
$Z_1$ = 1.00
$Z_2$ = 1.00
B = 6.00 m
G = 0.80 m
A = 1.50 m
D = 1.88 m
P = 1.50 m
F = 1.50 m

% de vacios en el enrocado = 20%

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

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

# RELACION DE INSUMOS

## LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA LIBERTAD, SECTOR LIBERTAD, DISTRITO LLATA, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO.

SECTOR LIBERTAD, DISTRITO LLATA, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO.

| Recurso | Unidad | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|
| **MANO DE OBRA** | | | | |
| OPERARIO | hh | 301.0816 | 26.15 | 7,873.28 |
| OFICIAL | hh | 1,920.7673 | 20.57 | 39,510.18 |
| PEON | hh | 7,800.8650 | 18.60 | 145,096.09 |
| PERFORISTA | hh | 1,629.0608 | 26.42 | 43,039.79 |
| OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1,601.9098 | 20.57 | 32,951.28 |
| AYUDANTE DE PERFORISTA | hh | 1,629.0608 | 18.48 | 30,105.04 |
| TOPOGRAFO | hh | 109.2000 | 26.42 | 2,885.06 |
| AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 35.1000 | 20.57 | 722.01 |
| TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC) | hh | 814.5304 | 30.00 | 24,435.91 |
| | | | | **326,618.64** |
| **MATERIALES** | | | | |
| FLETE TERRESTRE | glb | 1.0000 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| FIERRO 3/8" | var | 0.9750 | 22.30 | 21.74 |
| 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 | 1,518.2970 | 76.27 | 115,800.51 |
| HORMIGON | m3 | 0.4800 | 40.00 | 19.20 |
| GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200 | m2 | 11,755.5480 | 12.52 | 147,179.46 |

FORTUNATO CRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | 8.2200 | 29.00 | 238.38 |
| YESO BOLSA 25 kg | bol | 11.7000 | 20.00 | 234.00 |
| MADERA TORNILLO | p2 | 160.0000 | 7.00 | 1,120.00 |
| ESTACAS DE MADERA | und | 195.0022 | 4.65 | 906.76 |
| TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm | m2 | 11.2500 | 17.24 | 193.95 |
| PINTURA ESMALTE | gal | 1.1700 | 59.66 | 69.80 |
| DINAMITA AL 65% | kg | 5,090.8150 | 8.90 | 45,308.25 |
| MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA | m | 20,363.2600 | 15.00 | 305,448.90 |
| FULMINANTE | und | 20,363.2600 | 1.20 | 24,435.91 |
| GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO | und | 1.0000 | 600.00 | 600.00 |
| BARRENO DE 7/8" x 5 HP | und | 346.1754 | 82.00 | 28,386.38 |
| | | | | **673,587.84** |
| **EQUIPOS** | | | | |
| MIRAS | día | 7.8000 | 17.36 | 135.41 |
| JALONES | día | 15.6000 | 14.96 | 233.38 |
| ESTACION TOTAL | he | 31.2000 | 18.92 | 590.30 |
| NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 78.0000 | 11.48 | 895.44 |
| HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | | 12,222.43 |
| MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg | hm | 1,629.0608 | 6.04 | 9,839.53 |
| COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM | hm | 814.5304 | 219.84 | 179,066.36 |
| CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3 | hm | 828.5897 | 317.10 | 262,745.79 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP | hm | 560.7299 | 486.50 | 272,795.10 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1 | hm | 874.8240 | 419.93 | 367,364.84 |
| TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 153.9280 | 580.87 | 89,412.16 |
| CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn | hm | 12.0000 | 381.36 | 4,576.32 |
| CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | hm | 3,258.1216 | 343.90 | 1,120,468.02 |
| CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3 | hm | 56.0273 | 343.90 | 19,267.79 |
| CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN | hm | 30.0000 | 331.19 | 9,935.70 |
| | | | | **2,349,548.57** |
| | | | **Total S/.** | **3,349,755.05** |

**NOTA: LOS INSUMOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COSTOS**

FORTUNATO SOCRATES AMOSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Chota
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

# FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR PICHGAS, DISTRITO DE PACHAS, PROVINCIA DE DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO DE HUANUCO.

PROPUESTA: LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN EN LA QUEBRADA MATARAGRA, SECTOR PICHGAS, DISTRITO DE PACHAS, PROVINCIA DE DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO DE HUANUCO.

## 1. UBICACIÓN:

| AAA | MARAÑON | ALA | ALTO MARAÑON | Fecha | 18/08/2023 |
|---|---|---|---|---|---|

### 1.1. Ubicación política

| Departamento | HUANUCO | Provincia | DOS DE MAYO | Distrito | PACHAS | Sector | PICHGAS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

### 1.2. Ubicación hidrográfica

| Unidad hidrográfica | INTERCUENCA ALTO MARAÑON V | Cuerpo de agua | QDA MATARAGRA |
|---|---|---|---|

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

Agregar Tramo

| | Inicial | | | Final | | | Margen | Observación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Norte (Y): | Este (X): | Zona | Norte (Y): | Este (X): | Zona | | |
| TARMO I | 8,933,065.00 | 308,117.00 | 18L | 8,933,153.00 | 308,782.00 | 18L | IZQ. y DER. | Todo el tramo |

## 2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

### 2.1 Tipo de peligro

☐ Inundación ☑ Flujos de detritos ☑ Erosión fluvial

### 2.2. Geología

El contexto geológico lo conforman afloramientos del Complejo Marañón, que esta constituida por conglomerados envueltos en matriz areno limosa, altamente meteorizados. Los movimientos en masa identificados en alguna zona del sector Pichgas se desarrollaron en estos conglomerados. A su vez, parte de la localidad del distrito de Pachas está asentada sobre depósitos aluviales. También se aprecian depósitos fluviales de lecho, en las márgenes y quebradas.

Los suelos más extendidos son los arcillosos, limosos, que se encuentran acumulados en los fondos de valles andinos, su espesor así como el tipo de arcillas varia de un lugar a otro. También se encuentra este tipo de suelos, recubriendo laderas o vertientes, cuando estas mantienen sus forestas. Estos suelos son fértiles y aptos para la agricultura.

La microcuenca de la quebrada Mataragra, presenta una condicion topografica muy inclinada, con una pendiente de (30% a 34%), en donde predominan las áreas agrícolas. En las partes altas del sector tantamayo predominan los matorrales, caracterizados por especies arbustivas de ambientes secos y húmedos.

| Gravoso | X | Arenas | X | Limo | X | Arcillas | X |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

Gravoso( Mayores a 2 mm), Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm)

FORTUNATO SÓCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referen

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

ANA
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

**2.3. Hidrología**

Las quebradas que cortan la carretera en la zona de intervencion, no cuentan con estaciones de medición de caudales, en la sub cuenca el principal fuente es el río Marañon, el cual es de gran movimiento de volumen de agua especialmente en épocas de grandes precipitaciones, que recoge agua de sus tributarios y de todas las quebradas colectoras en temporada de lluvias.

Esta zona en estudio se caracteriza por presentar precipitaciones intensas que pueden llegar hasta los 180 mm en un mes del periodo mas lluvioso (diciembre a marzo), segun la estacion meteorologica Jacas Chico; en consecuencia la escorrentia maxima de la microcuenca de la quebrada Mataragra puede llegar a los 0.007 m3/s segun aforos y calculos indirectos. se considera un ancho estable de 1.10 a 1.50 m.

- Periodo de avenidas, con una duración de seis meses (diciembre – Mayo).
- Periodo de estiaje, que tiene una duración de seis meses (Junio – Noviembre).

**2.4. Elementos expuestos:**

En la zona de intervenida se identificaron los siguientes elementos expuestos:

| Nº de Habitantes |
|---|
| 10 |

| Nº de Viviendas | Tipo |
|---|---|
| 2 | Material rustico |

| Nº de I.E.P/I.E.S. | Nombre |
|---|---|
| - | - |

| Centros de Salud | Nombre |
|---|---|
| - | - |

| Otros | Nombre |
|---|---|
| - | - |

En la zona de intervención, se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

| Área Total (ha) | Cultivos | Área (ha) |
|---|---|---|
| 0.00 | Caña de azúcar | - |
| | Maíz | - |
| | Pastos | - |
| | Alfalfa | - |
| | - | - |
| | - | - |

| Total cabezas de Ganado | Clase | Nº |
|---|---|---|
| - | Vacunos | - |
| | Ovinos | - |
| | Camelidos | - |
| | Equinos | - |
| | Porcinos | - |
| | otros | - |

| Infraestructura afectada | Nombre | Cantidad | Longitud (m) |
|---|---|---|---|
| Bocatomas | - | - | - |
| Canales | - | - | - |
| Diques | - | - | - |
| Carreteras | Pichgas - Pachas | 1 | 4 |
| Redes Electricas | - | - | - |
| Servicios de agua y desague | - | | - |

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAR
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP Nº 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referen

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## 3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:

De la evaluacion de daños 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 | | |
| 2 | - | X | - | X | - | - |

| 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 | N° de cabezas | | | BOCATOMAS (Und) | CANALES (Km) | DIQUES (Km) | DRENES (Km) | ACÉQUIAS (Km) | OTROS | CARRETERAS (Km) | CAMINOS (Km) | PUENTES (Und) | Red Elect. |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0.004 | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Pastos | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Alfalfa | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

## 4. PROPUESTA TECNICA:

### 4.1.-Estructural

Con la finalidad de disminuir la vulnerabilidad existente en la quebrada de Mataragra, se propone implementar las siguientes actividades:

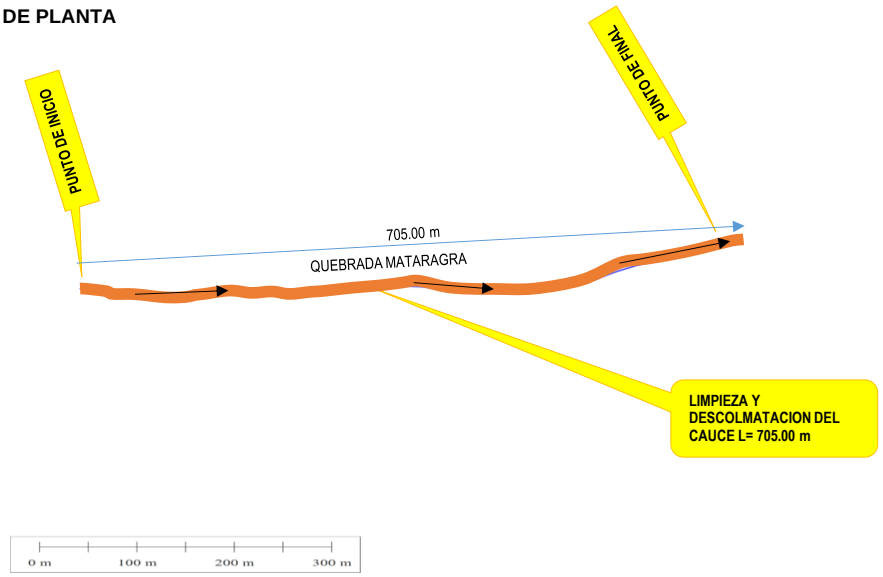
- Limpieza y descolmatación del cauce de la quebrada de Mataragra en una longitud de 705.00 m.

### 4.2.- No Estructurales

Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del GOREHCO y el Instituto Nacional 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 (ANA) 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




FORTUNATO SÓCRATES AMBROSIO ALVA
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referen

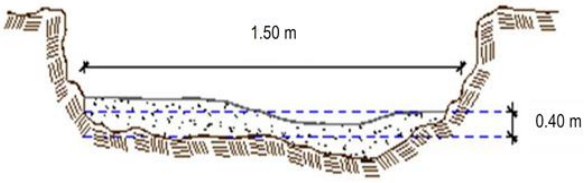
Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

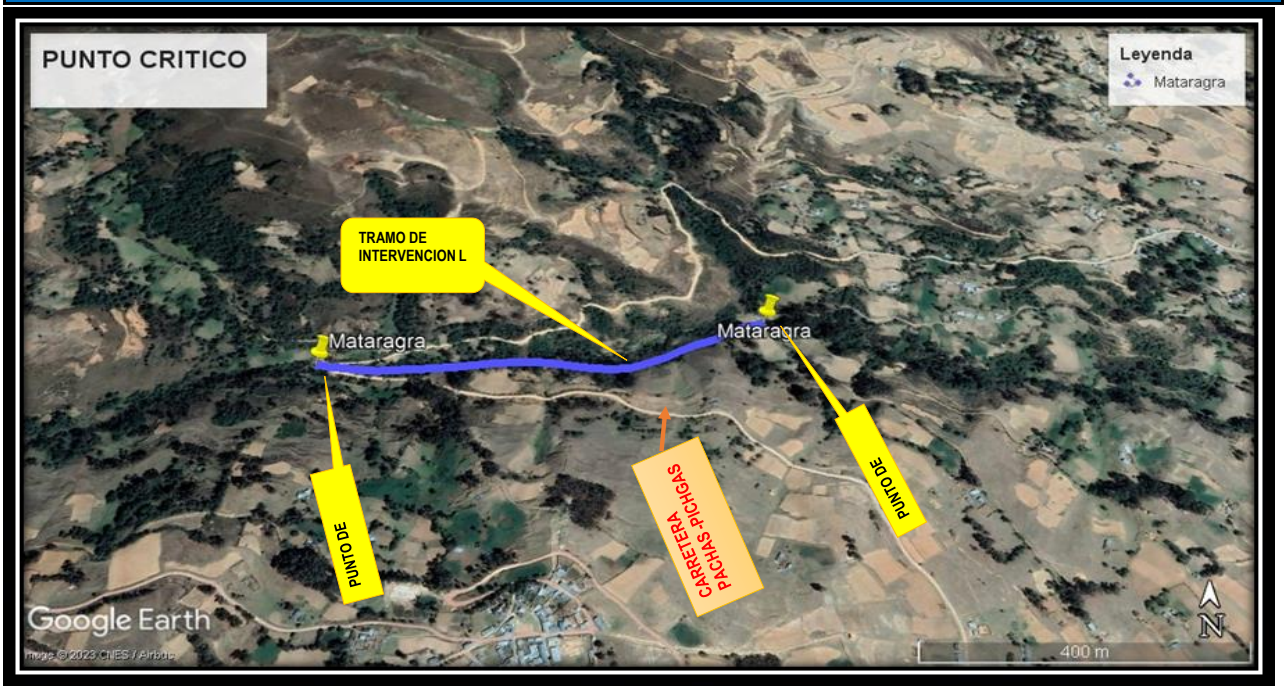
ANA
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

**5.2.-VISTA DE PERFIL**

SECCION TIPICA DE LA QUEBRADA A DESCOLAMATAR




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




## 7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

FIGURA N° 01: TRAMO CRITICO EN LA QUEBRADA MATARAGRA, SECTOR PICHGAS, DISTRITO DE PACHAS, PROVINCIA DE DOS DE MAYO - HUANUCO.

FORTUNATO [illegible] INGENIERO AGRONOMO Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referen

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ANA
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

ANA
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

FIGURA N° 02: MATERIAL EXISTENTE EN EL CAUCE DE LA QUEBRADA MATARAGRA, CON UNA PROFUNDIDAD PROMEDIO DE 0.40 M, EL CUAL PROVOCA DESBORDAMIENTO DE LAS AGUAS EN EPOCAS DE MAXIMAS AVENIDAS.

FIGURA N° 03: EN EL TRAMO CRITICO SE LOCALIZA EL MATERIAL DE COLMATACION, EL CUAL REQUIERE REALIZAR LA LIMPIEZA DEL CAUCE, SECTOR PICHGAS, DISTRITO DE PACHAS, PROVINCIA DE DOS DE MAYO - HUANUCO..

FORTUNATO SOCRATES AMPUDIA
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referen

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

ANA
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## 8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

**PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA**

**Presupuesto:** LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN ENLA QUEBRADA MATARAGRA
**Lugar :** HUANUCO - DOS DE MAYO - PACHAS - PICHGAS
**Fecha :** 18/08/2023

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| 01 | **LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN EN LA QUEBRADA MATARAGRA, L = 705.00 m** | | | | |
| 01.01 | **TRABAJOS PROVISIONALES** | | | | **3,700.06** |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | und | 1.00 | 1,694.86 | 1,694.86 |
| 01.01.02 | GUARDIANIA | día | 30.00 | 66.84 | 2,005.20 |
| 01.02 | **TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | **24,333.91** |
| 01.02.01 | TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO | mes | 1.00 | 15,981.36 | 15,981.36 |
| 01.02.02 | LIMPIEZA Y DESBROCE DE VEGETACION DENSA | m2 | 1,057.50 | 7.90 | 8,352.55 |
| 01.03 | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | **34,328** |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 423.00 | 63.19 | 26,728 |
| 01.03.02 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 243.23 | 31.25 | 7,600 |
| | **COSTO DIRECTO** | | | | **62,362.43** |
| | GASTOS GENERALES (10%CD) | | | | 6,236.24 |
| | UTILIDAD (10%CD) | | | | 6,236.24 |
| | **SUB TOTAL** | | | | **74,835** |
| | IGV (18%) | | | | 13,470.28 |
| | **TOTAL** | | | | **88,305** |
| | SUPERVICIÓN (3%CD) | | | | 1,870.87 |
| | SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD) | | | | 623.62 |
| | FICHA DEFINITIVA | | | | 10,000.00 |
| | **PRESUPUESTO TOTAL** | | | | **100,799.70** |

**SON: CIEN MIL SETECIENTOS NOVENTA Y NUEVE CON 70/100 SOLES**

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVA
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referen

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## 9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

| ITEM | ACTIVIDAD | UNIDAD | PLAZO DE EJECUCION (DÍAS) MES 01 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | I | II | III | IV |
| **1.00** | **LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE, L = 705.00 m** | | | | | |
| **1.01** | **TRABAJOS PROVISIONALES** | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | Und. | | | | |
| 01.01.02 | GUARDIANIA | día | | | | |
| **1.02** | **TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | | |
| 01.02.01 | TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO | Mes | | | | |
| **1.03** | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | | |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | | | | |
| 01.03.02 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | | | | |

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

| Item | Actividades | Mes 01 | | Mes 02 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 15 | 30 | 15 | 30 |
| 1.01 | ELABORACION DE FTR | | | | |
| 1.02 | COTRATACION | | | | |
| 1.03 | EJECUCION | | | | |
| 1.04 | SUPERVISION | | | | |
| 1.05 | SEGUIMIENTO | | | | |
| 1.06 | LIQUIDACION | | | | |

Fecha de elaboración de la ficha: 18/08/2023

**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**

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVA
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referen

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

## PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

**Presupuesto:** LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN ENLA QUEBRADA MATARAGRA
**Lugar :** HUANUCO - DOS DE MAYO - PACHAS - PICHGAS
**Fecha :** 18/08/2023

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| 01 | **LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN EN LA QUEBRADA MATARAGRA, L = 705.00 m** | | | | |
| 01.01 | **TRABAJOS PROVISIONALES** | | | | **3,700.06** |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | und | 1.00 | 1,694.86 | 1,694.86 |
| 01.01.02 | GUARDIANIA | día | 30.00 | 66.84 | 2,005.20 |
| 01.02 | **TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | **24,333.91** |
| 01.02.01 | TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO | mes | 1.00 | 15,981.36 | 15,981.36 |
| 01.02.02 | LIMPIEZA Y DESBROCE DE VEGETACION DENSA | m2 | 1,057.50 | 7.90 | 8,352.55 |
| 01.03 | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | **34,328** |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 423.00 | 63.19 | 26,728 |
| 01.03.02 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 243.23 | 31.25 | 7,600 |
| | **COSTO DIRECTO** | | | | **62,362.43** |
| | GASTOS GENERALES (10%CD) | | | | 6,236.24 |
| | UTILIDAD (10%CD) | | | | 6,236.24 |
| | **SUB TOTAL** | | | | **74,835** |
| | IGV (18%) | | | | 13,470.28 |
| | **TOTAL** | | | | **88,305** |
| | SUPERVICIÓN (3%CD) | | | | 1,870.87 |
| | SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD) | | | | 623.62 |
| | FICHA DEFINITIVA | | | | 10,000.00 |
| | **PRESUPUESTO TOTAL** | | | | **100,799.70** |

**SON: CIEN MIL SETECIENTOS NOVENTA Y NUEVE CON 70/100 SOLES**

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

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elabo la Ficha Técnica Referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de la Administración Local del Agua

ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado por la AAA

ANA
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

## ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

**Presupuesto:** LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA MATARAGRA Fecha presupuesto 18/08/2023
**SubPresupuesto:** LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA MATARAGRA

| Partida | **01.01.01** | **CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Rendimiento | **Und./DIA** | MO. 1.00 | EQ. 1.00 | Costo unitario directo por : Und. | | **1,694.86** |

| **Codigo** | **Descripción Recurso** | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio S/.** | **Parcial S/.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| | OPERARIO | hh | 1.00 | 8.00 | 26.15 | 209.20 |
| | OFICIAL | hh | 1.00 | 8.00 | 20.57 | 164.56 |
| | PEON | hh | 1.00 | 8.00 | 18.60 | 148.80 |
| | | | | | | **522.56** |
| | **Materiales** | | | | | |
| | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bls | | 1.05 | 29.00 | 30.45 |
| | HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD) | m3 | | 0.48 | 46.02 | 22.09 |
| | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3" | kg | | 0.50 | 7.27 | 3.64 |
| | BANNER SEGÚN DISEÑO | und | | 1.00 | 600.00 | 600.00 |
| | MADERA TORNILLO | p2 | | 70.00 | 7.00 | 490.00 |
| | | | | | | **1146.17** |
| | **Equipos** | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 5.00 | 522.56 | 26.13 |
| | | | | | | **26.13** |

| Partida | **01.01.02** | **GUARDIANIA** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Rendimiento | **Día/DIA** | MO. 1.00 | EQ. 1.00 | Costo unitario directo por : día. | | **66.84** |

| **Codigo** | **Descripción Recurso** | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio S/.** | **Parcial S/.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| | SERVICIO DE GUARDIANIA | hh | 0.50 | 4.00 | 16.71 | 66.84 |
| | | | | | | **66.84** |

| Partida | **01.02.01** | **TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Rendimiento | **Mes/DIA** | MO. 0.08 | EQ. 0.08 | Costo unitario directo por : | mes | **15,981.36** |

| **Codigo** | **Descripción Recurso** | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio S/.** | **Parcial S/.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| | TOPOGRAFO | hh | 1.000 | 100.00 | 26.42 | 2,642.00 |
| | OFICIAL | hh | 3.000 | 300.00 | 20.57 | 6,171.00 |
| | PEON | hh | 2.000 | 200.00 | 18.60 | 3,720.00 |
| | | | | | | **12,533.00** |

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de la Administración Local del Agua

ANA Profesional Designado por la AAA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

ANA Director de la Autoridad Administrativa del Agua
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Materiales** | | | | | |
| | YESO BOLSA DE 28 Kg | bls | | 3.00 | 20.00 | 60.00 |
| | CORDEL | rll | | 10.00 | 5.00 | 50.00 |
| | ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2 | kg | | 18.00 | 3.78 | 68.04 |
| | ESTACA DE MADERA | und. | | 35.00 | 4.65 | 162.75 |
| | PINTURA ESMALTE SINTETICO | gal | | 0.25 | 59.66 | 14.92 |
| | | | | | | **355.71** |
| | **Equipos** | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 5.00 | 12533.00 | 626.65 |
| | NIVEL DE INGENIEROS | hm | 0.500 | 50.00 | 11.48 | 574.00 |
| | ESTACION TOTAL | hm | 1.000 | 100.00 | 18.92 | 1,892.00 |
| | | | | | | **3,092.65** |

Partida **01.02.02** **LIMPIEZA Y DESBROCE DE VEGETACION DENSA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. 200.00 EQ. 200.00 Costo unitario directo por : m3 **7.90**

| **Codigo** | **Descripción Recurso** | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio S/.** | **Parcial S/.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.10 | 0.004 | 20.57 | 0.08 |
| | PEON | hh | 10.00 | 0.40 | 18.60 | 7.44 |
| | | | | | | **7.52** |
| | **Equipos** | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 5.00 | 7.52 | 0.38 |
| | | | | | | **0.38** |

Partida **01.03.02** **LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 25.00 EQ. 25.00 Costo unitario directo por : m3 **63.19**

| **Codigo** | **Descripción Recurso** | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio S/.** | **Parcial S/.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.10 | 0.032 | 20.57 | 0.66 |
| | PEON | hh | 10.00 | 3.20 | 18.60 | 59.52 |
| | | | | | | **60.18** |
| | **Equipos** | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 5.00 | 60.18 | 3.01 |
| | | | | | | **3.01** |

Partida **01.03.06** **ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 5.00 EQ. 5.00 Costo unitario directo por : m3 **31.25**

| **Codigo** | **Descripción Recurso** | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio S/.** | **Parcial S/.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| | PEON | hh | 1.000 | 1.6000 | 18.60 | 29.76 |
| | | | | | | **29.76** |
| | **Equipos** | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 5.0000 | 29.76 | 1.49 |
| | | | | | | **1.49** |

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

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de la Administración Local del Agua

ANA Profesional Designado por la AAA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

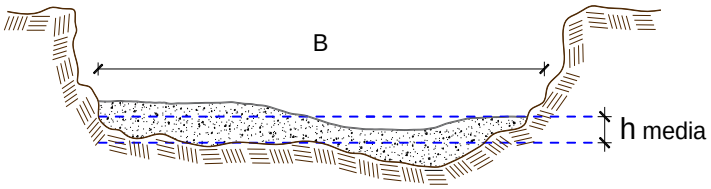
ANA Director de la Autoridad Administrativa del Agua
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

## PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

**Proyecto:** : LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA MATARAGRA.
**Ubicación:** : sector: PICHGAS Distrito: PACHAS Provincia: DOS DE MAYO Región: HUANUCO
**Fecha :** 18/08/2023

| Item | Descripción | Unid. | Nro veces | Dimensiones | | | Parcial | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Largo | Ancho | Altura | | |
| **1.00** | **LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE, L = 705.00 m** | | | | | | | |
| **1.01** | **TRABAJOS PROVISIONALES** | | | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | Und. | 1.00 | | | | 1.00 | **1.00** |
| 01.01.02 | GUARDIANIA | día | 30.00 | | | | 30.00 | **30.00** |
| **1.02** | **TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | | | | |
| 01.02.01 | TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO | Mes | 1.00 | | | | 1.00 | **1.00** |
| 01.02.02 | LIMPIEZA Y DESBROCE DE VEGETACION DENSA | m2 | 1.00 | 705.00 | 1.50 | | 1,057.50 | **1,057.50** |
| **1.03** | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | | | | |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 1.00 | 705.0 | 1.50 | 0.40 | 423.00 | **423.00** |
| 01.03.02 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 1.00 | esp = | 15% | | 243.23 | **243.23** |

**DIMENSIONES**




h media = 0.40 m
B = 1.5 m

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

FORTUNATO SUCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de la Administración Local del Agua

Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Director de la Autoridad Administrativa del Agua

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

**PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REFERENCIALES REQUERIDOS EN LA PROPUESTA TECNICA**

**ACTIVIDAD:** LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA MATARAGRA.

**FECHA:** 18/08/2023

| RECURSO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO (S/) | PARCIAL (S/) |
|---|---|---|---|---|
| **MANO DE OBRA** | | | | **55,709.34** |
| OPERARIO | hh | 8.00 | 26.15 | 209.20 |
| OFICIAL | hh | 308.00 | 20.57 | 6,335.56 |
| PEON | hh | 2,373.76 | 18.6 | 44,151.94 |
| OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 17.77 | 20.57 | 365.45 |
| TOPOGRAFO | hh | 100.00 | 26.42 | 2,642.00 |
| GUARDIANIA | dia | 120.00 | 16.71 | 2,005.20 |
| **MATERIALES** | | | | **1,501.88** |
| CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bls | 1.05 | 29.00 | 30.45 |
| HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD) | m3 | 0.48 | 46.02 | 22.09 |
| CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3" | Kg | 0.50 | 7.27 | 3.64 |
| BANNER SEGÚN DISEÑO | Und. | 1.00 | 600.00 | 600.00 |
| MADERA TORNILLO | p2 | 70.00 | 7.00 | 490.00 |
| YESO BOLSA DE 28 Kg | bls | 3.00 | 20.00 | 60.00 |
| CORDEL | rll | 10.00 | 5.00 | 50.00 |
| ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2 | Kg | 18.00 | 3.78 | 68.04 |
| ESTACA DE MADERA | Und. | 35.00 | 4.65 | 162.75 |
| PINTURA ESMALTE SINTETICO | Gln | 0.25 | 59.66 | 14.92 |
| **EQUIPOS** | | | | **5,151.21** |
| HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | | 2,685.21 |
| NIVEL DE INGENIEROS | he | 50.00 | 11.48 | 574.00 |
| ESTACION TOTAL | he | 100.00 | 18.92 | 1,892.00 |

| | |
|---|---|
| **TOTAL (S/)** | **62,362.43** |

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

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de la Administración Local del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

# FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR ILLAHUASI, DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA ILLAHUASI, SECTOR ILLAHUASI, DISTRITO PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO HUANUCO.

## 1. UBICACIÓN:

| AAA | MARAÑON | ALA | ALTO MARAÑON | Fecha | 18/08/2023 |
|---|---|---|---|---|---|

### 1.1. Ubicación política

| Departamento | HUANUCO | Provincia | HUAMALIES | Distrito | PUÑOS | Sector | ILLAHUASI |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

### 1.2. Ubicación hidrográfica

| Unidad hidrográfica | INTERCUENCA ALTO MARAÑON V | Cuerpo de agua | QUEBRADA ILLAHUASI |
|---|---|---|---|

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

Agregar Tramo

| | Inicial | | | Final | | | Margen | Observación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Norte (Y): | Este (X): | Zona | Norte (Y): | Este (X): | Zona | | |
| TRAMO 1 | 8,953,334.00 | 283,064.00 | 18L | 8,953,862.00 | 282,898.00 | 18L | IZQUIERDA | |

| | Inicial | | | Final | | | Margen | Observación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Norte (Y): | Este (X): | Zona | Norte (Y): | Este (X): | Zona | | |
| | | | | | | | | |
| TRAMO 2 | 8,953,876.00 | 282,901.00 | 18L | 8,954,121.00 | 282,829.00 | 18L | IZQUIERDA | |

## 2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

### 2.1 Tipo de peligro

☐ Inundación ☑ Flujos de detritos ☑ Erosión fluvial

### 2.2. Geología

La cuenca de la quebrada Illahuasi está constituida por un macizo potente de rocas metamórficas y vulcanógenas interrumpidas por una intrusión de granitos y cantos rodados. Un amplio desarrollo de fallas tectónicas determinó la estructura fragmentada de la región. Toda esa zona alta es característico el alto fallamiento tectónico de diferentes órdenes. El relieve del territorio de este río se caracteriza por laderas escarpadas, muy falladas, recortadas intensamente por los valles angostos y profundos de los afluentes laterales. Las laderas del valle son abruptas y se caracterizan en todas partes por presentar altas pendientes (promedio de 25º a 30º y en algunas partes mas altas de la zona presentan ángulos mayores a 60º. Asimismo se presenta una gran denudación y deforestacion (escasa vegetación) que contribuye a la generación de la erosión pluvial. . El fondo del valle angosta interandino está constituido por depósitos aluviales compuestos de gravas y cantos rodados. En algunos tramos del curso superior del río suelen observarse deslizamientos y derrumbes. Las deformaciones por deslizamiento en las laderas se manifiestan tanto en las rocas como en terrenos sueltos.

El cauce de la quebrada Illahuasi se encuentra en constante cambio de orden climatologico y presenta colmatacion en el cauce y al fondo del valle angosto, se caracteriza por una alta actividad erosiva. La altura de las crecidas en la quebrada llega aproximadamente casi a los 2 m y a la vez se observa una intensa erosión de las márgenes. El pequeño valle de la quebrada Illahuasi se encuentra delimitado por gigantescas rocas a lo alto del valle interandino. Las rocas de basamento son bastante duras, difícilmente alterables, pero intensamente fracturadas por el tectonismo y la distensión en los flancos.

| Gravoso | X | Arenas | X | Limo | - | Arcillas | - |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

Gravoso( Mayores a 2 mm), Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm)

FORTUNATO SÓCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

ANA
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Roger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

**2.3. Hidrología**

El valle de la quebrada, labrado profundamente, tiene un ancho del fondo de 290 a 500 m. En la microcuenca de de Illahuasi de 3,600-3,790 msnm. En las altitudes de hasta 3,500 msnm puede pronosticarse el promedio anual de precipitaciones de hasta 560 mm. Las precipitaciones máximas se presentan en Marzo y las mínimas se observan del mes de junio a agosto.

Las avenidas en la microcuenca de Illahuasi se presenta, generalmente, en el primer semestre, y en algunos años, en la segunda quincena de Diciembre. El período más prolongado de observaciones de los caudales máximos se refiere a la estación hidrométrica Jacas chico.

**2.4. Elementos expuestos:**

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

| Nº de Habitantes |
|---|
| 124 |

| Nº de Viviendas | Tipo |
|---|---|
| 31 | Material rustico |

| Nº de I.E.P/I.E.S. | Nombre |
|---|---|
| 1 | I.E. ILLAHUASI N° 32469 |

| Centros de Salud | Nombre |
|---|---|
| 1 | C. S. ILLAHUASI |

| Otros | Nombre |
|---|---|
| - | - |

En la zona intervenida de la quebrada Illahuasi, se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

| Área Total (ha) | Cultivos | Área (ha) |
|---|---|---|
| 0.00 | Arroz | - |
| | Plátanos | - |
| | Maíz | - |
| | Otros | - |
| | - | - |
| | - | - |

| Total cabezas de Ganado | Clase | Nº |
|---|---|---|
| - | Vacunos | - |
| | Ovinos | - |
| | Camelidos | - |
| | Equinos | - |
| | Porcinos | - |
| | otros | - |

| Infraestructura afectada | Nombre | Cantidad | Longitud (m) |
|---|---|---|---|
| Bocatomas | - | - | - |
| Canales | - | - | - |
| Puentes | - | - | - |
| Carreteras | - | - | - |
| Redes Electricas | Local | 1 | - |
| Servicios de agua y desague | Red principal | 1 | - |

FORTUNATO SÓCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Roger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## 3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:

De la evaluacion de daños 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 | | |
| 31 | X | - | X | - | 1 | - |

| 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 | N° de cabezas | | | BOCATOMAS (Und) | CANALES (Km) | DIQUES (Km) | DRENES (Km) | ACÉQUIAS (Km) | OTROS | CARRETERAS (Km) | CAMINOS (Km) | PUENTES (Und) | OTROS |
| Arroz | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Plátanos | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Maíz | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Otros | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

## 4. PROPUESTA TECNICA:

### 4.1.-Estructural

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

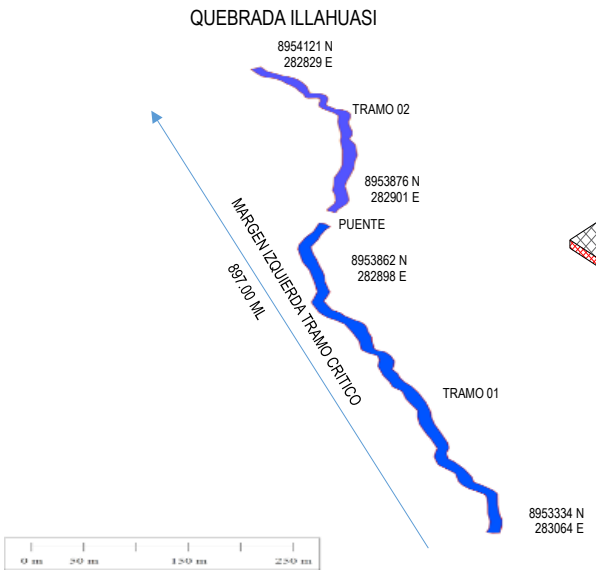
- Limpieza y descolmatación del cauce de la quebrada Illahuasi en una longitud de 900.0 m.
- Protección con muros de gaviones, en el margen izquierda de la quebrada en una longitud de 900.0 m

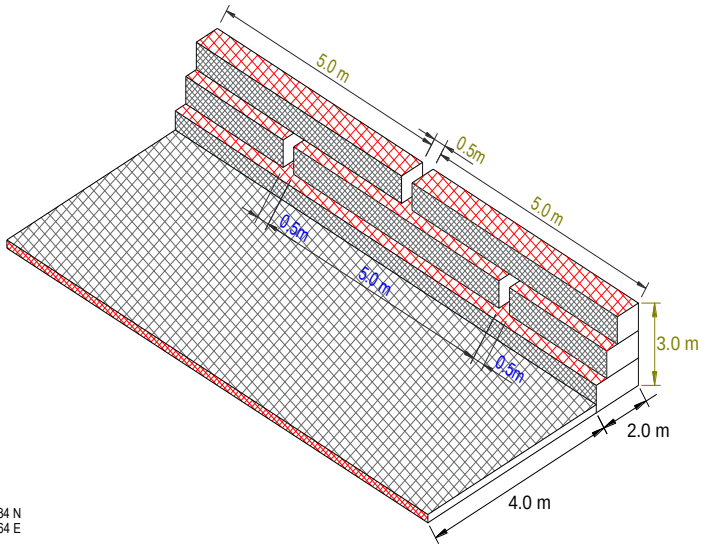
### 4.2.- No Estructurales

Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del GOREHCO y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comu-nitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua (ANA) 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



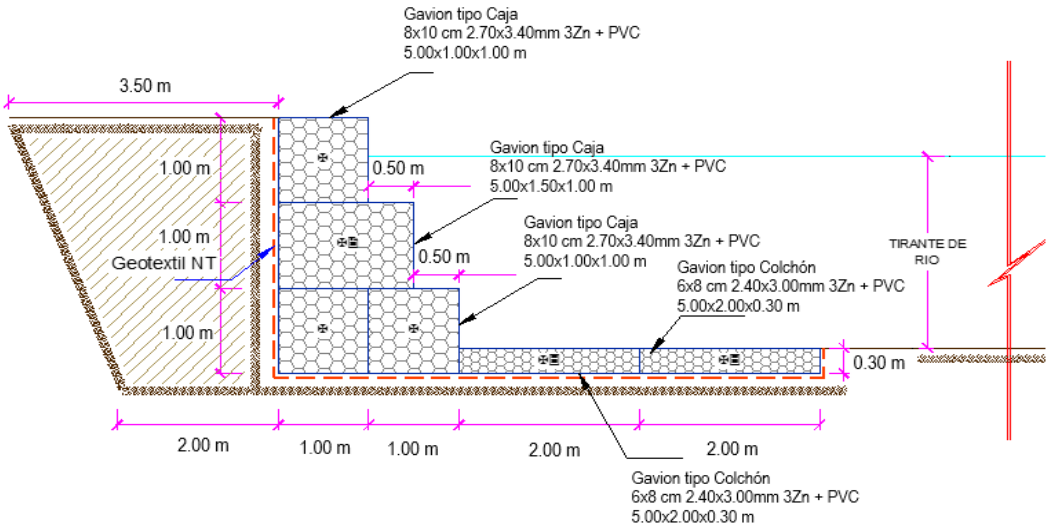

FORTUNATO SÓCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

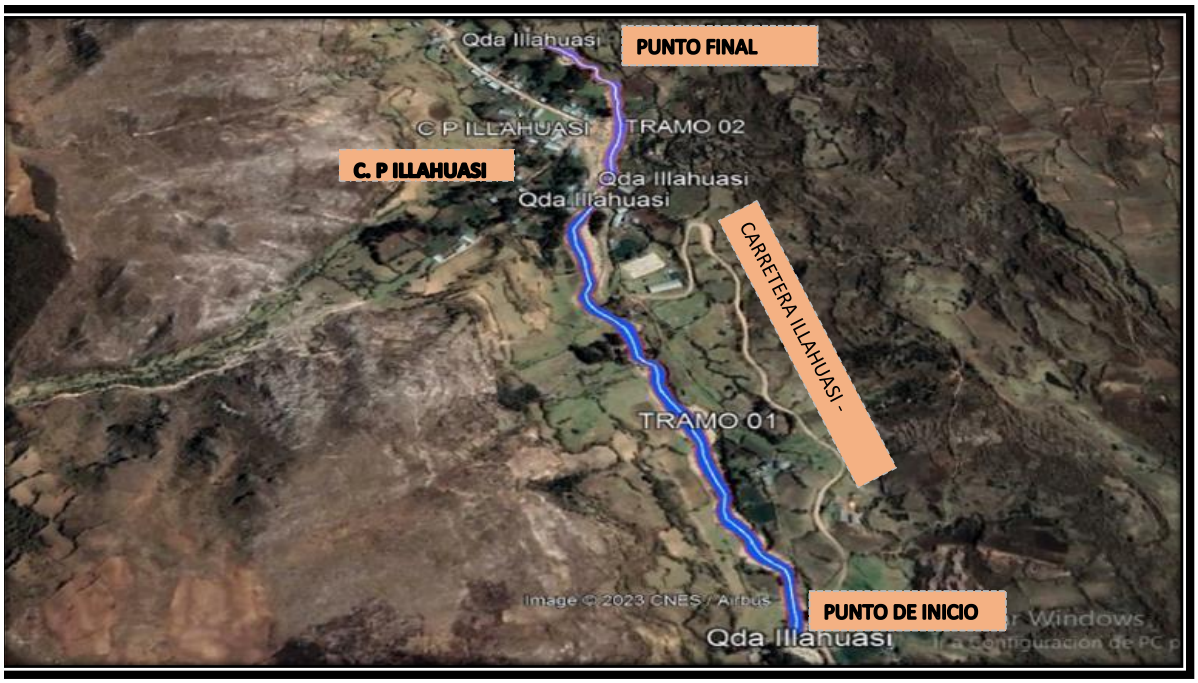
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Roger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

**5.2.-VISTA DE PERFIL**




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




FORTUNATO SÓCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Roger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## 7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

FIGURA N° 01: TRAMO 01 DE LA QUEBRADA ILLAHUASI COLMATADO AGUAS ARRIBA DEL CENTRO DE SALUD

FIGURA N° 02: TRAMO 02 DE LA QUEBRADA ILLAHUASI COLMATADO AGUAS ABAJO DEL CENTRO DE SALUD ILLAHUASI.

FORTUNATO SÓCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Roger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

FIGURA N° 03: TRAMO DE LA QUEBRADA ILLAHUASI EN EL CUAL SE ENCUENTRA EL CENTRO DE SALUD ILLAHUASI AL MARGEN IZQUIERDA.

## 8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

**PRESUPUESTO**

Presupuesto: **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA ILLAHUASI, SECTOR ILLAHUASI, DISTRITO PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO HUANUCO.**

Cliente: **AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA**
**SECTOR ILLAHUASI, DISTRITO PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO HUANUCO.**

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| **01** | **LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 900.00 ML.)** | | | | |
| **01.01** | **TRABAJOS PROVISIONALES** | | | | **2,358.97** |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | und | 1.00 | 1,052.02 | 1,052.02 |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 15.00 | 87.13 | 1,306.95 |
| **01.02** | **TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | **41,846.34** |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | vje | 2.00 | 7,097.66 | 14,195.32 |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | Km | 2.00 | 11,966.09 | 23,932.18 |
| 01.02.03 | RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD | m3 | 112.00 | 4.83 | 540.96 |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO | km | 0.90 | 1,488.85 | 1,339.97 |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | km | 0.90 | 2,042.13 | 1,837.92 |
| **01.03** | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | **110,299.86** |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 5,400.00 | 5.89 | 31,806.00 |
| 01.03.02 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | 8,019.00 | 6.14 | 49,236.66 |
| 01.03.03 | EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE | m3 | 1,620.00 | 12.71 | 20,590.20 |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 2,700.00 | 3.21 | 8,667.00 |
| **01.04** | **PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE** | | | | **1,828,987.21** |
| 01.04.01 | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | m2 | 9,270.00 | 14.34 | 132,931.80 |
| 01.04.02 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8" | m3 | 5,130.00 | 82.39 | 422,660.70 |
| 01.04.03 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA | m3 | 5,130.00 | 27.08 | 138,897.01 |
| 01.04.04 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | Und. | 360.00 | 756.37 | 272,293.20 |
| 01.04.05 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m | Und. | 540.00 | 628.24 | 339,249.60 |
| 01.04.06 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m | Und. | 180.00 | 828.86 | 149,194.80 |
| 01.04.07 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | Und. | 360.00 | 24.27 | 8,737.20 |
| 01.04.08 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | Und. | 540.00 | 32.35 | 17,469.00 |
| 01.04.09 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | Und. | 180.00 | 40.44 | 7,279.20 |
| 01.04.10 | LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m | m3 | 1,080.00 | 34.89 | 37,681.20 |
| 01.04.11 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | m3 | 2,700.00 | 47.43 | 128,061.00 |
| 01.04.12 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | m3 | 1,350.00 | 55.83 | 75,370.50 |
| 01.04.13 | TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m | m2 | 3,600.00 | 12.13 | 43,668.00 |
| 01.04.14 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | m2 | 2,700.00 | 15.16 | 40,932.00 |
| 01.04.15 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | m2 | 900.00 | 16.18 | 14,562.00 |
| **1.05** | **FORESTACIÓN** | | | | **5,339.74** |
| 01.05.01 | HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES | Und. | 301.00 | 7.59 | 2,284.59 |
| 01.05.02 | EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION | Und. | 301.00 | 2.83 | 851.83 |
| 01.05.03 | RIEGO Y MANTENIMIENTPO | Und. | 301.00 | 7.32 | 2,203.32 |
| 1.06 | **FLETE TERRESTRE** | | | | **3,500.00** |
| 01.06.01 | FLETE TERRESTRE | GLB | 1.00 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| | **COSTO DIRECTO** | | | | **1,992,332.12** |
| | GASTOS GENERALES (10%CD) | | | | 199,233.21 |
| | UTILIDAD (10%CD) | | | | 199,233.21 |
| | **SUB TOTAL** | | | | **2,390,798.54** |
| | IGV (18%) | | | | 430,343.74 |
| | **TOTAL** | | | | **2,821,142.28** |
| | SUPERVISIÓN (5%CD) | | | | 99,616.61 |
| | SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | | | | 59,769.96 |
| | FICHA DEFINITIVA | | | | 20,000.00 |
| | **PRESUPUESTO TOTAL** | | | | **3,000,528.85** |

**SON: TRES MILLONES QUINIENTOS VEINTE Y OCHO CON 85/100 SOLES**

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

ANA
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

ANA
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## 9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

| ITEM | ACTIVIDAD | PLAZO DE EJECUCION (DÍAS) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | MES 01 | | | | MES 02 | | | |
| | | I | II | III | IV | I | II | III | IV |
| 01 | LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 9 | 0 | | | | | | | |
| 01.01 | TRABAJOS PROVISIONALES | | | | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | | | | | | | | |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | | | | | | | | |
| 01.02 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | | | | | | | | |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | | | | | | | | |
| 01.02.03 | RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD | | | | | | | | |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO | | | | | | | | |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | | | | | | | | |
| 01.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | | | |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | | | | | | | | |
| 01.03.02 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | | | | | | | | |
| 01.03.03 | EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE | | | | | | | | |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | | | | | | | | |
| 01.04 | PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE | | | | | | | | |
| 01.04.01 | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | | | | | | | | |
| 01.04.02 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8" | | | | | | | | |
| 01.04.03 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA | | | | | | | | |
| 01.04.04 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | | | | | | | | |
| 01.04.05 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m | | | | | | | | |
| 01.04.06 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m | | | | | | | | |
| 01.04.07 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | | | | | | | | |
| 01.04.08 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | | | | | | | | |
| 01.04.09 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | | | | | | | | |
| 01.04.10 | LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m | | | | | | | | |
| 01.04.11 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | | | | | | | | |
| 01.04.12 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | | | | | | | | |
| 01.04.13 | TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m | | | | | | | | |
| 01.04.14 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | | | | | | | | |
| 01.04.15 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | | | | | | | | |
| 1.05 | FORESTACIÓN | | | | | | | | |
| 01.05.01 | HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES | | | | | | | | |
| 01.05.02 | EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION | | | | | | | | |
| 01.05.03 | RIEGO Y MANTENIMIENTPO | | | | | | | | |

### 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 | ELABORACION DFE FTR | | | | | | | | | |
| 1.02 | CONTRATACION | | | | | | | | | |
| 1.03 | EJECUCION | | | | | | | | | |
| 1.04 | SUPERVISION | | | | | | | | | |
| 1.05 | SEGUMIENTO | | | | | | | | | |
| 1.06 | LIQUIDACION | | | | | | | | | |

Fecha de elaboración de la ficha: 18/08/2023

**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**

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVARES
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Roger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## PRESUPUESTO

Presupuesto: **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA ILLAHUASI, SECTOR ILLAHUASI, DISTRITO PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO HUANUCO.**

Cliente: **AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA**

Lugar: **SECTOR ILLAHUASI, DISTRITO PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO HUANUCO.** Aug-23

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| **01** | **LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 900.00 ML.)** | | | | |
| **01.01** | **TRABAJOS PROVISIONALES** | | | | **2,358.97** |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | und | 1.00 | 1,052.02 | 1,052.02 |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 15.00 | 87.13 | 1,306.95 |
| **01.02** | **TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | **41,846.34** |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | vje | 2.00 | 7,097.66 | 14,195.32 |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | Km | 2.00 | 11,966.09 | 23,932.18 |
| 01.02.03 | RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD | m3 | 112.00 | 4.83 | 540.96 |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO | km | 0.90 | 1,488.85 | 1,339.97 |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | km | 0.90 | 2,042.13 | 1,837.92 |
| **01.03** | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | **110,299.86** |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 5,400.00 | 5.89 | 31,806.00 |
| 01.03.02 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | 8,019.00 | 6.14 | 49,236.66 |
| 01.03.03 | EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE | m3 | 1,620.00 | 12.71 | 20,590.20 |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 2,700.00 | 3.21 | 8,667.00 |
| **01.04** | **PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE** | | | | **1,828,987.21** |
| 01.04.01 | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | m2 | 9,270.00 | 14.34 | 132,931.80 |
| 01.04.02 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8" | m3 | 5,130.00 | 82.39 | 422,660.70 |
| 01.04.03 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA | m3 | 5,130.00 | 27.08 | 138,897.01 |
| 01.04.04 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | Und. | 360.00 | 756.37 | 272,293.20 |
| 01.04.05 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m | Und. | 540.00 | 628.24 | 339,249.60 |
| 01.04.06 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m | Und. | 180.00 | 828.86 | 149,194.80 |
| 01.04.07 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | Und. | 360.00 | 24.27 | 8,737.20 |
| 01.04.08 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | Und. | 540.00 | 32.35 | 17,469.00 |
| 01.04.09 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | Und. | 180.00 | 40.44 | 7,279.20 |
| 01.04.10 | LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m | m3 | 1,080.00 | 34.89 | 37,681.20 |
| 01.04.11 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | m3 | 2,700.00 | 47.43 | 128,061.00 |
| 01.04.12 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | m3 | 1,350.00 | 55.83 | 75,370.50 |
| 01.04.13 | TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m | m2 | 3,600.00 | 12.13 | 43,668.00 |
| 01.04.14 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | m2 | 2,700.00 | 15.16 | 40,932.00 |
| 01.04.15 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | m2 | 900.00 | 16.18 | 14,562.00 |
| **1.05** | **FORESTACIÓN** | | | | **5,339.74** |
| 01.05.01 | HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES | Und. | 301.00 | 7.59 | 2,284.59 |
| 01.05.02 | EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION | Und. | 301.00 | 2.83 | 851.83 |
| 01.05.03 | RIEGO Y MANTENIMIENTPO | Und. | 301.00 | 7.32 | 2,203.32 |

FORTUNATO SÓCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha ela la ficha técnica referencia

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

ANA
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Roger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1.06 | **FLETE TERRESTRE** | | | | **3,500.00** |
| 01.06.01 | FLETE TERRESTRE | GLB | 1.00 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| | **COSTO DIRECTO** | | | | **1,992,332.12** |
| | GASTOS GENERALES (10%CD) | | | | 199,233.21 |
| | UTILIDAD (10%CD) | | | | 199,233.21 |
| | **SUB TOTAL** | | | | **2,390,798.54** |
| | IGV (18%) | | | | 430,343.74 |
| | **TOTAL** | | | | **2,821,142.28** |
| | SUPERVISIÓN (5%CD) | | | | 99,616.61 |
| | SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | | | | 59,769.96 |
| | FICHA DEFINITIVA | | | | 20,000.00 |
| | **PRESUPUESTO TOTAL** | | | | **3,000,528.85** |

**SON: TRES MILLONES QUINIENTOS VEINTE Y OCHO CON 85/100 SOLES**

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

FORTUNATO SOCRATES AMPUDIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha ela la ficha técnica referencia

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

ANA
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Roger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

# Análisis de precios unitarios

## LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA ILLAHUASI, SECTOR ILLAHUASI, DISTRITO PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO HUANUCO.

Partida **01.01** **CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD**

Rendimiento **und/DIA** **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : und **1,052.02**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 4.0000 | 26.15 | 104.60 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | Km | 18.60 | 148.80 |
| | | | | | | **253.40** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | | 1.9400 | 7.27 | 14.10 |
| 02041200010009 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4" | kg | | 0.8500 | 7.27 | 6.18 |
| 02070100010005 | PIEDRA CHANCADA 1/2" PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.1800 | 79.90 | 14.38 |
| 02070200010003 | ARENA GRUESA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.1800 | 49.50 | 8.91 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | | 1.0500 | 29.00 | 30.45 |
| 02180200010003 | PERNO HEXAGONAL ROSCA CORRIENTE 5/16" X 6" | jgo | | 15.0000 | 3.20 | 48.00 |
| 0231190002 | MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA | p2 | | 70.0000 | 5.70 | 399.00 |
| 02901500260002 | GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO | m2 | | 15.0000 | 18.00 | 270.00 |
| | | | | | | **791.02** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 253.40 | 7.60 |
| | | | | | | **7.60** |

Partida **01.02** **CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN**

Rendimiento **m2/DIA** **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **87.13**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.4000 | 26.15 | 10.46 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.4000 | 20.57 | 8.23 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.4000 | 18.60 | 7.44 |
| | | | | | | **26.13** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | 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 | 14.50 | 10.88 |
| | | | | | | **60.22** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 26.13 | 0.78 |
| | | | | | | **0.78** |

Partida **02.01** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento **vje/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : vje **7,097.66**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 6.0000 | 48.0000 | 18.60 | 892.80 |
| | | | | | | **892.80** |

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador(a) Local de Agua Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Roger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Equipos** | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 892.80 | 26.78 |
| 03012200010002 | CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn | hm | 3.0000 | 24.0000 | 257.42 | 6,178.08 |
| | | | | | | **6,204.86** |

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

Rendimiento **km/DIA** **0.8000** EQ. **0.8000** Costo unitario directo por : km **11,966.09**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Mano de Obra** | | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 10.0000 | 20.57 | 205.70 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 10.0000 | 18.60 | 186.00 |
| | | | | | | **391.70** |
| **Materiales** | | | | | | |
| 0207040001 | MATERIAL GRANULAR | m3 | | 100.0000 | 35.00 | 3,500.00 |
| | | | | | | **3,500.00** |
| **Equipos** | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 391.70 | 11.75 |
| 03011000060002 | RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 | hm | 0.1000 | 1.0000 | 131.80 | 131.80 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 10.0000 | 580.87 | 5,808.70 |
| 0301200001 | MOTONIVELADORA | hm | 0.1000 | 1.0000 | 223.14 | 223.14 |
| 03012200050001 | CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.) | hm | 0.7500 | 7.5000 | 253.20 | 1,899.00 |
| | | | | | | **8,074.39** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **1,000.0000** EQ. **1,000.0000** Costo unitario directo por : m3 **4.83**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Mano de Obra** | | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0080 | 18.60 | 0.15 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.1000 | 0.0008 | 20.57 | 0.02 |
| | | | | | | **0.17** |
| **Equipos** | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.17 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0080 | 580.87 | 4.65 |
| | | | | | | **4.66** |

Partida **02.03** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **km/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : km **1,488.85**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Mano de Obra** | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 0.5000 | 4.0000 | 26.15 | 104.60 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 16.0000 | 18.60 | 297.60 |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 1.0000 | 8.0000 | 26.42 | 211.36 |
| 01010300030003 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 0.5000 | 4.0000 | 26.26 | 105.04 |
| | | | | | | **718.60** |
| **Materiales** | | | | | | |
| 02040300010043 | FIERRO 3/8" | var | | 0.5000 | 22.30 | 11.15 |
| 02130 0000 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | | 3.6000 | 29.00 | 104.40 |

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Ruggar FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 02130300010001 | YESO BOLSA 28 kg | bol | | 3.0000 | 14.00 | 42.00 |
| 0231040001 | ESTACAS DE MADERA | und | | 50.0000 | 4.65 | 232.50 |
| 0240020001 | PINTURA ESMALTE | gal | | 0.3500 | 59.66 | 20.88 |
| | | | | | | **410.93** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301000014 | MIRAS | día | 2.0000 | 2.0000 | 17.36 | 34.72 |
| 0301000015 | JALONES | día | 4.0000 | 4.0000 | 14.96 | 59.84 |
| 0301000022 | ESTACION TOTAL | he | 1.0000 | 8.0000 | 18.92 | 151.36 |
| 0301000023 | NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 1.0000 | 8.0000 | 11.48 | 91.84 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 718.60 | 21.56 |
| | | | | | | **359.32** |

Partida **02.04** **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento **km/DIA** **0.2500** EQ. **0.2500** Costo unitario directo por : km **2,042.13**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.0250 | 0.8000 | 20.57 | 16.46 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 16.0000 | 18.60 | 297.60 |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 1.0000 | 32.0000 | 26.42 | 845.44 |
| 01010300030003 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 0.2000 | 6.4000 | 26.26 | 168.06 |
| | | | | | | **1,327.56** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02130300010003 | YESO BOLSA 25 kg | bol | | 3.0000 | 18.00 | 54.00 |
| 0231040001 | ESTACAS DE MADERA | und | | 50.0000 | 4.65 | 232.50 |
| 0240020001 | PINTURA ESMALTE | gal | | 0.3500 | 59.66 | 20.88 |
| | | | | | | **307.38** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301000023 | NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 1.0000 | 32.0000 | 11.48 | 367.36 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 1,327.56 | 39.83 |
| | | | | | | **407.19** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **850.0000** EQ. **850.0000** Costo unitario directo por : m3 **5.89**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0094 | 26.15 | 0.25 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0094 | 18.60 | 0.17 |
| | | | | | | **0.42** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.42 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0094 | 580.87 | 5.46 |
| | | | | | | **5.47** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **810.0000** EQ. **810.0000** Costo unitario directo por : m3 **6.14**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0099 | 18.60 | 0.18 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0099 | 20.57 | 0.20 |
| | | | | | | **0.38** |
| | **Equipos** | | | | | |

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de la Administración Local Del Agua

ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

ANA
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Ruggar FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.38 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0099 | 580.87 | 5.75 |
| | | | | | | **5.76** |

Partida **03.03** **EXCAVACION PARA COLCHON ANTISOCAVANTE**

Rendimiento **m3/DIA** **380.0000** EQ. **380.0000** Costo unitario directo por : m3 **12.71**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 0.1000 | 0.0021 | 26.15 | 0.05 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0211 | 18.60 | 0.39 |
| | | | | | | **0.44** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.44 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0211 | 580.87 | 12.26 |
| | | | | | | **12.27** |

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

Rendimiento **m2/DIA** **1,200.0000** EQ. **1,200.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.21**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0067 | 20.57 | 0.14 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0133 | 18.60 | 0.25 |
| | | | | | | **0.39** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.39 | 0.01 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1 | hm | 1.0000 | 0.0067 | 419.93 | 2.81 |
| | | | | | | **2.82** |

Partida **03.04** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento **m3/DIA** **1,200.0000** EQ. **1,200.0000** Costo unitario directo por : m3 **11.70**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0133 | 18.60 | 0.25 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0067 | 20.57 | 0.14 |
| | | | | | | **0.39** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.39 | 0.01 |
| 03011600010003 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3 | hm | 1.0000 | 0.0067 | 317.10 | 2.12 |
| 03012200040001 | CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | hm | 4.0000 | 0.0267 | 343.90 | 9.18 |
| | | | | | | **11.32** |

Partida **04.01** **SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT 20**

Rendimiento **m2/DIA** **500.0000** EQ. **500.0000** Costo unitario directo por : m2 **14.34**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0160 | 26.15 | 0.42 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0160 | 20.57 | 0.33 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0320 | 18.60 | 0.60 |

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Roger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | **1.35** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0210020009 | GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200 | m2 | | 1.0500 | 12.33 | 12.95 |
| | | | | | | **12.95** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 1.35 | 0.04 |
| | | | | | | **0.04** |

Partida **04.02** **SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"**

Rendimiento **m3/DIA** **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m3 **82.39**

| **Código** | **Descripción Recurso** | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio S/.** | **Parcial S/.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0800 | 20.57 | 1.65 |
| 0101010005 | PEON | hh | 25.0000 | 2.0000 | 18.60 | 37.20 |
| | | | | | | **38.85** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02070100050005 | PIEDRA MEDIANA DE 6" a 8" (comunidad) | m3 | | 1.0000 | 42.37 | 42.37 |
| | | | | | | **42.37** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 38.85 | 1.17 |
| | | | | | | **1.17** |

Partida **04.03** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA**

Rendimiento **m3/DIA** **460.0000** EQ. **460.0000** Costo unitario directo por : m3 **27.08**

| **Código** | **Descripción Recurso** | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio S/.** | **Parcial S/.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0174 | 20.57 | 0.36 |
| | | | | | | **0.36** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 0.36 | 0.02 |
| 03011600010005 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3 | hm | 0.5000 | 0.0087 | 317.10 | 2.76 |
| 03012200040001 | CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | hm | 4.0000 | 0.0696 | 343.90 | 23.94 |
| | | | | | | **26.72** |

Partida **04.04** **SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" DE 5 X 2 X 0.30 m**

Rendimiento **und/DIA** **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : und **756.37**

| **Código** | **Descripción Recurso** | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio S/.** | **Parcial S/.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.5000 | 20.57 | 10.29 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 1.0000 | 18.60 | 18.60 |
| | | | | | | **28.89** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0204300002 | GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO COLCHON "A | und | | 1.0000 | 726.61 | 726.61 |
| | | | | | | **726.61** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 28.89 | 0.87 |
| | | | | | | **0.87** |

Partida **04.05** **SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "A" DE 5 X 1 X 1 m**

Rendimiento **und/DIA** **6.0000** EQ. **6.0000** Costo unitario directo por : und **628.24**

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

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Ruggar FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.3750 | 0.5000 | 20.57 | 10.29 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.7500 | 1.0000 | 18.60 | 18.60 |
| | | | | | | **28.89** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0204300006 | GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO CAJA "A" 5.0 | und | | 1.0000 | 598.48 | 598.48 |
| | | | | | | **598.48** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 28.89 | 0.87 |
| | | | | | | **0.87** |

Partida **04.06** **SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "B" DE 5 X 1.5 X 1 m**

Rendimiento **und/DIA** **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **828.86**

| **Código** | **Descripción Recurso** | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio S/.** | **Parcial S/.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.5000 | 0.5000 | 20.57 | 10.29 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 1.0000 | 18.60 | 18.60 |
| | | | | | | **28.89** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0204300007 | GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO "B" 5.0 X 1.5 X | und | | 1.0000 | 799.10 | 799.10 |
| | | | | | | **799.10** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 28.89 | 0.87 |
| | | | | | | **0.87** |

Partida **04.07** **INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON "A" 5 x 2 x 0.30**

Rendimiento **und/DIA** **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : und **24.27**

| **Código** | **Descripción Recurso** | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio S/.** | **Parcial S/.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.4000 | 20.57 | 8.23 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.8000 | 18.60 | 14.88 |
| | | | | | | **23.11** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 23.11 | 1.16 |
| | | | | | | **1.16** |

Partida **04.08** **INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA "A" 5 x 1 x 1m**

Rendimiento **und/DIA** **15.0000** EQ. **15.0000** Costo unitario directo por : und **32.35**

| **Código** | **Descripción Recurso** | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio S/.** | **Parcial S/.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.5333 | 20.57 | 10.97 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 1.0667 | 18.60 | 19.84 |
| | | | | | | **30.81** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 30.81 | 1.54 |
| | | | | | | **1.54** |

Partida **04.09** **INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA "B" 5 x 1.5 x 1m**

Rendimiento **und/DIA** **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : und **40.44**

| **Código** | **Descripción Recurso** | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio S/.** | **Parcial S/.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |

FORTUNATO CATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de la Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Roger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.6667 | 20.57 | 13.71 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 1.3333 | 18.60 | 24.80 |
| | | | | | | **38.51** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 38.51 | 1.93 |
| | | | | | | **1.93** |

Partida **04.10** **LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" DE 5 X2.00 X 0.30 m**

Rendimiento **m3/DIA** **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m3 **34.89**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.2000 | 20.57 | 4.11 |
| 0101010005 | PEON | hh | 8.0000 | 1.6000 | 18.60 | 29.76 |
| | | | | | | **33.87** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 33.87 | 1.02 |
| | | | | | | **1.02** |

Partida **04.11** **LLENADO DE GAVION TIPO "A" DE 5 X 1.00 X 1.00 m**

Rendimiento **m3/DIA** **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m3 **47.43**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.2667 | 20.57 | 5.49 |
| 0101010005 | PEON | hh | 8.0000 | 2.1333 | 18.60 | 39.68 |
| | | | | | | **45.17** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 45.17 | 2.26 |
| | | | | | | **2.26** |

Partida **04.12** **LLENADO DE GAVION TIPO "B" DE 5 X 1.50 X 1.00 m**

Rendimiento **m3/DIA** **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m3 **55.83**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.3200 | 20.57 | 6.58 |
| 0101010005 | PEON | hh | 8.0000 | 2.5600 | 18.60 | 47.62 |
| | | | | | | **54.20** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 54.20 | 1.63 |
| | | | | | | **1.63** |

Partida **04.13** **TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" 5 X 2.00 X 0.30 m**

Rendimiento **m2/DIA** **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m2 **12.13**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.2000 | 20.57 | 4.11 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.4000 | 18.60 | 7.44 |
| | | | | | | **11.55** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 11.55 | 0.58 |
| | | | | | | **0.58** |

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de la Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Roger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

Partida **04.14** **TAPADO DE GAVION TIPO CAJA "A" DE 5 X1.00 X 1.00 m**

Rendimiento **m2/DIA** **32.0000** EQ. **32.0000** Costo unitario directo por : m2 **15.16**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.2500 | 20.57 | 5.14 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.5000 | 18.60 | 9.30 |
| | | | | | | **14.44** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 14.44 | 0.72 |
| | | | | | | **0.72** |

Partida **04.15** **TAPADO DE GAVION TIPO CAJA "B" DE 5 X1.50 X 1.00 m**

Rendimiento **m2/DIA** **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m2 **16.18**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.2667 | 20.57 | 5.49 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.5333 | 18.60 | 9.92 |
| | | | | | | **15.41** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 15.41 | 0.77 |
| | | | | | | **0.77** |

Partida **05.01** **HABILITACION Y SUMINSTRO DE PLANTONES**

Rendimiento **und/DIA** **1,000.0000** EQ. **1,000.0000** Costo unitario directo por : und **7.59**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.1000 | 0.0008 | 20.57 | 0.02 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0080 | 18.60 | 0.15 |
| | | | | | | **0.17** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0291010006 | PLANTON NATIVO | und | | 1.0000 | 5.00 | 5.00 |
| | | | | | | **5.00** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.17 | 0.01 |
| 03012200040001 | CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | hm | 1.0000 | 0.0080 | 301.77 | 2.41 |
| | | | | | | **2.42** |

Partida **05.02** **EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION**

Rendimiento **und/DIA** **60.0000** EQ. **60.0000** Costo unitario directo por : und **2.83**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.1000 | 0.0133 | 20.57 | 0.27 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.1333 | 18.60 | 2.48 |
| | | | | | | **2.75** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 2.75 | 0.08 |

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

**0.08**

Partida **05.03** **RIEGO Y MANTENIMIENTO**

Rendimiento **und/DIA** **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : und **7.32**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.1000 | 0.0027 | 20.57 | 0.06 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0267 | 18.60 | 0.50 |
| | | | | | | **0.56** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 03012200050001 | CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.) | hm | 1.0000 | 0.0267 | 253.20 | 6.76 |
| | | | | | | **6.76** |

FORTUNATO SOCRATES AMILCIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de la Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Roger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Partida | **05.04** | | **FLETE TERRESTRE** | | | | |
| Rendimiento | **glb/DIA** | | EQ. | | Costo unitario directo por : glb | | **3,500.00** |
| **Código** | **Descripción Recurso** | | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio S/.** | **Parcial S/.** |
| | | **Materiales** | | | | | |
| 0203020002 | FLETE TERRESTRE | | glb | | 1.0000 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| | | | | | | | **3,500.00** |

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

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de la Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Roger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

**PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL**

**Actividad** : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES
**Ubicación** : Distrito: Puños Provincia: Huamalies Región: Huanuco
**Fecha** 18/08/2023

| Item | Descripción | Unid. | Nro veces | Dimensiones | | | Parcial | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Largo | Ancho | Altura | | |
| **1.00** | **LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 897 ML.)** | | | | | | | |
| **1.01** | **OBRAS PROVISIONALES** | | | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | Und. | | | | | | **1.00** |
| | Cartel de identificacion de la Obra | | 1.00 | | | | 1.00 | |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | | | | | | **15.00** |
| | caseta de guardiania y/o almacen | | 1.00 | 5.00 | 3.00 | | 15.00 | |
| **1.02** | **TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA | vje | | | | | | **2.00** |
| | Movilizacion de maquinaria pesasda | | 2.00 | | | | 2.00 | |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | km | | | | | | **2.00** |
| | mantenimiento y/o habilitación de camino de acceso | | | 2.00 | | | 2.00 | |
| 01.02.03 | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD | m3 | | | | | | **112.00** |
| | rampa de ingreso y salida a la actividad | | 1.00 | 8.00 | 3.50 | 4.00 | 112.00 | |
| 01.02.04 | TRAZO y REPLANTEO | Km | | | | | | **0.90** |
| | trazo y replanteo | | 1.00 | 0.90 | | | 0.90 | |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | | | | | | **0.90** |
| | control topográfico | | 1.00 | 0.90 | | | 0.90 | |
| **1.03** | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | | | | |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO | m3 | | | | | | **5,400.00** |
| | Cauce estable de rio | | 1.00 | 900.00 | 10.00 | 0.60 | 5,400.00 | |
| 01.03.02 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | | | | | | **8,019.00** |
| | conformación de dique con material propio | | 1.00 | 900.00 | 3.30 | 2.70 | 8,019.00 | |
| 01.03.03 | EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE | m3 | | | | | | **1,620.00** |
| | Gaviones caja y Colchon antisocavante | | 1.00 | 900.00 | 6.00 | 0.30 | 1,620.00 | |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | | | | | | **2,700.00** |
| | perfilado y refine en talud de dique | | 1.00 | 900.00 | | 3.00 | 2,700.00 | |
| **1.04** | **PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE** | | | | | | | |
| 01.04.01 | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | m2 | | | | | | **9,270.00** |
| | suministro, transporte e instalacion de geotextil no tejido | | 1.00 | 900.00 | 10.30 | | 9,270.00 | |
| 01.04.02 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8" | m3 | | | | | | **5,130.00** |
| | Gavion tipo colchon 5.0 x 2.0 x 0.30 m | | 2 | 900.00 | 2.00 | 0.30 | 1,080.00 | |
| | Gavion tipo caja 5.0 x 1.0 x 1.0 m | | 3 | 900.00 | 1.00 | 1.00 | 2,700.00 | |
| | Gavion tipo caja 5.0 x 1.5 x 1.0 m | | 1 | 900.00 | 1.50 | 1.00 | 1,350.00 | |
| 01.04.03 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA | m3 | | | | | | **5,130.00** |
| | Carguio y transporte de piedra | | | 5,130.00 | | | 5,130.00 | |
| 01.04.04 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | und. | | | | | | **360.00** |
| | Suministro y armado gavión tipo colchón | | 2 | 900.00 | | | 360.00 | |
| 01.04.05 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m | und. | | | | | | **540.00** |
| | Suministro y armado gavión tipo caja | | 3 | 900.00 | | | 540.00 | |
| 01.04.06 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m | und. | | | | | | **180.00** |
| | Suministro y armado gavión tipo caja | | 1 | 900.00 | | | 180.00 | |
| 01.04.07 | INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | und. | | | | | | **360.00** |
| | Instalación gavión tipo colchón | | 2 | 900.00 | | | 360.00 | |
| 01.04.08 | INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | und. | | | | | | **540.00** |
| | Instalación gavión tipo caja | | 3 | 900.00 | | | 540.00 | |
| 01.04.09 | INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | und. | | | | | | **180.00** |
| | Instalación gavión tipo caja | | 1 | 900.00 | | | 180.00 | |
| 01.04.10 | LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m | m3 | | | | | | **1,080.00** |
| | LLenado gavión tipo colchón | | 2 | 900.00 | 2.00 | 0.30 | 1,080.00 | |
| 01.04.11 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | m3 | | | | | | **2,700.00** |
| | LLenado gavión tipo caja | | 3 | 900.00 | 1.00 | 1.00 | 2,700.00 | |
| 01.04.12 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | m3 | | | | | | **1,350.00** |
| | LLenado gavión tipo caja | | 1 | 900.00 | 1.50 | 1.00 | 1,350.00 | |
| 01.04.13 | TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m | m2 | | | | | | **3,600.00** |
| | Tapado gavión tipo colchón | | 2 | 900.00 | 2.00 | | 3,600.00 | |
| 01.04.14 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | m2 | | | | | | **2,700.00** |
| | Tapado gavión tipo caja | | 3 | 900.00 | 1.00 | | 2,700.00 | |
| 01.04.15 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | m2 | | | | | | **900.00** |
| | Tapado gavión tipo caja | | 1 | 900.00 | 1.00 | | 900.00 | |
| **01.05.** | **ORIENTACION** | | | | | | | |

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

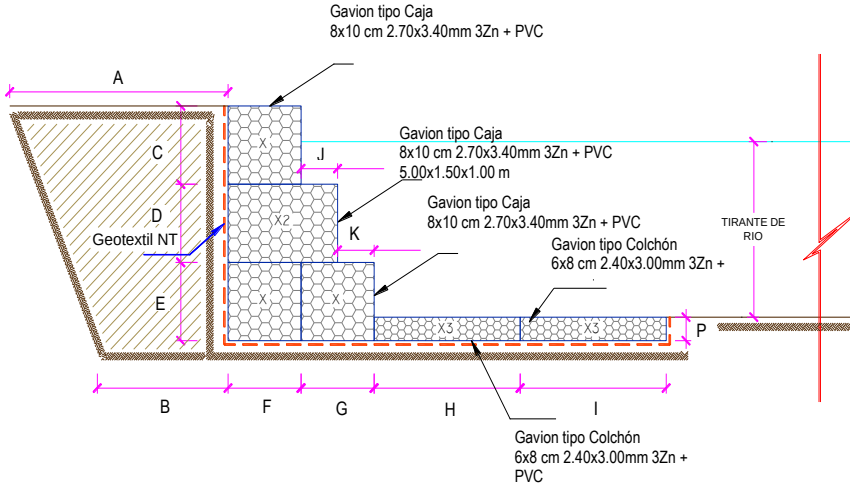
Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Roger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01.05.01 | HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES | und. | | | | | | **301.00** |
| | Habilitación y suminstro de plantones | | 2 | 900.00 | | | 301.00 | |
| 01.05.02 | EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION | und. | | | | | | **301.00** |
| | Excavación de hoyos y plantacion | | 2 | 900.00 | | | 301.00 | |
| 01.05.03 | RIEGO Y MANTENIMIENTPO | und. | | | | | | **301.00** |
| | Riego y mantenimiento | | 2 | 900.00 | | | 301.00 | |
| **01.06.** | **FLETE TERRESTRE** | | | | | | | |
| 01.06.01 | FLETE TERRESTRE | | | | | | | **1.00** |
| | Flete terrestre | glb | 1 | 1.00 | | | 1 | |

**ESQUEMA DE LA MEDIDA**




| | | |
|---|---|---|
| A = | 3.50 | m |
| B = | 2.00 | m |
| C = | 1.00 | m |
| D = | 1.00 | m |
| E = | 1.00 | m |
| F = | 1.00 | m |
| G = | 1.00 | m |
| H = | 2.00 | m |
| I = | 2.00 | m |
| J = | 0.50 | m |
| K = | 0.50 | m |
| P = | 0.30 | m |
| Long. de Gavión = | 5.00 | m |

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

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

## RELACION DE INSUMOS

### LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA ILLAHUASI, SECTOR ILLAHUASI, DISTRITO PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO HUANUCO.

SECTOR ILLAHUASI, DISTRITO PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO HUANUCO.

| Recurso | Unidad | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|
| **MANO DE OBRA** | | | | |
| OPERARIO | hh | 216.0818 | 26.15 | 5,650.54 |
| OFICIAL | hh | 4,792.9568 | 20.57 | 98,591.12 |
| PEON | hh | 27,365.0366 | 18.60 | 508,989.68 |
| OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 79.4777 | 20.57 | 1,634.86 |
| TOPOGRAFO | hh | 36.0000 | 26.42 | 951.12 |
| AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 9.3602 | 26.26 | 245.80 |
| | | | | **616,063.12** |
| **MATERIALES** | | | | |
| FLETE TERRESTRE | glb | 1.0000 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| FIERRO 3/8" | var | 0.4500 | 22.30 | 10.04 |
| CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | 5.6891 | 7.27 | 41.36 |
| CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4" | kg | 0.8500 | 7.27 | 6.18 |
| CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm | m2 | 12.0000 | 6.90 | 82.80 |
| GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO COLCHON "A" 5.0 X 2.0 X 0.30 | und | 360.0000 | 726.61 | 261,579.60 |
| GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO CAJA "A" 5.0 X 1.0 X 1.00 | und | 540.0000 | 598.48 | 323,179.20 |
| GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO "B" 5.0 X 1.5 X 1.00 | und | 180.0000 | 799.10 | 143,838.00 |
| PIEDRA CHANCADA 1/2" PUESTA EN OBRA | m3 | 0.1800 | 79.90 | 14.38 |
| PIEDRA MEDIANA DE 6" a 8" (comunidad) | m3 | 5,130.0000 | 42.37 | 217,358.10 |
| ARENA GRUESA PUESTA EN OBRA | m3 | 0.1800 | 49.50 | 8.91 |
| MATERIAL GRANULAR | m3 | 200.0000 | 35.00 | 7,000.00 |
| GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200 | m2 | 9,733.5000 | 12.33 | 120,014.06 |
| CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | 4.2900 | 29.00 | 124.41 |
| YESO BOLSA 28 kg | bol | 2.7000 | 14.00 | 37.80 |
| YESO BOLSA 25 kg | bol | 2.7000 | 18.00 | 48.60 |
| PERNO HEXAGONAL ROSCA CORRIENTE 5/16" X 6" CON TUERCA Y ARANDELA | jgo | 15.0000 | 3.20 | 48.00 |
| MADERA TORNILLO | p2 | 90.0000 | 7.00 | 630.00 |
| ESTACAS DE MADERA | und | 90.0000 | 4.65 | 418.50 |
| TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm | m2 | 11.2500 | 14.50 | 163.13 |
| MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA | p2 | 70.0000 | 5.70 | 399.00 |

FORTUNATO SOCRATES AMPUDIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PINTURA ESMALTE | gal | 0.6299 | 59.66 | 37.58 |
| GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO | und | 1.0000 | 270.00 | 270.00 |
| PLANTON NATIVO | und | 301.0000 | 5.00 | 1,505.00 |
| | | | | **1,080,314.65** |

**EQUIPOS**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| MIRAS | día | 1.8000 | 17.36 | 31.25 |
| JALONES | día | 3.6000 | 14.96 | 53.86 |
| ESTACION TOTAL | he | 7.2000 | 18.92 | 136.22 |
| NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 36.0000 | 11.48 | 413.28 |
| HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | | 23,462.59 |
| RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton | hm | 2.0000 | 131.80 | 263.60 |
| CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3 | hm | 44.6310 | 317.10 | 14,152.49 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1 | hm | 18.0900 | 419.93 | 7,596.53 |
| TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 185.2261 | 580.87 | 107,592.28 |
| MOTONIVELADORA | hm | 2.0000 | 223.14 | 446.28 |
| CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn | hm | 48.0000 | 257.42 | 12,356.16 |
| CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | hm | 359.4560 | 343.90 | 123,616.92 |
| CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.) | hm | 23.0367 | 253.20 | 5,832.89 |
| | | | | **295,954.35** |
| | | | **Total S/.** | **1,992,332.12** |

**NOTA: LOS INSUMOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COSTOS**

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Roger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

# FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR POQUE, DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO.

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA POQUE, SECTOR POQUE, DISTRITO PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO.

## 1. UBICACIÓN:

| AAA | MARAÑON | ALA | ALTO MARAÑON | Fecha | 18/08/2023 |
|---|---|---|---|---|---|

### 1.1. Ubicación política

| Departamento | HUANUCO | Provincia | HUAMALIES | Distrito | PUÑOS | Sector | POQUE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

### 1.2. Ubicación hidrográfica

| Unidad hidrográfica | INTERCUENCA ALTO MARAÑON V | Cuerpo de agua | QUEBRADA POQUE |
|---|---|---|---|

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

Agregar Tramo

| | Inicial | | | Final | | | Margen | Observación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Norte (Y): | Este (X): | Zona | Norte (Y): | Este (X): | Zona | | |
| TRAMO 1 | 8,945,192.00 | 290,602.00 | 18L | 8,945,371.00 | 291,218.00 | 18L | IZQ. Y DER. | |

## 2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

### 2.1 Tipo de peligro

☑ Inundación ☐ Flujos de detritos ☑ Erosión fluvial

### 2.2. Geología

La zona de estudio presenta un relieve con pendientes pronunciadas hacia los laterales (quebradas tributarios), el cauce de la quebrada es lineal con pendiente moderada; asimismo, producto de la dinámica fluvial, donde se aprecia sedimentacion de los materiales arrastrados en periodos de crecida del cauce de la quebrada, los materiales son diversos, como cantos rodados (fragmentos de rocas transportdas por la agua pluviales), gravas (fragmentos de rocas de 2 mm a 6.4 mm), arenas y poco material fino(limo y arcilla).

El movimiento fluvial consiste presentarse a traves de los procesos del ciclo hidrologico, los cuales actuan en periodos de fuertes lluvias, donde la corriente fluvial ocasiona la erosion horizontal y lateral del cauce, con ocurrencia de derrumbes y arrastre de fragmentos de material consolidado en los bordes, formando los depositos de tipo aluvial y ademas el aporte de solidos es transportado en suspension, saltacion y rodamiento,que conjuntamente con la fuerza hidraulica actuan como componentes de la fuerza erosiva de la corriente. El componente horizontal origina una erosion lateral por socavamiento y/o debilitamiento a causa del desprendimiento de fragmento de los laterales del cauce, dando lugar a derrumbes y/o deslizamientos de las margenes y los componentes verticales originan una erosión de fondo de las quebradas, con un arrastre de materiales hacia aguas abajo. Los que van depositandose por perdida de capacidad de transporte de las aguas de la quebrada, dando lugar a la acumulacion de sedimentos.

Este fenomeno se presenta ciclicamente en mayor o menor grado de intesidad en las margenes a lo largo de la quebrada Poque. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

| Gravoso | X | Arenas | X | Limo | | Arcillas | - |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

Gravoso( Mayores a 2 mm), Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm)

FORTUNATO SÓCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ANA
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

ANA
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

**2.3. Hidrología**

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta en poca magnitud, sin embargo; en eventos extra-ordinarios como el Fenomeno El Niño y otros eventos ciclicos, la periodica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y el caudal de microcuencas.

En el centro poblado de Poque en su gran mayoria las viviendas son de material rustico (adobe y tapial) y que a conseceuencia de los eventos extremos de la naturaleza, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal de la quebrada de Puños se pudo evidenciar un caudal de 2.20 m3/seg., asimismo; se produjo desborde de las aguas hacia las viviendas ubicados al borde del cauce y hacia algunos cultivos temporales, socavacion de base de muro de contencion que se encuentra instalado de manera empirica.

**2.4. Elementos expuestos:**

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

| Nº de Habitantes |
|---|
| 214 |

| Nº de Viviendas | Tipo |
|---|---|
| 53 | Material rustico |

| Nº de I.E.P/I.E.S. | Nombre |
|---|---|
| - | I. E. N° 32472 y Colegio Nacional de Poque |
| | |

| Centros de Salud | Nombre |
|---|---|
| - | - |

| Otros | Nombre |
|---|---|
| - | - |

En la zona intervenida de la quebrada Poque, se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

| Área Total (ha) | Cultivos | Área (ha) |
|---|---|---|
| 0.08 | Caña de azucar | - |
| | | - |
| | Arroz | - |
| | Otros | - |
| | pastos | 0.08 |
| | - | - |

| Total cabezas de Ganado | Clase | Nº |
|---|---|---|
| - | Vacunos | - |
| | Ovinos | - |
| | Camelidos | - |
| | Equinos | - |
| | Porcinos | - |
| | otros | - |

| Infraestructura afectada | Nombre | Cantidad | Longitud (m) |
|---|---|---|---|
| Bocatomas | - | - | - |
| Canales | - | - | - |
| Puentes | - | - | - |
| Carreteras | - | - | - |
| Redes Electricas | - | - | - |
| Servicios de agua y desague | - | - | - |

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## 3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:

De la evaluacion de daños 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 | | |
| 60 | | X | | X | - | - |

| 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 | N° de cabezas | | | BOCATOMAS (Und) | CANALES (Km) | DIQUES (Km) | DRENES (Km) | ACÉQUIAS (Km) | OTROS | CARRETERAS (Km) | CAMINOS (Km) | PUENTES (Und) | OTROS |
| Caña de azúcar | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Arroz | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Otros | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

## 4. PROPUESTA TECNICA:

### 4.1.-Estructural

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

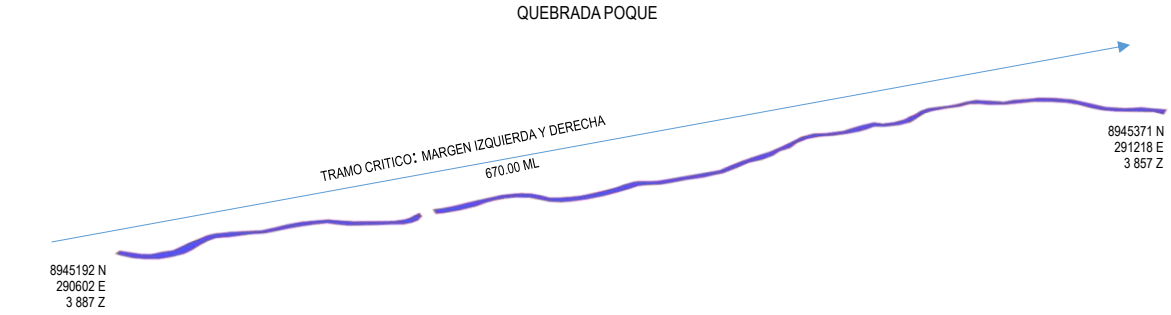
- Limpieza y descolmatación del cauce de la quebrada Poque en una longitud de 670 m.
- Conformación de diques con material propio, en la márgen izquierda de la quebrada Poque, en una longitud de 670 m.
- Protección con enrocado, en el margen izquierda y derecha de la quebrada en una longitud de 1340.00 m

### 4.2.- No Estructurales

La Municipalidad local conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del GOREHCO y el Instituto Nacional 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 (ANA) 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



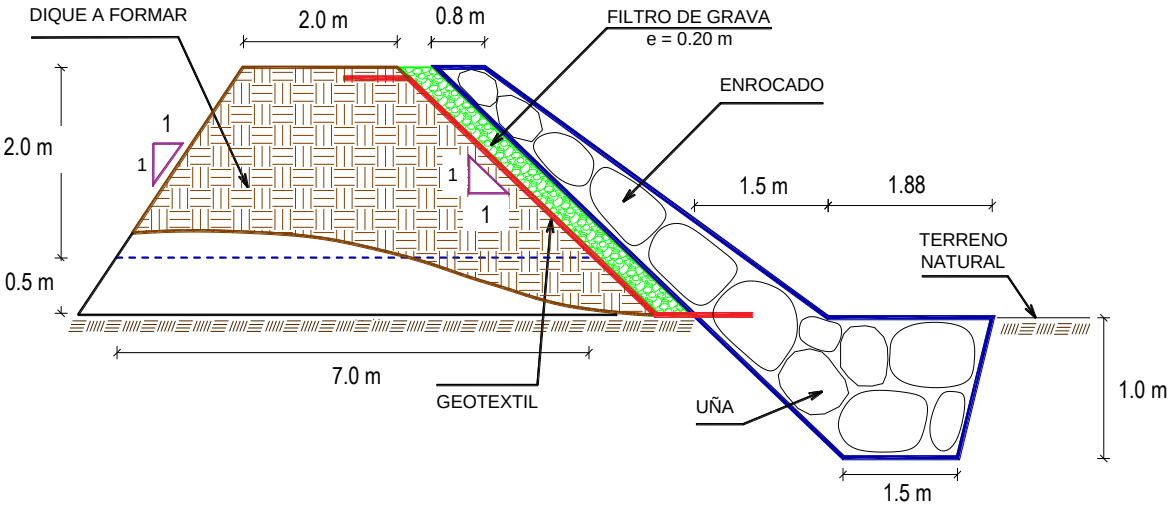
FORTUNATO SÓCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

**5.2.-VISTA DE PERFIL**




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

FORTUNATO SOCRATES AMES OSIO ALVARE
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## 7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

FIGURA N° 01: LAS VIVIENDAS ESTAN UBICADAS EXTREMADAMENTE CERCA AL CAUCE DE LA QUEBRADA POQUE

FIGURA N° 02: LA QUEBRADA POQUE PRESENTA UNA GRADIENTE HIDRAULICA CON POCA PENDIENTE, POR LO QUE HAY PROBABILIDADES DE DESBORDE DE LAS AGUA EN EVENTOS EXTREMOS

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVARES
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ANA
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

ANA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

FIGURA N° 03: EN LA FOTOGRAFIA SE OBSERVA QUE EN EL CAUCE DE LA QUEBRADA POQUE LOS POBLADORES PUSIERON PIEDRAS RELATIVAMENTE GRANDES COMO MEDIDAD DE PROTECCION.

## 8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| 01 | LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 670 m | | | | |
| 01.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | 3,018.24 |
| 01.01.01 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 15.00 | 89.18 | 1,337.70 |
| 01.01.02 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | UND. | 1.00 | 1,680.54 | 1,680.54 |
| 1.02 | OBRAS PRELIMINARES | | | | 26,746.72 |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | vje | 2.00 | 8,175.59 | 16,351.18 |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | km | 0.50 | 6,200.40 | 3,100.20 |
| 01.02.03 | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO | m3 | 240.00 | 4.83 | 1,159.20 |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO | Km | 0.67 | 1,722.03 | 1,153.76 |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | 0.67 | 2,534.90 | 1,698.38 |
| 01.02.06 | DESVÍO DEL RÍO | m | 200.00 | 16.42 | 3,284.00 |
| 01.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | 109,022.01 |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 1,072.00 | 5.89 | 6,314.08 |
| 01.03.02 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | 4,020.00 | 6.14 | 24,682.80 |
| 01.03.03 | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO | m3 | 4,891.00 | 10.57 | 51,697.87 |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 4,737.62 | 3.21 | 15,207.75 |
| 01.03.05 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 971.50 | 11.45 | 11,119.52 |
| 01.04 | PROTECCIÓN CON ENROCADO | | | | 1,186,149.31 |
| 01.04.01 | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION) | m2 | 7,685.62 | 15.64 | 120,203.03 |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m3 | 947.52 | 128.54 | 121,794.62 |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO | m3 | 6,994.80 | 34.98 | 244,678.10 |
| 01.04.04 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS | m3 | 6,994.80 | 15.35 | 107,370.18 |
| 01.04.05 | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS | m3 | 6,994.80 | 68.56 | 479,563.49 |
| 01.04.06 | ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO | m3 | 3,912.80 | 15.60 | 61,039.68 |
| 01.04.07 | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO | m3 | 3,082.00 | 16.71 | 51,500.22 |
| 1.05 | FLETE TERRESTRE | | | | 3,500.00 |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | 3,500.00 | 3,500.00 |

| | |
|---|---|
| **COSTO DIRECTO** | **1,328,436.29** |
| GASTOS GENERALES (10%CD) | 132,843.63 |
| UTILIDAD (10%CD) | 132,843.63 |
| **SUB TOTAL** | **1,594,123.55** |
| IGV (18%) | 286,942.24 |
| **TOTAL** | **1,881,065.79** |
| SUPERVISIÓN (5%CD) | 66,421.81 |
| SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | 26,568.73 |
| FICHA DEFINITIVA | 15,000.00 |
| **PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL** | **1,989,056.33** |

**SON: UN MILLON NOVECIENTOS OCHENTA Y NUEVE MIL CINCUENTA Y SEIS CON 33/100 SOLES**

FORTUNATO SÓCRATES AMBROSIO ALVARADO
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

ANA
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## 9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

| ITEM | Ç | UND. | PLAZO DE EJECUCION (DIAS) | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | MES 01 | | | | MES 02 | | | | MES 03 | | | |
| | | | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV |
| 01 | LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 670 m | | | | | | | | | | | | | |
| 01.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | | | | | | | | | | |
| 01.01.01 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | Und. | | | | | | | | | | | | |
| 01.01.02 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | m2 | | | | | | | | | | | | |
| 1.02 | OBRAS PRELIMINARES | | | | | | | | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | 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 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03 | 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 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04 | PROTECCIÓN CON ENROCADO | | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.01 | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION) | m2 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO | 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 | glb | | | | | | | | | | | | |

### 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 | ELABORACION DE FTR | | | | | | | | | |
| 1.02 | CONTRATACION | | | | | | | | | |
| 1.03 | EJECUCION | | | | | | | | | |
| 1.04 | SUPERVISION | | | | | | | | | |
| 1.05 | SEGUMIENTO | | | | | | | | | |
| 1.06 | LIQUIDACION | | | | | | | | | |

Fecha de elaboración de la ficha: 18/08/2023

**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**

FORTUNATO SOCRATES AMPUERO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

## PRESUPUESTO REFERECIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA POQUE, SECTOR POQUE, DISTRITO PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO.

Lugar: SECTOR POQUE, DISTRITO PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO.

Fecha : **18/08/2023**

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| **01** | **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 670 m** | | | | |
| **01.01** | **OBRAS PROVISIONALES** | | | | **3,018.24** |
| 01.01.01 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 15.00 | 89.18 | 1,337.70 |
| 01.01.02 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | UND. | 1.00 | 1,680.54 | 1,680.54 |
| 1.02 | **OBRAS PRELIMINARES** | | | | **26,746.72** |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | vje | 2.00 | 8,175.59 | 16,351.18 |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | km | 0.50 | 6,200.40 | 3,100.20 |
| 01.02.03 | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO | m3 | 240.00 | 4.83 | 1,159.20 |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO | Km | 0.67 | 1,722.03 | 1,153.76 |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | 0.67 | 2,534.90 | 1,698.38 |
| 01.02.06 | DESVÍO DEL RÍO | m | 200.00 | 16.42 | 3,284.00 |
| **01.03** | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | **109,022.01** |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 1,072.00 | 5.89 | 6,314.08 |
| 01.03.02 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | 4,020.00 | 6.14 | 24,682.80 |
| 01.03.03 | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO | m3 | 4,891.00 | 10.57 | 51,697.87 |
| 01.03.05 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 4,737.62 | 3.21 | 15,207.75 |
| 01.03.05 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 971.50 | 11.45 | 11,119.52 |
| **01.04** | **PROTECCIÓN CON ENROCADO** | | | | **1,186,149.31** |
| 01.04.01 | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION) | m2 | 7,685.62 | 15.64 | 120,203.03 |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m3 | 947.52 | 128.54 | 121,794.62 |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO | m3 | 6,994.80 | 34.98 | 244,678.10 |
| 01.04.04 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS | m3 | 6,994.80 | 15.35 | 107,370.18 |
| 01.04.05 | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS | m3 | 6,994.80 | 68.56 | 479,563.49 |
| 01.04.06 | ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO | m3 | 3,912.80 | 15.60 | 61,039.68 |
| 01.04.07 | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO | m3 | 3,082.00 | 16.71 | 51,500.22 |
| **1.05** | **FLETE TERRESTRE** | | | | **3,500.00** |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| | **COSTO DIRECTO** | | | | **1,328,436.29** |
| | GASTOS GENERALES (10%CD) | | | | 132,843.63 |
| | UTILIDAD (10%CD) | | | | 132,843.63 |
| | **SUB TOTAL** | | | | **1,594,123.55** |
| | IGV (18%) | | | | 286,942.24 |
| | **TOTAL** | | | | **1,881,065.79** |
| | SUPERVISIÓN (5%CD) | | | | 66,421.81 |
| | SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | | | | 26,568.73 |
| | FICHA DEFINITIVA | | | | 15,000.00 |
| | **PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL** | | | | **1,989,056.33** |

**SON: UN MILLON NOVECIENTOS OCHENTA Y NUEVE MIL CINCUENTA Y SEIS CON 33/100 SOLES**

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

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ANA
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

ANA
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

# ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

**Presupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA POQUE, SECTOR POQUE, DISTRITO PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO.

**Fecha:** 18/08/2023

01.01.01

01.01.02

1.02 **01.01** **CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN**

**m2/DIA** **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **89.18**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.4000 | 26.15 | 10.46 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.4000 | 20.57 | 8.23 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.4000 | 18.60 | 7.44 |
| | | | | | | **26.13** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 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 |
| | | | | | | **62.27** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 26.13 | 0.78 |
| | | | | | | **0.78** |

Partida **01.02** **CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD**

Rendimiento **und/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **1,680.54**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 8.0000 | 26.15 | 209.20 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 16.0000 | 18.60 | 297.60 |
| | | | | | | **506.80** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 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 |
| | | | | | | **1,158.54** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 506.80 | 15.20 |
| | | | | | | **15.20** |

Partida **02.01** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS**

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

Rendimiento **glb/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **8,175.59**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 6.0000 | 48.0000 | 18.60 | 892.80 |
| | | | | | | **892.80** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 892.80 | 26.78 |
| 03012200010003 | CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn | hm | 0.7500 | 6.0000 | 381.36 | 2,288.16 |
| 0301220011 | CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 T | hm | 1.8750 | 15.0000 | 331.19 | 4,967.85 |
| | | | | | | **7,282.79** |

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

Rendimiento **km/DIA** **0.8000** EQ. **0.8000** Costo unitario directo por : km **6,200.40**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 10.0000 | 20.57 | 205.70 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 10.0000 | 18.60 | 186.00 |
| | | | | | | **391.70** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 10.0000 | 580.87 | 5,808.70 |
| | | | | | | **5,808.70** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **1,000.0000** EQ. **1,000.0000** Costo unitario directo por : m3 **4.83**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0080 | 18.60 | 0.15 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.1000 | 0.0008 | 20.57 | 0.02 |
| | | | | | | **0.17** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.17 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0080 | 580.87 | 4.65 |
| | | | | | | **4.66** |

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

Rendimiento **km/DIA** **0.5000** EQ. **0.5000** Costo unitario directo por : km **1,722.03**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 0.1000 | 1.6000 | 26.15 | 41.84 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 8.0000 | 18.60 | 148.80 |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 1.0000 | 16.0000 | 26.42 | 422.72 |
| 01010300030003 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 0.5000 | 8.0000 | 20.57 | 164.56 |
| | | | | | | **777.92** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0204[illegible]0010043 | FI[illegible] 3/8" | var | | 0.5000 | 22.30 | 11.15 |

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de la Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 | 59.66 | 20.88 |
| | | | | | | **428.93** |
| | **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 | 777.92 | 23.34 |
| | | | | | | **515.18** |

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

Rendimiento **km/DIA** **0.2000** EQ. **0.2000** Costo unitario directo por : km **2,534.90**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.1000 | 4.0000 | 20.57 | 82.28 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 20.0000 | 18.60 | 372.00 |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 1.0000 | 40.0000 | 26.42 | 1,056.80 |
| 01010300030003 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 0.2500 | 10.0000 | 20.57 | 205.70 |
| | | | | | | **1,716.78** |
| | **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 | 59.66 | 14.92 |
| | | | | | | **307.42** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301000023 | NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 1.0000 | 40.0000 | 11.48 | 459.20 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 1,716.78 | 51.50 |
| | | | | | | **510.70** |

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

Rendimiento **m/DIA** **320.0000** EQ. **320.0000** Costo unitario directo por : m **16.42**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0250 | 26.15 | 0.65 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.5000 | 0.0125 | 20.57 | 0.26 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0500 | 18.60 | 0.93 |
| | | | | | | **1.84** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 1.84 | 0.06 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0250 | 580.87 | 14.52 |
| | | | | | | **14.58** |

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

Rendimiento **m/DIA** **850.0000** EQ. **850.0000** Costo unitario directo por : m3 **5.89**

FORTUNATO SOCRATES AMPUERO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0094 | 26.15 | 0.25 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0094 | 18.60 | 0.17 |
| | | | | | | **0.42** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.42 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0094 | 580.87 | 5.46 |
| | | | | | | **5.47** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **810.0000** EQ. **810.0000** Costo unitario directo por : m3 **6.14**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0099 | 18.60 | 0.18 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0099 | 20.57 | 0.20 |
| | | | | | | **0.38** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.38 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0099 | 580.87 | 5.75 |
| | | | | | | **5.76** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **350.0000** EQ. **350.0000** Costo unitario directo por : m3 **10.57**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0229 | 20.57 | 0.47 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0229 | 18.60 | 0.43 |
| | | | | | | **0.90** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 0.90 | 0.05 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25( | hm | 1.0000 | 0.0229 | 419.93 | 9.62 |
| | | | | | | **9.67** |

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

Rendimiento **m2/DIA** **1,200.0000** EQ. **1,200.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.21**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0067 | 20.57 | 0.14 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0133 | 18.60 | 0.25 |
| | | | | | | **0.39** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.39 | 0.01 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25( | hm | 1.0000 | 0.0067 | 419.93 | 2.81 |
| | | | | | | **2.82** |

FORTUNATO SOCRATES AMILCAR JOSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Administrador(e)
Administración Local Del Agua

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

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

Rendimiento **m3/DIA** **1,200.0000** EQ. **600.0000** Costo unitario directo por : m3 **11.45**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0067 | 18.60 | 0.12 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.1000 | 0.0007 | 20.57 | 0.01 |
| | | | | | | **0.14** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 03011600010005 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2 | hm | 1.0000 | 0.0067 | 317.10 | 2.12 |
| 0301220010 | CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3 | hm | 4.0000 | 0.0267 | 343.90 | 9.18 |
| | | | | | | **11.31** |

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 **15.64**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0200 | 26.15 | 0.52 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0200 | 20.57 | 0.41 |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 0.0800 | 18.60 | 1.49 |
| | | | | | | **2.42** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0210020009 | GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200 | m2 | | 1.0500 | 12.52 | 13.15 |
| | | | | | | **13.15** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 2.42 | 0.07 |
| | | | | | | **0.07** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m3 **128.54**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 62.5000 | 2.0000 | 18.60 | 37.20 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 3.1250 | 0.1000 | 20.57 | 2.06 |
| | | | | | | **39.26** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0207010012 | GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3 | m3 | | 1.1000 | 76.27 | 83.90 |
| | | | | | | **83.90** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 39.26 | 1.18 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25 | hm | 0.3125 | 0.0100 | 419.93 | 4.20 |
| | | | | | | **5.38** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m3 **34.98**

FORTUNATO SOCRATES ANDRADE ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010007 | PERFORISTA | hh | 2.0000 | 0.0800 | 26.42 | 2.11 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0400 | 20.57 | 0.82 |
| 0101010011 | AYUDANTE DE PERFORISTA | hh | 2.0000 | 0.0800 | 18.48 | 1.48 |
| 01020100000013 | TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC) | hh | 1.0000 | 0.0400 | 30.00 | 1.20 |
| | | | | | | **5.61** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0255100001 | DINAMITA AL 65% | kg | | 0.2500 | 8.90 | 2.23 |
| 0255100009 | MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE | m | | 1.0000 | 15.00 | 15.00 |
| 0255100010 | FULMINANTE | und | | 1.0000 | 1.20 | 1.20 |
| 0290230059 | BARRENO DE 7/8" x 5 HP | und | | 0.0170 | 82.00 | 1.39 |
| | | | | | | **19.82** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 5.61 | 0.28 |
| 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 | 219.84 | 8.79 |
| | | | | | | **9.55** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m3 **15.35**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0320 | 20.57 | 0.66 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0640 | 18.60 | 1.19 |
| | | | | | | **1.85** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 1.85 | 0.06 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25( | hm | 1.0000 | 0.0320 | 419.93 | 13.44 |
| | | | | | | **13.50** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m3 **68.56**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0400 | 20.57 | 0.82 |
| | | | | | | **0.82** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 0.82 | 0.04 |
| 03011600010005 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2! | hm | 1.0000 | 0.0400 | 317.10 | 12.68 |
| 03012200040001 | CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | hm | 4.0000 | 0.1600 | 343.90 | 55.02 |
| | | | | | | **67.74** |

Partida **04.06** **ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA**

Rendimiento **m3/DIA** **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m3 **15.60**

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

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 0.1067 | 18.60 | 1.98 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0267 | 20.57 | 0.55 |
| | | | | | | **2.53** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 2.53 | 0.08 |
| 03011700010006 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP | hm | 1.0000 | 0.0267 | 486.50 | 12.99 |
| | | | | | | **13.07** |

Partida **04.07** **ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** **280.0000** EQ. **280.0000** Costo unitario directo por : m3 **16.71**

| **Código** | **Descripción Recurso** | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio S/.** | **Parcial S/.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 0.1143 | 18.60 | 2.13 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0286 | 20.57 | 0.59 |
| | | | | | | **2.72** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 2.72 | 0.08 |
| 03011700010006 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP | hm | 1.0000 | 0.0286 | 486.50 | 13.91 |
| | | | | | | **13.99** |

Partida **05.01** **FLETE TERRESTRE**

Rendimiento **glb/DIA** EQ. Costo unitario directo por : glb **3,500.00**

| **Código** | **Descripción Recurso** | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio S/.** | **Parcial S/.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Materiales** | | | | | |
| 0203020002 | FLETE TERRESTRE | glb | | 1.0000 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| | | | | | | **3,500.00** |

FORTUNATO SOCRATES AMES OSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

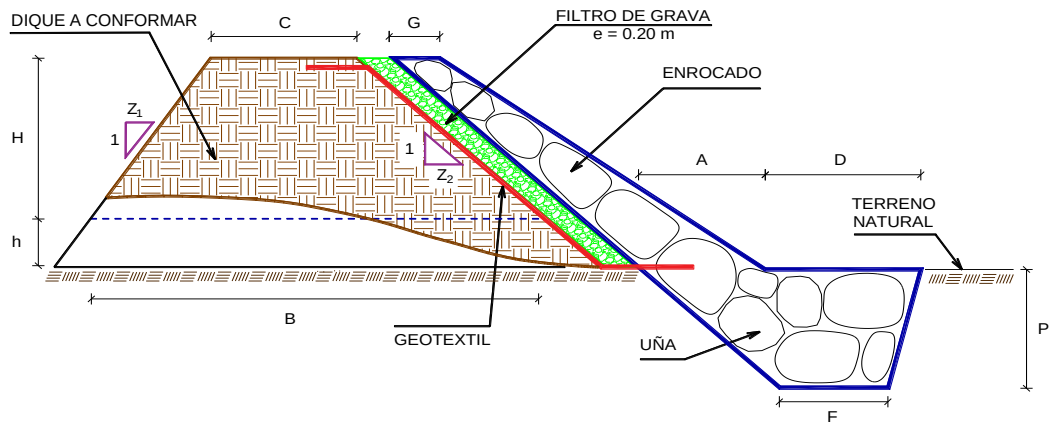
ANA Autoridad Nacional del Agua

## PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

**Actividad:** : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO
**Ubicación:** : sector: POQUE Distrito: PUÑOS Provincia: HUAMALIES Región: HUANUCO
**Fecha :** 18/08/2023

| Item | Descripción | Unid. | Nro veces | Dimensiones | | | Parcial | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Largo | Ancho | Altura | | |
| **1.00** | **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 1340 m** | | | | | | | |
| **1.01** | **OBRAS PROVISIONALES** | | | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | Und. | 1.00 | | | | 1.00 | **1.00** |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 1.00 | 5.00 | 3.00 | | 15.00 | **15.00** |
| **1.02** | **OBRAS PRELIMINARES** | | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA | vje | 1.00 | 2.00 | | | 2.00 | **2.00** |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | Km | 1.00 | 0.50 | | | 0.50 | **0.50** |
| 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 | 0.67 | | | 0.67 | **0.67** |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | 1.00 | 0.67 | | | 0.67 | **0.67** |
| 01.02.06 | DESVÍO DEL RÍO | m | 1.00 | 200.00 | | | 200.00 | **200.00** |
| **1.03** | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | | | | |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 1.00 | 670.00 | 4.00 | 0.40 | 1,072.00 | **1,072.00** |
| 01.03.02 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | 1.00 | 1,340.00 | 3.00 | 1.00 | 4,020.00 | **4,020.00** |
| | | | | | area cad | | | |
| 01.03.03 | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO | m3 | 1.00 | 1,340.00 | 3.65 | | 4,891.00 | **4,891.00** |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 1.00 | 1,340.00 | | 3.54 | 4,737.62 | **4,737.62** |
| 01.03.05 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 1.00 | | | | 971.50 | **971.50** |
| **1.04** | **PROTECCIÓN CON ENROCADO** | | | | | | | |
| 01.04.01 | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | m2 | 1.00 | 1,340.00 | 5.74 | | 7,685.62 | **7,685.62** |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m3 | 1.00 | 1,340.00 | 0.20 | 3.54 | 947.52 | **947.52** |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS | m3 | | | area cad | | | **6,994.80** |
| | Extracción de rocas para talud | | 1.00 | 1,340.00 | 2.88 | | 3,082.00 | |
| | Extracción de rocas para uña | | 1.00 | 1,340.00 | 3.65 | | 3,912.80 | |
| 01.04.04 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS | m3 | | | | | | **6,994.80** |
| | Selección y acopio de rocas para talud | | 1.00 | 1,340.0 | 2.88 | | 3,082.00 | |
| | Selección y acopio de rocas para uña | | 1.00 | 1,340.0 | 3.65 | | 3,912.80 | |
| 01.04.05 | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS | m3 | | | | | | **6,994.80** |
| | Carguío y transporte de rocas para talud | | 1.00 | 1,340.0 | 2.88 | | 3,082.00 | |
| | Carguío y transporte de rocas para uña | | 1.00 | 1,340.0 | 3.65 | | 3,912.80 | |
| 01.04.06 | ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO | m3 | | | | | | **3,912.80** |
| | Acomodo de rocas para uña de enrocado | | 1.00 | 1,340.0 | 3.65 | | 3,912.80 | |
| 01.04.07 | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO | m3 | | | | | | **3,082.00** |
| | Acomodo de rocas para talud de enrocado | | 1.00 | 1,340.0 | 2.88 | | 3,082.00 | |
| **1.05** | **FLETE TERRESTRE** | | | | | | | |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | | | | 1.00 | **1.00** |

### ESQUEMA DE LA PROPUESTA TECNICA




H = 2.00 m
h = 0.50 m
C = 2.00 m
$Z_1$ = 1.00
$Z_2$ = 1.00
B = 6.00 m
G = 0.80 m
A = 1.50 m
D = 1.88 m
P = 1.50 m
F = 1.50 m

% de vacios en el enrocado = 20%

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

FORTUNATO SÓCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

# RELACION DE INSUMOS

## LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA POQUE, SECTOR POQUE, DISTRITO PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO.

SECTOR POQUE, DISTRITO PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO.

| Recurso | Unidad | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|
| **MANO DE OBRA** | | | | |
| OPERARIO | hh | 183.8612 | 26.15 | 4,807.97 |
| OFICIAL | hh | 817.2641 | 20.57 | 16,811.12 |
| PEON | hh | 4,112.4028 | 18.60 | 76,490.69 |
| PERFORISTA | hh | 559.5840 | 26.42 | 14,784.21 |
| OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 607.8311 | 20.57 | 12,503.09 |
| AYUDANTE DE PERFORISTA | hh | 559.5840 | 18.48 | 10,341.11 |
| TOPOGRAFO | hh | 37.5200 | 26.42 | 991.28 |
| AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 12.0603 | 20.57 | 248.08 |
| TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC) | hh | 279.7920 | 30.00 | 8,393.76 |
| | | | | **145,371.31** |
| **MATERIALES** | | | | |
| FLETE TERRESTRE | glb | 1.0000 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| FIERRO 3/8" | var | 0.3350 | 22.30 | 7.47 |
| 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 | 1,042.2720 | 76.27 | 79,494.09 |
| HORMIGON | m3 | 0.4800 | 40.00 | 19.20 |
| GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200 | m2 | 8,069.9010 | 12.52 | 101,035.16 |
| CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | 3.6120 | 29.00 | 104.75 |
| YESO BOLSA 25 kg | bol | 4.0200 | 20.00 | 80.40 |
| MADERA TORNILLO | p2 | 160.0000 | 7.00 | 1,120.00 |
| ESTACAS DE MADERA | und | 67.0022 | 4.65 | 311.56 |
| TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm | m2 | 11.2500 | 17.24 | 193.95 |
| PINTURA ESMALTE | gal | 0.4020 | 59.66 | 23.98 |
| DINAMITA AL 65% | kg | 1,748.7000 | 8.90 | 15,563.43 |
| MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA | m | 6,994.8000 | 15.00 | 104,922.00 |
| FULMINANTE | und | 6,994.8000 | 1.20 | 8,393.76 |
| GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO | und | 1.0000 | 600.00 | 600.00 |
| BARRENO DE 7' x 7' HP | und | 118.0000 | 82.00 | 9,750.75 |

FORTUNATO SOCRATES AMBROSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador(a) Local de Agua
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | **325,245.10** |
| **EQUIPOS** | | | | |
| MIRAS | día | 2.6800 | 17.36 | 46.52 |
| JALONES | día | 5.3600 | 14.96 | 80.19 |
| ESTACION TOTAL | he | 10.7200 | 18.92 | 202.82 |
| NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 26.8000 | 11.48 | 307.66 |
| HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | | 5,253.35 |
| MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg | hm | 559.5840 | 6.04 | 3,379.89 |
| COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM | hm | 279.7920 | 219.84 | 61,509.47 |
| CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3 | hm | 286.3011 | 317.10 | 90,786.08 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP | hm | 192.6170 | 486.50 | 93,708.17 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1 | hm | 377.0548 | 419.93 | 158,336.62 |
| TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 61.7948 | 580.87 | 35,894.75 |
| CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn | hm | 12.0000 | 381.36 | 4,576.32 |
| CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | hm | 1,119.1680 | 343.90 | 384,881.88 |
| CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3 | hm | 25.9391 | 343.90 | 8,920.46 |
| CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN | hm | 30.0000 | 331.19 | 9,935.70 |
| | | | | **857,819.88** |
| | | | **Total S/.** | **1,328,436.29** |

**NOTA: LOS INSUMOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COSTOS**

FORTUNATO SOCRATES AMES OSIO ALVAREZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 104688
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

# FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR PACHAS, DISTRITO DE PACHAS, PROVINCIA DE DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE GAVIONES EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA CALLAPA, SECTOR PACHAS, DISTRITO DE PACHAS, PROVINCIA DE DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

## 1. UBICACIÓN:

| AAA | MARAÑON | ALA | ALTO MARAÑÓN | Fecha | 29/06/2023 |
|---|---|---|---|---|---|

### 1.1. Ubicación política

| Departamento | HUÁNUCO | Provincia | DOS DE MAYO | Distrito | PACHAS | Sector | PACHAS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

### 1.2. Ubicación hidrográfica

| Unidad hidrográfica | CUENCA MARAÑÓN | Cuerpo de agua | Qda. CALLAPA |
|---|---|---|---|

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

Agregar Tramo

| | Inicial | | | Final | | | Margen | Observación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Norte (Y): | Este (X): | Zona | Norte (Y): | Este (X): | Zona | | |
| TRAMO 1 | 8,926,344.00 | 305,147.00 | 18S | 8,926,163.00 | 305,370.00 | 18S | IZQUIERDA | |
| TRAMO 2 | 8,926,341.00 | 305,145.00 | 18S | 8,926,161.00 | 305,368.00 | 18S | DERECHA | |

## 2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

### 2.1 Tipo de peligro

☑ Inundación ☐ Flujos de detritos ☐ Erosión fluvial

### 2.2. Geología

La visita a campo a permitido identificar peligros geológico por movimiento en masa (flujos, derrumbes y deslizamientos) en el tramo de la carretera La Unión - Huallanca, condicionados por la naturaleza de un substrato rocoso de mala calidad geotécnica, poco resistente, cubierto de material detrítico, laderas de fuerte pendiente. El substrato al estar meteorizado e intensamente fracturado, da origen a bloques, gravas, fragmentos rocosos y suelo arenoso susceptibles a ser removido con agua, La zona del estudio se caracteriza por presentar depositos fluviales que estan constituidas por un macizo potente de rocas metamórficas y vulcanógenas interrumpidas por una intrusión de granitos, ernas, gravas, y cantos rodados heterométricos de tipo polimíctico de hasta 40 cm. de diámetro. Estos depósitos sueltos no tienen protección, porque la población del distrito de Sillapata se encuentra sobre estas acumulaciones de eranas y gravas que facilmente con la humedad tienden a deslizarse como ocurrio hace pocos años.

El cauce de la quebrada Callapa constantemente errante por el fondo aplanado del valle, se caracteriza por una alta actividad erosiva. La altura de las crecidas en el río llega a 2.5 m y a la vez se observa una intensa erosión de las márgenes. El valle de la quebrada representa un graven delimitado por grandes fallas tectónicas. Las rocas de basamento son bastante duras, difícilmente alterables, pero intensamente fracturadas por el tectonismo y la distensión en los flancos.

| Gravoso | X | Arenas | X | Limo | - | Arcillas | - |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

Gravoso( Mayores a 2 mm), Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm)

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Guzmán Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de la Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

**2.3. Hidrología**

La zona de estudio que contempla la microcuenca de la quebrada Callapa, ubicado en el punto crítico (coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 S: 305147 m E y 8 826 344 m N, es un área donde no existe estaciones meteorológicas e hidrométricas cercanas, entonces se requiere de aforos instantáneos y cálculos indirectos. En tal sentido la escorrentía máxima en un mes del periodo lluvioso (diciembre - marzo) puede llegar a los 4.0 m3/s.

**2.4. Elementos expuestos:**

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

| Nº de Habitantes |
|---|
| 30 |

| Nº de Viviendas | Tipo |
|---|---|
| 7 | Material rustico y concreto |

| Nº de I.E.P/I.E.S. | Nombre |
|---|---|
| 0 | 0 |
| 0 | 0 |

| Centros de Salud | Nombre |
|---|---|
| 0 | 0 |

| Otros | Nombre |
|---|---|
| 2 | Locales Municipales |

En la zona intervenida de la Qda. Callapa, se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

| Área Total (ha) | Cultivos | Área (ha) |
|---|---|---|
| 0.00 | Pastos | 0 |
| | Frutales | 0 |
| | Maíz | 0 |
| | Otros | 0 |
| | - | - |
| | - | - |

| Total cabezas de Ganado | Clase | Nº |
|---|---|---|
| 64 | Vacunos | 12 |
| | Ovinos | 20 |
| | Camelidos | - |
| | Equinos | - |
| | Porcinos | 12 |
| | otros | 20 |

| Infraestructura afectada | Nombre | Cantidad | Longitud (m) |
|---|---|---|---|
| Bocatomas | - | - | - |
| Canales | - | - | - |
| Puentes | - | - | - |
| Carreteras | - | - | - |
| Redes Electricas | Local | 1 | 800 |
| Servicios de agua y desague | Red principal | 1 | 500 |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Guzmán Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## 3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:

De la evaluacion de daños 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 | | |
| 6 | X | - | X | - | 0 | 1 |

| 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 | N° de cabezas | | | BOCATOMAS (Und) | CANALES (Km) | DIQUES (Km) | DRENES (Km) | ACÉQUIAS (Km) | OTROS | CARRETERAS (Km) | CAMINOS (Km) | PUENTES (Und) | OTROS |
| Pastos | 0 | - | 12 | 0.80 | 0.50 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Frutales | 0 | - | 20 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Maíz | 0 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Otros | 0 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

## 4. PROPUESTA TECNICA:

### 4.1.-Estructural

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

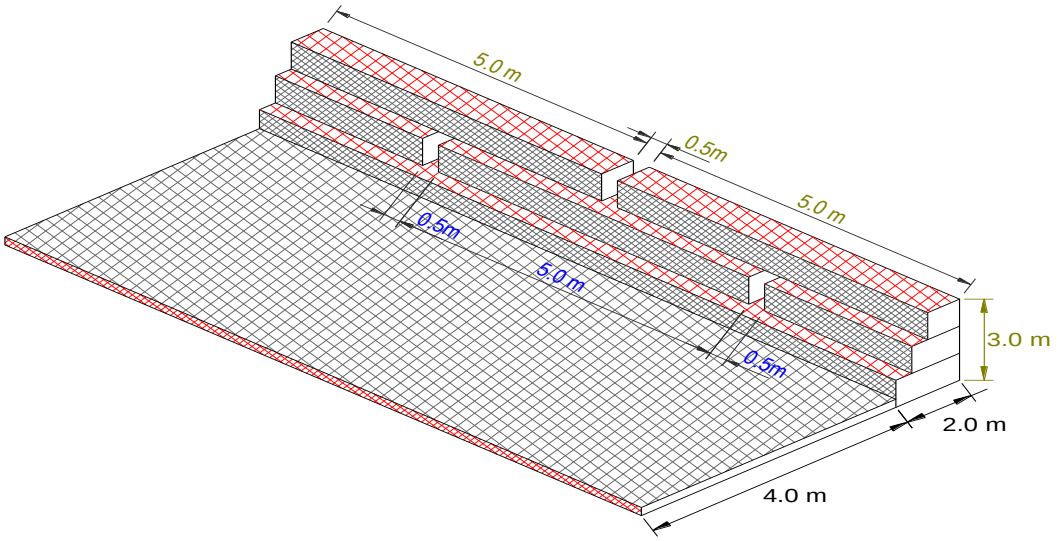
- Limpieza y descolmatación del cauce de la Qda. Callapa en una longitud de 300.00 m.
- Protección con muros de gaviones, en ambas margenes de la quebrada en una longitud de 600.00 m
- Reforestación en la parte alta de la Quebrada Callapa

### 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 comu-nitaria, 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



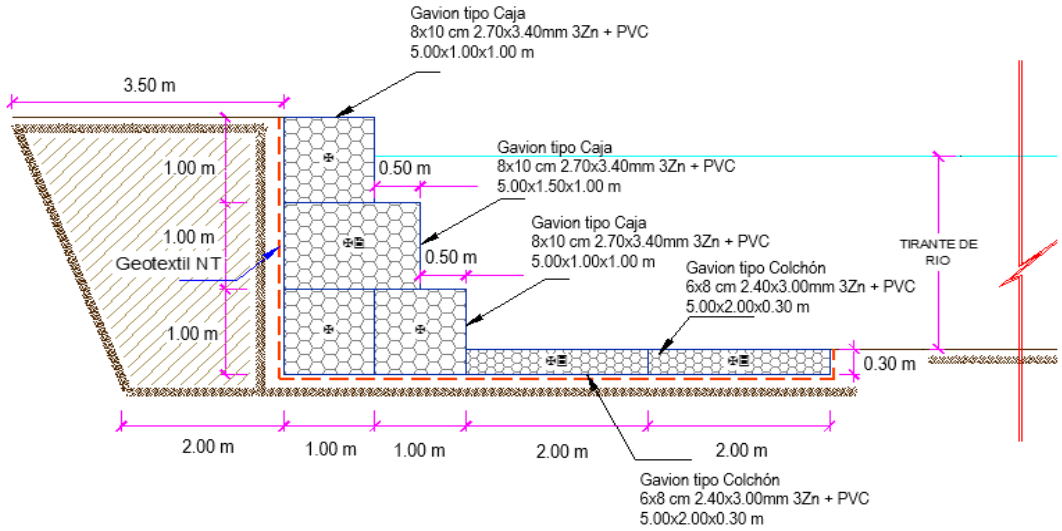

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Guzmán Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

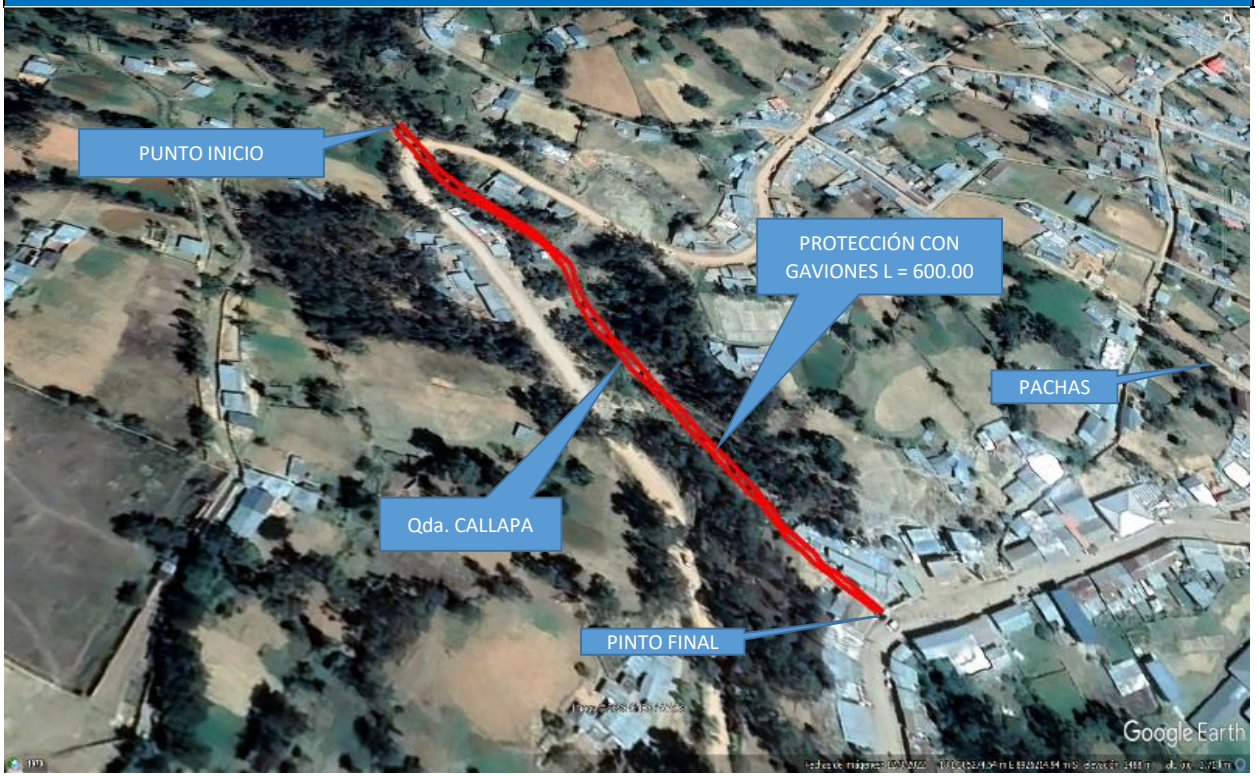
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

**5.2.-VISTA DE PERFIL**




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




Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Guzmán Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

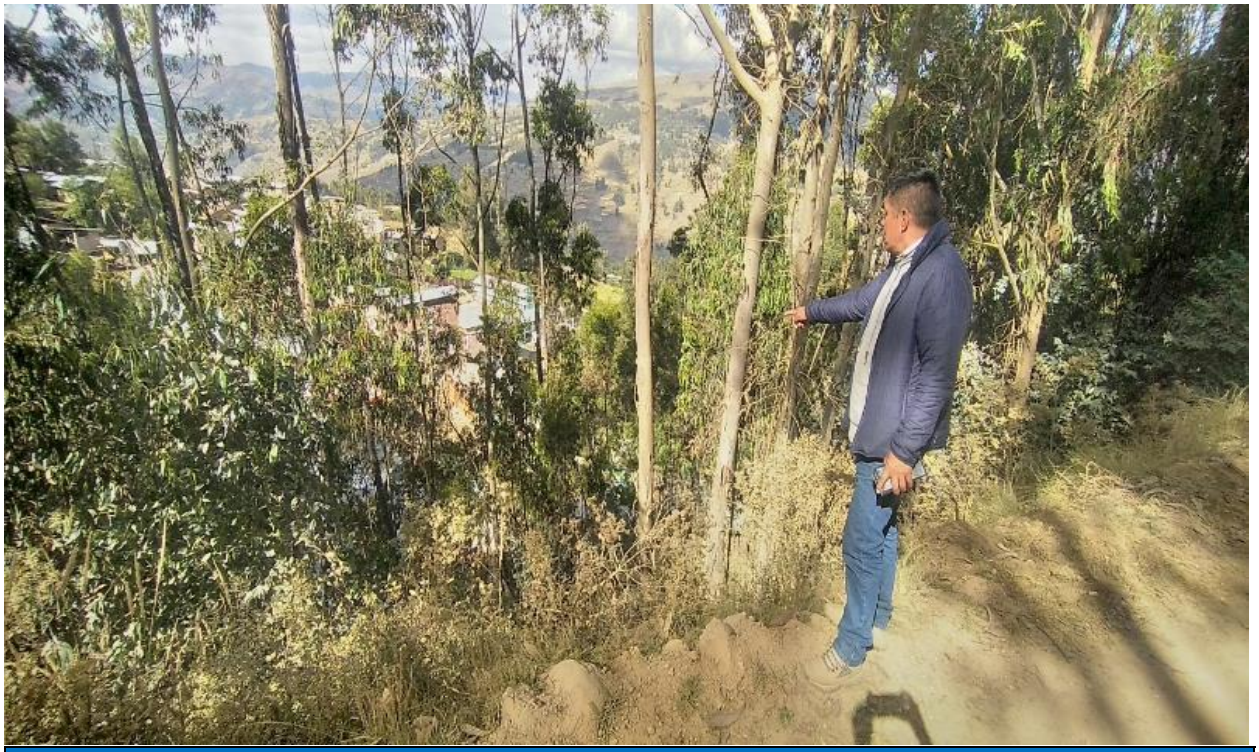
## 7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Guzmán Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



## 8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| 01 | LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 600 ML.) | | | | |
| 01.01 | TRABAJOS PROVICIONALES | | | | 1,804.82 |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | und | 1.00 | 1,052.02 | 1,052.02 |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 8.64 | 87.13 | 752.80 |
| 01.02 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | 70,157.75 |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | VJE | 2.00 | 7,097.66 | 14,195.32 |
| 01.02.02 | HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO | m3 | 0.35 | 11,966.09 | 4,188.13 |
| 01.02.03 | RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD | m3 | 10,500.00 | 4.83 | 50,715.00 |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO | km | 0.30 | 1,488.85 | 446.66 |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | km | 0.30 | 2,042.13 | 612.64 |
| 01.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | 602,199.86 |
| 01.03.02 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 30,000.00 | 5.89 | 176,700.00 |
| 01.03.02 | EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE | m3 | 720.00 | 12.71 | 9,151.20 |
| 01.03.03 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 900.00 | 3.21 | 2,889.00 |
| 01.03.04 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 35,328.00 | 11.70 | 413,459.66 |
| 01.04 | PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE | | | | 1,142,972.06 |
| 01.04.01 | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | m2 | 6,180.00 | 14.34 | 88,621.20 |
| 01.04.02 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8" | m3 | 3,420.00 | 82.39 | 281,773.80 |
| 01.04.03 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA | m3 | 600.00 | 27.08 | 16,245.26 |
| 01.04.04 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | Und. | 240.00 | 756.37 | 181,528.80 |
| 01.04.05 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m | Und. | 360.00 | 628.24 | 226,166.40 |
| 01.04.06 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m | Und. | 120.00 | 828.86 | 99,463.20 |
| 01.04.07 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | Und. | 240.00 | 24.27 | 5,824.80 |
| 01.04.08 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | Und. | 360.00 | 32.35 | 11,646.00 |
| 01.04.09 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | Und. | 120.00 | 40.44 | 4,852.80 |
| 01.04.10 | LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m | m3 | 720.00 | 34.89 | 25,120.80 |
| 01.04.11 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | m3 | 1,800.00 | 47.43 | 85,374.00 |
| 01.04.12 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | m3 | 900.00 | 55.83 | 50,247.00 |
| 01.04.13 | TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m | m2 | 2,400.00 | 12.13 | 29,112.00 |
| 01.04.14 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | m2 | 1,800.00 | 15.16 | 27,288.00 |
| 01.04.15 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | m2 | 600.00 | 16.18 | 9,708.00 |
| 1.05 | FORESTACIÓN | | | | 5,029.74 |
| 01.05.01 | HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES | Und. | 201.00 | 7.59 | 1,525.59 |
| 01.05.02 | EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION | Und. | 201.00 | 2.83 | 568.83 |
| 01.05.03 | RIEGO Y MANTENIMIENTPO | Und. | 401.00 | 7.32 | 2,935.32 |
| 1.06 | FLETE TERRESTRE | | | | 3,500.00 |
| 01.06.01 | FLETE TERRESTRE | GLB | 1.00 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| | COSTO DIRECTO | | | | 1,825,664.23 |
| | GASTOS GENERALES (10%CD) | | | | 182,566.42 |
| | UTILIDAD (10%CD) | | | | 182,566.42 |
| | SUB TOTAL | | | | 2,190,797.08 |
| | IGV (18%) | | | | 394,343.47 |
| | TOTAL | | | | 2,585,140.55 |
| | SUPERVISIÓN (5%CD) | | | | 91,283.21 |
| | SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | | | | 54,769.93 |
| | FICHA DEFINITIVA | | | | 20,000.00 |
| | PRESUPUESTO TOTAL | | | | 2,751,193.69 |

SON: DOS MILLONES SEISCIENTOS OCHENTA Y CUATRO MIL NOVECIENTOS CINCO CON 03/100 SOLES

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Guzmán Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## 9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

| ITEM | ACTIVIDAD | PLAZO DE EJECUCION (DÍAS) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | MES 01 | | | | MES 02 | | | |
| | | I | II | III | IV | I | II | III | IV |
| 01 | LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 6( | 0 | | | | | | | |
| 01.01 | TRABAJOS PROVICIONALES | | | | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | | | | | | | | |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | | | | | | | | |
| 01.02 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | | | | | | | | |
| 01.02.02 | HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO | | | | | | | | |
| 01.02.03 | RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD | | | | | | | | |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO | | | | | | | | |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | | | | | | | | |
| 01.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | | | |
| 01.03.02 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | | | | | | | | |
| 01.03.02 | EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE | | | | | | | | |
| 01.03.03 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | | | | | | | | |
| 01.03.04 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | | | | | | | | |
| 01.04 | PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE | | | | | | | | |
| 01.04.01 | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | | | | | | | | |
| 01.04.02 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8" | | | | | | | | |
| 01.04.03 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA | | | | | | | | |
| 01.04.04 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | | | | | | | | |
| 01.04.05 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m | | | | | | | | |
| 01.04.06 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m | | | | | | | | |
| 01.04.07 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | | | | | | | | |
| 01.04.08 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | | | | | | | | |
| 01.04.09 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | | | | | | | | |
| 01.04.10 | LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m | | | | | | | | |
| 01.04.11 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | | | | | | | | |
| 01.04.12 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | | | | | | | | |
| 01.04.13 | TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m | | | | | | | | |
| 01.04.14 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | | | | | | | | |
| 01.04.15 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | | | | | | | | |
| 1.05 | FORESTACIÓN | | | | | | | | |
| 01.05.01 | HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES | | | | | | | | |
| 01.05.02 | EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION | | | | | | | | |
| 01.05.03 | RIEGO Y MANTENIMIENTPO | | | | | | | | |

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

| Item | Actividades | Mes 01 | | Mes 02 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 15 | 30 | 15 | 30 |
| 1.01 | | | | | |
| 1.02 | CONTRATACION | | | | |
| 1.03 | EJECUCION | | | | |
| 1.04 | SUPERVISION | | | | |
| 1.05 | SEGUMIENTO | | | | |
| 1.06 | LIQUIDACION | | | | |

Fecha de elaboración de la ficha: 6/09/2023

**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**

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Guzmán Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

## PRESUPUESTO

Presupuesto: **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE GAVIONES EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA CALLAPA, SECTOR PACHAS, DISTRITO DE PACHAS, PROVINCIA DE DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.**

Cliente: **AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA**

Lugar: **SECTOR PACHAS, DISTRITO DE PACHAS, PROVINCIA DE DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.** Jul-23

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| **01** | **LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 600 ML.)** | | | | |
| **01.01** | **TRABAJOS PROVICIONALES** | | | | **1,804.82** |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | und | 1.00 | 1,052.02 | 1,052.02 |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 8.64 | 87.13 | 752.80 |
| **01.02** | **TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | **70,157.75** |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | VJE | 2.00 | 7,097.66 | 14,195.32 |
| 01.02.02 | HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO | m3 | 0.35 | 11,966.09 | 4,188.13 |
| 01.02.03 | RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD | m3 | 10,500.00 | 4.83 | 50,715.00 |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO | km | 0.30 | 1,488.85 | 446.66 |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | km | 0.30 | 2,042.13 | 612.64 |
| **01.03** | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | **602,199.86** |
| 01.03.02 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 30,000.00 | 5.89 | 176,700.00 |
| 01.03.02 | EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE | m3 | 720.00 | 12.71 | 9,151.20 |
| 01.03.03 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 900.00 | 3.21 | 2,889.00 |
| 01.03.04 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 35,328.00 | 11.70 | 413,459.66 |
| **01.04** | **PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE** | | | | **1,142,972.06** |
| 01.04.01 | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | m2 | 6,180.00 | 14.34 | 88,621.20 |
| 01.04.02 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8" | m3 | 3,420.00 | 82.39 | 281,773.80 |
| 01.04.03 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA | m3 | 600.00 | 27.08 | 16,245.26 |
| 01.04.04 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | Und. | 240.00 | 756.37 | 181,528.80 |
| 01.04.05 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m | Und. | 360.00 | 628.24 | 226,166.40 |
| 01.04.06 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m | Und. | 120.00 | 828.86 | 99,463.20 |
| 01.04.07 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | Und. | 240.00 | 24.27 | 5,824.80 |
| 01.04.08 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | Und. | 360.00 | 32.35 | 11,646.00 |
| 01.04.09 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | Und. | 120.00 | 40.44 | 4,852.80 |
| 01.04.10 | LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m | m3 | 720.00 | 34.89 | 25,120.80 |
| 01.04.11 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | m3 | 1,800.00 | 47.43 | 85,374.00 |
| 01.04.12 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | m3 | 900.00 | 55.83 | 50,247.00 |
| 01.04.13 | TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m | m2 | 2,400.00 | 12.13 | 29,112.00 |
| 01.04.14 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | m2 | 1,800.00 | 15.16 | 27,288.00 |
| 01.04.15 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | m2 | 600.00 | 16.18 | 9,708.00 |
| **1.05** | **FORESTACIÓN** | | | | **5,029.74** |
| 01.05.01 | HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES | Und. | 201.00 | 7.59 | 1,525.59 |
| 01.05.02 | EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION | Und. | 201.00 | 2.83 | 568.83 |
| 01.05.03 | RIEGO Y MANTENIMIENTPO | Und. | 401.00 | 7.32 | 2,935.32 |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Guenson Evaristo Grau
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado
Por La AAA

ANA
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1.06 | **FLETE TERRESTRE** | | | | **3,500.00** |
| 01.06.01 | FLETE TERRESTRE | GLB | 1.00 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| | **COSTO DIRECTO** | | | | **1,825,664.23** |
| | GASTOS GENERALES (10%CD) | | | | 182,566.42 |
| | UTILIDAD (10%CD) | | | | 182,566.42 |
| | **SUB TOTAL** | | | | **2,190,797.08** |
| | IGV (18%) | | | | 394,343.47 |
| | **TOTAL** | | | | **2,585,140.55** |
| | SUPERVISIÓN (5%CD) | | | | 91,283.21 |
| | SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | | | | 54,769.93 |
| | FICHA DEFINITIVA | | | | 20,000.00 |
| | **PRESUPUESTO TOTAL** | | | | **2,751,193.69** |

**SON: DOS MILLONES SEISCIENTOS OCHENTA Y CUATRO MIL NOVECIENTOS CINCO CON 03/100 SOLES**

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

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Guenson Evaristo Graz
Registro N° 131782
Administrador de La Administración Local Del Agua

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón

ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

ANA
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## Análisis de precios unitarios

### LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES

Partida **01.01** **CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD**

Rendimiento **und/DIA** **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : und **1,052.02**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 4.0000 | 26.15 | 104.60 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 8.0000 | 18.60 | 148.80 |
| | | | | | | **253.40** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | | 1.9400 | 7.27 | 14.10 |
| 02041200010009 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4" | kg | | 0.8500 | 7.27 | 6.18 |
| 02070100010005 | PIEDRA CHANCADA 1/2" PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.1800 | 79.90 | 14.38 |
| 02070200010003 | ARENA GRUESA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.1800 | 49.50 | 8.91 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | | 1.0500 | 29.00 | 30.45 |
| 02180200010003 | PERNO HEXAGONAL ROSCA CORRIENTE 5/16" X 6" | jgo | | 15.0000 | 3.20 | 48.00 |
| 0231190002 | MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA | p2 | | 70.0000 | 5.70 | 399.00 |
| 02901500260002 | GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO | m2 | | 15.0000 | 18.00 | 270.00 |
| | | | | | | **791.02** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 253.40 | 7.60 |
| | | | | | | **7.60** |

Partida **01.02** **CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN**

Rendimiento **m2/DIA** **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **87.13**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.4000 | 26.15 | 10.46 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.4000 | 20.57 | 8.23 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.4000 | 18.60 | 7.44 |
| | | | | | | **26.13** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | 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 | 14.50 | 10.88 |
| | | | | | | **60.22** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 26.13 | 0.78 |
| | | | | | | **0.78** |

Partida **02.01** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento **vje/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : vje **7,097.66**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 6.0000 | 48.0000 | 18.60 | 892.80 |
| | | | | | | **892.80** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 892.80 | 26.78 |
| 03012200010002 | CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn | hm | 3.0000 | 24.0000 | 257.42 | 6,178.08 |
| | | | | | | **6,204.86** |

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

Rendimiento **km/DIA** **0.8000** EQ. **0.8000** Costo unitario directo por : km **11,966.09**

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Guerson Evaristo Cruz
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado
Por La AAA

ANA
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 10.0000 | 20.57 | 205.70 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 10.0000 | 18.60 | 186.00 |
| | | | | | | **391.70** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0207040001 | MATERIAL GRANULAR | m3 | | 100.0000 | 35.00 | 3,500.00 |
| | | | | | | **3,500.00** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 391.70 | 11.75 |
| 03011000060002 | RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 | hm | 0.1000 | 1.0000 | 131.80 | 131.80 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 10.0000 | 580.87 | 5,808.70 |
| 0301200001 | MOTONIVELADORA | hm | 0.1000 | 1.0000 | 223.14 | 223.14 |
| 03012200050001 | CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.) | hm | 0.7500 | 7.5000 | 253.20 | 1,899.00 |
| | | | | | | **8,074.39** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **1,000.0000** EQ. **1,000.0000** Costo unitario directo por : m3 **4.83**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0080 | 18.60 | 0.15 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.1000 | 0.0008 | 20.57 | 0.02 |
| | | | | | | **0.17** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.17 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0080 | 580.87 | 4.65 |
| | | | | | | **4.66** |

Partida **02.03** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **km/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : km **1,488.85**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 0.5000 | 4.0000 | 26.15 | 104.60 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 16.0000 | 18.60 | 297.60 |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 1.0000 | 8.0000 | 26.42 | 211.36 |
| 01010300030003 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 0.5000 | 4.0000 | 26.26 | 105.04 |
| | | | | | | **718.60** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 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 |
| 02130300010001 | YESO BOLSA 28 kg | bol | | 3.0000 | 14.00 | 42.00 |
| 0231040001 | ESTACAS DE MADERA | und | | 50.0000 | 4.65 | 232.50 |
| 0240020001 | PINTURA ESMALTE | gal | | 0.3500 | 59.66 | 20.88 |
| | | | | | | **410.93** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301000014 | MIRAS | día | 2.0000 | 2.0000 | 17.36 | 34.72 |
| 0301000015 | JALONES | día | 4.0000 | 4.0000 | 14.96 | 59.84 |
| 0301000022 | ESTACION TOTAL | he | 1.0000 | 8.0000 | 18.92 | 151.36 |
| 0301000023 | NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 1.0000 | 8.0000 | 11.48 | 91.84 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 718.60 | 21.56 |
| | | | | | | **359.32** |

Partida **02.04** **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento **km/DIA** **0.2500** EQ. **0.2500** Costo unitario directo por : km **2,042.13**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Guerson Evaristo Grados
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado
Por La AAA

ANA
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.0250 | 0.8000 | 20.57 | 16.46 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 16.0000 | 18.60 | 297.60 |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 1.0000 | 32.0000 | 26.42 | 845.44 |
| 01010300030003 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 0.2000 | 6.4000 | 26.26 | 168.06 |
| | | | | | | **1,327.56** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02130300010003 | YESO BOLSA 25 kg | bol | | 3.0000 | 18.00 | 54.00 |
| 0231040001 | ESTACAS DE MADERA | und | | 50.0000 | 4.65 | 232.50 |
| 0240020001 | PINTURA ESMALTE | gal | | 0.3500 | 59.66 | 20.88 |
| | | | | | | **307.38** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301000023 | NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 1.0000 | 32.0000 | 11.48 | 367.36 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 1,327.56 | 39.83 |
| | | | | | | **407.19** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **850.0000** EQ. **850.0000** Costo unitario directo por : m3 **5.89**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0094 | 26.15 | 0.25 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0094 | 18.60 | 0.17 |
| | | | | | | **0.42** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.42 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0094 | 580.87 | 5.46 |
| | | | | | | **5.47** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **810.0000** EQ. **810.0000** Costo unitario directo por : m3 **6.14**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0099 | 18.60 | 0.18 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0099 | 20.57 | 0.20 |
| | | | | | | **0.38** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.38 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0099 | 580.87 | 5.75 |
| | | | | | | **5.76** |

Partida **03.03** **EXCAVACION PARA COLCHON ANTISOCAVANTE**

Rendimiento **m3/DIA** **380.0000** EQ. **380.0000** Costo unitario directo por : m3 **12.71**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 0.1000 | 0.0021 | 26.15 | 0.05 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0211 | 18.60 | 0.39 |
| | | | | | | **0.44** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.44 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0211 | 580.87 | 12.26 |
| | | | | | | **12.27** |

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

Rendimiento **m2/DIA** **1,200.0000** EQ. **1,200.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.21**

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Guerson Evaristo Grados
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0067 | 20.57 | 0.14 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0133 | 18.60 | 0.25 |
| | | | | | | **0.39** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.39 | 0.01 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1 | hm | 1.0000 | 0.0067 | 419.93 | 2.81 |
| | | | | | | **2.82** |

Partida **03.04** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento **m3/DIA** **1,200.0000** EQ. **1,200.0000** Costo unitario directo por : m3 **11.70**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0133 | 18.60 | 0.25 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0067 | 20.57 | 0.14 |
| | | | | | | **0.39** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.39 | 0.01 |
| 03011600010003 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3 | hm | 1.0000 | 0.0067 | 317.10 | 2.12 |
| 03012200040001 | CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | hm | 4.0000 | 0.0267 | 343.90 | 9.18 |
| | | | | | | **11.32** |

Partida **04.01** **SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT 20**

Rendimiento **m2/DIA** **500.0000** EQ. **500.0000** Costo unitario directo por : m2 **14.34**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0160 | 26.15 | 0.42 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0160 | 20.57 | 0.33 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0320 | 18.60 | 0.60 |
| | | | | | | **1.35** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0210020009 | GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200 | m2 | | 1.0500 | 12.33 | 12.95 |
| | | | | | | **12.95** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 1.35 | 0.04 |
| | | | | | | **0.04** |

Partida **04.02** **SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"**

Rendimiento **m3/DIA** **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m3 **82.39**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0800 | 20.57 | 1.65 |
| 0101010005 | PEON | hh | 25.0000 | 2.0000 | 18.60 | 37.20 |
| | | | | | | **38.85** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02070100050005 | PIEDRA MEDIANA DE 6" a 8" (comunidad) | m3 | | 1.0000 | 42.37 | 42.37 |
| | | | | | | **42.37** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 38.85 | 1.17 |
| | | | | | | **1.17** |

Partida **04.03** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA**

Rendimiento **m3/DIA** **460.0000** EQ. **460.0000** Costo unitario directo por : m3 **27.08**

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

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gutierrez Evaristo Grado
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado
Por La AAA

ANA
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0174 | 20.57 | 0.36 |
| | | | | | | **0.36** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 0.36 | 0.02 |
| 03011600010005 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3 | hm | 0.5000 | 0.0087 | 317.10 | 2.76 |
| 03012200040001 | CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | hm | 4.0000 | 0.0696 | 343.90 | 23.94 |
| | | | | | | **26.72** |

Partida **04.04** **SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" DE 5 X 2 X 0.30 m**

Rendimiento **und/DIA** **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : und **756.37**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.5000 | 20.57 | 10.29 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 1.0000 | 18.60 | 18.60 |
| | | | | | | **28.89** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0204300002 | GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO COLCHON "A' | und | | 1.0000 | 726.61 | 726.61 |
| | | | | | | **726.61** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 28.89 | 0.87 |
| | | | | | | **0.87** |

Partida **04.05** **SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "A" DE 5 X 1 X 1 m**

Rendimiento **und/DIA** **6.0000** EQ. **6.0000** Costo unitario directo por : und **628.24**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.3750 | 0.5000 | 20.57 | 10.29 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.7500 | 1.0000 | 18.60 | 18.60 |
| | | | | | | **28.89** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0204300006 | GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO CAJA "A" 5.0 ) | und | | 1.0000 | 598.48 | 598.48 |
| | | | | | | **598.48** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 28.89 | 0.87 |
| | | | | | | **0.87** |

Partida **04.06** **SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "B" DE 5 X 1.5 X 1 m**

Rendimiento **und/DIA** **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **828.86**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.5000 | 0.5000 | 20.57 | 10.29 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 1.0000 | 18.60 | 18.60 |
| | | | | | | **28.89** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0204300007 | GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO "B" 5.0 X 1.5 X | und | | 1.0000 | 799.10 | 799.10 |
| | | | | | | **799.10** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 28.89 | 0.87 |
| | | | | | | **0.87** |

Partida **04.07** **INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON "A" 5 x 2 x 0.30**

Rendimiento **und/DIA** **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : und **24.27**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.4000 | 20.57 | 8.23 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.8000 | 18.60 | 14.88 |
| | | | | | | **23.11** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 23.11 | 1.16 |
| | | | | | | **1.16** |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Guerson Evaristo Cruz
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

Partida **04.08** **INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA "A" 5 x 1 x 1m**

Rendimiento **und/DIA** **15.0000** EQ. **15.0000** Costo unitario directo por : und **32.35**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.5333 | 20.57 | 10.97 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 1.0667 | 18.60 | 19.84 |
| | | | | | | **30.81** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 30.81 | 1.54 |
| | | | | | | **1.54** |

Partida **04.09** **INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA "B" 5 x 1.5 x 1m**

Rendimiento **und/DIA** **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : und **40.44**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.6667 | 20.57 | 13.71 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 1.3333 | 18.60 | 24.80 |
| | | | | | | **38.51** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 38.51 | 1.93 |
| | | | | | | **1.93** |

Partida **04.10** **LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" DE 5 X2.00 X 0.30 m**

Rendimiento **m3/DIA** **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m3 **34.89**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.2000 | 20.57 | 4.11 |
| 0101010005 | PEON | hh | 8.0000 | 1.6000 | 18.60 | 29.76 |
| | | | | | | **33.87** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 33.87 | 1.02 |
| | | | | | | **1.02** |

Partida **04.11** **LLENADO DE GAVION TIPO "A" DE 5 X 1.00 X 1.00 m**

Rendimiento **m3/DIA** **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m3 **47.43**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.2667 | 20.57 | 5.49 |
| 0101010005 | PEON | hh | 8.0000 | 2.1333 | 18.60 | 39.68 |
| | | | | | | **45.17** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 45.17 | 2.26 |
| | | | | | | **2.26** |

Partida **04.12** **LLENADO DE GAVION TIPO "B" DE 5 X 1.50 X 1.00 m**

Rendimiento **m3/DIA** **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m3 **55.83**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.3200 | 20.57 | 6.58 |
| 0101010005 | PEON | hh | 8.0000 | 2.5600 | 18.60 | 47.62 |
| | | | | | | **54.20** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 54.20 | 1.63 |
| | | | | | | **1.63** |

Partida **04.13** **TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" 5 X 2.00 X 0.30 m**

Rendimiento **m2/DIA** **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m2 **12.13**

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Guerson Evaristo Grau
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.2000 | 20.57 | 4.11 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.4000 | 18.60 | 7.44 |
| | | | | | | **11.55** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 11.55 | 0.58 |
| | | | | | | **0.58** |

Partida **04.14** **TAPADO DE GAVION TIPO CAJA "A" DE 5 X1.00 X 1.00 m**

Rendimiento **m2/DIA** **32.0000** EQ. **32.0000** Costo unitario directo por : m2 **15.16**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.2500 | 20.57 | 5.14 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.5000 | 18.60 | 9.30 |
| | | | | | | **14.44** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 14.44 | 0.72 |
| | | | | | | **0.72** |

Partida **04.15** **TAPADO DE GAVION TIPO CAJA "B" DE 5 X1.50 X 1.00 m**

Rendimiento **m2/DIA** **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m2 **16.18**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.2667 | 20.57 | 5.49 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.5333 | 18.60 | 9.92 |
| | | | | | | **15.41** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 15.41 | 0.77 |
| | | | | | | **0.77** |

Partida **05.01** **HABILITACION Y SUMINSTRO DE PLANTONES**

Rendimiento **und/DIA** **1,000.0000** EQ. **1,000.0000** Costo unitario directo por : und **7.59**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.1000 | 0.0008 | 20.57 | 0.02 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0080 | 18.60 | 0.15 |
| | | | | | | **0.17** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0291010006 | PLANTON NATIVO | und | | 1.0000 | 5.00 | 5.00 |
| | | | | | | **5.00** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.17 | 0.01 |
| 03012200040001 | CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | hm | 1.0000 | 0.0080 | 301.77 | 2.41 |
| | | | | | | **2.42** |

Partida **05.02** **EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION**

Rendimiento **und/DIA** **60.0000** EQ. **60.0000** Costo unitario directo por : und **2.83**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.1000 | 0.0133 | 20.57 | 0.27 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.1333 | 18.60 | 2.48 |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Guerson Evaristo Grau
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | **2.75** |
| | | **Equipos** | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 2.75 | 0.08 |
| | | | | | | **0.08** |

Partida **05.03** **RIEGO Y MANTENIMIENTO**

Rendimiento **und/DIA** **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : und **7.32**

| **Código** | **Descripción Recurso** | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio S/.** | **Parcial S/.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.1000 | 0.0027 | 20.57 | 0.06 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0267 | 18.60 | 0.50 |
| | | | | | | **0.56** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 03012200050001 | CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.) | hm | 1.0000 | 0.0267 | 253.20 | 6.76 |
| | | | | | | **6.76** |

Partida **05.04** **FLETE TERRESTRE**

Rendimiento **glb/DIA** EQ. Costo unitario directo por : glb **3,500.00**

| **Código** | **Descripción Recurso** | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio S/.** | **Parcial S/.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Materiales** | | | | | |
| 0203020002 | FLETE TERRESTRE | glb | | 1.0000 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| | | | | | | **3,500.00** |

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

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Guerson Evaristo Cruz
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

## PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

**Actividad** : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES
**Ubicación** : Distrito:Sillapata Provincia: dos de mayo Región: Huánuco
**Fecha** 1/07/2023

| Item | Descripción | Unid. | Nro veces | Dimensiones | | | Parcial | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Largo | Ancho | Altura | | |
| **1.00** | **LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 600 ML.)** | | | | | | | |
| **1.01** | **OBRAS PROVISIONALES** | | | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | Und. | | | | | | **1.00** |
| | Cartel de identificacion de la Obra | | 1.00 | | | | 1.00 | |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | | | | | | **8.64** |
| | caseta de guardiania y/o almacen | | 1.00 | 3.60 | 2.40 | | 8.64 | |
| **1.02** | **TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA | vje | | | | | | **2.00** |
| | Movilizacion de maquinaria pesasda | | 1.00 | 2.00 | | | 2.00 | |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | km | | | | | | **0.35** |
| | mantenimiento y/o habilitación de camino de acceso | | | 0.35 | | | 0.35 | |
| 01.02.03 | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD | m3 | | | | | | **10,500.00** |
| | rampa de ingreso y salida a la actividad | | 5.00 | 150.00 | 3.50 | 4.00 | 10,500.00 | |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO | km | | | | | | **0.30** |
| | trazo y replanteo | | 1.00 | 0.30 | | | 0.30 | |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | km | | | | | | **0.30** |
| | control topográfico | | 1.00 | 0.30 | | | 0.30 | |
| **1.03** | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | | | | |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO | m3 | | | | | | **30,000.00** |
| | Cauce estable de rio | | 1.00 | 300.00 | 50.00 | 2.00 | 30,000.00 | |
| 01.03.03 | EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE | m3 | | | | | | **720.00** |
| | Gaviones caja y Colchon antisocavante | | 1.00 | 300.00 | 8.00 | 0.30 | 720.00 | |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | | | | | | **900.00** |
| | perfilado y refine en talud de dique | | 1.00 | 300.00 | | 3.00 | 900.00 | |
| 01.03.05 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | | | | | | **35,328.00** |
| | eliminación de material excedente | | 1.00 | esp = | 15% | | 35,328.00 | |
| **1.04** | **PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE** | | | | | | | |
| 01.04.01 | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | m2 | | | | | | **6,180.00** |
| | suministro, transporte e instalacion de geotextil no tejido | | 1.00 | 600.00 | 10.30 | | 6,180.00 | |
| 01.04.02 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8" | m3 | | | | | | **3,420.00** |
| | Gavion tipo colchon 5.0 x 2.0 x 0.30 m | | 2 | 600.00 | 2.00 | 0.30 | 720.00 | |
| | Gavion tipo caja 5.0 x 1.0 x 1.0 m | | 3 | 600.00 | 1.00 | 1.00 | 1,800.00 | |
| | Gavion tipo caja 5.0 x 1.5 x 1.0 m | | 1 | 600.00 | 1.50 | 1.00 | 900.00 | |
| 01.04.03 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA | m3 | | | | | | **600.00** |
| | Carguio y transporte de piedra | | | 600.00 | | | 600.00 | |
| 01.04.04 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | und. | | | | | | **240.00** |
| | Suministro y armado gavión tipo colchón | | 2 | 600.00 | | | 240.00 | |
| 01.04.05 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m | und. | | | | | | **360.00** |
| | Suministro y armado gavión tipo caja | | 3 | 600.00 | | | 360.00 | |
| 01.04.06 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m | und. | | | | | | **120.00** |
| | Suministro y armado gavión tipo caja | | 1 | 600.00 | | | 120.00 | |
| 01.04.07 | INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | und. | | | | | | **240.00** |
| | Instalación gavión tipo colchón | | 2 | 600.00 | | | 240.00 | |
| 01.04.08 | INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | und. | | | | | | **360.00** |
| | Instalación gavión tipo caja | | 3 | 600.00 | | | 360.00 | |
| 01.04.09 | INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | und. | | | | | | **120.00** |
| | Instalación gavión tipo caja | | 1 | 600.00 | | | 120.00 | |
| 01.04.10 | LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m | m3 | | | | | | **720.00** |
| | LLenado gavión tipo colchón | | 2 | 600.00 | 2.00 | 0.30 | 720.00 | |
| 01.04.11 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | m3 | | | | | | **1,800.00** |
| | LLenado gavión tipo caja | | 3 | 600.00 | 1.00 | 1.00 | 1,800.00 | |
| 01.04.12 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | m3 | | | | | | **900.00** |
| | LLenado gavión tipo caja | | 1 | 600.00 | 1.50 | 1.00 | 900.00 | |
| 01.04.13 | TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m | m2 | | | | | | **2,400.00** |
| | Tapado gavión tipo colchón | | 2 | 600.00 | 2.00 | | 2,400.00 | |
| 01.04.14 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | m2 | | | | | | **1,800.00** |
| | Tapado gavión tipo caja | | 3 | 600.00 | 1.00 | | 1,800.00 | |
| 01.04.15 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | m2 | | | | | | **600.00** |
| | Tapado gavión tipo caja | | 1 | 600.00 | 1.00 | | 600.00 | |
| **01.05.** | **FORESTACION** | | | | | | | |
| 01.05.01 | HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES | Und. | | | | | | **201.00** |
| | Habilitación y suminstro de plantones | | 2 | 600.00 | | | 201.00 | |

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Profesional Designado Por La AAA

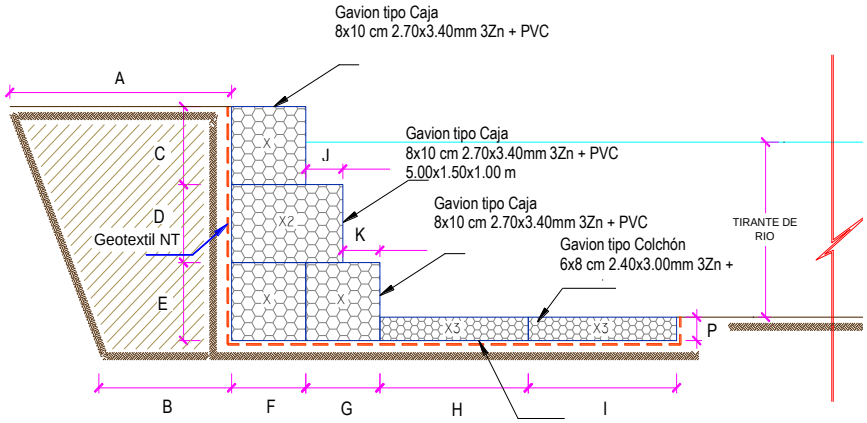
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01.05..02 | EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION | und. | | | | | | **201.00** |
| | Excavación de hoyos y plantacion | | 2 | 600.00 | | | 201.00 | |
| 01.05..03 | RIEGO Y MANTENIMIENTPO | und. | | | | | | **401.00** |
| | Riego y mantenimiento | | 4 | 600.00 | | | 401 | |
| **1.06** | FLETE | | | | | | | |
| 01.05..03 | FLETE TERRESTRE | glb | | | | | | **1.00** |
| | flete terrestre | | 1 | 1.00 | | | 1 | |

**ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL**




| | | |
|---|---|---|
| A = | 5.00 | m |
| B = | 4.00 | m |
| C = | 1.00 | m |
| D = | 1.00 | m |
| E = | 1.00 | m |
| F = | 1.00 | m |
| G = | 1.00 | m |
| H = | 2.00 | m |
| I = | 2.00 | m |
| J = | 0.50 | m |
| K = | 0.50 | m |
| P = | 0.30 | m |
| Long. de Gavión = | 5.00 | m |

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

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

## RELACION DE INSUMOS

**LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE GAVIONES EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA CALLAPA, SECTOR PACHAS, DISTRITO DE PACHAS, PROVINCIA DE DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.**

SECTOR PACHAS, DISTRITO DE PACHAS, PROVINCIA DE DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

| Recurso | Unidad | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|
| **MANO DE OBRA** | | | | |
| OPERARIO | hh | 391.0480 | 26.15 | 10,225.91 |
| OFICIAL | hh | 3,130.1344 | 20.57 | 64,386.86 |
| PEON | hh | 18,992.3764 | 18.60 | 353,258.20 |
| OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 245.0976 | 20.57 | 5,041.66 |
| TOPOGRAFO | hh | 12.0000 | 26.42 | 317.04 |
| AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 3.1200 | 26.26 | 81.93 |
| | | | | **433,311.60** |
| **MATERIALES** | | | | |
| FLETE TERRESTRE | glb | 1.0000 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| FIERRO 3/8" | var | 0.1500 | 22.30 | 3.35 |
| CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | 4.0990 | 7.27 | 29.80 |
| CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4" | kg | 0.8500 | 7.27 | 6.18 |
| CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm | m2 | 6.9120 | 6.90 | 47.69 |
| GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO COLCHON "A" 5.0 X 2.0 X 0.30 | und | 240.0000 | 726.61 | 174,386.40 |
| GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO CAJA "A" 5.0 X 1.0 X 1.00 | und | 360.0000 | 598.48 | 215,452.80 |
| GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO "B" 5.0 X 1.5 X 1.00 | und | 120.0000 | 799.10 | 95,892.00 |
| PIEDRA CHANCADA 1/2" PUESTA EN OBRA | m3 | 0.1800 | 79.90 | 14.38 |
| PIEDRA MEDIANA DE 6" a 8" (comunidad) | m3 | 3,420.0000 | 42.37 | 144,905.40 |
| ARENA GRUESA PUESTA EN OBRA | m3 | 0.1800 | 49.50 | 8.91 |
| MATERIAL GRANULAR | m3 | 35.0000 | 35.00 | 1,225.00 |
| GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200 | m2 | 6,489.0000 | 12.33 | 80,009.37 |
| C | bol | 2.1300 | 29.00 | 61.77 |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de la
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Director de la Autoridad
Por La Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| YESO BOLSA 28 kg | bol | 0.9000 | 14.00 | 12.60 |
| YESO BOLSA 25 kg | bol | 0.9000 | 18.00 | 16.20 |
| PERNO HEXAGONAL ROSCA CORRIENTE 5/16" X 6" CON TUERCA Y ARANDELA | jgo | 15.0000 | 3.20 | 48.00 |
| MADERA TORNILLO | p2 | 51.8400 | 7.00 | 362.88 |
| ESTACAS DE MADERA | und | 30.0000 | 4.65 | 139.50 |
| TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm | m2 | 6.4800 | 14.50 | 93.96 |
| MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA | p2 | 70.0000 | 5.70 | 399.00 |
| PINTURA ESMALTE | gal | 0.2099 | 59.66 | 12.52 |
| GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO | und | 1.0000 | 270.00 | 270.00 |
| PLANTON NATIVO | und | 201.0000 | 5.00 | 1,005.00 |
| | | | | **717,902.71** |

**EQUIPOS**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| MIRAS | día | 0.6000 | 17.36 | 10.42 |
| JALONES | día | 1.2000 | 14.96 | 17.95 |
| ESTACION TOTAL | he | 2.4000 | 18.92 | 45.41 |
| NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 12.0000 | 11.48 | 137.76 |
| HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | | 16,381.57 |
| RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton | hm | 0.3500 | 131.80 | 46.13 |
| CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3 | hm | 236.6976 | 317.10 | 75,056.81 |
| CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3 | hm | 5.2200 | 317.10 | 1,655.26 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1 | hm | 6.0300 | 419.93 | 2,532.18 |
| TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 384.6920 | 580.87 | 223,456.04 |
| MOTONIVELADORA | hm | 0.3500 | 223.14 | 78.10 |
| CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn | hm | 48.0000 | 257.42 | 12,356.16 |
| CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | hm | 986.6256 | 343.90 | 339,300.54 |
| CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.) | hm | 13.3317 | 253.20 | 3,375.59 |
| | | | | **674,449.92** |
| | | | **Total S/.** | **1,825,664.23** |

**NOTA: LOS INSUMOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COSTOS**

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de la
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Director de la Autoridad
Por La Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

**Proyecto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE GAVIONES EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA CALLAPA, SECTOR PACHAS, DISTRITO DE PACHAS, PROVINCIA DE DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

**Ubicación:** SECTOR PACHAS, DISTRITO DE PACHAS, PROVINCIA DE DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

**Fecha:** 1/07/2023

| ITEM | ACTIVIDAD | PLAZO DE EJECUCION (DÍAS) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | MES 01 | | | | MES 02 | | | |
| | | I | II | III | IV | I | II | III | IV |
| **01** | **LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 6** | 0 | | | | | | | |
| **01.01** | **TRABAJOS PROVICIONALES** | | | | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | | | | | | | | |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | | | | | | | | |
| **01.02** | **TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | | | | | | | | |
| 01.02.02 | HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO | | | | | | | | |
| 01.02.03 | RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD | | | | | | | | |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO | | | | | | | | |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | | | | | | | | |
| **01.03** | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | | | | | |
| 01.03.02 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | | | | | | | | |
| 01.03.02 | EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE | | | | | | | | |
| 01.03.03 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | | | | | | | | |
| 01.03.04 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | | | | | | | | |
| **01.04** | **PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE** | | | | | | | | |
| 01.04.01 | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | | | | | | | | |
| 01.04.02 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8" | | | | | | | | |
| 01.04.03 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA | | | | | | | | |
| 01.04.04 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | | | | | | | | |
| 01.04.05 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m | | | | | | | | |
| 01.04.06 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m | | | | | | | | |
| 01.04.07 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | | | | | | | | |
| 01.04.08 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | | | | | | | | |
| 01.04.09 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | | | | | | | | |
| 01.04.10 | LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m | | | | | | | | |
| 01.04.11 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | | | | | | | | |
| 01.04.12 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | | | | | | | | |
| 01.04.13 | TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m | | | | | | | | |
| 01.04.14 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | | | | | | | | |
| 01.04.15 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | | | | | | | | |
| **1.05** | **FORESTACIÓN** | | | | | | | | |
| 01.05.01 | HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES | | | | | | | | |
| 01.05.02 | EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION | | | | | | | | |
| 01.05.03 | RIEGO Y MANTENIMIENTPO | | | | | | | | |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Guzmán Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón

ANA

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

ANA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Guzmán Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón

ANA

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

ANA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

## MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.00 Hr TIEMPO A LA CANTERA = 1.50 Hr

| TIPO DE MÁQUINA | CANT. (UND) | TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA) |
|---|---|---|
| **VEHÍCULOS TRANSPORTABLES** | | |
| **CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton** | | **15.0** |
| TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP | 2 | 4.0 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2.0-3.8 yd3 (ACTIVIDAD) | 1 | 2.0 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS (CANTERA) | 1 | 3.0 |
| CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3 | 1 | 2.0 |
| RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton | 1 | 2.0 |
| MOTONIVELADORA DE 125 HP | 1 | 2.0 |
| **CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton** | | **3.0** |
| MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg | | |
| COMPRESORA NEUMATICA 335 - 375 PCM - 93 HP | | |
| **VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES** | | |
| CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3 | 4 | 8.0 |
| CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl | 1 | 2.0 |
| CAMIONETA 4X4 PICK-UP | 2 | 4.0 |

Nota: El tiempo a la actividad y a la cantera inicia desde el lugar de procedencia de la maquinaria

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

ANA
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

# FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR RIPAN, DISTRITO DE RIPAN, PROVINCIA DE DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO

**PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO ARMADO, EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO VIZCARRA, SECTOR RIPAN, DISTRITO DE RIPAN, PROVINCIA DE DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.**

## 1. UBICACIÓN:

| AAA | MARAÑÓN | ALA | ALTO MARAÑÓN | Fecha | 30/06/2023 |
|---|---|---|---|---|---|

### 1.1. Ubicación política

| Departamento | HUÁNUCO | Provincia | DOS DE MAYO | Distrito | RIPAN | Sector | RIPAN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

### 1.2. Ubicación hidrográfica

| Unidad hidrográfica | CUENCA MARAÑÓN | Cuerpo de agua | RÍO VIZCARRA |
|---|---|---|---|

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

Agregar Tramo

| | Inicial | | | Final | | | Margen | Observación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Norte (Y): | Este (X): | Zona | Norte (Y): | Este (X): | Zona | | |
| TRAMO 1 | 8,911,922.00 | 301,917.00 | 18S | 8,912,721.00 | 302,225.00 | 18S | IZQUIERDA | |
| TRAMO 1 | 8,912,909.00 | 302,234.00 | 18S | 8,914,228.00 | 302,617.00 | 18S | IZQUIERDA | |

## 2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

### 2.1 Tipo de peligro

☑ Inundación ☐ Flujos de detritos ☑ Erosión fluvial

### 2.2. Geología

La zona de estudio se caracteriza por presentar depósitos fluviales. Están constituidos por arenas , gravas y cantos rodados heterométricos de tipo polimíctico de hasta 40 cm de diámetro. Estos depósitos sueltos no tienen protección, en una futura avenida, será erosionado y devuelto al cauce, aumentando la carga al rio y su posterior colmatación. Su cauce es variable, variando de una margen a otra, por la colmatación que sufre sus canales. En tal sentido, las características de drenaje y baja gradiente observados en el sector estudiado, permiten la acumulación de sedimentos que reducen, obstruyen y modifican el cauce, conllevando a la inundación de las áreas bajas aledañas (zona urbana del distrito La Unión). Las características geológicas en la cuenca están ligadas a su origen formacional y a la tectónica. son principalmente calizas y lutitas. A lo largo de la cuenca afloran monzonitas y granodioritas pertenecientes al Batolito de la Costa. Los depósitos volcánicos paleógenos y neógenos constituidos en su mayoría por flujos piroclásticos y de lava corresponden al Grupo Calipuy y al Volcánico Huambos. Finalmente se tienen los depósitos cuaternarios de origen aluvial, eólico, fluvial y fluvioglaciar. Los de origen aluvial y fluvial están conformados por gravas subangulosas y subredondeadas en un matriz areno limosa. Estos materiales se encuentran inconsolidados y porosos y afloran a lo largo del piso de valle y principalmente en la parte baja de la cuenca.

| Gravoso | X | Arenas | X | Limo | X | Arcillas | - |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

Gravoso( Mayores a 2 mm), Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm)

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Guzmán Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de la
Administración Local Del Agua

ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado
Por La AAA

ANA
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

**2.3. Hidrología**

La zona de estudio que contempla la microcuenca del rio Vizcarra, hasta el punto de aforo (coordenadas UTM WGS 84 Zona 18S: 302 221 m E y 8 912 624 m N requiere de un estudio exhausivo (aspecto dificil de desallorar a falta de estaciones meteogrológicas e hidrométricas cercanas a la zona). La escorrentía máxima de la microcuenca del rio Vizcarra en un mes del periodo lluvioso (diciembre - marzo) puede llegar a los 51.0 m3/s según aforos y cálculos indirectos ademas se considera un ancho del cauce estable de 10 metros. El caudal del río depende en gran medida de la precipitación en la parte alta de la sub cuenca Vizcarra. La sub cuenca alta se distingue por presentar precipitaciones anuales entre 500 y más de 1 000mm. El resto del año, el área se encuentra libre de precipitaciones, mientras que en las partes altas llueve durante todo el año, con las precipitaciones mayores durante los meses de diciembre a marzo que disminuyen hasta sus valores mínimos entre julio a setiembre y vuelven a incrementarse a partir de Octubre, se tiene los aforos anuales que se muestra a continuación.

| AÑO | CAUDAL (m3/S) |
|---|---|
| 2004 | 40.58 |
| 2005 | 33.96 |
| 2006 | 44.4 |
| 2007 | 67.12 |
| 2008 | 68.47 |
| 2009 | 85.78 |
| 2010 | 49.32 |
| 2011 | 50.99 |
| 2012 | 109.83 |
| 2013 | 66.71 |
| 2014 | 62.9 |
| 2015 | 31.17 |
| 2016 | 35.51 |
| 2017 | 33.52 |

**2.4. Elementos expuestos:**

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

| Nº de Habitantes |
|---|
| 455 |

| Nº de Viviendas | Tipo |
|---|---|
| 91 | Material rustico |

| Nº de I.E.P/I.E.S. | Nombre |
|---|---|
| 4 | Inicial, primaria y superior |

| Centros de Salud | Nombre |
|---|---|
| 1 | centro de salud Ripan |

| Otros | Nombre |
|---|---|
| 1 | Local Comunal y municipal |

En la zona intervenida deL río Vizcarra, se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

| Área Total (ha) | Cultivos | Área (ha) |
|---|---|---|
| 10.00 | Maíz | 8 |
| | Arroz | 0 |
| | Hortalizas | 1 |
| | Mango | 0 |
| | Trigo | 1 |
| | - | - |

| Total cabezas de Ganado | Clase | Nº |
|---|---|---|
| 159 | Vacunos | 29 |
| | Ovinos | 50 |
| | Camelidos | - |
| | Equinos | - |
| | Porcinos | 80 |
| | otros | 90 |

| Infraestructura afectada | Nombre | Cantidad | Longitud (m) |
|---|---|---|---|
| Bocatomas | - | 0 | - |
| Canales | - | 0 | 0 |
| Diques | - | 0 | 0 |
| Carreteras | - | 1 | 2,000 |
| Redes Electricas | - | 1 | - |
| Servicios de agua y desague | - | 1 | 300 |

## 3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:

De la evaluacion de daños 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 | | |
| 50 | - | X | - | X | - | - |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Guzmán Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| 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 | N° de cabezas | | | BOCATOMAS (Und) | CANALES (Km) | DIQUES (Km) | DRENES (Km) | ACÉQUIAS (Km) | OTROS | CARRETERAS (Km) | CAMINOS (Km) | PUENTES (Und) | OTROS |
| Maíz | 8 | Vacunos | 29 | - | 2.00 | 0 | 0 | 0 | - | - | - | 0.50 | - | - | - |
| Arroz | 0 | Ovinos | 50 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Hortalizas | 1 | Porcinos | 80 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Mango | 0 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

## 4. PROPUESTA TECNICA:

### 4.1.-Estructural

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

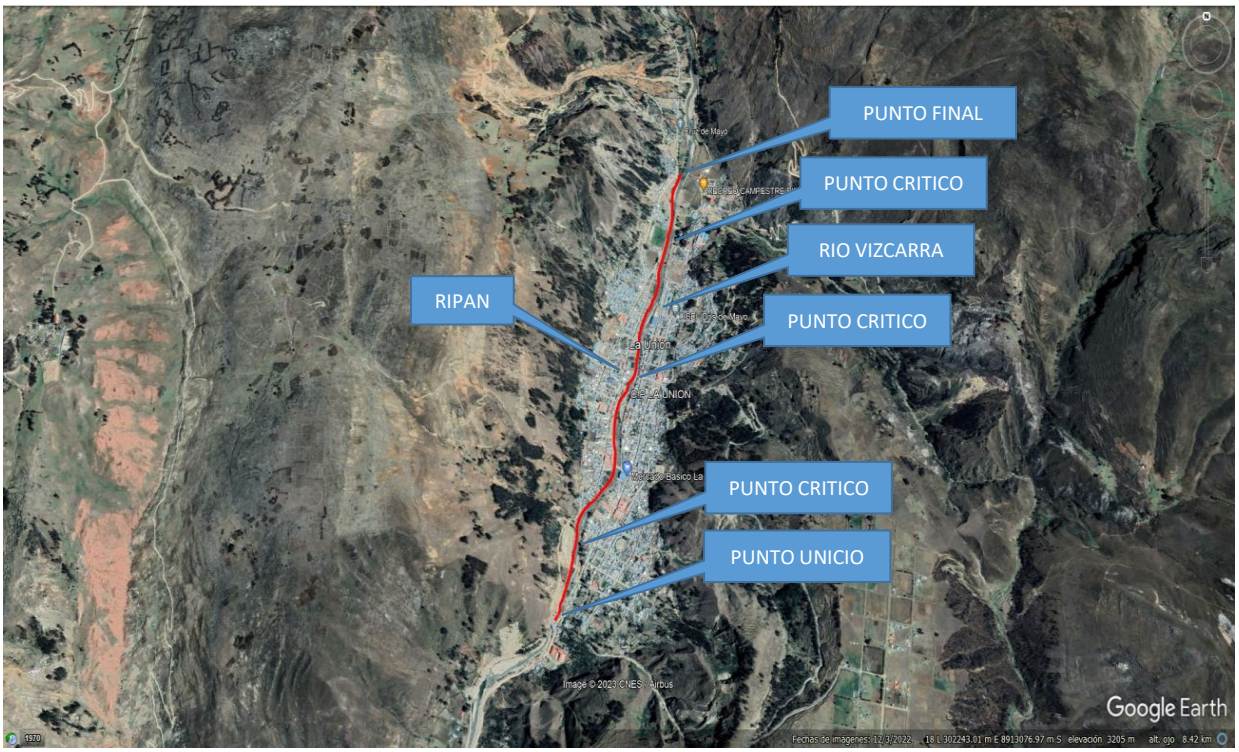
- Limpieza y descolmatación del cauce del río Vizcarra en una longitud de 1,170.00 m.
- Conformación de diques con material propio, en la márgen izquierda del ríoVizcarra, en una longitud de 1,170.00 m.
- Protección con muro de contención de concreto armado, en la margen izquierda del río en una longitud de 1,170.00 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




Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Guzmán Evaristo Graza
Registro N° 131782

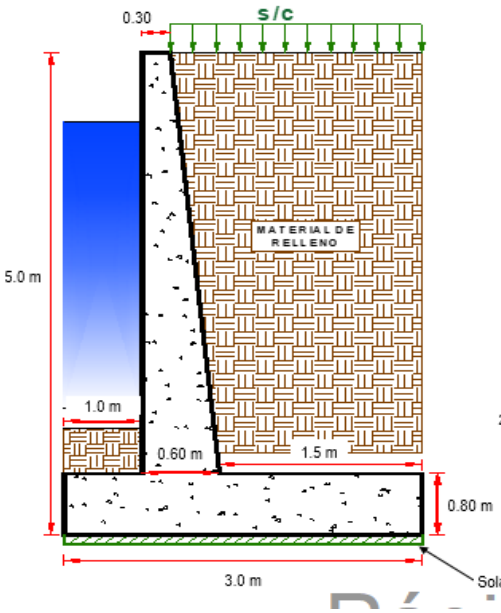
Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado
Por La AAA

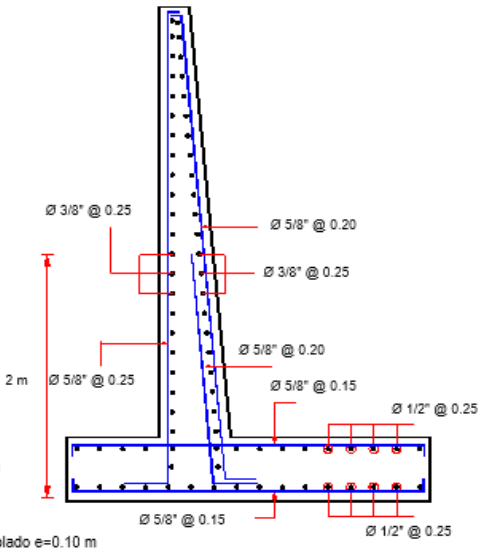
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

**5.2.-VISTA DE PERFIL**

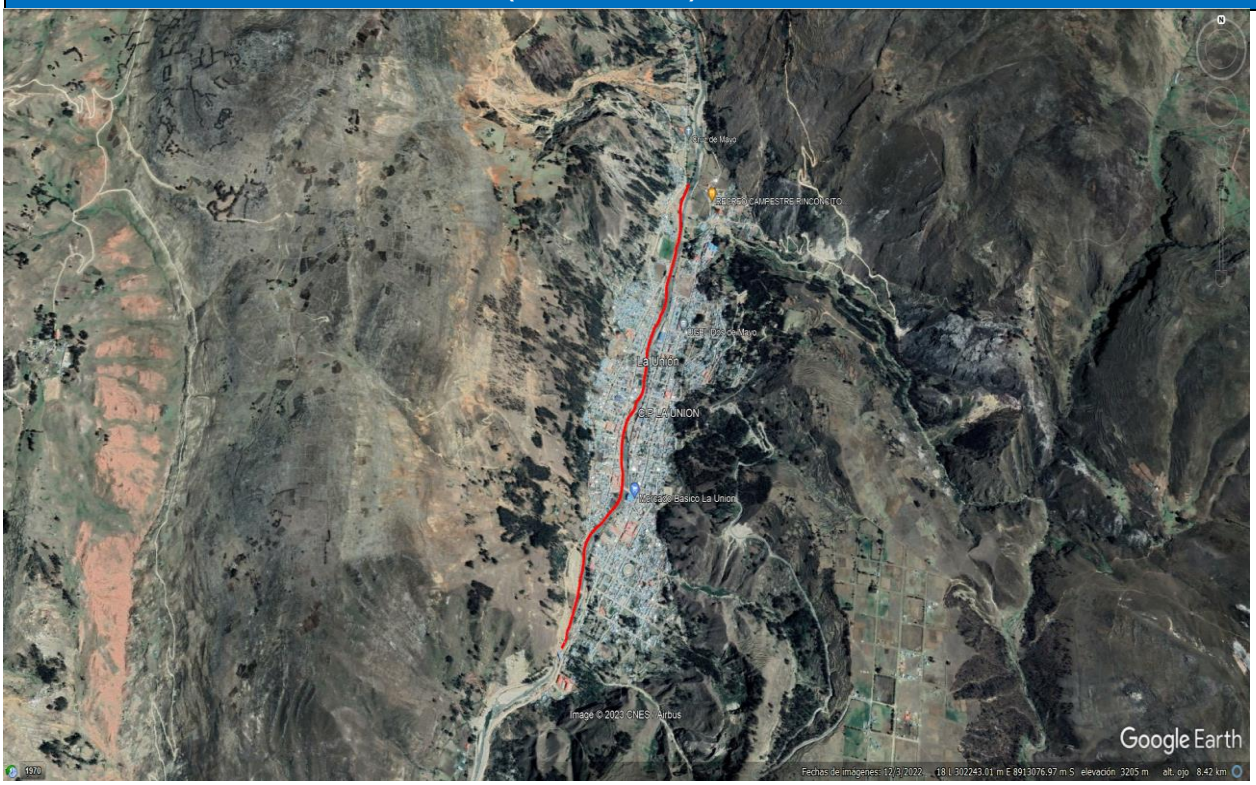
DIMENSIONAMIENTO HIDRÁULICO DEL MURO




DIMENSIONAMIENTO DE ACERO DEL MURO




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




Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Guzmán Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## 7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Guzmán Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

## 8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| **01** | **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, L = 1170.00 m** | | | | |
| 01.01 | **OBRAS PROVISIONALES** | | | | **3,240.93** |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | und | 1.00 | 1,680.28 | 1,680.28 |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 17.50 | 89.18 | 1,560.65 |
| **01.02** | **OBRAS PRELIMINARES** | | | | **31,874.69** |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | vje | 2.00 | 10,540.70 | 21,081.40 |
| 01.02.03 | TRAZO Y REPLANTEO | Km | 1.17 | 2,207.94 | 2,583.29 |
| 01.02.03 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | 0.00 | 2,308.25 | 0.00 |
| 01.03.04 | DESVÍO DEL RÍO | Km | 500.00 | 16.42 | 8,210.00 |
| **01.03** | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | **500,235.76** |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 11,700.0 | 5.89 | 68,913.00 |
| 01.03.02 | EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN | m3 | 12,285.0 | 9.20 | 113,022.00 |
| 01.03.03 | PERFILADO Y REFINE | m2 | 6,552.0 | 9.85 | 64,537.20 |
| 01.03.04 | RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO | m3 | 7,616.7 | 5.73 | 43,643.69 |
| 01.03.05 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 9,002.6 | 23.34 | 210,119.87 |
| **01.04** | **CONCRETO** | | | | **4,838,657.07** |
| 01.04.01 | CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado) | m2 | 3,510.0 | 30.99 | 108,774.90 |
| 01.04.02 | CONCRETO FC=210 KG/CM2 | m3 | 5,019.3 | 537.33 | 2,697,020.47 |
| 01.04.03 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | 12,344.2 | 34.30 | 423,406.82 |
| 01.04.04 | ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm² | Kg | 203,214.0 | 7.92 | 1,609,454.88 |
| **1.05** | **JUNTAS** | | | | **65,522.28** |
| 01.05.01 | JUNTA WATER STOP 6" | m | 726.25 | 90.22 | 65,522.28 |
| **1.06** | **FLETE TERRESTRE** | | | | **5,000.00** |
| 01.06.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | 5,000.00 | 5,000.00 |
| | **COSTO DIRECTO** | | | | **5,444,530.73** |
| | GASTOS GENERALES (10%CD) | | | | 544,453.07 |
| | UTILIDAD (10%CD) | | | | 544,453.07 |
| | **SUB TOTAL** | | | | **6,533,436.87** |
| | IGV (18%) | | | | 1,176,018.64 |
| | **TOTAL** | | | | **7,709,455.51** |
| | SUPERVICIÓN (5%CD) | | | | 272,226.54 |
| | SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | | | | 108,890.61 |
| | FICHA DEFINITIVA | | | | 20,000.00 |
| | **PRESUPUESTO TOTAL** | | | | **8,110,572.66** |

**SON: OCHO MILLONES CIENTO DIEZ MIL QUINIENTOS SETENTA Y DOS CON 66/100 SOLES**

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Guzmán Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

ANA
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## 9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

| ITEM | ACTIVIDAD | UND. | PLAZO DE EJECUCION (DÍAS) | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | MES 01 | | | | MES 02 | | | | MES 03 | | | |
| | | | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV |
| 1.00 | LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, L = 1170 m | | | | | | | | | | | | | |
| 1.01 | TRABAJOS PROVISIONALES | | | | | | | | | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | Und. | | | | | | | | | | | | |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | | | | | | | | | | | | |
| 1.02 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | | | | | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA | glb | | | | | | | | | | | | |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | Km | | | | | | | | | | | | |
| 01.02.03 | TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO | Mes | | | | | | | | | | | | |
| 1.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.01 | DESVÍO DEL RÍO | Km | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.02 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.03 | EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE | m2 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.05 | RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.06 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 1.04 | CONCRETO | | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.01 | CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado) | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.02 | CONCRETO FC=210 KG/CM2 | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.03 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.04 | ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm² | Kg | | | | | | | | | | | | |
| 1.05 | JUNTAS | | | | | | | | | | | | | |
| 01.05.01 | JUNTA WATER STOP 6" | Kg | | | | | | | | | | | | |
| 1.06 | FLETE TERRESTRE | | | | | | | | | | | | | |
| 01.06.01 | FLETE TERRESTRE | glb | | | | | | | | | | | | |

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

| Item | Actividades | Mes 01 | | Mes 02 | | Mes 03 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 15 | 30 | 15 | 30 | 15 | 30 |
| 1.01 | | | | | | | |
| 1.02 | CONTRATACION | | | | | | |
| 1.03 | EJECUCION | | | | | | |
| 1.04 | SUPERVISION | | | | | | |
| 1.05 | SEGUMIENTO | | | | | | |
| 1.06 | LIQUIDACION | | | | | | |

Fecha de elaboración de la ficha: 6/09/2023

**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**

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Guzmán Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

## PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

**Actividad:** **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO ARMADO, EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO VIZCARRA, SECTOR RIPAN, DISTRITO DE RIPAN, PROVINCIA DE DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.**

**Lugar:** **SECTOR RIPAN, DISTRITO DE RIPAN, PROVINCIA DE DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.**

**Fecha:** 6/09/2023

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| **01** | **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, L = 1170.00 m** | | | | |
| 01.01 | **OBRAS PROVISIONALES** | | | | **3,240.93** |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | und | 1.00 | 1,680.28 | 1,680.28 |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 17.50 | 89.18 | 1,560.65 |
| **01.02** | **OBRAS PRELIMINARES** | | | | **31,874.69** |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | vje | 2.00 | 10,540.70 | 21,081.40 |
| 01.02.03 | TRAZO Y REPLANTEO | Km | 1.17 | 2,207.94 | 2,583.29 |
| 01.02.03 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | 0.00 | 2,308.25 | 0.00 |
| 01.03.04 | DESVÍO DEL RÍO | Km | 500.00 | 16.42 | 8,210.00 |
| **01.03** | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | **500,235.76** |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 11,700.0 | 5.89 | 68,913.00 |
| 01.03.02 | EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN | m3 | 12,285.0 | 9.20 | 113,022.00 |
| 01.03.03 | PERFILADO Y REFINE | m2 | 6,552.0 | 9.85 | 64,537.20 |
| 01.03.04 | RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO | m3 | 7,616.7 | 5.73 | 43,643.69 |
| 01.03.05 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 9,002.6 | 23.34 | 210,119.87 |
| **01.04** | **CONCRETO** | | | | **4,838,657.07** |
| 01.04.01 | CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado) | m2 | 3,510.0 | 30.99 | 108,774.90 |
| 01.04.02 | CONCRETO FC=210 KG/CM2 | m3 | 5,019.3 | 537.33 | 2,697,020.47 |
| 01.04.03 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | 12,344.2 | 34.30 | 423,406.82 |
| 01.04.04 | ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm² | Kg | 203,214.0 | 7.92 | 1,609,454.88 |
| **1.05** | **JUNTAS** | | | | **65,522.28** |
| 01.05.01 | JUNTA WATER STOP 6" | m | 726.25 | 90.22 | 65,522.28 |
| **1.06** | **FLETE TERRESTRE** | | | | **5,000.00** |
| 01.06.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | 5,000.00 | 5,000.00 |

| | |
|---|---|
| **COSTO DIRECTO** | **5,444,530.73** |
| GASTOS GENERALES (10%CD) | 544,453.07 |
| UTILIDAD (10%CD) | 544,453.07 |
| **SUB TOTAL** | **6,533,436.87** |
| IGV (18%) | 1,176,018.64 |
| **TOTAL** | **7,709,455.51** |
| SUPERVICIÓN (5%CD) | 272,226.54 |
| SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | 108,890.61 |
| FICHA DEFINITIVA | 20,000.00 |
| **PRESUPUESTO TOTAL** | **8,110,572.66** |

**SON: OCHO MILLONES CIENTO DIEZ MIL QUINIENTOS SETENTA Y DOS CON 66/100 SOLES**

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

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Grau
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de la Administración Local del Agua

ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado por la AAA

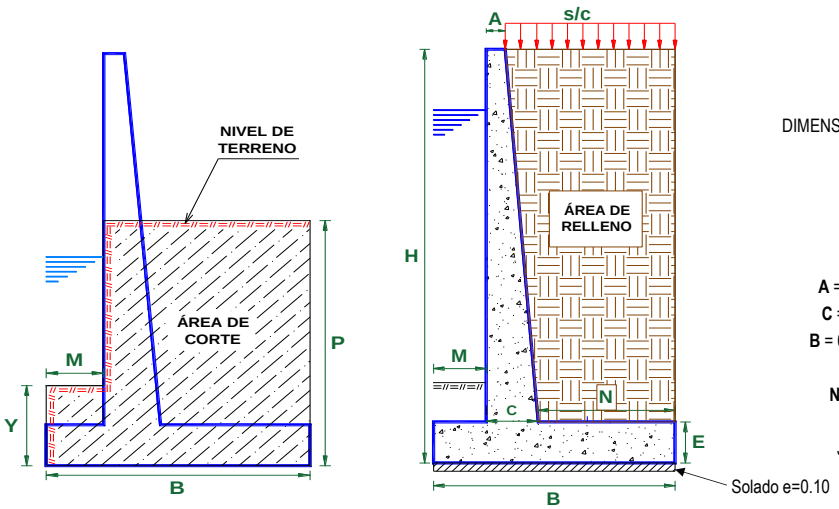
ANA
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

## PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO
**Ubicación**: sector: RIPAN Distrito: RIPAN Provincia: DOS DE MAYO Región: HUÁNUCO
**Fecha** : 6/09/2023

| Item | Descripción | Unid. | Nro veces | Dimensiones | | | | Parcial | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Largo | Ancho | Altura | Área | | |
| **1.00** | **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, L = 1170 m** | | | | | | | | |
| **1.01** | **TRABAJOS PROVISIONALES** | | | | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | Und. | 1.00 | | | | | 1.00 | **1.00** |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 1.00 | 5.00 | 3.50 | | | 17.50 | **17.50** |
| **1.02** | **TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA | VJE | 1.00 | 2.00 | | | | 2.00 | **2.00** |
| 01.02.02 | TRAZO y REPLANTEO | Km | 1.00 | 1.17 | | | | 1.17 | **1.17** |
| 01.02.03 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | 1.00 | 1.17 | | | | 1.17 | **1.17** |
| **1.03** | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | | | | | |
| 01.03.01 | DESVÍO DEL RÍO | m | 1.00 | 500.00 | | | | 500.00 | **500.00** |
| 01.03.02 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 1.00 | 1,170.0 | 20.00 | 0.50 | | 11,700.00 | **11,700.00** |
| 01.03.03 | EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN | m3 | 1.00 | 1,170.0 | | | 10.50 | 12,285.00 | **12,285.00** |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE | m2 | 1.00 | 1,170.0 | 5.60 | | | 6,552.00 | **6,552.00** |
| 01.03.05 | RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO | m3 | 1.00 | 1,170.0 | | | 6.51 | 7,616.70 | **7,616.70** |
| 01.03.06 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 1.00 | esp = | 10% | | | 9,002.57 | **9,002.57** |
| **1.04** | **CONCRETO** | | | | | | | | |
| 01.04.01 | CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado) | m2 | 1.00 | 1,170.0 | 3.00 | | | 3,510.00 | **3,510.00** |
| 01.04.02 | CONCRETO FC=210 KG/CM2 | m3 | | | | | | | **5,019.30** |
| | Zapata | m3 | 1.00 | 1,170.0 | 3.00 | 0.80 | | 2,808.00 | |
| | Pantalla | m3 | 1.00 | 1,170.0 | 0.45 | 4.20 | | 2,211.30 | |
| 01.04.03 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | | | | | | | **12,344.22** |
| | Zapata | | | | | | | | |
| | Sección transversal | m2 | 147.3 | | 3.00 | 0.80 | | 353.40 | |
| | Sección longitudinal | m2 | 2.0 | 1,170.0 | | 0.80 | | 1,872.00 | |
| | Pantalla | | | | | | | | |
| | Lados | m2 | 147.3 | | 0.45 | 4.20 | | 278.30 | |
| | Cara frontal | m2 | 1.00 | 1,170.0 | | 4.20 | | 4,914.00 | |
| | Cara posterior (Inclinado) | m2 | 1.00 | 1,170.0 | | 4.21 | | 4,926.52 | |
| 01.04.04 | ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm² | Kg | 1.00 | | | | | 203,214.00 | **203,214.00** |
| **1.05** | **JUNTAS** | | | | | | | | |
| 01.05.01 | JUNTA WATER STOP 6" | m | 145.3 | 5.00 | | | | 726.25 | **726.25** |
| **1.06** | **FLETE TERRESTRE** | | | | | | | | |
| 01.06.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | | | | | 1.00 | **1.00** |

**ESQUEMA DE LA MEDIDA**




DIMENSIONAMIENTO REFERENCIAL DEL MURO

| | | |
|---|---|---|
| **P** | = | 3.60 m |
| **Y** | = | 1.00 m |
| **H** | = | 5.00 m |
| **E** | = | 0.80 m |
| **A** = 0.2 - 0.3 m | = | 0.30 m |
| **C** = H/12 - H/8 | = | 0.60 m |
| **B** = 0.5H - 0.8 H | = | 3.00 m |
| **M** = B/3 | = | 1.00 m |
| **N** = B - M - C | = | 1.40 m |
| Juntas cada | = | 8.0 |

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

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón

Administrador de la Administración Local del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón

Administrador de la Administración Local del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

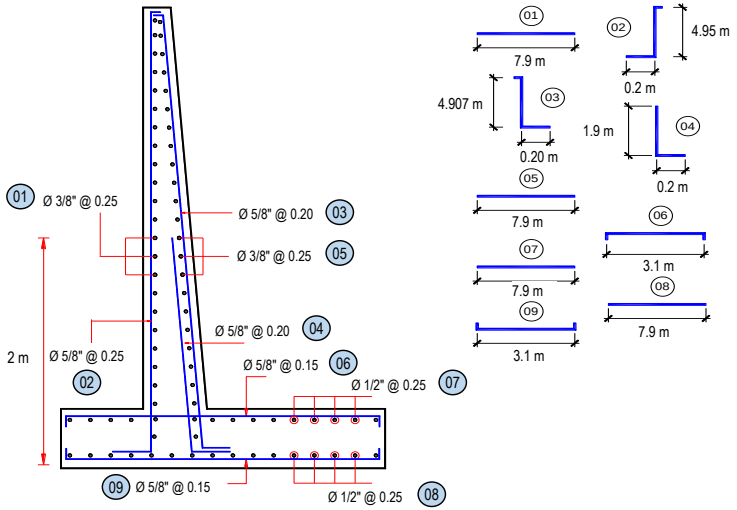
PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

## PLANILLA GENERAL DE METRADOS DE ACERO

**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO
**Ubicación:** sector: RIPAN Distrito: RIPAN Provincia: DOS DE MAYO Región: HUÁNUCO
**Fecha :** 6/09/2023

*Acero de refuerzo Fy = 4,200 Kg/cm²*




**Longitud de muro = 1,000 m**
**Metrado cada = 8.00 m**
**Numero de veces = 125**

| Código | Descripción | Ø Fierro | Nº Veces | Nº Elem. | Dimensiones Long. Pieza | Long. Total | Peso kg/m | Peso kg. Parcial | Peso kg. Sub total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **MURO DE CONTENCIÓN DE CONCRETO ARMADO** | | | | | | | | |
| 1.- | | Ø 3/8 | @ | 0.250 | | | | | |
| | | 3/8 | 125 | 21 | 7.900 | 20,737.50 | 0.560 | 11,613.00 | **11,613.00** |
| 2.- | | Ø 5/8 | @ | 0.250 | | | | | |
| | | 5/8 | 125 | 33 | 5.150 | 20,986.25 | 1.552 | 32,570.66 | **32,570.66** |
| 3.- | | Ø 5/8 | @ | 0.200 | | | | | |
| | | 5/8 | 125 | 41 | 5.111 | 25,872.92 | 1.552 | 40154.775 | **40,154.78** |
| 4.- | | Ø 5/8 | @ | 0.200 | | | | | |
| | | 5/8 | 125 | 41 | 2.100 | 10,631.25 | 1.552 | 16499.700 | **16,499.70** |
| 5.- | | Ø 3/8 | @ | 0.250 | | | | | |
| | | 3/8 | 125 | 21 | 7.900 | 20,779.77 | 0.560 | 11636.670 | **11,636.67** |
| 6.- | | Ø 5/8 | @ | 0.150 | | | | | |
| | | 5/8 | 125 | 54 | 3.100 | 20,795.83 | 1.552 | 32275.133 | **32,275.13** |
| 7.- | | Ø 1/2 | @ | 0.250 | | | | | |
| | | 1/2 | 125 | 13 | 7.900 | 12,837.50 | 1.020 | 13094.250 | **13,094.25** |
| 8.- | | Ø 1/2 | @ | 0.250 | | | | | |
| | | 1/2 | 125 | 13 | 7.900 | 12,837.50 | 1.020 | 13094.250 | **13,094.25** |
| 9.- | | Ø 5/8 | @ | 0.150 | | | | | |
| | | 5/8 | 125 | 54 | 3.100 | 20,795.83 | 1.552 | 32275.133 | **32,275.13** |
| | **T O T A L :** | | | | | | | **KG** | **203,214.0** |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón

Administrador de la Administración Local del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional Designado por ANA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Director de la Autoridad Administrativa del Agua

## ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

**Presupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO

**SubPresupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO

Fecha: 6/09/2023

Partida **01.01** **CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN**

Rendimiento **m2/DIA** **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **89.18**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.4000 | 26.15 | 10.46 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.4000 | 20.57 | 8.23 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.4000 | 18.60 | 7.44 |
| | | | | | | **26.13** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | 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 |
| | | | | | | **62.27** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 26.13 | 0.78 |
| | | | | | | **0.78** |

Partida **01.02** **CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD**

Rendimiento **und/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **1,680.28**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 8.0000 | 26.15 | 209.20 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 16.0000 | 18.60 | 297.60 |
| | | | | | | **506.80** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02041200010009 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4" | kg | | 2.0000 | 7.14 | 14.28 |
| 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 |
| | | | | | | **1,158.28** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 506.80 | 15.20 |
| | | | | | | **15.20** |

Partida **02.01** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento **vje/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : vje **10,540.70**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 6.0000 | 48.0000 | 18.60 | 892.80 |
| | | | | | | **892.80** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 892.80 | 26.78 |
| 03012200010002 | CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn | hm | 2.0000 | 16.0000 | 257.42 | 4,118.72 |
| 03012200040001 | CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | hm | 2.0000 | 16.0000 | 343.90 | 5,502.40 |
| | | | | | | **9,647.90** |

Partida **02.02** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **km/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : km **2,207.94**

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón

Administrador de la Administración Local del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Director de la Autoridad Administrativa del Agua

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 8.0000 | 26.15 | 209.20 |
| 0101010005 | PEON | hh | 6.0000 | 48.0000 | 18.60 | 892.80 |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 1.0000 | 8.0000 | 26.42 | 211.36 |
| 01010300030001 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | día | 4.0000 | 4.0000 | 20.57 | 82.28 |
| | | | | | | **1,395.64** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02040300010043 | FIERRO 3/8" | var | | 0.5000 | 29.77 | 14.89 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | | 3.6000 | 29.00 | 104.40 |
| 02130300010001 | YESO BOLSA 28 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 | 59.66 | 20.88 |
| | | | | | | **432.67** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301000014 | MIRAS | día | 2.0000 | 2.0000 | 17.36 | 34.72 |
| 0301000015 | JALONES | día | 4.0000 | 4.0000 | 14.96 | 59.84 |
| 0301000022 | ESTACION TOTAL | he | 1.0000 | 8.0000 | 18.92 | 151.36 |
| 0301000023 | NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 1.0000 | 8.0000 | 11.48 | 91.84 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 1,395.64 | 41.87 |
| | | | | | | **379.63** |

Partida **02.03** **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento **km/DIA** **0.5000** EQ. **0.5000** Costo unitario directo por : km **2,308.25**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 2.0000 | 32.0000 | 20.57 | 658.24 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 32.0000 | 18.60 | 595.20 |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 1.0000 | 16.0000 | 26.42 | 422.72 |
| 01010300030001 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | día | 2.0000 | 4.0000 | 20.57 | 82.28 |
| | | | | | | **1,758.44** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02130300010001 | YESO BOLSA 28 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 | 59.66 | 20.88 |
| | | | | | | **313.38** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301000023 | NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 1.0000 | 16.0000 | 11.48 | 183.68 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 1,758.44 | 52.75 |
| | | | | | | **236.43** |

Partida **02.04** **DESVIO DE CAUCE DE RIO**

Rendimiento **m/DIA** **320.0000** EQ. **320.0000** Costo unitario directo por : m **16.42**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0250 | 26.15 | 0.65 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.5000 | 0.0125 | 20.57 | 0.26 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0500 | 18.60 | 0.93 |
| | | | | | | **1.84** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 1.84 | 0.06 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0250 | 580.87 | 14.52 |
| | | | | | | **14.58** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **850.0000** EQ. **850.0000** Costo unitario directo por : m3 **5.89**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0094 | 26.15 | 0.25 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0094 | 18.60 | 0.17 |
| | | | | | | **0.42** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.42 | 0.01 |
| | TOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0094 | 580.87 | 5.46 |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de la Administración Local del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

**5.47**

Partida **03.02** **EXCAVACION DE CIMENTACION DE MURO**

Rendimiento **m3/DIA** **400.0000** EQ. **400.0000** Costo unitario directo por : m3 **9.20**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0200 | 20.57 | 0.41 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0200 | 18.60 | 0.37 |
| | | | | | | **0.78** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.78 | 0.02 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1 | hm | 1.0000 | 0.0200 | 419.93 | 8.40 |
| | | | | | | **8.42** |

Partida **03.03** **REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCION**

Rendimiento **m2/DIA** **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m2 **9.85**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.2000 | 18.60 | 3.72 |
| | | | | | | **3.72** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 3.72 | 0.11 |
| 0301100007 | COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP | hm | 1.0000 | 0.2000 | 30.08 | 6.02 |
| | | | | | | **6.13** |

Partida **03.04** **RELLENO CON MATERIAL PROPIO DEFENSA RIBEREÑA**

Rendimiento **m3/DIA** **500.0000** EQ. **500.0000** Costo unitario directo por : m3 **5.73**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 3.0000 | 0.0480 | 26.15 | 1.26 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0160 | 20.57 | 0.33 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0320 | 18.60 | 0.60 |
| | | | | | | **2.19** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0290130021 | AGUA | m3 | | 0.0100 | 1.27 | 0.01 |
| | | | | | | **0.01** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 2.19 | 0.07 |
| 0301100007 | COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP | hm | 1.0000 | 0.0160 | 30.08 | 0.48 |
| 0301160004 | CARGADOR FRONTAL 196 HP | hm | 1.0000 | 0.0160 | 186.44 | 2.98 |
| | | | | | | **3.53** |

Partida **03.05** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento **m3/DIA** **600.0000** EQ. **600.0000** Costo unitario directo por : m3 **23.34**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0267 | 18.60 | 0.50 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0133 | 20.57 | 0.27 |
| | | | | | | **0.77** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.77 | 0.02 |
| 03011600010005 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3 | hm | 1.0000 | 0.0133 | 317.10 | 4.22 |
| 03012200040001 | CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | hm | 4.0000 | 0.0533 | 343.90 | 18.33 |
| | | | | | | **22.57** |

Partida **04.01** **SOLADO e=4"**

Rendimiento **m2/DIA** **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m2 **30.99**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0800 | 26.15 | 2.09 |
| | AL | hh | 1.5000 | 0.1200 | 20.57 | 2.47 |
| | | hh | 7.0000 | 0.5600 | 18.60 | 10.42 |
| | | | | | | **14.98** |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón

Administrador de la Administración Local del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Director de la Autoridad Administrativa del Agua

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Materiales** | | | | | |
| 0207030001 | HORMIGON | m3 | | 0.0890 | 40.00 | 3.56 |
| 0207070001 | AGUA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.0100 | 1.18 | 0.01 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | | 0.3960 | 29.00 | 11.48 |
| | | | | | | **15.05** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301290003 | MEZCLADORA DE CONCRETO | hm | 1.0000 | 0.0800 | 11.94 | 0.96 |
| | | | | | | **0.96** |

Partida **04.02** **CONCRETO f´c=210 kg/cm2 EN ZAPATAS**

Rendimiento **m3/DIA** **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m3 **537.33**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.4000 | 26.15 | 10.46 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 3.0000 | 1.2000 | 20.57 | 24.68 |
| 0101010005 | PEON | hh | 12.0000 | 4.8000 | 18.60 | 89.28 |
| | | | | | | **124.42** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02070100010002 | PIEDRA CHANCADA 1/2" | m3 | | 0.6300 | 120.00 | 75.60 |
| 02070200010002 | ARENA GRUESA | m3 | | 0.5000 | 90.00 | 45.00 |
| 0207070001 | AGUA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.2000 | 1.18 | 0.24 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | | 9.7500 | 29.00 | 282.75 |
| | | | | | | **403.59** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 03012900010002 | VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25" | hm | 0.5000 | 0.2000 | 12.71 | 2.54 |
| 03012900030001 | MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP) | hm | 1.0000 | 0.4000 | 16.95 | 6.78 |
| | | | | | | **9.32** |

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

Rendimiento **m2/DIA** **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m2 **34.30**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 0.1000 | 0.0320 | 26.15 | 0.84 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.3200 | 20.57 | 6.58 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.3200 | 18.60 | 5.95 |
| | | | | | | **13.37** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02040100020002 | ALAMBRE NEGRO N° 8 | kg | | 0.5600 | 9.22 | 5.16 |
| 02041200010002 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2" | kg | | 0.0180 | 7.14 | 0.13 |
| 02041200010004 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2" | kg | | 0.0300 | 7.14 | 0.21 |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | | 0.0390 | 7.27 | 0.28 |
| 02041200010007 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4" | kg | | 0.0880 | 3.72 | 0.33 |
| 02310500010004 | TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm | pln | | 0.0900 | 105.08 | 9.46 |
| 02311900010003 | MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M | und | | 0.1800 | 12.71 | 2.29 |
| 0231190002 | MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA | p2 | | 0.9000 | 2.97 | 2.67 |
| | | | | | | **20.53** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 13.37 | 0.40 |
| | | | | | | **0.40** |

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

Rendimiento **kg/DIA** **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **7.92**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0320 | 26.15 | 0.84 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0320 | 20.57 | 0.66 |
| | | | | | | **1.50** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02040100020001 | ALAMBRE NEGRO N° 16 | kg | | 0.0250 | 9.32 | 0.23 |
| 0204030001 | ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 | kg | | 1.0400 | 5.95 | 6.19 |
| | | | | | | **6.42** |

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

Rendimiento **A** **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m2 **1.82**

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón

Administrador de la Administración Local del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Director de la Autoridad Administrativa del Agua

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0267 | 18.60 | 0.50 |
| | | | | | | **0.50** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02221800010003 | ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEMA | gal | | 0.0300 | 40.44 | 1.21 |
| | | | | | | **1.21** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.50 | 0.02 |
| 03013600010002 | MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLIMAX M00F | und | | 0.0003 | 300.00 | 0.09 |
| | | | | | | **0.11** |

Partida **05.01** **JUNTAS WATER STOP DE 6"**

Rendimiento **m/DIA** **60.0000** EQ. **60.0000** Costo unitario directo por : m **90.22**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.1333 | 20.57 | 2.74 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.2667 | 18.60 | 4.96 |
| | | | | | | **7.70** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0210040008 | TECKNOPORT e=1" | m2 | | 0.8000 | 12.25 | 9.80 |
| 02100700010004 | JUNTA WATER STOP PVC 6" | m | | 1.0500 | 40.23 | 42.24 |
| 02221600010025 | SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPO DYNATR | gal | | 0.1780 | 145.25 | 25.85 |
| 0225060012 | RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4" | m | | 1.0500 | 3.20 | 3.36 |
| 02401500010008 | IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELASTOMERI | gal | | 0.0040 | 220.00 | 0.88 |
| | | | | | | **82.13** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 7.70 | 0.39 |
| | | | | | | **0.39** |

Partida **09.01** **FLETE TERRESTRE**

Rendimiento **glb/DIA** EQ. Costo unitario directo por : glb **5,000.00**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Materiales** | | | | | |
| 0203020002 | FLETE TERRESTRE | glb | | 1.0000 | 5,000.00 | 5,000.00 |
| | | | | | | **5,000.00** |

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

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón

Administrador de la Administración Local del Agua

ANA

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional Designado por la AAA

ANA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Director de la Autoridad Administrativa del Agua

## RELACION DE INSUMOS

**LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO ARMADO, EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO VIZCARRA, SECTOR RIPAN, DISTRITO DE RIPAN, PROVINCIA DE DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.**

SECTOR RIPAN, DISTRITO DE RIPAN, PROVINCIA DE DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

| Recurso | Unidad | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|
| **MANO DE OBRA** | | | | |
| OPERARIO | hh | 9,698.8244 | 26.15 | 253,624.26 |
| OFICIAL | hh | 17,412.4178 | 20.57 | 358,173.43 |
| PEON | hh | 32,589.8587 | 18.60 | 606,171.37 |
| OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 119.7346 | 20.57 | 2,462.94 |
| TOPOGRAFO | hh | 28.0800 | 26.42 | 741.87 |
| AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | día | 9.3600 | 20.57 | 192.54 |
| | | | | **1,221,366.41** |
| **MATERIALES** | | | | |
| FLETE TERRESTRE | glb | 1.0000 | 5,000.00 | 5,000.00 |
| ALAMBRE NEGRO N° 16 | kg | 5,080.3500 | 9.32 | 47,348.86 |
| ALAMBRE NEGRO N° 8 | kg | 6,912.7520 | 9.22 | 63,735.57 |
| ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 | kg | 211,342.5600 | 5.95 | 1,257,488.23 |
| FIERRO 3/8" | var | 0.5850 | 29.77 | 17.42 |
| CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2" | kg | 222.1956 | 7.14 | 1,586.48 |
| CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2" | kg | 370.3260 | 7.14 | 2,644.13 |
| CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | 485.7988 | 7.27 | 3,531.76 |
| CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4" | kg | 1,086.2896 | 3.72 | 4,041.00 |
| CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4" | kg | 2.0000 | 7.14 | 14.28 |
| CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm | m2 | 14.0000 | 6.90 | 96.60 |
| PIEDRA CHANCADA 1/2" | m3 | 3,162.1590 | 120.00 | 379,459.08 |
| ARENA GRUESA | m3 | 2,509.6500 | 90.00 | 225,868.50 |
| HORMIGON | m3 | 312.8700 | 40.00 | 12,514.80 |
| AGUA PUESTA EN OBRA | m3 | 1,038.9600 | 1.18 | 1,225.97 |
| TECKNOPORT e=1" | m2 | 581.0000 | 12.25 | 7,117.25 |
| JUNTA WATER STOP PVC 6" | m | 762.5625 | 40.23 | 30,677.89 |
| CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | 50,333.5470 | 29.00 | 1,459,672.86 |
| YI | bol | 7.0200 | 20.00 | 140.40 |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón

ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

ANA
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPO DYNATRED | gal | 129.2725 | 145.25 | 18,776.83 |
| ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEMA | gal | 0.0000 | 40.44 | 0.00 |
| RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4" | m | 762.5625 | 3.20 | 2,440.20 |
| MADERA TORNILLO | p2 | 175.0000 | 7.00 | 1,225.00 |
| ESTACAS DE MADERA | und | 117.0022 | 4.65 | 544.06 |
| TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm | pln | 1,110.9780 | 105.08 | 116,741.57 |
| TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm | m2 | 13.1250 | 17.24 | 226.28 |
| MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M | und | 2,221.9560 | 12.71 | 28,241.06 |
| MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA | p2 | 11,109.7800 | 2.97 | 32,996.05 |
| PINTURA ESMALTE | gal | 0.8190 | 59.66 | 48.86 |
| IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELASTOMERICO | gal | 2.9050 | 220.00 | 639.10 |
| AGUA | m3 | 76.1670 | 1.27 | 96.73 |
| GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO | und | 1.0000 | 600.00 | 600.00 |
| | | | | **3,704,756.82** |
| **EQUIPOS** | | | | |
| MIRAS | día | 2.3400 | 17.36 | 40.62 |
| JALONES | día | 4.6800 | 14.96 | 70.01 |
| ESTACION TOTAL | he | 9.3600 | 18.92 | 177.09 |
| NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 28.0800 | 11.48 | 322.36 |
| HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | | 7,324.34 |
| COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP | hm | 1,432.2672 | 30.08 | 43,082.60 |
| CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3 | hm | 119.7346 | 317.10 | 37,967.84 |
| CARGADOR FRONTAL 196 HP | hm | 121.8672 | 186.44 | 22,720.92 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1 | hm | 245.7000 | 419.93 | 103,176.80 |
| TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 119.0000 | 580.87 | 69,123.53 |
| CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn | hm | 32.0000 | 257.42 | 8,237.44 |
| CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | hm | 511.8386 | 343.90 | 176,021.29 |
| VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25" | hm | 1,003.8600 | 12.71 | 12,759.06 |
| MEZCLADORA DE CONCRETO | hm | 280.8000 | 11.94 | 3,352.75 |
| MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP) | hm | 2,007.7200 | 16.95 | 34,030.85 |
| | | | | **518,407.50** |
| | | | **Total S/.** | **5,444,530.73** |

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

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Guzmán Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón

ANA

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

ANA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Guzmán Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

## CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TÉCNICA

**Actividad :** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO
**Ubicación:** sector: QUINDEN BAJO Distrito: EL PRADO Provincia: SAN MIGUEL Región: CAJAMARCA
**Fecha** 6/09/2023

| ITEM | ACTIVIDAD | UND. | PLAZO DE EJECUCION (DÍAS) | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | MES 01 | | | | MES 02 | | | | MES 03 | | | |
| | | | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV |
| **1.00** | **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, L = 1170 m** | | | | | | | | | | | | | |
| **1.01** | **TRABAJOS PROVISIONALES** | | | | | | | | | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | Und. | | | | | | | | | | | | |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | | | | | | | | | | | | |
| **1.02** | **TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | | | | | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA | glb | | | | | | | | | | | | |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | Km | | | | | | | | | | | | |
| 01.02.03 | TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO | Mes | | | | | | | | | | | | |
| **1.03** | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.01 | DESVÍO DEL RÍO | Km | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.02 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.03 | EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE | m2 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.05 | RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.06 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | | | | | | | | | | | | |
| **1.04** | **CONCRETO** | | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.01 | CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado) | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.02 | CONCRETO FC=210 KG/CM2 | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.03 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.04 | ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm² | Kg | | | | | | | | | | | | |
| **1.05** | **JUNTAS** | | | | | | | | | | | | | |
| 01.05.01 | JUNTA WATER STOP 6" | Kg | | | | | | | | | | | | |
| **1.06** | **FLETE TERRESTRE** | | | | | | | | | | | | | |
| 01.06.01 | FLETE TERRESTRE | glb | | | | | | | | | | | | |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de la Administración Local del Agua

ANA
Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

ANA
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

## MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 2.00 Hr

| TIPO DE MÁQUINA | CANT. (UND) | TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA) |
|---|---|---|
| **VEHÍCULOS TRANSPORTABLES** | | 48.0 |
| **CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton** | | **24.0** |
| TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP | 1 | 4.0 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP | 1 | 4.0 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115 - 165 HP | 1 | 4.0 |
| CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3 | 1 | 4.0 |
| RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton | 1 | 4.0 |
| MOTONIVELADORA DE 125 HP | 1 | 4.0 |
| **VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES** | | 61.0 |
| CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3 | 4 | 16.0 |
| CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl | 1 | 4.0 |
| CAMIONETA 4X4 PICK-UP | 2 | 8.0 |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de la Administración Local del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado por la AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

# FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR YACURRAGRA, DISTRITO DE SILLAPATA, PROVINCIA DE DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE GAVIONES EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA YACURRAGRA, SECTOR YACURRAGRA, DISTRITO DE SILLAPATA, PROVINCIA DE DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

## 1. UBICACIÓN:

| AAA | MARAÑON | ALA | ALTO MARAÑÓN | Fecha | 29/06/2023 |
|---|---|---|---|---|---|

### 1.1. Ubicación política

| Departamento | HUÁNUCO | Provincia | DOS DE MAYO | Distrito | SILLAPATA | Sector | YACURRAGRA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

### 1.2. Ubicación hidrográfica

| Unidad hidrográfica | CUENCA MARAÑÓN | Cuerpo de agua | Qda. YACURRAGRA |
|---|---|---|---|

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

Agregar Tramo

| | Inicial | | | Final | | | Margen | Observación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Norte (Y): | Este (X): | Zona | Norte (Y): | Este (X): | Zona | | |
| TRAMO 1 | 8,920,764.00 | 305,644.00 | 18S | 8,921,053.00 | 305,601.00 | 18S | IZQUIERDA | |
| TRAMO 2 | 8,920,766.00 | 305,700.00 | 18S | 8,921,117.00 | 305,633.00 | 18S | DERECHA | |

## 2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

### 2.1 Tipo de peligro

☑ Inundación ☐ Flujos de detritos ☑ Erosión fluvial

### 2.2. Geología

La visita a campo a permitido identificar peligros geológico por movimiento en masa (flujos, derrumbes y deslizamientos) en el tramo de la carretera La Unión - Huallanca, condicionados por la naturaleza de un substrato rocoso de mala calidad geotécnica, poco resistente, cubierto de material detrítico, laderas de fuerte pendiente. El substrato al estar meteorizado e intensamente fracturado, da origen a bloques, gravas, fragmentos rocosos y suelo arenoso susceptibles a ser removido con agua, La zona del estudio se caracteriza por presentar depositos fluviales que estan constituidas por un macizo potente de rocas metamórficas y vulcanógenas interrumpidas por una intrusión de granitos, ernas, gravas, y cantos rodados heterométricos de tipo polimíctico de hasta 40 cm. de diámetro. Estos depósitos sueltos no tienen protección, porque la población del distrito de Sillapata se encuentra sobre estas acumulaciones de eranas y gravas que facilmente con la humedad tienden a deslizarse como ocurrio hace pocos años.

El cauce de la quebrada Yacurragra constantemente errante por el fondo aplanado del valle, se caracteriza por una alta actividad erosiva. La altura de las crecidas en el río llega a 3 m y a la vez se observa una intensa erosión de las márgenes. El valle de la quebrada representa un graven delimitado por grandes fallas tectónicas. Las rocas de basamento son bastante duras, difícilmente alterables, pero intensamente fracturadas por el tectonismo y la distensión en los flancos.

| Gravoso | X | Arenas | X | Limo | - | Arcillas | - |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

Gravoso( Mayores a 2 mm), Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm)

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Guzmán Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

**2.3. Hidrología**

La zona de estudio que contempla la microcuenca de la quebrada Yacurragra, ubicado en el punto crítico (coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 S: 305644 m E y 8 820 764 m N, es un área donde no existe estaciones meteorológicas e hidrométricas cercanas, entonces se requiere de aforos instantáneos y cálculos indirectos. En tal sentido la escorrentía máxima en un mes del periodo lluvioso (diciembre - marzo) puede llegar a los 5.0 m3/s.

**2.4. Elementos expuestos:**

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

| Nº de Habitantes |
|---|
| 60 |

| Nº de Viviendas | Tipo |
|---|---|
| 12 | Material rustico y concreto |

| Nº de I.E.P/I. | Nombre |
|---|---|
| 1 | I.E. Primaria de Sillapata |
| 2 | Colegio Nacional de Sillapata |

| Centros de | Nombre |
|---|---|
| 1 | Sillapata sepultado |

| Otros | Nombre |
|---|---|
| 2 | Locales Municipales |

En la zona intervenida de la Qda. Yacurragra, se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

| Área Total (ha) | Cultivos | Área (ha) |
|---|---|---|
| 0.00 | Pastos | 0 |
| | Frutales | 0 |
| | Maíz | 0 |
| | Otros | 0 |
| | - | - |
| | - | - |

| Total cabezas de Ganado | Clase | Nº |
|---|---|---|
| 64 | Vacunos | 12 |
| | Ovinos | 20 |
| | Camelidos | - |
| | Equinos | - |
| | Porcinos | 12 |
| | otros | 20 |

| Infraestructura afectada | Nombre | Cantidad | Longitud (m) |
|---|---|---|---|
| Bocatomas | - | - | - |
| Canales | - | - | - |
| Puentes | - | - | - |
| Carreteras | - | - | - |
| Redes Electricas | Local | 1 | 800 |
| Servicios de agua y desague | Red principal | 1 | 500 |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Guzmán Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de la Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## 3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:

De la evaluacion de daños 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 | | |
| 12 | X | - | X | - | 0 | 1 |

| 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 | N° de cabezas | | | BOCATOMAS (Und) | CANALES (Km) | DIQUES (Km) | DRENES (Km) | ACÉQUIAS (Km) | OTROS | CARRETERAS (Km) | CAMINOS (Km) | PUENTES (Und) | OTROS |
| Pastos | 0 | - | 12 | 0.80 | 0.50 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Frutales | 0 | - | 20 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Maíz | 0 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Otros | 0 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

## 4. PROPUESTA TECNICA:

### 4.1.-Estructural

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

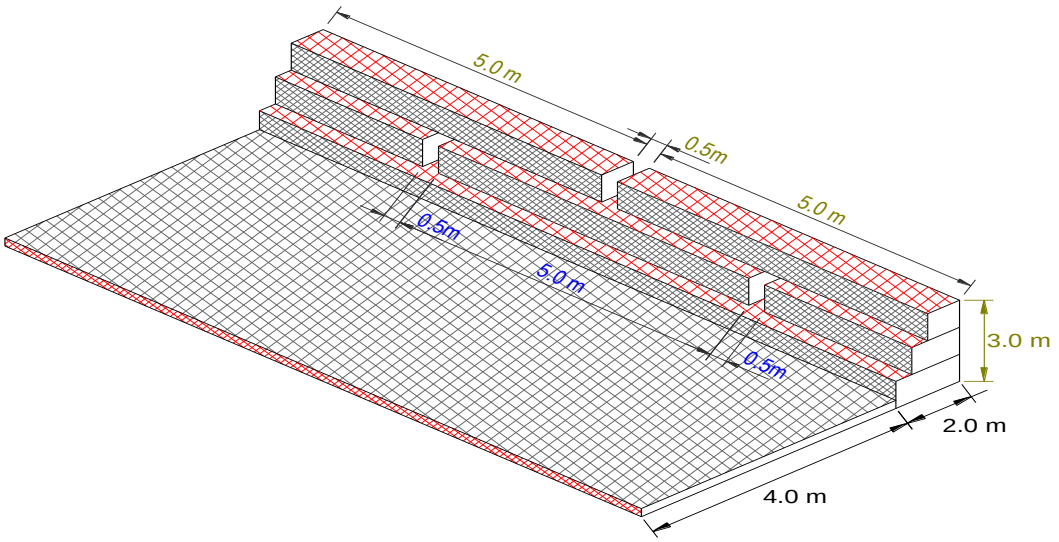
- Limpieza y descolmatación del cauce de la Qda. Yacurragra en una longitud de 300.00 m.
- Protección con muros de gaviones, en ambas margenes de la quebrada en una longitud de 300.00 m
- Formación de terraza y reforestación en la parte baja de la población y construcción de muros de contensión junto a la población

### 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 comu-nitaria, 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



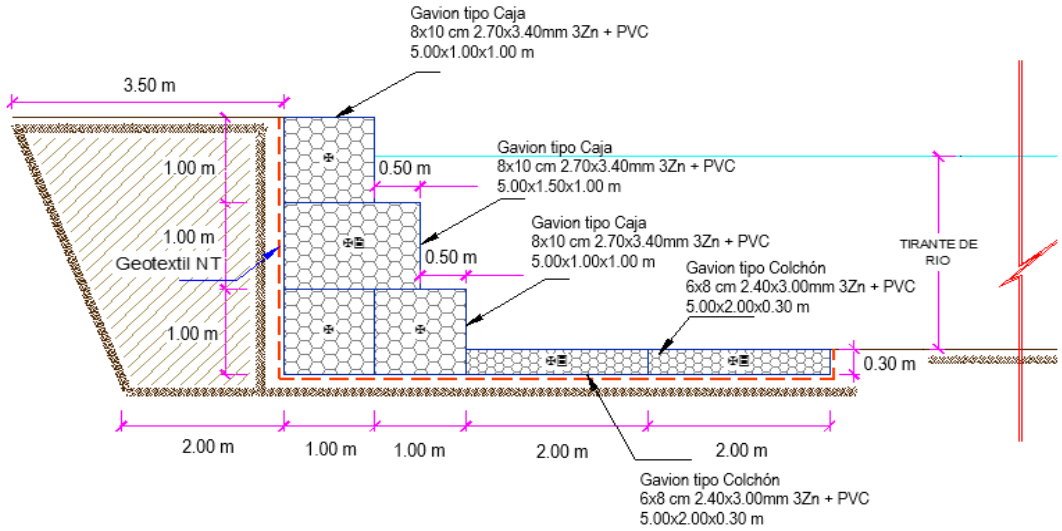

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Guzmán Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

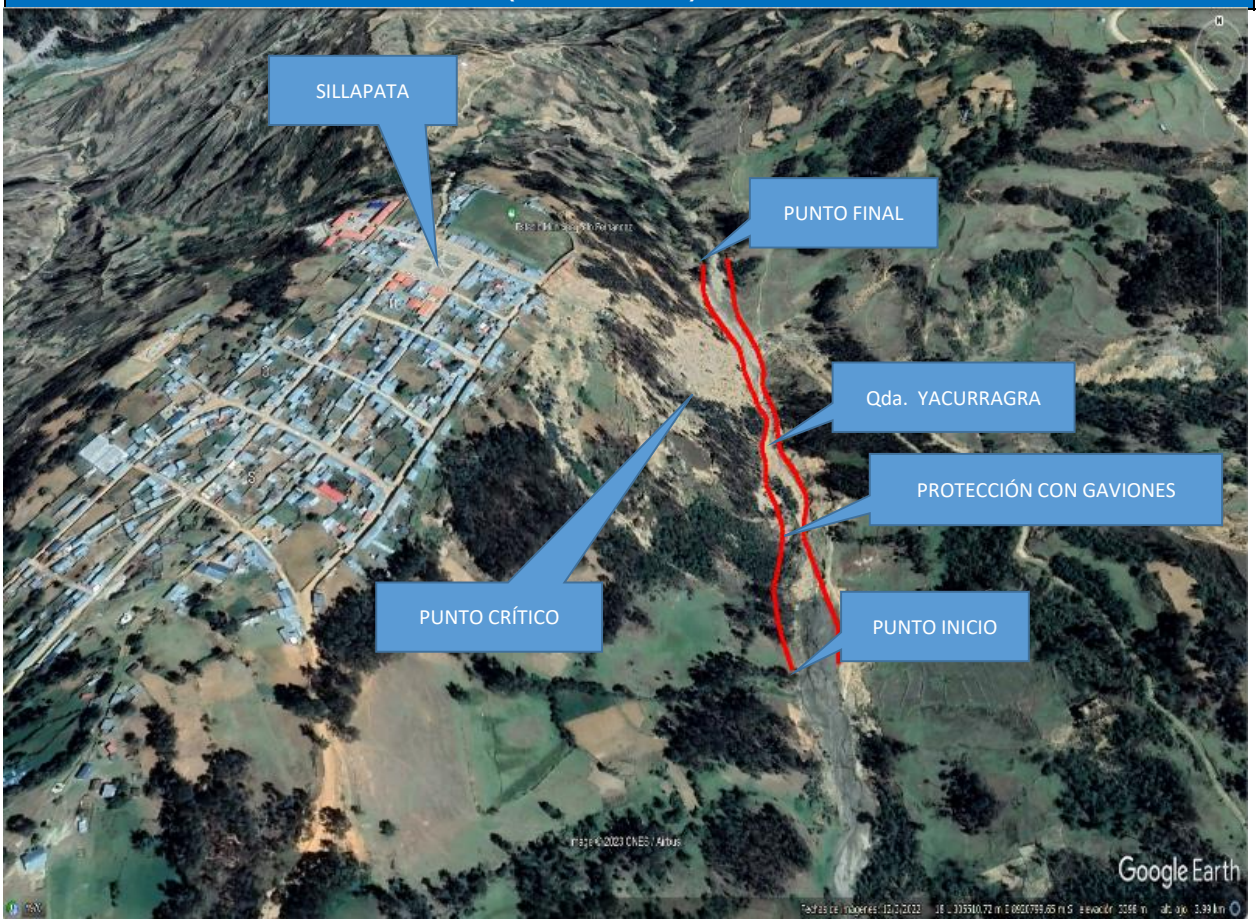
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

**5.2.-VISTA DE PERFIL**




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




Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Guzmán Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

## 7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Guzmán Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## 8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| 01 | LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 600 ML.) | | | | |
| 01.01 | TRABAJOS PROVICIONALES | | | | 1,804.82 |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | und | 1.00 | 1,052.02 | 1,052.02 |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 8.64 | 87.13 | 752.80 |
| 01.02 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | 46,490.75 |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | VJE | 2.00 | 7,097.66 | 14,195.32 |
| 01.02.02 | HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO | m3 | 0.35 | 11,966.09 | 4,188.13 |
| 01.02.03 | RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD | m3 | 5,600.00 | 4.83 | 27,048.00 |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO | km | 0.30 | 1,488.85 | 446.66 |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | km | 0.30 | 2,042.13 | 612.64 |
| 01.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | 602,199.86 |
| 01.03.02 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 30,000.00 | 5.89 | 176,700.00 |
| 01.03.02 | EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE | m3 | 720.00 | 12.71 | 9,151.20 |
| 01.03.03 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 900.00 | 3.21 | 2,889.00 |
| 01.03.04 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 35,328.00 | 11.70 | 413,459.66 |
| 01.04 | PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE | | | | 1,219,324.80 |
| 01.04.01 | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | m2 | 6,180.00 | 14.34 | 88,621.20 |
| 01.04.02 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8" | m3 | 3,420.00 | 82.39 | 281,773.80 |
| 01.04.03 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA | m3 | 3,420.00 | 27.08 | 92,598.00 |
| 01.04.04 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | Und. | 240.00 | 756.37 | 181,528.80 |
| 01.04.05 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m | Und. | 360.00 | 628.24 | 226,166.40 |
| 01.04.06 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m | Und. | 120.00 | 828.86 | 99,463.20 |
| 01.04.07 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | Und. | 240.00 | 24.27 | 5,824.80 |
| 01.04.08 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | Und. | 360.00 | 32.35 | 11,646.00 |
| 01.04.09 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | Und. | 120.00 | 40.44 | 4,852.80 |
| 01.04.10 | LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m | m3 | 720.00 | 34.89 | 25,120.80 |
| 01.04.11 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | m3 | 1,800.00 | 47.43 | 85,374.00 |
| 01.04.12 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | m3 | 900.00 | 55.83 | 50,247.00 |
| 01.04.13 | TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m | m2 | 2,400.00 | 12.13 | 29,112.00 |
| 01.04.14 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | m2 | 1,800.00 | 15.16 | 27,288.00 |
| 01.04.15 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | m2 | 600.00 | 16.18 | 9,708.00 |
| 1.05 | FORESTACIÓN | | | | 5,029.74 |
| 01.05.01 | HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES | Und. | 201.00 | 7.59 | 1,525.59 |
| 01.05.02 | EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION | Und. | 201.00 | 2.83 | 568.83 |
| 01.05.03 | RIEGO Y MANTENIMIENTPO | Und. | 401.00 | 7.32 | 2,935.32 |
| 1.06 | FLETE TERRESTRE | | | | 3,500.00 |
| 01.06.01 | FLETE TERRESTRE | GLB | 1.00 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| | COSTO DIRECTO | | | | 1,878,349.97 |
| | GASTOS GENERALES (10%CD) | | | | 187,835.00 |
| | UTILIDAD (10%CD) | | | | 187,835.00 |
| | SUB TOTAL | | | | 2,254,019.96 |
| | IGV (18%) | | | | 405,723.59 |
| | TOTAL | | | | 2,659,743.56 |
| | SUPERVISIÓN (5%CD) | | | | 93,917.50 |
| | SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | | | | 56,350.50 |
| | FICHA DEFINITIVA | | | | 20,000.00 |
| | PRESUPUESTO TOTAL | | | | 2,830,011.56 |

SON: DOS MILLONES OCHOCIENTOS TREINTA MIL ONCE CON 56/100 SOLES

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Guzmán Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

## 9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

| ITEM | ACTIVIDAD | PLAZO DE EJECUCION (DÍAS) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | MES 01 | | | | MES 02 | | | |
| | | I | II | III | IV | I | II | III | IV |
| 01 | LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 60 | 0 | | | | | | | |
| 01.01 | TRABAJOS PROVICIONALES | | | | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | | | | | | | | |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | | | | | | | | |
| 01.02 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | | | | | | | | |
| 01.02.02 | HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO | | | | | | | | |
| 01.02.03 | RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD | | | | | | | | |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO | | | | | | | | |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | | | | | | | | |
| 01.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | | | |
| 01.03.02 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | | | | | | | | |
| 01.03.02 | EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE | | | | | | | | |
| 01.03.03 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | | | | | | | | |
| 01.03.04 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | | | | | | | | |
| 01.04 | PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE | | | | | | | | |
| 01.04.01 | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | | | | | | | | |
| 01.04.02 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8" | | | | | | | | |
| 01.04.03 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA | | | | | | | | |
| 01.04.04 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | | | | | | | | |
| 01.04.05 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m | | | | | | | | |
| 01.04.06 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m | | | | | | | | |
| 01.04.07 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | | | | | | | | |
| 01.04.08 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | | | | | | | | |
| 01.04.09 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | | | | | | | | |
| 01.04.10 | LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m | | | | | | | | |
| 01.04.11 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | | | | | | | | |
| 01.04.12 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | | | | | | | | |
| 01.04.13 | TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m | | | | | | | | |
| 01.04.14 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | | | | | | | | |
| 01.04.15 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | | | | | | | | |
| 1.05 | FORESTACIÓN | | | | | | | | |
| 01.05.01 | HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES | | | | | | | | |
| 01.05.02 | EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION | | | | | | | | |
| 01.05.03 | RIEGO Y MANTENIMIENTPO | | | | | | | | |

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

| Item | Actividades | Mes 01 | | Mes 02 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 15 | 30 | 15 | 30 |
| 1.01 | | | | | |
| 1.02 | CONTRATACION | | | | |
| 1.03 | EJECUCION | | | | |
| 1.04 | SUPERVISION | | | | |
| 1.05 | SEGUMIENTO | | | | |
| 1.06 | LIQUIDACION | | | | |

Fecha de elaboración de la ficha: 6/09/2023

**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**

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Guzmán Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

ANA
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

## PRESUPUESTO

Presupuesto: **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE GAVIONES EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA YACURRAGRA, SECTOR YACURRAGRA, DISTRITO DE SILLAPATA, PROVINCIA DE DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.**

Cliente: **AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA**

Lugar: **SECTOR YACURRAGRA, DISTRITO DE SILLAPATA, PROVINCIA DE DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.** Jul-23

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| **01** | **LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 600 ML.)** | | | | |
| **01.01** | **TRABAJOS PROVICIONALES** | | | | **1,804.82** |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | und | 1.00 | 1,052.02 | 1,052.02 |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 8.64 | 87.13 | 752.80 |
| **01.02** | **TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | **46,490.75** |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | VJE | 2.00 | 7,097.66 | 14,195.32 |
| 01.02.02 | HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO | m3 | 0.35 | 11,966.09 | 4,188.13 |
| 01.02.03 | RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD | m3 | 5,600.00 | 4.83 | 27,048.00 |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO | km | 0.30 | 1,488.85 | 446.66 |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | km | 0.30 | 2,042.13 | 612.64 |
| **01.03** | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | **602,199.86** |
| 01.03.02 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 30,000.00 | 5.89 | 176,700.00 |
| 01.03.02 | EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE | m3 | 720.00 | 12.71 | 9,151.20 |
| 01.03.03 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 900.00 | 3.21 | 2,889.00 |
| 01.03.04 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 35,328.00 | 11.70 | 413,459.66 |
| **01.04** | **PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE** | | | | **1,219,324.80** |
| 01.04.01 | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | m2 | 6,180.00 | 14.34 | 88,621.20 |
| 01.04.02 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8" | m3 | 3,420.00 | 82.39 | 281,773.80 |
| 01.04.03 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA | m3 | 3,420.00 | 27.08 | 92,598.00 |
| 01.04.04 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | Und. | 240.00 | 756.37 | 181,528.80 |
| 01.04.05 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m | Und. | 360.00 | 628.24 | 226,166.40 |
| 01.04.06 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m | Und. | 120.00 | 828.86 | 99,463.20 |
| 01.04.07 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | Und. | 240.00 | 24.27 | 5,824.80 |
| 01.04.08 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | Und. | 360.00 | 32.35 | 11,646.00 |
| 01.04.09 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | Und. | 120.00 | 40.44 | 4,852.80 |
| 01.04.10 | LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m | m3 | 720.00 | 34.89 | 25,120.80 |
| 01.04.11 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | m3 | 1,800.00 | 47.43 | 85,374.00 |
| 01.04.12 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | m3 | 900.00 | 55.83 | 50,247.00 |
| 01.04.13 | TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m | m2 | 2,400.00 | 12.13 | 29,112.00 |
| 01.04.14 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | m2 | 1,800.00 | 15.16 | 27,288.00 |
| 01.04.15 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | m2 | 600.00 | 16.18 | 9,708.00 |
| **1.05** | **FORESTACIÓN** | | | | **5,029.74** |
| 01.05.01 | HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES | Und. | 201.00 | 7.59 | 1,525.59 |
| 01.05.02 | EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION | Und. | 201.00 | 2.83 | 568.83 |
| 01.05.03 | RIEGO Y MANTENIMIENTPO | Und. | 401.00 | 7.32 | 2,935.32 |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Guenson Evaristo Grau
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado
Por La AAA

ANA
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1.06 | **FLETE TERRESTRE** | | | | **3,500.00** |
| 01.06.01 | FLETE TERRESTRE | GLB | 1.00 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| | **COSTO DIRECTO** | | | | **1,878,349.97** |
| | GASTOS GENERALES (10%CD) | | | | 187,835.00 |
| | UTILIDAD (10%CD) | | | | 187,835.00 |
| | **SUB TOTAL** | | | | **2,254,019.96** |
| | IGV (18%) | | | | 405,723.59 |
| | **TOTAL** | | | | **2,659,743.56** |
| | SUPERVISIÓN (5%CD) | | | | 93,917.50 |
| | SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | | | | 56,350.50 |
| | FICHA DEFINITIVA | | | | 20,000.00 |
| | **PRESUPUESTO TOTAL** | | | | **2,830,011.56** |

**SON: DOS MILLONES OCHOCIENTOS TREINTA MIL ONCE CON 56/100 SOLES**

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

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Guenson Evaristo Graz
Registro N° 131782
Administrador de La
Administración Local Del Agua

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

# Análisis de precios unitarios

## LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES

Partida **01.01** **CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD**

Rendimiento **und/DIA** **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : und **1,052.02**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 4.0000 | 26.15 | 104.60 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 8.0000 | 18.60 | 148.80 |
| | | | | | | **253.40** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | | 1.9400 | 7.27 | 14.10 |
| 02041200010009 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4" | kg | | 0.8500 | 7.27 | 6.18 |
| 02070100010005 | PIEDRA CHANCADA 1/2" PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.1800 | 79.90 | 14.38 |
| 02070200010003 | ARENA GRUESA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.1800 | 49.50 | 8.91 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | | 1.0500 | 29.00 | 30.45 |
| 02180200010003 | PERNO HEXAGONAL ROSCA CORRIENTE 5/16" X 6" ( | jgo | | 15.0000 | 3.20 | 48.00 |
| 0231190002 | MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA | p2 | | 70.0000 | 5.70 | 399.00 |
| 02901500260002 | GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO | m2 | | 15.0000 | 18.00 | 270.00 |
| | | | | | | **791.02** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 253.40 | 7.60 |
| | | | | | | **7.60** |

Partida **01.02** **CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN**

Rendimiento **m2/DIA** **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **87.13**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.4000 | 26.15 | 10.46 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.4000 | 20.57 | 8.23 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.4000 | 18.60 | 7.44 |
| | | | | | | **26.13** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | 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 | 14.50 | 10.88 |
| | | | | | | **60.22** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 26.13 | 0.78 |
| | | | | | | **0.78** |

Partida **02.01** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento **vje/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : vje **7,097.66**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 6.0000 | 48.0000 | 18.60 | 892.80 |
| | | | | | | **892.80** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 892.80 | 26.78 |
| 03012200010002 | CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn | hm | 3.0000 | 24.0000 | 257.42 | 6,178.08 |
| | | | | | | **6,204.86** |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gutierrez Evaristo Casas
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designa
Por La AAA

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Rendimiento **km/DIA** **0.8000** EQ. **0.8000** Costo unitario directo por : km **11,966.09**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 10.0000 | 20.57 | 205.70 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 10.0000 | 18.60 | 186.00 |
| | | | | | | **391.70** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0207040001 | MATERIAL GRANULAR | m3 | | 100.0000 | 35.00 | 3,500.00 |
| | | | | | | **3,500.00** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 391.70 | 11.75 |
| 03011000060002 | RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 | hm | 0.1000 | 1.0000 | 131.80 | 131.80 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 10.0000 | 580.87 | 5,808.70 |
| 0301200001 | MOTONIVELADORA | hm | 0.1000 | 1.0000 | 223.14 | 223.14 |
| 03012200050001 | CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.) | hm | 0.7500 | 7.5000 | 253.20 | 1,899.00 |
| | | | | | | **8,074.39** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **1,000.0000** EQ. **1,000.0000** Costo unitario directo por : m3 **4.83**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0080 | 18.60 | 0.15 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.1000 | 0.0008 | 20.57 | 0.02 |
| | | | | | | **0.17** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.17 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0080 | 580.87 | 4.65 |
| | | | | | | **4.66** |

Partida **02.03** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **km/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : km **1,488.85**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 0.5000 | 4.0000 | 26.15 | 104.60 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 16.0000 | 18.60 | 297.60 |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 1.0000 | 8.0000 | 26.42 | 211.36 |
| 01010300030003 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 0.5000 | 4.0000 | 26.26 | 105.04 |
| | | | | | | **718.60** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 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 |
| 02130300010001 | YESO BOLSA 28 kg | bol | | 3.0000 | 14.00 | 42.00 |
| 0231040001 | ESTACAS DE MADERA | und | | 50.0000 | 4.65 | 232.50 |
| 0240020001 | PINTURA ESMALTE | gal | | 0.3500 | 59.66 | 20.88 |
| | | | | | | **410.93** |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Casas
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designa
Por La AAA

ANA
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Equipos** | | | | | | |
| 0301000014 | MIRAS | día | 2.0000 | 2.0000 | 17.36 | 34.72 |
| 0301000015 | JALONES | día | 4.0000 | 4.0000 | 14.96 | 59.84 |
| 0301000022 | ESTACION TOTAL | he | 1.0000 | 8.0000 | 18.92 | 151.36 |
| 0301000023 | NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 1.0000 | 8.0000 | 11.48 | 91.84 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 718.60 | 21.56 |
| | | | | | | **359.32** |

Partida **02.04** **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento **km/DIA** **0.2500** EQ. **0.2500** Costo unitario directo por : km **2,042.13**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Mano de Obra** | | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.0250 | 0.8000 | 20.57 | 16.46 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 16.0000 | 18.60 | 297.60 |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 1.0000 | 32.0000 | 26.42 | 845.44 |
| 01010300030003 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 0.2000 | 6.4000 | 26.26 | 168.06 |
| | | | | | | **1,327.56** |
| **Materiales** | | | | | | |
| 02130300010003 | YESO BOLSA 25 kg | bol | | 3.0000 | 18.00 | 54.00 |
| 0231040001 | ESTACAS DE MADERA | und | | 50.0000 | 4.65 | 232.50 |
| 0240020001 | PINTURA ESMALTE | gal | | 0.3500 | 59.66 | 20.88 |
| | | | | | | **307.38** |
| **Equipos** | | | | | | |
| 0301000023 | NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 1.0000 | 32.0000 | 11.48 | 367.36 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 1,327.56 | 39.83 |
| | | | | | | **407.19** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **850.0000** EQ. **850.0000** Costo unitario directo por : m3 **5.89**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Mano de Obra** | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0094 | 26.15 | 0.25 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0094 | 18.60 | 0.17 |
| | | | | | | **0.42** |
| **Equipos** | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.42 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0094 | 580.87 | 5.46 |
| | | | | | | **5.47** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **810.0000** EQ. **810.0000** Costo unitario directo por : m3 **6.14**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Mano de Obra** | | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0099 | 18.60 | 0.18 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0099 | 20.57 | 0.20 |
| | | | | | | **0.38** |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Casas
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designa
Por La AAA

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.38 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0099 | 580.87 | 5.75 |
| | | | | | | **5.76** |

Partida **03.03** **EXCAVACION PARA COLCHON ANTISOCAVANTE**

Rendimiento **m3/DIA** **380.0000** EQ. **380.0000** Costo unitario directo por : m3 **12.71**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 0.1000 | 0.0021 | 26.15 | 0.05 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0211 | 18.60 | 0.39 |
| | | | | | | **0.44** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.44 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0211 | 580.87 | 12.26 |
| | | | | | | **12.27** |

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

Rendimiento **m2/DIA** **1,200.0000** EQ. **1,200.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.21**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0067 | 20.57 | 0.14 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0133 | 18.60 | 0.25 |
| | | | | | | **0.39** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.39 | 0.01 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1 | hm | 1.0000 | 0.0067 | 419.93 | 2.81 |
| | | | | | | **2.82** |

Partida **03.04** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento **m3/DIA** **1,200.0000** EQ. **1,200.0000** Costo unitario directo por : m3 **11.70**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0133 | 18.60 | 0.25 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0067 | 20.57 | 0.14 |
| | | | | | | **0.39** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.39 | 0.01 |
| 03011600010003 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3 | hm | 1.0000 | 0.0067 | 317.10 | 2.12 |
| 03012200040001 | CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | hm | 4.0000 | 0.0267 | 343.90 | 9.18 |
| | | | | | | **11.32** |

Partida **04.01** **SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT 20**

Rendimiento **m2/DIA** **500.0000** EQ. **500.0000** Costo unitario directo por : m2 **14.34**

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Casas
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón

Administrador de La
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional Designa
Por La AAA

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0160 | 26.15 | 0.42 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0160 | 20.57 | 0.33 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0320 | 18.60 | 0.60 |
| | | | | | | **1.35** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0210020009 | GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200 | m2 | | 1.0500 | 12.33 | 12.95 |
| | | | | | | **12.95** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 1.35 | 0.04 |
| | | | | | | **0.04** |

Partida **04.02** **SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"**

Rendimiento **m3/DIA** **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m3 **82.39**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0800 | 20.57 | 1.65 |
| 0101010005 | PEON | hh | 25.0000 | 2.0000 | 18.60 | 37.20 |
| | | | | | | **38.85** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02070100050005 | PIEDRA MEDIANA DE 6" a 8" (comunidad) | m3 | | 1.0000 | 42.37 | 42.37 |
| | | | | | | **42.37** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 38.85 | 1.17 |
| | | | | | | **1.17** |

Partida **04.03** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA**

Rendimiento **m3/DIA** **460.0000** EQ. **460.0000** Costo unitario directo por : m3 **27.08**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0174 | 20.57 | 0.36 |
| | | | | | | **0.36** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 0.36 | 0.02 |
| 03011600010005 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3 | hm | 0.5000 | 0.0087 | 317.10 | 2.76 |
| 03012200040001 | CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | hm | 4.0000 | 0.0696 | 343.90 | 23.94 |
| | | | | | | **26.72** |

Partida **04.04** **SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" DE 5 X 2 X 0.30 m**

Rendimiento **und/DIA** **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : und **756.37**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.5000 | 20.57 | 10.29 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 1.0000 | 18.60 | 18.60 |
| | | | | | | **28.89** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0204300002 | GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO COLCHON "A" | und | | 1.0000 | 726.61 | 726.61 |
| | | | | | | **726.61** |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Guzmán Evaristo Casas
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designa
Por La AAA

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Equipos** | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 28.89 | 0.87 |
| | | | | | | **0.87** |

Partida **04.05** **SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "A" DE 5 X 1 X 1 m**

Rendimiento **und/DIA** **6.0000** EQ. **6.0000** Costo unitario directo por : und **628.24**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.3750 | 0.5000 | 20.57 | 10.29 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.7500 | 1.0000 | 18.60 | 18.60 |
| | | | | | | **28.89** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0204300006 | GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO CAJA "A" 5.0 X | und | | 1.0000 | 598.48 | 598.48 |
| | | | | | | **598.48** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 28.89 | 0.87 |
| | | | | | | **0.87** |

Partida **04.06** **SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "B" DE 5 X 1.5 X 1 m**

Rendimiento **und/DIA** **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **828.86**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.5000 | 0.5000 | 20.57 | 10.29 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 1.0000 | 18.60 | 18.60 |
| | | | | | | **28.89** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0204300007 | GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO "B" 5.0 X 1.5 X | und | | 1.0000 | 799.10 | 799.10 |
| | | | | | | **799.10** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 28.89 | 0.87 |
| | | | | | | **0.87** |

Partida **04.07** **INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON "A" 5 x 2 x 0.30**

Rendimiento **und/DIA** **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : und **24.27**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.4000 | 20.57 | 8.23 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.8000 | 18.60 | 14.88 |
| | | | | | | **23.11** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 23.11 | 1.16 |
| | | | | | | **1.16** |

Partida **04.08** **INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA "A" 5 x 1 x 1m**

Rendimiento **und/DIA** **15.0000** EQ. **15.0000** Costo unitario directo por : und **32.35**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.5333 | 20.57 | 10.97 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 1.0667 | 18.60 | 19.84 |
| | | | | | | **30.81** |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Casas
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designa
Por La AAA

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Equipos** | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 30.81 | 1.54 |
| | | | | | | **1.54** |

Partida **04.09** **INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA "B" 5 x 1.5 x 1m**

Rendimiento **und/DIA** **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : und **40.44**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.6667 | 20.57 | 13.71 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 1.3333 | 18.60 | 24.80 |
| | | | | | | **38.51** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 38.51 | 1.93 |
| | | | | | | **1.93** |

Partida **04.10** **LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" DE 5 X2.00 X 0.30 m**

Rendimiento **m3/DIA** **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m3 **34.89**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.2000 | 20.57 | 4.11 |
| 0101010005 | PEON | hh | 8.0000 | 1.6000 | 18.60 | 29.76 |
| | | | | | | **33.87** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 33.87 | 1.02 |
| | | | | | | **1.02** |

Partida **04.11** **LLENADO DE GAVION TIPO "A" DE 5 X 1.00 X 1.00 m**

Rendimiento **m3/DIA** **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m3 **47.43**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.2667 | 20.57 | 5.49 |
| 0101010005 | PEON | hh | 8.0000 | 2.1333 | 18.60 | 39.68 |
| | | | | | | **45.17** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 45.17 | 2.26 |
| | | | | | | **2.26** |

Partida **04.12** **LLENADO DE GAVION TIPO "B" DE 5 X 1.50 X 1.00 m**

Rendimiento **m3/DIA** **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m3 **55.83**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.3200 | 20.57 | 6.58 |
| 0101010005 | PEON | hh | 8.0000 | 2.5600 | 18.60 | 47.62 |
| | | | | | | **54.20** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 54.20 | 1.63 |
| | | | | | | **1.63** |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Guzmán Evaristo Casas
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designa
Por La AAA

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Partida **04.13** **TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" 5 X 2.00 X 0.30 m**

Rendimiento **m2/DIA** **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m2 **12.13**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.2000 | 20.57 | 4.11 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.4000 | 18.60 | 7.44 |
| | | | | | | **11.55** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 11.55 | 0.58 |
| | | | | | | **0.58** |

Partida **04.14** **TAPADO DE GAVION TIPO CAJA "A" DE 5 X1.00 X 1.00 m**

Rendimiento **m2/DIA** **32.0000** EQ. **32.0000** Costo unitario directo por : m2 **15.16**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.2500 | 20.57 | 5.14 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.5000 | 18.60 | 9.30 |
| | | | | | | **14.44** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 14.44 | 0.72 |
| | | | | | | **0.72** |

Partida **04.15** **TAPADO DE GAVION TIPO CAJA "B" DE 5 X1.50 X 1.00 m**

Rendimiento **m2/DIA** **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m2 **16.18**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.2667 | 20.57 | 5.49 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.5333 | 18.60 | 9.92 |
| | | | | | | **15.41** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 15.41 | 0.77 |
| | | | | | | **0.77** |

Partida **05.01** **HABILITACION Y SUMINSTRO DE PLANTONES**

Rendimiento **und/DIA** **1,000.0000** EQ. **1,000.0000** Costo unitario directo por : und **7.59**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.1000 | 0.0008 | 20.57 | 0.02 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0080 | 18.60 | 0.15 |
| | | | | | | **0.17** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0291010006 | PLANTON NATIVO | und | | 1.0000 | 5.00 | 5.00 |
| | | | | | | **5.00** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.17 | 0.01 |
| 03012200040001 | CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | hm | 1.0000 | 0.0080 | 301.77 | 2.41 |
| | | | | | | **2.42** |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gutiérrez Evaristo Casas
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designa Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Partida | **05.02** | | **EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION** | | | |
| Rendimiento | **und/DIA** | **60.0000** | EQ. **60.0000** | Costo unitario directo por : und | | **2.83** |

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.1000 | 0.0133 | 20.57 | 0.27 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.1333 | 18.60 | 2.48 |
| | | | | | | **2.75** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 2.75 | 0.08 |
| | | | | | | **0.08** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Partida | **05.03** | | **RIEGO Y MANTENIMIENTO** | | | |
| Rendimiento | **und/DIA** | **300.0000** | EQ. **300.0000** | Costo unitario directo por : und | | **7.32** |

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.1000 | 0.0027 | 20.57 | 0.06 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0267 | 18.60 | 0.50 |
| | | | | | | **0.56** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 03012200050001 | CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.) | hm | 1.0000 | 0.0267 | 253.20 | 6.76 |
| | | | | | | **6.76** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Partida | **05.04** | | **FLETE TERRESTRE** | | | |
| Rendimiento | **glb/DIA** | | EQ. | Costo unitario directo por : glb | | **3,500.00** |

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Materiales** | | | | | |
| 0203020002 | FLETE TERRESTRE | glb | | 1.0000 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| | | | | | | **3,500.00** |

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

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Guzmán Evaristo Casas
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designa
Por La AAA

ANA
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

**PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL**

**Actividad** : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES
**Ubicación** SECTOR YACURRAGRA, DISTRITO DE SILLAPATA, PROVINCIA DE DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.
**Fecha** 1/07/2023

| Item | Descripción | Unid. | Nro veces | Dimensiones | | | Parcial | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Largo | Ancho | Altura | | |
| **1.00** | **LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 490 ML.)** | | | | | | | |
| **1.01** | **OBRAS PROVISIONALES** | | | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | Und. | | | | | | **1.00** |
| | Cartel de identificacion de la Obra | | 1.00 | | | | 1.00 | |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | | | | | | **8.64** |
| | caseta de guardiania y/o almacen | | 1.00 | 3.60 | 2.40 | | 8.64 | |
| **1.02** | **TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA | vje | | | | | | **2.00** |
| | Movilizacion de maquinaria pesasda | | 1.00 | 2.00 | | | 2.00 | |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | km | | | | | | **0.35** |
| | mantenimiento y/o habilitación de camino de acceso | | | 0.35 | | | 0.35 | |
| 01.02.03 | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD | m3 | | | | | | **5,600.00** |
| | rampa de ingreso y salida a la actividad | | 5.00 | 80.00 | 3.50 | 4.00 | 5,600.00 | |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO | km | | | | | | **0.30** |
| | trazo y replanteo | | 1.00 | 0.30 | | | 0.30 | |
| 01.02.04 | CONTROL TOPOGRAFICO | km | | | | | | **0.30** |
| | control topográfico | | 1.00 | 0.30 | | | 0.30 | |
| **1.03** | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | | | | |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO | m3 | | | | | | **30,000.00** |
| | Cauce estable de rio | | 1.00 | 300.00 | 50.00 | 2.00 | 30,000.00 | |
| 01.03.03 | EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE | m3 | | | | | | **720.00** |
| | Gaviones caja y Colchon antisocavante | | 1.00 | 300.00 | 8.00 | 0.30 | 720.00 | |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | | | | | | **900.00** |
| | perfilado y refine en talud de dique | | 1.00 | 300.00 | | 3.00 | 900.00 | |
| 01.03.05 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | | | | | | **35,328.00** |
| | eliminación de material excedente | | 1.00 | esp = | 15% | | 35,328.00 | |
| **1.04** | **PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE** | | | | | | | |
| 01.04.01 | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | m2 | | | | | | **6,180.00** |
| | suministro, transporte e instalacion de geotextil no tejido | | 1.00 | 600.00 | 10.30 | | 6,180.00 | |
| 01.04.02 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8" | m3 | | | | | | **3,420.00** |
| | Gavion tipo colchon 5.0 x 2.0 x 0.30 m | | 2 | 600.00 | 2.00 | 0.30 | 720.00 | |
| | Gavion tipo caja 5.0 x 1.0 x 1.0 m | | 3 | 600.00 | 1.00 | 1.00 | 1,800.00 | |
| | Gavion tipo caja 5.0 x 1.5 x 1.0 m | | 1 | 600.00 | 1.50 | 1.00 | 900.00 | |
| 01.04.03 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA | m3 | | | | | | **3,420.00** |
| | Carguio y transporte de piedra | | | 3,420.00 | | | 3,420.00 | |
| 01.04.04 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | und. | | | | | | **240.00** |
| | Suministro y armado gavión tipo colchón | | 2 | 600.00 | | | 240.00 | |
| 01.04.05 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m | und. | | | | | | **360.00** |
| | Suministro y armado gavión tipo caja | | 3 | 600.00 | | | 360.00 | |
| 01.04.06 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m | und. | | | | | | **120.00** |
| | Suministro y armado gavión tipo caja | | 1 | 600.00 | | | 120.00 | |
| 01.04.07 | INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | und. | | | | | | **240.00** |
| | Instalación gavión tipo colchón | | 2 | 600.00 | | | 240.00 | |
| 01.04.08 | INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | und. | | | | | | **360.00** |
| | Instalación gavión tipo caja | | 3 | 600.00 | | | 360.00 | |
| 01.04.09 | INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | und. | | | | | | **120.00** |
| | Instalación gavión tipo caja | | 1 | 600.00 | | | 120.00 | |
| 01.04.10 | LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m | m3 | | | | | | **720.00** |
| | LLenado gavión tipo colchón | | 2 | 600.00 | 2.00 | 0.30 | 720.00 | |
| 01.04.11 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | m3 | | | | | | **1,800.00** |
| | LLenado gavión tipo caja | | 3 | 600.00 | 1.00 | 1.00 | 1,800.00 | |
| 01.04.12 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | m3 | | | | | | **900.00** |
| | LLenado gavión tipo caja | | 1 | 600.00 | 1.50 | 1.00 | 900.00 | |
| 01.04.13 | TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m | m2 | | | | | | **2,400.00** |
| | Tapado gavión tipo colchón | | 2 | 600.00 | 2.00 | | 2,400.00 | |
| 01.04.14 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | m2 | | | | | | **1,800.00** |
| | Tapado gavión tipo caja | | 3 | 600.00 | 1.00 | | 1,800.00 | |
| 01.04.15 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | m2 | | | | | | **600.00** |
| | Tapado gavión tipo caja | | 1 | 600.00 | 1.00 | | 600.00 | |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

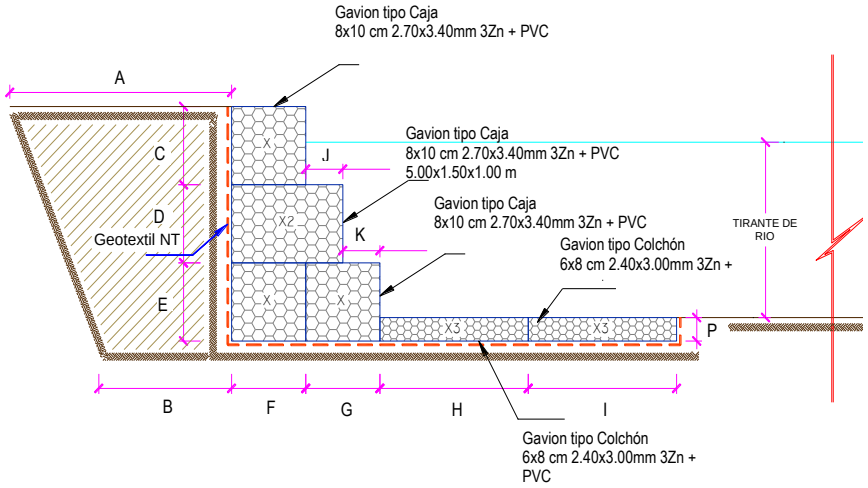
Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01.05.01 | HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES | und. | | | | | | **201.00** |
| | Habilitación y suminstro de plantones | | 2 | 600.00 | | | 201.00 | |
| 01.05..02 | EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION | und. | | | | | | **201.00** |
| | Excavación de hoyos y plantacion | | 2 | 600.00 | | | 201.00 | |
| 01.05..03 | RIEGO Y MANTENIMIENTPO | und. | | | | | | **401.00** |
| | Riego y mantenimiento | | 4 | 600.00 | | | 401 | |
| **1.06** | FLETE | | | | | | | |
| 01.05..03 | FLETE TERRESTRE | glb | | | | | | **1.00** |
| | flete terrestre | | 1 | 1.00 | | | 1 | |

**ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL**




| | | |
|---|---|---|
| A = | 5.00 | m |
| B = | 4.00 | m |
| C = | 1.00 | m |
| D = | 1.00 | m |
| E = | 1.00 | m |
| F = | 1.00 | m |
| G = | 1.00 | m |
| H = | 2.00 | m |
| I = | 2.00 | m |
| J = | 0.50 | m |
| K = | 0.50 | m |
| P = | 0.30 | m |
| Long. de Gavión = | 5.00 | m |

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

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

## RELACION DE INSUMOS

**LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE GAVIONES EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA YACURRAGRA, SECTOR YACURRAGRA, DISTRITO DE SILLAPATA, PROVINCIA DE DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.**

SECTOR YACURRAGRA, DISTRITO DE SILLAPATA, PROVINCIA DE DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

| Recurso | Unidad | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|
| **MANO DE OBRA** | | | | |
| OPERARIO | hh | 391.0480 | 26.15 | 10,225.91 |
| OFICIAL | hh | 3,179.2025 | 20.57 | 65,396.20 |
| PEON | hh | 18,953.1764 | 18.60 | 352,529.08 |
| OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 241.1776 | 20.57 | 4,961.02 |
| TOPOGRAFO | hh | 12.0000 | 26.42 | 317.04 |
| AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 3.1200 | 26.26 | 81.93 |
| | | | | **433,511.18** |
| **MATERIALES** | | | | |
| FLETE TERRESTRE | glb | 1.0000 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| FIERRO 3/8" | var | 0.1500 | 22.30 | 3.35 |
| CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | 4.0990 | 7.27 | 29.80 |
| CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4" | kg | 0.8500 | 7.27 | 6.18 |
| CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm | m2 | 6.9120 | 6.90 | 47.69 |
| GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO COLCHON "A" 5.0 X 2.0 X 0.30 | und | 240.0000 | 726.61 | 174,386.40 |
| GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO CAJA "A" 5.0 X 1.0 X 1.00 | und | 360.0000 | 598.48 | 215,452.80 |
| GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO "B" 5.0 X 1.5 X 1.00 | und | 120.0000 | 799.10 | 95,892.00 |
| PIEDRA CHANCADA 1/2" PUESTA EN OBRA | m3 | 0.1800 | 79.90 | 14.38 |
| PIEDRA MEDIANA DE 6" a 8" (comunidad) | m3 | 3,420.0000 | 42.37 | 144,905.40 |
| ARENA GRUESA PUESTA EN OBRA | m3 | 0.1800 | 49.50 | 8.91 |
| MATERIAL GRANULAR | m3 | 35.0000 | 35.00 | 1,225.00 |
| GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200 | m2 | 6,489.0000 | 12.33 | 80,009.37 |
| CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | 2.1300 | 29.00 | 61.77 |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graos
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de la
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado
Por La AAA

Director de la Autoridad
Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| YESO BOLSA 28 kg | bol | 0.9000 | 14.00 | 12.60 |
| YESO BOLSA 25 kg | bol | 0.9000 | 18.00 | 16.20 |
| PERNO HEXAGONAL ROSCA CORRIENTE 5/16" X 6" CON TUERCA Y ARANDELA | jgo | 15.0000 | 3.20 | 48.00 |
| MADERA TORNILLO | p2 | 51.8400 | 7.00 | 362.88 |
| ESTACAS DE MADERA | und | 30.0000 | 4.65 | 139.50 |
| TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm | m2 | 6.4800 | 14.50 | 93.96 |
| MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA | p2 | 70.0000 | 5.70 | 399.00 |
| PINTURA ESMALTE | gal | 0.2099 | 59.66 | 12.52 |
| GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO | und | 1.0000 | 270.00 | 270.00 |
| PLANTON NATIVO | und | 201.0000 | 5.00 | 1,005.00 |
| | | | | **717,902.71** |

**EQUIPOS**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| MIRAS | día | 0.6000 | 17.36 | 10.42 |
| JALONES | día | 1.2000 | 14.96 | 17.95 |
| ESTACION TOTAL | he | 2.4000 | 18.92 | 45.41 |
| NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 12.0000 | 11.48 | 137.76 |
| HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | | 16,360.16 |
| RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton | hm | 0.3500 | 131.80 | 46.13 |
| CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3 | hm | 236.6976 | 317.10 | 75,056.81 |
| CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3 | hm | 29.7540 | 317.10 | 9,434.99 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1 | hm | 6.0300 | 419.93 | 2,532.18 |
| TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 345.4920 | 580.87 | 200,685.94 |
| MOTONIVELADORA | hm | 0.3500 | 223.14 | 78.10 |
| CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn | hm | 48.0000 | 257.42 | 12,356.16 |
| CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | hm | 1,182.8976 | 343.90 | 406,798.48 |
| CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.) | hm | 13.3317 | 253.20 | 3,375.59 |
| | | | | **726,936.08** |
| | | | **Total S/.** | **1,878,349.97** |

**NOTA: LOS INSUMOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COSTOS**

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graos
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de la Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Director de la Autoridad Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

**Proyecto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE GAVIONES EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA YACURRAGRA, SECTOR YACURRAGRA, DISTRITO DE SILLAPATA, PROVINCIA DE DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

**Ubicación:** SECTOR YACURRAGRA, DISTRITO DE SILLAPATA, PROVINCIA DE DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

**Fecha:** 1/07/2023

| ITEM | ACTIVIDAD | PLAZO DE EJECUCION (DÍAS) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | MES 01 | | | | MES 02 | | | |
| | | I | II | III | IV | I | II | III | IV |
| **01** | **LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 6** | 0 | | | | | | | |
| **01.01** | **TRABAJOS PROVICIONALES** | | | | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | | | | | | | | |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | | | | | | | | |
| **01.02** | **TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | | | | | | | | |
| 01.02.02 | HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO | | | | | | | | |
| 01.02.03 | RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD | | | | | | | | |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO | | | | | | | | |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | | | | | | | | |
| **01.03** | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | | | | | |
| 01.03.02 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | | | | | | | | |
| 01.03.02 | EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE | | | | | | | | |
| 01.03.03 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | | | | | | | | |
| 01.03.04 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | | | | | | | | |
| **01.04** | **PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE** | | | | | | | | |
| 01.04.01 | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | | | | | | | | |
| 01.04.02 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8" | | | | | | | | |
| 01.04.03 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA | | | | | | | | |
| 01.04.04 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | | | | | | | | |
| 01.04.05 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m | | | | | | | | |
| 01.04.06 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m | | | | | | | | |
| 01.04.07 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | | | | | | | | |
| 01.04.08 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | | | | | | | | |
| 01.04.09 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | | | | | | | | |
| 01.04.10 | LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m | | | | | | | | |
| 01.04.11 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | | | | | | | | |
| 01.04.12 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | | | | | | | | |
| 01.04.13 | TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m | | | | | | | | |
| 01.04.14 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | | | | | | | | |
| 01.04.15 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | | | | | | | | |
| **1.05** | **FORESTACIÓN** | | | | | | | | |
| 01.05.01 | HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES | | | | | | | | |
| 01.05.02 | EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION | | | | | | | | |
| 01.05.03 | RIEGO Y MANTENIMIENTPO | | | | | | | | |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Quinton Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón

ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

ANA
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

## MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.00 Hr TIEMPO A LA CANTERA = 1.50 Hr

| TIPO DE MÁQUINA | CANT. (UND) | TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA) |
|---|---|---|
| **VEHÍCULOS TRANSPORTABLES** | | |
| **CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton** | | **15.0** |
| TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP | 2 | 4.0 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2.0-3.8 yd3 (ACTIVIDAD) | 1 | 2.0 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS (CANTERA) | 1 | 3.0 |
| CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3 | 1 | 2.0 |
| RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton | 1 | 2.0 |
| MOTONIVELADORA DE 125 HP | 1 | 2.0 |
| **CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton** | | **3.0** |
| MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg | | |
| COMPRESORA NEUMATICA 335 - 375 PCM - 93 HP | | |
| **VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES** | | |
| CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3 | 4 | 8.0 |
| CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl | 1 | 2.0 |
| CAMIONETA 4X4 PICK-UP | 2 | 4.0 |

Nota: El tiempo a la actividad y a la cantera inicia desde el lugar de procedencia de la maquinaria

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

# FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR COCHOPAMPA, DISTRITO DE RONDOS, PROVINCIA DE LAURICOCHA, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO MARAÑÓN, SECTOR COCHOPAMPA, DISTRITO RONDOS, PROVINCIA DE LAURICOCHA, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

## 1. UBICACIÓN:

| AAA | MARAÑÓN | ALA | ALTO MARAÑÓN | Fecha | 11/09/2023 |
|---|---|---|---|---|---|

### 1.1. Ubicación política

| Departamento | HUÁNUCO | Provincia | LAURICOCHA | Distrito | RONDOS | Sector | COCHOPAMPA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

### 1.2. Ubicación hidrográfica

| Unidad hidrográfica | CUENCA MARAÑÓN | Cuerpo de agua | RIO MARAÑÓN |
|---|---|---|---|

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

Agregar Tramo

| | Inicial | | | Final | | | Margen | Observación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Norte (Y): | Este (X): | Zona | Norte (Y): | Este (X): | Zona | | |
| TRAMO 1 | 8,897,479.00 | 316,182.00 | 18S | 8,897,197.00 | 316,736.00 | 18S | IZQUIERDA | |

## 2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

### 2.1 Tipo de peligro

☑ Inundación ☐ Flujos de detritos ☑ Erosión fluvial

### 2.2. Geología

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

La visita a campo permitió identificar el peligro geológico por movimiento en masa (flujos, derrumbes, deslizamientos)en el tramo del río marañón, el mismo que se encuentra constituido por la geomorfología planicies, aluviales o terrazas altas, que constituyen pequeñas masas sedimentales en el valle fluvial por lo que su capacidad de arrastre se hace menor, corre a lo largo de un valle con un banco a manera de escalon que las separa, ya sea de planicie de inundación o de la terraza inferior, es un remanente del cauce antiguo de una corriente que se ha abierto camino hacia un nivel subyaciente mediante la erosión de sus propios depositos generando desbordes afectando viviendas, ásreas agrícolas, caminos vecinales, etc.

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

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Gragl
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

### 2.3. Hidrología

El río Marañón tiene su origen en la Cordillera Huayhuash y Yerupaja, en la laguna Carhuacocha a 5480 m y desemboca al río Ucayali. Es alimentado por varios afluentes como el Río Vizcarra, Pomabamaba y otros, siendo la principal fuente de abastecimiento de agua superficial del valle. La longitud de máximo recorrido del cauce principal es de 1707 kilómetros, presentando una pendiente promedio de 0.90%.
El Río Marañón es de régimen irregular y torrentoso, el régimen hídrico de la cuenca del río Marañón se divide en dos Periodos:
- Periodo de avenidas, con una duración de seis meses (diciembre – Marzo).
- Periodo de estiaje, que tiene una duración de seis meses (Junio – Noviembre).
El tramo crítico identificado se encuentra en la subcuenca baja que está conformada por el río principal de la Cuenca Marañon segun informe principal TRATAMIENTO DE CAUCE DEL RIO PARA EL CONTROL DE INUNDACIONES EN LA LOCALIDAD DE COCHOPAMPA

La zona de estudio requiere de un esudio exaustivo a falta de estaciones meteorolígicas e hidrométricas cercanas a la zona la escorrentía maxima de la cuenca del marañón en un mes de periodo lluvioso entre los meses de diciembre a marzo puede llegar a los 30.00 m3/seg., según aforos y calculos indirectos, ademas se considera un ancho estable de 40 m en esta zona.

### 2.4. Elementos expuestos:

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

| Nº de Habitantes |
|---|
| 50 |

| Nº de Viviendas | Tipo |
|---|---|
| 10 | Material rustico |

| Nº de I.E.P/I.E.S. | Nombre |
|---|---|
| 1 | I.E.I. Cochopampa |
| 2 | I.E.Primaria de Cochopampa |

| Centros de Salud | Nombre |
|---|---|
| 1 | o de Salud Cochopa |

| Otros | Nombre |
|---|---|
| 2 | Locales Comunales |

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

| Área Total (ha) | Cultivos | Área (ha) |
|---|---|---|
| 50.00 | Maiz | 15 |
| | | - |
| | Pastos | 25 |
| | Otros | 10 |
| | - | - |
| | - | - |

| Total cabezas de Ganado | Clase | Nº |
|---|---|---|
| - | Vacunos | 160 |
| | Ovinos | 120 |
| | Camelidos | - |
| | Equinos | - |
| | Porcinos | 50 |
| | otros | 60 |

| Infraestructura afectada | Nombre | Cantidad | Longitud (m) |
|---|---|---|---|
| Bocatomas | - | - | - |
| Canales | - | - | - |
| Puentes | - | - | - |
| Carreteras | - | 1 | 2 |
| Redes Electricas | Local | 1 | 1,000 |
| Servicios de agua y desague | Red principal | 1 | 15 |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Guzmán Evaristo Gragl
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## 3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:

De la evaluacion de daños 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 | | |
| 10 | | X | | X | - | - |

| 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 | N° de cabezas | | | BOCATOMAS (Und) | CANALES (Km) | DIQUES (Km) | DRENES (Km) | ACÉQUIAS (Km) | OTROS | CARRETERAS (Km) | CAMINOS (Km) | PUENTES (Und) | OTROS |
| Maiz | 10 | Vacunos | 160 | 1.00 | 0.02 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | - | Ovinos | 120 | - | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Pastos | 3 | Porcinos | 50 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Otros | 5 | otros | 60 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

## 4. PROPUESTA TECNICA:

### 4.1.-Estructural

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

- Limpieza y descolmatación del cauce del río Marañón en una longitud de 750.00 m.
- Conformación de diques con material propio enrocado, en la márgen izquierda del río Marañón, en una longitud de 750.00 m.
- Protección con enrocado, en el margen derecha del río en una longitud de 750.00 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:

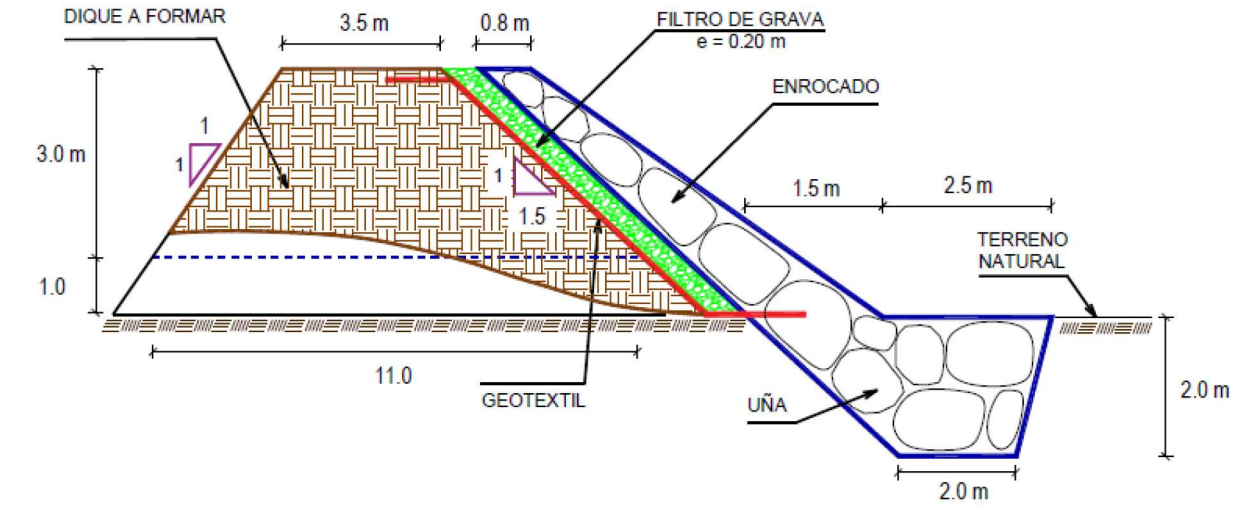
Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gutierrez Evaristo Gragl
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

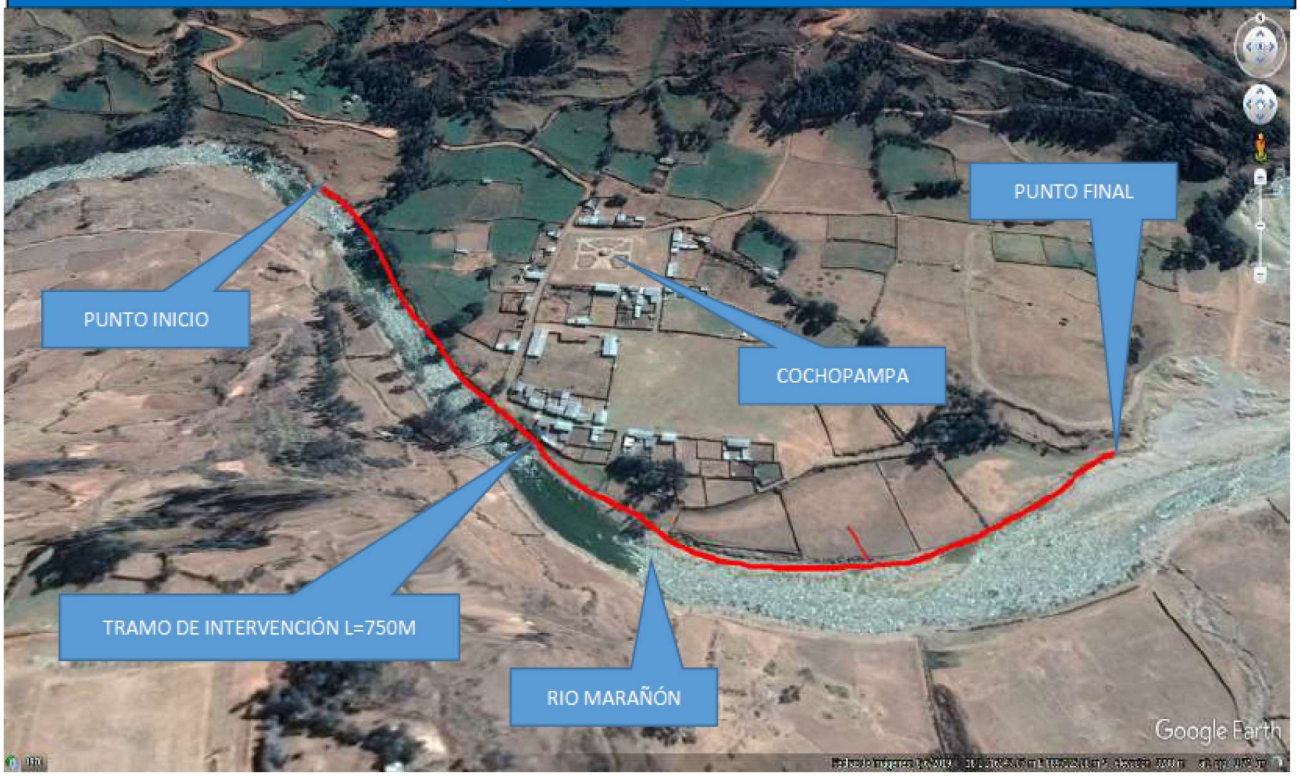
ANA
Profesional Designado Por La AAA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

ANA
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

### 5.2.-VISTA DE PERFIL




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




Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Guzmán Evaristo Gragl
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## 7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

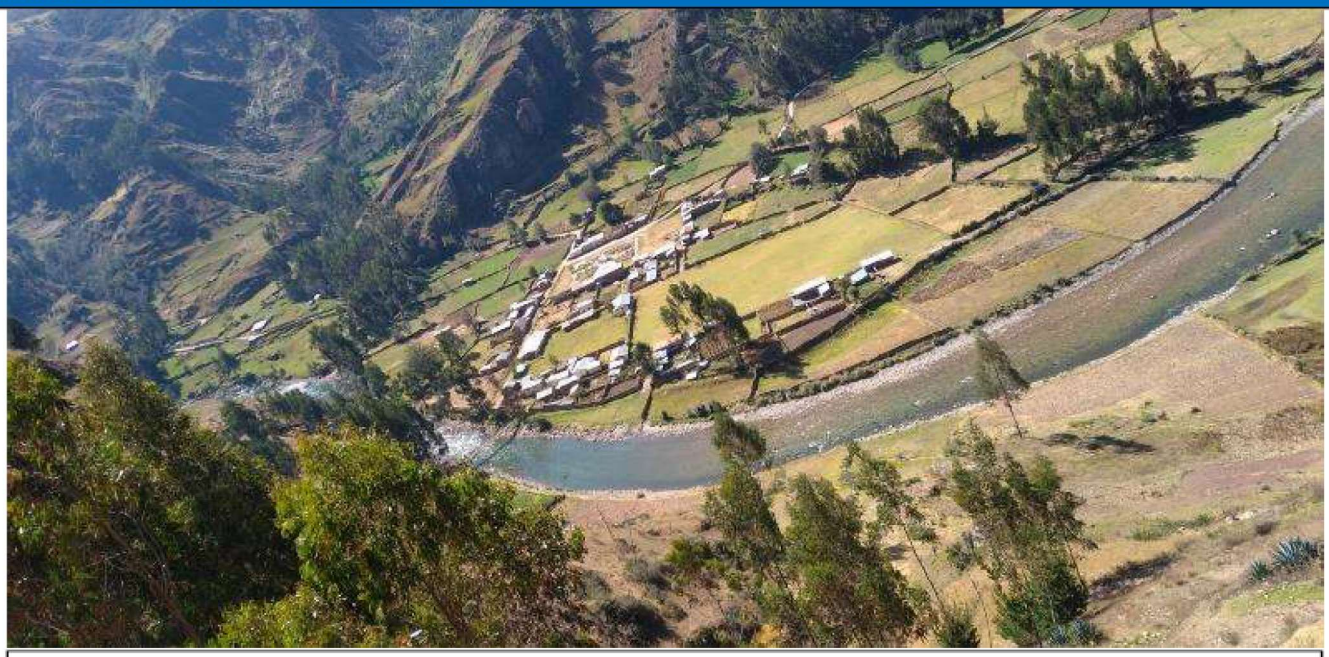


FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO MARAÑÓN , EN EL SECTOR COCHOPAMPA, DISTRITO DE RONDOS, PROVINCIA DE LAURICOCHA - HUÁNUCO.

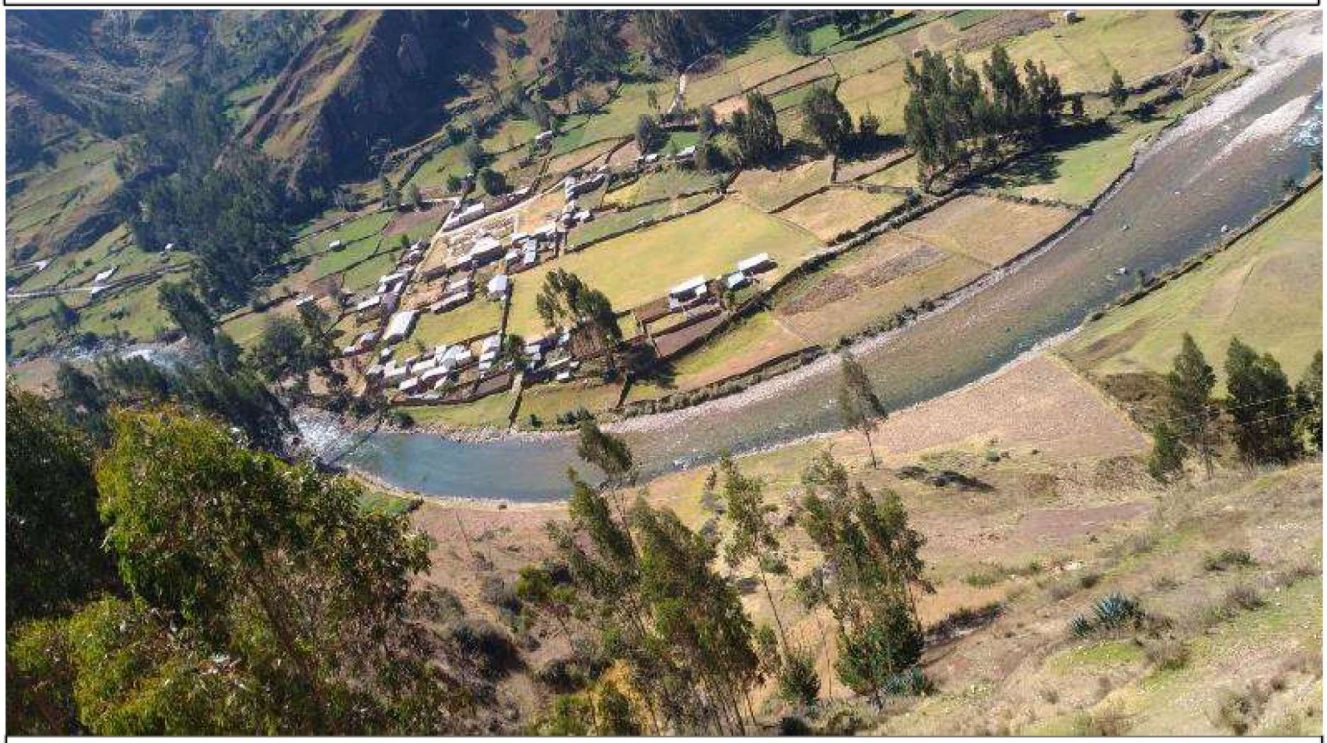


FIGURA N°02: CULTIVOS DE MAIZ Y PASTOS ASICIADOS EXPUESTOS ANTE UNA CRECIDA DEL RÍO MARAÑÓN EN LA MARGEN IZQUIERDA

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Gragl
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

FIGURA N°03: EN LA TEMPORADA DE MAXIMAS AVENIDAS, EL RÍO MARAÑÓN SE DESBORDA EN ESTE TRAMO DEL SECTOR COCHOPAMPA, ARRASANDO CON TODO LO QUE ENCUENTRA A SU PASO.

## 8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| 01 | LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 750 m | | | | |
| 01.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | 3,018.24 |
| 01.01.01 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 15.00 | 89.18 | 1,337.70 |
| 01.01.02 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | UND. | 1.00 | 1,680.54 | 1,680.54 |
| .02 | OBRAS PRELIMINARES | | | | 32,013.28 |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | vje | 2.00 | 8,175.59 | 16,351.18 |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | km | 0.50 | 6,200.40 | 3,100.20 |
| 01.02.03 | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO | m3 | 240.00 | 4.83 | 1,159.20 |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO | Km | 0.75 | 1,722.03 | 1,291.52 |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | 0.75 | 2,534.90 | 1,901.18 |
| 01.02.06 | DESVÍO DEL RÍO | m | 500.00 | 16.42 | 8,210.00 |
| 01.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | 362,908.58 |
| 01.03.02 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 21,600.00 | 5.89 | 127,224.00 |
| 01.03.03 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | 16,312.50 | 6.14 | 100,158.75 |
| 01.03.04 | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO | m3 | 5,625.00 | 10.57 | 59,456.25 |
| 01.03.05 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 4,242.64 | 3.21 | 13,618.88 |
| 01.03.06 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 5,456.25 | 11.45 | 62,450.70 |
| 01.04 | PROTECCIÓN CON ENROCADO | | | | 1,172,555.71 |
| 01.04.01 | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION) | m2 | 5,892.64 | 15.64 | 92,160.90 |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m3 | 848.53 | 128.54 | 109,069.81 |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO | m3 | 7,200.00 | 34.98 | 251,856.00 |
| 01.04.04 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS | m3 | 7,200.00 | 15.35 | 110,520.00 |
| 01.04.05 | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS | m3 | 7,200.00 | 68.56 | 493,632.00 |
| 01.04.06 | ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO | m3 | 4,500.00 | 15.60 | 70,200.00 |
| 01.04.07 | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO | m3 | 2,700.00 | 16.71 | 45,117.00 |
| .05 | FLETE TERRESTRE | | | | 3,500.00 |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| | **COSTO DIRECTO** | | | | **1,573,995.** |
| | GASTOS GENERALES (10%CD) | | | | 157,399. |
| | UTILIDAD (10%CD) | | | | 157,399. |
| | **SUB TOTAL** | | | | **1,888,794.** |
| | IGV (18%) | | | | 339,983. |
| | **TOTAL** | | | | **2,228,778.** |
| | SUPERVISIÓN (5%CD) | | | | 78,699. |
| | SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | | | | 31,479. |
| | FICHA DEFINITIVA | | | | 15,000. |
| | **PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL** | | | | **2,353,957.** |

**SON: DOS TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y SIETE CON 77/100 SOLES**

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Grau
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ANA
Profesional Designado Por La AAA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

ANA
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

## 9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

| ITEM | DESCRIPCION | UND. | PLAZO DE EJECUCION (DÍAS) | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | MES 01 | | | | MES 02 | | | | MES 03 | | | |
| | | | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV |
| 01 | LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 750 m | | | | | | | | | | | | | |
| 01.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | | | | | | | | | | |
| 01.01.01 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | Und. | | | | | | | | | | | | |
| 01.01.02 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | m2 | | | | | | | | | | | | |
| 1.02 | OBRAS PRELIMINARES | | | | | | | | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | 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 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.02 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.03 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.04 | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.05 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.06 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04 | PROTECCIÓN CON ENROCADO | | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.01 | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION) | m2 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO | 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 | glb | | | | | | | | | | | | |

### 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 | SEGUMIENTO | | | | | | | | | |
| 1.06 | LIQUIDACION | | | | | | | | | |

Fecha de elaboración de la ficha: 6/09/2023

**NOTA :** *** LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL, RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INS 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**

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Grass
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

## PRESUPUESTO REFERECIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO MARAÑÓN, SECTOR COCHOPAMPA, DISTRITO RONDOS, PROVINCIA DE LAURICOCHA, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

Lugar: SECTOR COCHOPAMPA, DISTRITO RONDOS, PROVINCIA DE LAURICOCHA, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

Fecha : **11/04/2023**

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| 01 | **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 750 m** | | | | |
| **01.01** | **OBRAS PROVISIONALES** | | | | **3,018.24** |
| 01.01.01 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 15.00 | 89.18 | 1,337.70 |
| 01.01.02 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | UND. | 1.00 | 1,680.54 | 1,680.54 |
| 1.02 | **OBRAS PRELIMINARES** | | | | **32,013.28** |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | vje | 2.00 | 8,175.59 | 16,351.18 |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | km | 0.50 | 6,200.40 | 3,100.20 |
| 01.02.03 | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO | m3 | 240.00 | 4.83 | 1,159.20 |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO | Km | 0.75 | 1,722.03 | 1,291.52 |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | 0.75 | 2,534.90 | 1,901.18 |
| 01.02.06 | DESVÍO DEL RÍO | m | 500.00 | 16.42 | 8,210.00 |
| **01.03** | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | **362,908.58** |
| 01.03.02 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 21,600.00 | 5.89 | 127,224.00 |
| 01.03.03 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | 16,312.50 | 6.14 | 100,158.75 |
| 01.03.04 | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO | m3 | 5,625.00 | 10.57 | 59,456.25 |
| 01.03.05 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 4,242.64 | 3.21 | 13,618.88 |
| 01.03.06 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 5,456.25 | 11.45 | 62,450.70 |
| **01.04** | **PROTECCIÓN CON ENROCADO** | | | | **1,172,555.71** |
| 01.04.01 | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION) | m2 | 5,892.64 | 15.64 | 92,160.90 |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m3 | 848.53 | 128.54 | 109,069.81 |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO | m3 | 7,200.00 | 34.98 | 251,856.00 |
| 01.04.04 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS | m3 | 7,200.00 | 15.35 | 110,520.00 |
| 01.04.05 | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS | m3 | 7,200.00 | 68.56 | 493,632.00 |
| 01.04.06 | ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO | m3 | 4,500.00 | 15.60 | 70,200.00 |
| 01.04.07 | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO | m3 | 2,700.00 | 16.71 | 45,117.00 |
| **1.05** | **FLETE TERRESTRE** | | | | **3,500.00** |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| | **COSTO DIRECTO** | | | | **1,573,995.81** |
| | GASTOS GENERALES (10%CD) | | | | 157,399.58 |
| | UTILIDAD (10%CD) | | | | 157,399.58 |
| | **SUB TOTAL** | | | | **1,888,794.97** |
| | IGV (18%) | | | | 339,983.09 |
| | **TOTAL** | | | | **2,228,778.06** |
| | SUPERVISIÓN (5%CD) | | | | 78,699.79 |
| | SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | | | | 31,479.92 |
| | FICHA DEFINITIVA | | | | 15,000.00 |
| | **PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL** | | | | **2,353,957.77** |

**SON: DOS TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y SIETE CON 77/100 SOLES**

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

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Guzmán Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

ANA
Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

ANA
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

# ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

**Presupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO MARAÑÓN, SECTOR COCHOPAMPA, DISTRITO RONDOS, PROVINCIA DE LAURICOCHA, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

**Fecha:** 6/09/2023

01.01.01

01.01.02

1.02 **01.01** **CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN**

**m2/DIA** **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **89.18**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.4000 | 26.15 | 10.46 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.4000 | 20.57 | 8.23 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.4000 | 18.60 | 7.44 |
| | | | | | | **26.13** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE | 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 |
| | | | | | | **62.27** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 26.13 | 0.78 |
| | | | | | | **0.78** |

Partida **01.02** **CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD**

Rendimiento **und/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **1,680.54**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 8.0000 | 26.15 | 209.20 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 16.0000 | 18.60 | 297.60 |
| | | | | | | **506.80** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02041200010009 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE | 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 |
| | | | | | | **1,158.54** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 506.80 | 15.20 |
| | | | | | | **15.20** |

Partida **02.01** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS**

Rendimiento **glb/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **8,175.59**

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gutenson Evaristo Cruz
Registro N° 131782

Administrador de La Administración Local Del Agua

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón

ANA
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

ANA
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 6.0000 | 48.0000 | 18.60 | 892.80 |
| | | | | | | **892.80** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 892.80 | 26.78 |
| 03012200010003 | CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn | hm | 0.7500 | 6.0000 | 381.36 | 2,288.16 |
| 0301220011 | CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TI | hm | 1.8750 | 15.0000 | 331.19 | 4,967.85 |
| | | | | | | **7,282.79** |

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

Rendimiento **km/DIA** **0.8000** EQ. **0.8000** Costo unitario directo por : km **6,200.40**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 10.0000 | 20.57 | 205.70 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 10.0000 | 18.60 | 186.00 |
| | | | | | | **391.70** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 10.0000 | 580.87 | 5,808.70 |
| | | | | | | **5,808.70** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **1,000.0000** EQ. **1,000.0000** Costo unitario directo por : m3 **4.83**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0080 | 18.60 | 0.15 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.1000 | 0.0008 | 20.57 | 0.02 |
| | | | | | | **0.17** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.17 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0080 | 580.87 | 4.65 |
| | | | | | | **4.66** |

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

Rendimiento **km/DIA** **0.5000** EQ. **0.5000** Costo unitario directo por : km **1,722.03**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 0.1000 | 1.6000 | 26.15 | 41.84 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 8.0000 | 18.60 | 148.80 |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 1.0000 | 16.0000 | 26.42 | 422.72 |
| 01010300030003 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 0.5000 | 8.0000 | 20.57 | 164.56 |
| | | | | | | **777.92** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 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 | 59.66 | 20.88 |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gutenson Evaristo Cerda
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón

Administrador de La
Administración Local Del Agua

ANA
Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

ANA
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | **428.93** |
| | **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 | 777.92 | 23.34 |
| | | | | | | **515.18** |

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

Rendimiento **km/DIA** **0.2000** EQ. **0.2000** Costo unitario directo por : km **2,534.90**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.1000 | 4.0000 | 20.57 | 82.28 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 20.0000 | 18.60 | 372.00 |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 1.0000 | 40.0000 | 26.42 | 1,056.80 |
| 01010300030003 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 0.2500 | 10.0000 | 20.57 | 205.70 |
| | | | | | | **1,716.78** |
| | **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 | 59.66 | 14.92 |
| | | | | | | **307.42** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301000023 | NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 1.0000 | 40.0000 | 11.48 | 459.20 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 1,716.78 | 51.50 |
| | | | | | | **510.70** |

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

Rendimiento **m/DIA** **320.0000** EQ. **320.0000** Costo unitario directo por : m **16.42**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0250 | 26.15 | 0.65 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.5000 | 0.0125 | 20.57 | 0.26 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0500 | 18.60 | 0.93 |
| | | | | | | **1.84** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 1.84 | 0.06 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0250 | 580.87 | 14.52 |
| | | | | | | **14.58** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **850.0000** EQ. **850.0000** Costo unitario directo por : m3 **5.89**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0094 | 26.15 | 0.25 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0094 | 18.60 | 0.17 |
| | | | | | | **0.42** |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gutenson Evaristo Cerda
Registro N° 131782
Administrador de La Administración Local Del Agua

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón

ANA
Profesional Designado Por La AAA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

ANA
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.42 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0094 | 580.87 | 5.46 |
| | | | | | | **5.47** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **810.0000** EQ. **810.0000** Costo unitario directo por : m3 **6.14**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0099 | 18.60 | 0.18 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0099 | 20.57 | 0.20 |
| | | | | | | **0.38** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.38 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0099 | 580.87 | 5.75 |
| | | | | | | **5.76** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **350.0000** EQ. **350.0000** Costo unitario directo por : m3 **10.57**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0229 | 20.57 | 0.47 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0229 | 18.60 | 0.43 |
| | | | | | | **0.90** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 0.90 | 0.05 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 | hm | 1.0000 | 0.0229 | 419.93 | 9.62 |
| | | | | | | **9.67** |

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

Rendimiento **m2/DIA** **1,200.0000** EQ. **1,200.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.21**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0067 | 20.57 | 0.14 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0133 | 18.60 | 0.25 |
| | | | | | | **0.39** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.39 | 0.01 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 | hm | 1.0000 | 0.0067 | 419.93 | 2.81 |
| | | | | | | **2.82** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **1,200.0000** EQ. **600.0000** Costo unitario directo por : m3 **11.45**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gutemon Evaristo Gaona
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0067 | 18.60 | 0.12 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.1000 | 0.0007 | 20.57 | 0.01 |
| | | | | | | **0.14** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 03011600010005 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 25 | hm | 1.0000 | 0.0067 | 317.10 | 2.12 |
| 0301220010 | CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3 | hm | 4.0000 | 0.0267 | 343.90 | 9.18 |
| | | | | | | **11.31** |

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 **15.64**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0200 | 26.15 | 0.52 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0200 | 20.57 | 0.41 |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 0.0800 | 18.60 | 1.49 |
| | | | | | | **2.42** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0210020009 | GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200 | m2 | | 1.0500 | 12.52 | 13.15 |
| | | | | | | **13.15** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 2.42 | 0.07 |
| | | | | | | **0.07** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m3 **128.54**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 62.5000 | 2.0000 | 18.60 | 37.20 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 3.1250 | 0.1000 | 20.57 | 2.06 |
| | | | | | | **39.26** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0207010012 | GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3 | m3 | | 1.1000 | 76.27 | 83.90 |
| | | | | | | **83.90** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 39.26 | 1.18 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 | hm | 0.3125 | 0.0100 | 419.93 | 4.20 |
| | | | | | | **5.38** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m3 **34.98**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010007 | PERFORISTA | hh | 2.0000 | 0.0800 | 26.42 | 2.11 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0400 | 20.57 | 0.82 |
| 0101010011 | AYUDANTE DE PERFORISTA | hh | 2.0000 | 0.0800 | 18.48 | 1.48 |
| 01020100000013 | TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC) | hh | 1.0000 | 0.0400 | 30.00 | 1.20 |
| | | | | | | **5.61** |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gutenson Evaristo Garcia
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Materiales** | | | | | |
| 0255100001 | DINAMITA AL 65% | kg | | 0.2500 | 8.90 | 2.23 |
| 0255100009 | MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE | m | | 1.0000 | 15.00 | 15.00 |
| 0255100010 | FULMINANTE | und | | 1.0000 | 1.20 | 1.20 |
| 0290230059 | BARRENO DE 7/8" x 5 HP | und | | 0.0170 | 82.00 | 1.39 |
| | | | | | | **19.82** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 5.61 | 0.28 |
| 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 | 219.84 | 8.79 |
| | | | | | | **9.55** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m3 **15.35**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0320 | 20.57 | 0.66 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0640 | 18.60 | 1.19 |
| | | | | | | **1.85** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 1.85 | 0.06 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 | hm | 1.0000 | 0.0320 | 419.93 | 13.44 |
| | | | | | | **13.50** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m3 **68.56**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0400 | 20.57 | 0.82 |
| | | | | | | **0.82** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 0.82 | 0.04 |
| 03011600010005 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 25 | hm | 1.0000 | 0.0400 | 317.10 | 12.68 |
| 03012200040001 | CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | hm | 4.0000 | 0.1600 | 343.90 | 55.02 |
| | | | | | | **67.74** |

Partida **04.06** **ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA**

Rendimiento **m3/DIA** **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m3 **15.60**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 0.1067 | 18.60 | 1.98 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0267 | 20.57 | 0.55 |
| | | | | | | **2.53** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 2.53 | 0.08 |
| 03011700010006 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP | hm | 1.0000 | 0.0267 | 486.50 | 12.99 |
| | | | | | | **13.07** |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gutenson Evaristo Cruz
Registro N° 131782
Administrador de La Administración Local Del Agua

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón

ANA
Profesional Designado Por La AAA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

ANA
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Partida | **04.07** | **ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE** | | | | |
| Rendimiento | **m3/DIA** **280.0000** | EQ. **280.0000** | | Costo unitario directo por : m3 | | **16.71** |

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 0.1143 | 18.60 | 2.13 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0286 | 20.57 | 0.59 |
| | | | | | | **2.72** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 2.72 | 0.08 |
| 03011700010006 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP | hm | 1.0000 | 0.0286 | 486.50 | 13.91 |
| | | | | | | **13.99** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Partida | **05.01** | **FLETE TERRESTRE** | | | | |
| Rendimiento | **glb/DIA** | EQ. | | Costo unitario directo por : glb | | **3,500.00** |

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Materiales** | | | | | |
| 0203020002 | FLETE TERRESTRE | glb | | 1.0000 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| | | | | | | **3,500.00** |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gutarson Evaristo Cruz
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón

Administrador de La
Administración Local Del Agua

ANA
Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

ANA
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

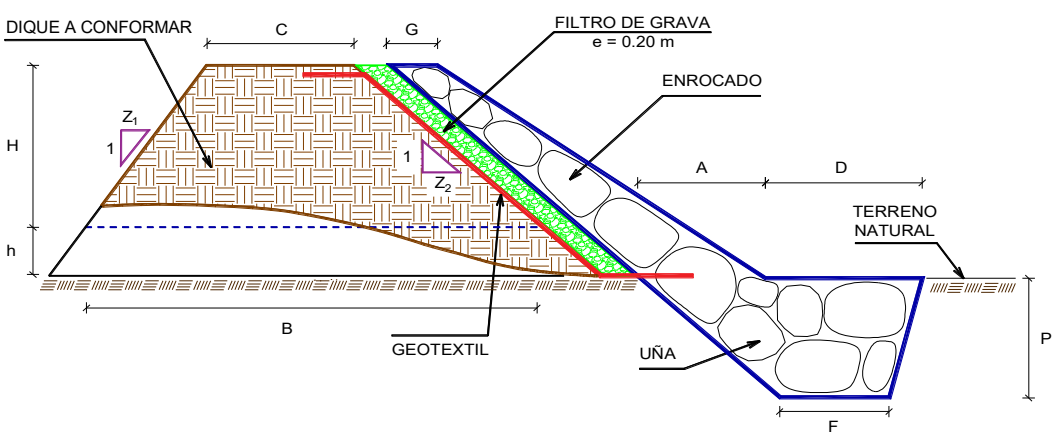
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

## PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

**Actividad:** : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO
**Ubicación:** : sector: COCHOPAMPA Distrito: RONDOS Provincia: LAURICOCHA Región: HUÁNUCO
**Fecha :** 6/09/2023

| Item | Descripción | Unid. | Nro veces | Dimensiones | | | Parcial | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Largo | Ancho | Altura | | |
| 1.00 | LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 750 m | | | | | | | |
| 1.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | Und. | 1.00 | | | | 1.00 | **1.00** |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 1.00 | 5.00 | 3.00 | | 15.00 | **15.00** |
| 1.02 | OBRAS PRELIMINARES | | | | | | | |
| 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 | 0.50 | | | 0.50 | **0.50** |
| 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 | 0.75 | | | 0.75 | **0.75** |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | 1.00 | 0.75 | | | 0.75 | **0.75** |
| 01.02.06 | DESVÍO DEL RÍO | m | 1.00 | 500.00 | | | 500.00 | **500.00** |
| 1.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | | |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 1.00 | 750.0 | 48.00 | 0.60 | 21,600.00 | **21,600.00** |
| 01.03.02 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | 1.00 | 750.0 | 7.25 | 3.00 | 16,312.50 | **16,312.50** |
| | | | | | AREA CAD | | | |
| 01.03.03 | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO | m3 | 1.00 | 750.0 | 7.50 | | 5,625.00 | **5,625.00** |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 1.00 | 750.0 | | 5.66 | 4,242.64 | **4,242.64** |
| 01.03.05 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 1.00 | | | | 5,456.25 | **5,456.25** |
| 1.04 | PROTECCIÓN CON ENROCADO | | | | | | | |
| 01.04.01 | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | m2 | 1.00 | 750.0 | 7.86 | | 5,892.64 | **5,892.64** |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m3 | 1.00 | 750.0 | 0.20 | 5.66 | 848.53 | **848.53** |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS | m3 | | | AREA CAD | | | **7,200.00** |
| | Extracción de rocas para talud | | 1.00 | 750.0 | 4.50 | | 2,700.00 | |
| | Extracción de rocas para uña | | 1.00 | 750.0 | 7.50 | | 4,500.00 | |
| 01.04.04 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS | m3 | | | | | | **7,200.00** |
| | Selección y acopio de rocas para talud | | 1.00 | 750.0 | 4.50 | | 2,700.00 | |
| | Selección y acopio de rocas para uña | | 1.00 | 750.0 | 7.50 | | 4,500.00 | |
| 01.04.05 | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS | m3 | | | | | | **7,200.00** |
| | Carguío y transporte de rocas para talud | | 1.00 | 750.0 | 4.50 | | 2,700.00 | |
| | Carguío y transporte de rocas para uña | | 1.00 | 750.0 | 7.50 | | 4,500.00 | |
| 01.04.06 | ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO | m3 | | | | | | **4,500.00** |
| | Acomodo de rocas para uña de enrocado | | 1.00 | 750.0 | 7.50 | | 4,500.00 | |
| 01.04.07 | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO | m3 | | | | | | **2,700.00** |
| | Acomodo de rocas para talud de enrocado | | 1.00 | 750.0 | 4.50 | | 2,700.00 | |
| 1.05 | FLETE TERRESTRE | | | | | | | |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | | | | 1.00 | **1.00** |

### ESQUEMA DE LA PROPUESTA TECNICA




H = 3.00 m
h = 1.00 m
C = 3.50 m
$Z_1$ = 1.50
$Z_2$ = 1.00
B = 11.00 m
G = 0.80 m
A = 1.50 m
D = 2.50 m
P = 2.00 m
F = 2.00 m

% de vacios en el enrocado = 20%

ERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA LOS VALORES FINALES, DE ACUERDO AL

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gutiérrez Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

ANA
Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

ANA
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

# RELACION DE INSUMOS

## LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO MARAÑÓN, SECTOR COCHOPAMPA, DISTRITO RONDOS, PROVINCIA DE LAURICOCHA, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

SECTOR COCHOPAMPA, DISTRITO RONDOS, PROVINCIA DE LAURICOCHA, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

| Recurso | Unidad | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|
| **MANO DE OBRA** | | | | |
| OPERARIO | hh | 348.5928 | 26.15 | 9,115.70 |
| OFICIAL | hh | 813.7410 | 20.57 | 16,738.65 |
| PEON | hh | 4,175.2813 | 18.60 | 77,660.23 |
| PERFORISTA | hh | 576.0000 | 26.42 | 15,217.92 |
| OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 735.7292 | 20.57 | 15,133.95 |
| AYUDANTE DE PERFORISTA | hh | 576.0000 | 18.48 | 10,644.48 |
| TOPOGRAFO | hh | 42.0000 | 26.42 | 1,109.64 |
| AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 13.5000 | 20.57 | 277.70 |
| TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC) | hh | 288.0000 | 30.00 | 8,640.00 |
| | | | | **154,538.27** |
| **MATERIALES** | | | | |
| FLETE TERRESTRE | glb | 1.0000 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| FIERRO 3/8" | var | 0.3750 | 22.30 | 8.36 |
| 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 | 933.3830 | 76.27 | 71,189.12 |
| HORMIGON | m3 | 0.4800 | 40.00 | 19.20 |
| GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200 | m2 | 6,187.2720 | 12.52 | 77,464.65 |
| CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | 3.9000 | 29.00 | 113.10 |
| YESO BOLSA 25 kg | bol | 4.5000 | 20.00 | 90.00 |
| MADERA TORNILLO | p2 | 160.0000 | 7.00 | 1,120.00 |
| ESTACAS DE MADERA | und | 75.0022 | 4.65 | 348.76 |
| TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm | m2 | 11.2500 | 17.24 | 193.95 |
| PINTURA ESMALTE | gal | 0.4500 | 59.66 | 26.85 |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de la
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Des
Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Directo
Administrativa Del Agua

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| DINAMITA AL 65% | kg | 1,800.0000 | 8.90 | 16,020.00 |
| MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA | m | 7,200.0000 | 15.00 | 108,000.00 |
| FULMINANTE | und | 7,200.0000 | 1.20 | 8,640.00 |
| GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO | und | 1.0000 | 600.00 | 600.00 |
| BARRENO DE 7/8" x 5 HP | und | 122.4000 | 82.00 | 10,036.80 |
| | | | | **297,495.39** |
| **EQUIPOS** | | | | |
| MIRAS | día | 3.0000 | 17.36 | 52.08 |
| JALONES | día | 6.0000 | 14.96 | 89.76 |
| ESTACION TOTAL | he | 12.0000 | 18.92 | 227.04 |
| NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 30.0000 | 11.48 | 344.40 |
| HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | | 5,594.54 |
| MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg | hm | 576.0000 | 6.04 | 3,479.04 |
| COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM | hm | 288.0000 | 219.84 | 63,313.92 |
| CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3 | hm | 324.5569 | 317.10 | 102,916.99 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP | hm | 197.3700 | 486.50 | 96,020.51 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1 | hm | 396.1235 | 419.93 | 166,344.14 |
| TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 383.5538 | 580.87 | 222,794.90 |
| CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn | hm | 12.0000 | 381.36 | 4,576.32 |
| CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | hm | 1,152.0000 | 343.90 | 396,172.80 |
| CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3 | hm | 145.6819 | 343.90 | 50,100.01 |
| CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN | hm | 30.0000 | 331.19 | 9,935.70 |
| | | | | **1,121,962.15** |
| | | | **Total S/.** | **1,573,995.81** |

**NOTA: LOS INSUMOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COSTOS**

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón

Administrador de la
Administración Local Del Agua

ANA
Profesional Des
Por La AAA

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

ANA
Director de la Autoridad
Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

## CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

**Actividad** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO MARAÑÓN, SECTOR COCHOPAMPA, DISTRITO RONDOS, PROVINCIA DE LAURICOCHA, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

**Ubicación** SECTOR COCHOPAMPA, DISTRITO RONDOS, PROVINCIA DE LAURICOCHA, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

**Fecha** : 11/04/2023

| ITEM | DESCRIPCION | UND. | PLAZO DE EJECUCION (DÍAS) | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | MES 01 | | | | MES 02 | | | | MES 03 | | | |
| | | | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV |
| **01** | **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 750 m** | | | | | | | | | | | | | |
| **01.01** | **OBRAS PROVISIONALES** | | | | | | | | | | | | | |
| 01.01.01 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | Und. | | | | | | | | | | | | |
| 01.01.02 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | m2 | | | | | | | | | | | | |
| **1.02** | **OBRAS PRELIMINARES** | | | | | | | | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | 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 | | | | | | | | | | | | |
| **01.03** | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.02 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.03 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.04 | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.05 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.06 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | | | | | | | | | | | | |
| **01.04** | **PROTECCIÓN CON ENROCADO** | | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.01 | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION) | m2 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO | 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 | glb | | | | | | | | | | | | |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Guzmán Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

## MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.00 Hr TIEMPO A LA CANTERA = 1.50 Hr

| TIPO DE MÁQUINA | CANT. (UND) | TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA) |
|---|---|---|
| **VEHÍCULOS TRANSPORTABLES** | | |
| **CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton** | | **15.0** |
| TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP | 2 | 4.0 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2.0-3.8 yd3 (ACTIVIDAD) | 1 | 2.0 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS (CANTERA) | 1 | 3.0 |
| CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3 | 1 | 2.0 |
| RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton | 1 | 2.0 |
| MOTONIVELADORA DE 125 HP | 1 | 2.0 |
| **CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton** | | **3.0** |
| MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg | | |
| COMPRESORA NEUMATICA 335 - 375 PCM - 93 HP | | |
| **VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES** | | |
| CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3 | 4 | 8.0 |
| CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl | 1 | 2.0 |
| CAMIONETA 4X4 PICK-UP | 2 | 4.0 |

Nota: El tiempo a la actividad y a la cantera inicia desde el lugar de procedencia de la maquinaria

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

ANA
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

# FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR PUENTE RIPAN, DISTRITO DE JIVIA, PROVINCIA DE LAURICOCHA, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DE LA Qda. RIPAN Y LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO LAURICOCHA, SECTOR PUENTE RIPAN, DISTRITO DE JIVIA, PROVINCIA DE LAURICOCHA, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

## 1. UBICACIÓN:

| AAA | MARAÑÓN | ALA | ALTO MARAÑÓN | Fecha | 6/09/2023 |
|---|---|---|---|---|---|

### 1.1. Ubicación política

| Departamento | HUÁNUCO | Provincia | LAURICOCHA | Distrito | JIVIA | Sector | PUENTE RIPAN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

### 1.2. Ubicación hidrográfica

| Unidad hidrográfica | CUENCA MARAÑÓN | Cuerpo de agua | Qda. RIPAN Y RIO LAURICOCHA |
|---|---|---|---|

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

Agregar Tramo

| | Inicial | | | Final | | | Margen | Observación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Norte (Y): | Este (X): | Zona | Norte (Y): | Este (X): | Zona | | |
| TRAMO 1 | 8,891,657.00 | 315,875.00 | 18S | 8,891,388.00 | 315,976.00 | 18S | DERECHA | IZQUIERDA LAURICOCHA |
| TRAMO 2 | 8,891,663.00 | 315,878.00 | 18S | 8,891,894.00 | 315,855.00 | 18S | DERECHA | IZQUIERDA LAURICOCHA |

## 2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

### 2.1 Tipo de peligro

☑ Inundación ☑ Flujos de detritos ☐ Erosión fluvial

### 2.2. Geología

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

La visita a campo permitió identificar el peligro geológico por movimiento en masa (flujos, derrumbes, deslizamientos)en el tramo de la Qda Ripan y el río Lauricocha en la parte baja de la población de Jivia, el mismo que se encuentra constituido por la geomorfología planicies, aluviales o terrazas altas, que constituyen pequeñas masas sedimentales en el valle fluvial por lo que su capacidad de arrastre se hace menor, corre a lo largo de un valle con un banco a manera de escalon que las separa, ya sea de planicie de inundación o de la terraza inferior, es un remanente del cauce antiguo de una corriente que se ha abierto camino hacia un nivel subyaciente mediante la erosión de sus propios depositos generando desbordes afectando viviendas, ásreas agrícolas, caminos vecinales, etc.

| 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 Qda. Ripan y el río Lauricocha tiene su origen en la Cordillera Huayhuash y Yerupaja, en la laguna Carhuacocha a 5480 m y es trubutario del Río Marañón, donde el Río Nupe y Río Lauricocha forman el Río Marañón en el distrito de San Francisco de Asis. Es alimentado por varios afluentes como el Río Yerupaja y otros, siendo la principal fuente de abastecimiento de agua superficial del valle.

La Qda. y el Río es de régimen irregular y torrentoso, el régimen hídrico de la cuenca del río Marañón se divide en dos Periodos:

- Periodo de avenidas, con una duración de seis meses (diciembre – Marzo).
- Periodo de estiaje, que tiene una duración de seis meses (Junio – Noviembre).

El tramo crítico identificado se encuentra en la subcuenca baja que está conformada por el río principal de la subcuenca Lauricocha segun informe principal TRATAMIENTO DE CAUCE DE LA Qda. RIPAN Y EL RIO LAURICOCHA PARA EL CONTROL DE INUNDACIONES EN LA LOCALIDAD DE JIVIA.

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de la
Administración Local Del Agua

ANA
Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

ANA
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

La zona de estudio requiere de un esudio exaustivo a falta de estaciones meteorolígicas e hidrométricas cercanas a la zona la escorrentía maxima de la subcuenca del Lauricocha en un mes de periodo lluvioso entre los meses de diciembre a marzo puede llegar a los 180.00 m3/seg., según aforos y calculos indirectos, ademas se considera un ancho estable de 20 m en esta zona.

**2.4. Elementos expuestos:**

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

| Nº de Habitantes |
|---|
| 180 |

| Nº de Viviendas | Tipo |
|---|---|
| 36 | Material rustico |

| Nº de I.E.P/I.E.S. | Nombre |
|---|---|
| 1 | I.E.I. Jivia |
| 2 | I.E.Primaria Jivia |

| Centros de Salud | Nombre |
|---|---|
| 1 | Puesto de Salud Jivia |

| Otros | Nombre |
|---|---|
| 4 | Locales Comunales y Municipales |

En la zona intervenida de la Qda. Ripan y río Lauricocha, se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

| Área Total (ha) | Cultivos | Área (ha) |
|---|---|---|
| 3.00 | Maiz | 0 |
| | | - |
| | Pastos | 1 |
| | Otros | 2 |
| | - | - |
| | - | - |

| Total cabezas de Ganado | Clase | Nº |
|---|---|---|
| - | Vacunos | 50 |
| | Ovinos | 80 |
| | Camelidos | - |
| | Equinos | - |
| | Porcinos | 40 |
| | otros | 30 |

| Infraestructura afectada | Nombre | Cantidad | Longitud (m) |
|---|---|---|---|
| Bocatomas | - | - | - |
| Canales | - | - | - |
| Puentes | - | - | - |
| Carreteras | - | 1 | 1 |
| Redes Electricas | Local | 1 | 120 |
| Servicios de agua y desague | Red principal | 1 | 1400 |

## 3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:

De la evaluacion de daños 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 | | |
| 8 | | X | | X | - | - |

| 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 | N° de cabezas | | | BOCATOMAS (Und) | CANALES (Km) | DIQUES (Km) | DRENES (Km) | ACÉQUIAS (Km) | OTROS | CARRETERAS (Km) | CAMINOS (Km) | PUENTES (Und) | OTROS |
| Maiz | 0 | - | 50 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | - | - | 80 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Pastos | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Otros | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Guerson Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

ANA
Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

ANA
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

## 4. PROPUESTA TECNICA:

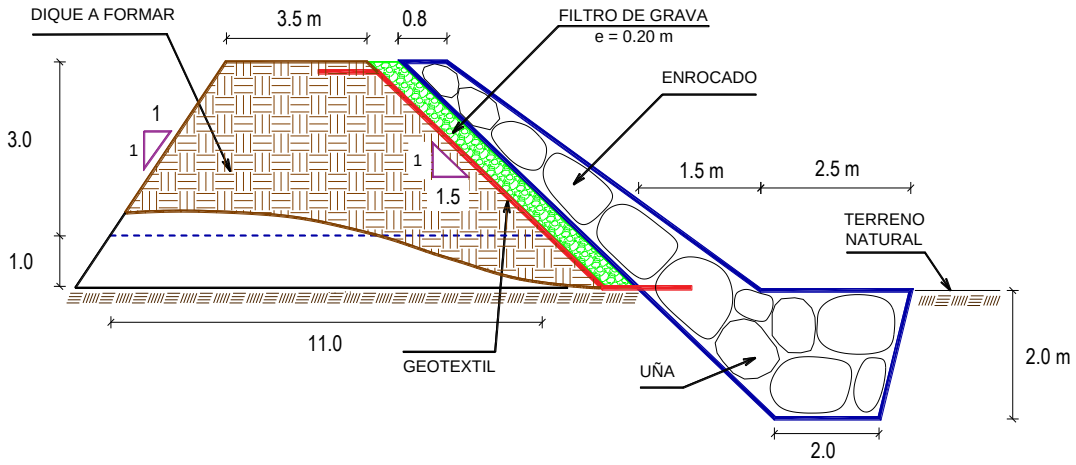
### 4.1.-Estructural

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

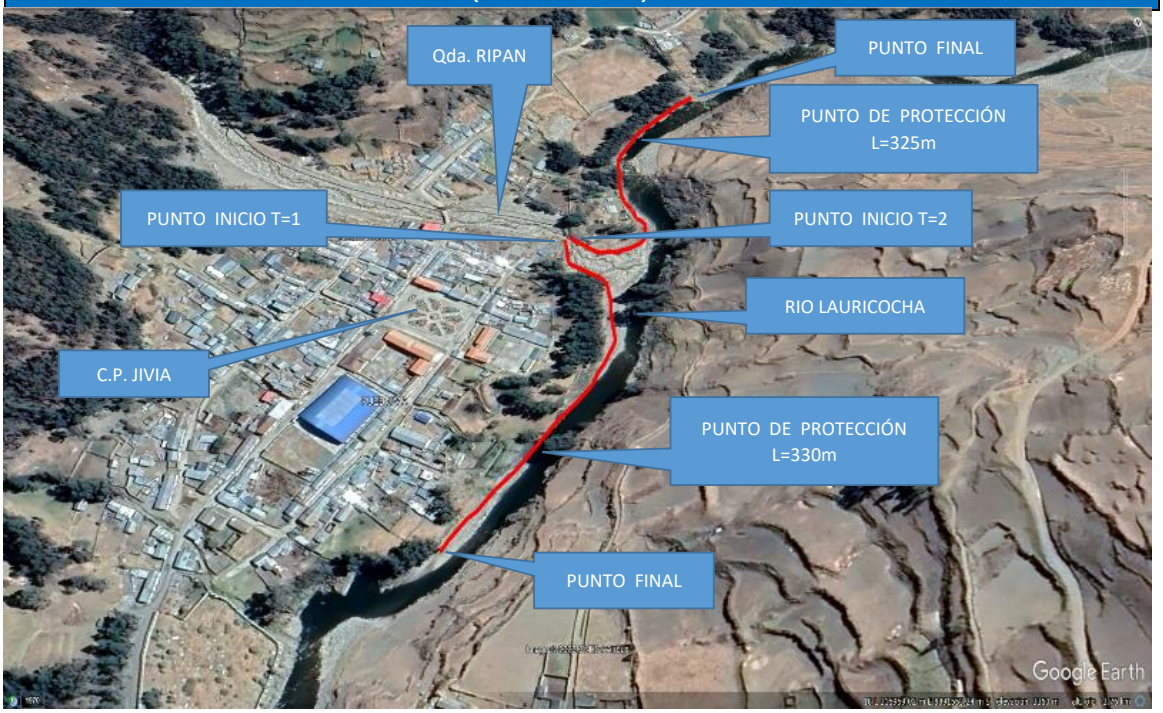
- Limpieza y descolmatación del cauce de la Qda. Ripan y el río Lauricocha en una longitud de 655 m.
- Conformación de diques con material propio, en la márgen izquierda del río Lauricocha, en una longitud de 665.00 m.
- Protección con enrocado, en el margen derecha del río en una longitud de 580.00 m

## 5. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

### 5.2.-VISTA DE PERFIL




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




Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

## 7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

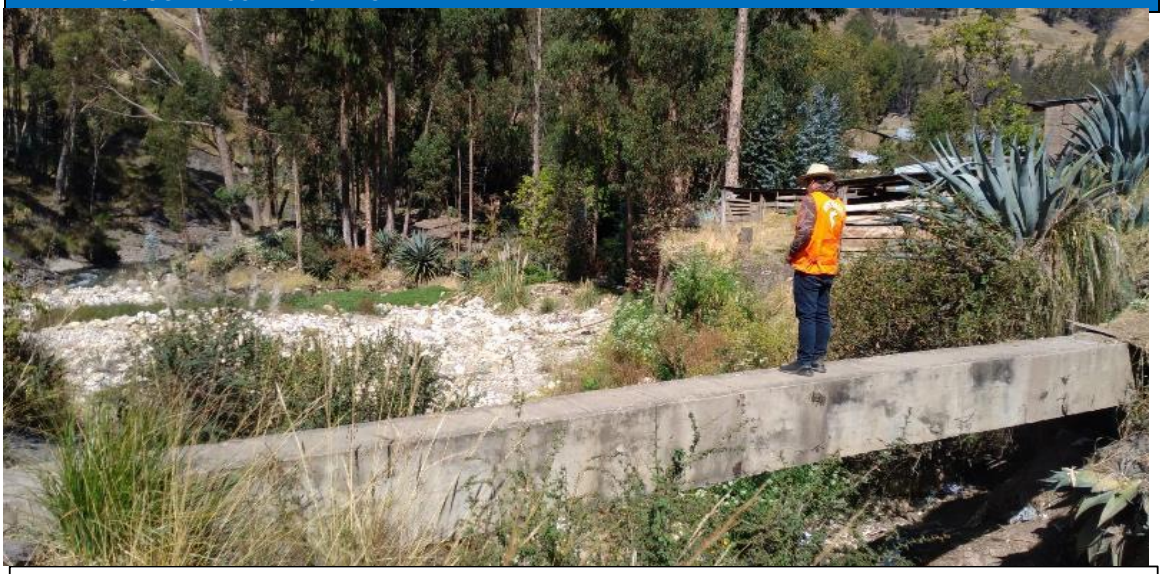


FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO CARHUACOCHA , EN EL SECTOR QUISUARCANCHA, DISTRITO DE JESUS, PROVINCIA DE LAURICOCHA - HUÁNUCO.

FIGURA N°02: POBLACIÓN EXPUESTOS ANTE UNA CRECIDA DEL RÍO CARHUACOCHA EN LA MARGEN DERECHA

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

ANA
Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

ANA
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

FIGURA N°03: EN LA TEMPORADA DE MAXIMAS AVENIDAS, EL RÍO CARHUACOCHA SE DESBORDA EN ESTE TRAMO DEL SECTOR QUISUARCANCHA, ARRASANDO CON TODO LO QUE ENCUENTRA A SU PASO.

## 8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| 01 | LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 580 m | | | | |
| 01.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | 3,018.24 |
| 01.01.01 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 15.00 | 89.18 | 1,337.70 |
| 01.01.02 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | UND. | 1.00 | 1,680.54 | 1,680.54 |
| 01.02 | OBRAS PRELIMINARES | | | | 40,590.20 |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | vje | 2.00 | 8,175.59 | 16,351.18 |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | km | 2.00 | 6,200.40 | 12,400.80 |
| 01.02.03 | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO | m3 | 240.00 | 4.83 | 1,159.20 |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO | Km | 0.58 | 1,722.03 | 998.78 |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | 0.58 | 2,534.90 | 1,470.24 |
| 01.02.06 | DESVÍO DEL RÍO | m | 500.00 | 16.42 | 8,210.00 |
| 01.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | 172,912.21 |
| 01.03.02 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 6,612.00 | 5.89 | 38,944.68 |
| 01.03.03 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | 12,615.00 | 6.14 | 77,456.10 |
| 01.03.04 | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO | m3 | 4,350.00 | 10.57 | 45,979.50 |
| 01.03.05 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 3,280.98 | 3.21 | 10,531.93 |
| 01.04 | PROTECCIÓN CON ENROCADO | | | | 906,776.41 |
| 01.04.01 | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION) | m2 | 4,556.98 | 15.64 | 71,271.10 |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m3 | 656.20 | 128.54 | 84,347.32 |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO | m3 | 5,568.00 | 34.98 | 194,768.64 |
| 01.04.04 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS | m3 | 5,568.00 | 15.35 | 85,468.80 |
| 01.04.05 | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS | m3 | 5,568.00 | 68.56 | 381,742.08 |
| 01.04.06 | ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO | m3 | 3,480.00 | 15.60 | 54,288.00 |
| 01.04.07 | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO | m3 | 2,088.00 | 16.71 | 34,890.48 |
| 1.05 | FLETE TERRESTRE | | | | 3,500.00 |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| | **COSTO DIRECTO** | | | | **1,126,797.06** |
| | GASTOS GENERALES (10%CD) | | | | 112,679.71 |
| | UTILIDAD (10%CD) | | | | 112,679.71 |
| | **SUB TOTAL** | | | | **1,352,156.48** |
| | IGV (18%) | | | | 243,388.17 |
| | **TOTAL** | | | | **1,595,544.64** |
| | SUPERVISIÓN (5%CD) | | | | 56,339.85 |
| | SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | | | | 22,535.94 |
| | FICHA DEFINITIVA | | | | 15,000.00 |
| | **PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL** | | | | **1,689,420.44** |

**SON: UN MILLON SEISCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y NUEVE CON 31/100 SOLES**

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

ANA
Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

ANA
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

## 9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

| ITEM | DESCRIPCION | UND. | PLAZO DE EJECUCION (DÍAS) | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | MES 01 | | | | MES 02 | | | | MES 03 | | | |
| | | | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV |
| 01 | LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 580 m | | | | | | | | | | | | | |
| 01.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | | | | | | | | | | |
| 01.01.01 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | Und. | | | | | | | | | | | | |
| 01.01.02 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | m2 | | | | | | | | | | | | |
| 01.02 | OBRAS PRELIMINARES | | | | | | | | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | 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 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.02 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.03 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.04 | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.05 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04 | PROTECCIÓN CON ENROCADO | | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.01 | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION) | m2 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO | 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 | glb | | | | | | | | | | | | |

### 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 | SEGUMIENTO | | | | | | | | | |
| 1.06 | LIQUIDACION | | | | | | | | | |

Fecha de elaboración de la ficha: 6/09/2023

**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**

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

ANA
Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

ANA
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

## PRESUPUESTO REFERECIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DE LA Qda. RIPAN Y LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO LAURICOCHA, SECTOR PUENTE RIPAN, DISTRITO DE JIVIA, PROVINCIA DE LAURICOCHA, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

Lugar: SECTOR PUENTE RIPAN, DISTRITO DE JIVIA, PROVINCIA DE LAURICOCHA, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

Fecha : **11/04/2023**

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| **01** | **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 580 m** | | | | |
| **01.01** | **OBRAS PROVISIONALES** | | | | **3,018.24** |
| 01.01.01 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 15.00 | 89.18 | 1,337.70 |
| 01.01.02 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | UND. | 1.00 | 1,680.54 | 1,680.54 |
| **01.02** | **OBRAS PRELIMINARES** | | | | **40,590.20** |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | vje | 2.00 | 8,175.59 | 16,351.18 |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | km | 2.00 | 6,200.40 | 12,400.80 |
| 01.02.03 | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO | m3 | 240.00 | 4.83 | 1,159.20 |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO | Km | 0.58 | 1,722.03 | 998.78 |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | 0.58 | 2,534.90 | 1,470.24 |
| 01.02.06 | DESVÍO DEL RÍO | m | 500.00 | 16.42 | 8,210.00 |
| **01.03** | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | **172,912.21** |
| 01.03.02 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 6,612.00 | 5.89 | 38,944.68 |
| 01.03.03 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | 12,615.00 | 6.14 | 77,456.10 |
| 01.03.04 | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO | m3 | 4,350.00 | 10.57 | 45,979.50 |
| 01.03.05 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 3,280.98 | 3.21 | 10,531.93 |
| **01.04** | **PROTECCIÓN CON ENROCADO** | | | | **906,776.41** |
| 01.04.01 | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION) | m2 | 4,556.98 | 15.64 | 71,271.10 |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m3 | 656.20 | 128.54 | 84,347.32 |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO | m3 | 5,568.00 | 34.98 | 194,768.64 |
| 01.04.04 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS | m3 | 5,568.00 | 15.35 | 85,468.80 |
| 01.04.05 | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS | m3 | 5,568.00 | 68.56 | 381,742.08 |
| 01.04.06 | ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO | m3 | 3,480.00 | 15.60 | 54,288.00 |
| 01.04.07 | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO | m3 | 2,088.00 | 16.71 | 34,890.48 |
| **1.05** | **FLETE TERRESTRE** | | | | **3,500.00** |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| | **COSTO DIRECTO** | | | | **1,126,797.06** |
| | GASTOS GENERALES (10%CD) | | | | 112,679.71 |
| | UTILIDAD (10%CD) | | | | 112,679.71 |
| | **SUB TOTAL** | | | | **1,352,156.48** |
| | IGV (18%) | | | | 243,388.17 |
| | **TOTAL** | | | | **1,595,544.64** |
| | SUPERVISIÓN (5%CD) | | | | 56,339.85 |
| | SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | | | | 22,535.94 |
| | FICHA DEFINITIVA | | | | 15,000.00 |
| | **PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL** | | | | **1,689,420.44** |

**SON: UN MILLON SEISCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y NUEVE CON 31/100 SOLES**

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

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

# ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

**Presupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DE LA Qda. RIPAN Y LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO LAURICOCHA, SECTOR PUENTE RIPAN, DISTRITO DE JIVIA, PROVINCIA DE LAURICOCHA, DEPARTAMENTO DE

**Fecha:** 6/09/2023

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Partida | **01.01** | **CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN** | | | | |
| Rendimiento | **m2/DIA** | **20.0000** | EQ. **20.0000** | Costo unitario directo por : m2 | | **89.18** |

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.4000 | 26.15 | 10.46 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.4000 | 20.57 | 8.23 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.4000 | 18.60 | 7.44 |
| | | | | | | **26.13** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE | 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 |
| | | | | | | **62.27** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 26.13 | 0.78 |
| | | | | | | **0.78** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Partida | **01.02** | **CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD** | | | | |
| Rendimiento | **und/DIA** | **1.0000** | EQ. **1.0000** | Costo unitario directo por : und | | **1,680.54** |

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 8.0000 | 26.15 | 209.20 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 16.0000 | 18.60 | 297.60 |
| | | | | | | **506.80** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02041200010009 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE | 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 |
| | | | | | | **1,158.54** |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de la Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Des... Por La AA...

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director... Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 506.80 | 15.20 |
| | | | | | | **15.20** |

Partida **02.01** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS**

Rendimiento **glb/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **8,175.59**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 6.0000 | 48.0000 | 18.60 | 892.80 |
| | | | | | | **892.80** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 892.80 | 26.78 |
| 03012200010003 | CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn | hm | 0.7500 | 6.0000 | 381.36 | 2,288.16 |
| 0301220011 | CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 T | hm | 1.8750 | 15.0000 | 331.19 | 4,967.85 |
| | | | | | | **7,282.79** |

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

Rendimiento **km/DIA** **0.8000** EQ. **0.8000** Costo unitario directo por : km **6,200.40**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 10.0000 | 20.57 | 205.70 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 10.0000 | 18.60 | 186.00 |
| | | | | | | **391.70** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 10.0000 | 580.87 | 5,808.70 |
| | | | | | | **5,808.70** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **1,000.0000** EQ. **1,000.0000** Costo unitario directo por : m3 **4.83**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0080 | 18.60 | 0.15 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.1000 | 0.0008 | 20.57 | 0.02 |
| | | | | | | **0.17** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.17 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0080 | 580.87 | 4.65 |
| | | | | | | **4.66** |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de la Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Des... Por La AA...

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director... Autoridad Administrativa Del Agua

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

Rendimiento **km/DIA** **0.5000** EQ. **0.5000** Costo unitario directo por : km **1,722.03**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 0.1000 | 1.6000 | 26.15 | 41.84 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 8.0000 | 18.60 | 148.80 |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 1.0000 | 16.0000 | 26.42 | 422.72 |
| 01010300030003 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 0.5000 | 8.0000 | 20.57 | 164.56 |
| | | | | | | **777.92** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 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 | 59.66 | 20.88 |
| | | | | | | **428.93** |
| | **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 | 777.92 | 23.34 |
| | | | | | | **515.18** |

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

Rendimiento **km/DIA** **0.2000** EQ. **0.2000** Costo unitario directo por : km **2,534.90**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.1000 | 4.0000 | 20.57 | 82.28 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 20.0000 | 18.60 | 372.00 |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 1.0000 | 40.0000 | 26.42 | 1,056.80 |
| 01010300030003 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 0.2500 | 10.0000 | 20.57 | 205.70 |
| | | | | | | **1,716.78** |
| | **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 | 59.66 | 14.92 |
| | | | | | | **307.42** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301000023 | NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 1.0000 | 40.0000 | 11.48 | 459.20 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 1,716.78 | 51.50 |
| | | | | | | **510.70** |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de la Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Des... Por La AA...

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director... Autoridad Administrativa Del Agua

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

Rendimiento **m/DIA** **320.0000** EQ. **320.0000** Costo unitario directo por : m **16.42**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0250 | 26.15 | 0.65 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.5000 | 0.0125 | 20.57 | 0.26 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0500 | 18.60 | 0.93 |
| | | | | | | **1.84** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 1.84 | 0.06 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0250 | 580.87 | 14.52 |
| | | | | | | **14.58** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **850.0000** EQ. **850.0000** Costo unitario directo por : m3 **5.89**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0094 | 26.15 | 0.25 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0094 | 18.60 | 0.17 |
| | | | | | | **0.42** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.42 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0094 | 580.87 | 5.46 |
| | | | | | | **5.47** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **810.0000** EQ. **810.0000** Costo unitario directo por : m3 **6.14**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0099 | 18.60 | 0.18 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0099 | 20.57 | 0.20 |
| | | | | | | **0.38** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.38 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0099 | 580.87 | 5.75 |
| | | | | | | **5.76** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **350.0000** EQ. **350.0000** Costo unitario directo por : m3 **10.57**

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón

Administrador de la
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional Des
Por La AA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Director(a) de la Autoridad
Administrativa Del Agua

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0229 | 20.57 | 0.47 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0229 | 18.60 | 0.43 |
| | | | | | | **0.90** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 0.90 | 0.05 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 | hm | 1.0000 | 0.0229 | 419.93 | 9.62 |
| | | | | | | **9.67** |

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

Rendimiento **m2/DIA** **1,200.0000** EQ. **1,200.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.21**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0067 | 20.57 | 0.14 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0133 | 18.60 | 0.25 |
| | | | | | | **0.39** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.39 | 0.01 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 | hm | 1.0000 | 0.0067 | 419.93 | 2.81 |
| | | | | | | **2.82** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **1,200.0000** EQ. **600.0000** Costo unitario directo por : m3 **11.45**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0067 | 18.60 | 0.12 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.1000 | 0.0007 | 20.57 | 0.01 |
| | | | | | | **0.14** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 03011600010005 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 25 | hm | 1.0000 | 0.0067 | 317.10 | 2.12 |
| 0301220010 | CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3 | hm | 4.0000 | 0.0267 | 343.90 | 9.18 |
| | | | | | | **11.31** |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de la Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Des... Por La AA...

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director... Autoridad Administrativa Del Agua

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 **15.64**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0200 | 26.15 | 0.52 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0200 | 20.57 | 0.41 |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 0.0800 | 18.60 | 1.49 |
| | | | | | | **2.42** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0210020009 | GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200 | m2 | | 1.0500 | 12.52 | 13.15 |
| | | | | | | **13.15** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 2.42 | 0.07 |
| | | | | | | **0.07** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m3 **128.54**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 62.5000 | 2.0000 | 18.60 | 37.20 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 3.1250 | 0.1000 | 20.57 | 2.06 |
| | | | | | | **39.26** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0207010012 | GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3 | m3 | | 1.1000 | 76.27 | 83.90 |
| | | | | | | **83.90** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 39.26 | 1.18 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 | hm | 0.3125 | 0.0100 | 419.93 | 4.20 |
| | | | | | | **5.38** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m3 **34.98**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010007 | PERFORISTA | hh | 2.0000 | 0.0800 | 26.42 | 2.11 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0400 | 20.57 | 0.82 |
| 0101010011 | AYUDANTE DE PERFORISTA | hh | 2.0000 | 0.0800 | 18.48 | 1.48 |
| 01020100000013 | TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC) | hh | 1.0000 | 0.0400 | 30.00 | 1.20 |
| | | | | | | **5.61** |
| | **Materiales** | | | | | |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de la Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Des... Por La AA...

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director... Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0255100001 | DINAMITA AL 65% | kg | | 0.2500 | 8.90 | 2.23 |
| 0255100009 | MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE | m | | 1.0000 | 15.00 | 15.00 |
| 0255100010 | FULMINANTE | und | | 1.0000 | 1.20 | 1.20 |
| 0290230059 | BARRENO DE 7/8" x 5 HP | und | | 0.0170 | 82.00 | 1.39 |
| | | | | | | **19.82** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 5.61 | 0.28 |
| 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 | 219.84 | 8.79 |
| | | | | | | **9.55** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m3 **15.35**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0320 | 20.57 | 0.66 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0640 | 18.60 | 1.19 |
| | | | | | | **1.85** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 1.85 | 0.06 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 | hm | 1.0000 | 0.0320 | 419.93 | 13.44 |
| | | | | | | **13.50** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m3 **68.56**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0400 | 20.57 | 0.82 |
| | | | | | | **0.82** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 0.82 | 0.04 |
| 03011600010005 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 25 | hm | 1.0000 | 0.0400 | 317.10 | 12.68 |
| 03012200040001 | CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | hm | 4.0000 | 0.1600 | 343.90 | 55.02 |
| | | | | | | **67.74** |

Partida **04.06** **ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA**

Rendimiento **m3/DIA** **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m3 **15.60**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 0.1067 | 18.60 | 1.98 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0267 | 20.57 | 0.55 |
| | | | | | | **2.53** |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador De La
Administración Local Del Agua

ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Des
Por La AA

ANA
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Directo
Administrativa Del Agua

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 2.53 | 0.08 |
| 03011700010006 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP | hm | 1.0000 | 0.0267 | 486.50 | 12.99 |
| | | | | | | **13.07** |

Partida **04.07** **ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** **280.0000** EQ. **280.0000** Costo unitario directo por : m3 **16.71**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 0.1143 | 18.60 | 2.13 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0286 | 20.57 | 0.59 |
| | | | | | | **2.72** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 2.72 | 0.08 |
| 03011700010006 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP | hm | 1.0000 | 0.0286 | 486.50 | 13.91 |
| | | | | | | **13.99** |

Partida **05.01** **FLETE TERRESTRE**

Rendimiento **glb/DIA** EQ. Costo unitario directo por : glb **3,500.00**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Materiales** | | | | | |
| 0203020002 | FLETE TERRESTRE | glb | | 1.0000 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| | | | | | | **3,500.00** |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de la Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Des... Por La AA...

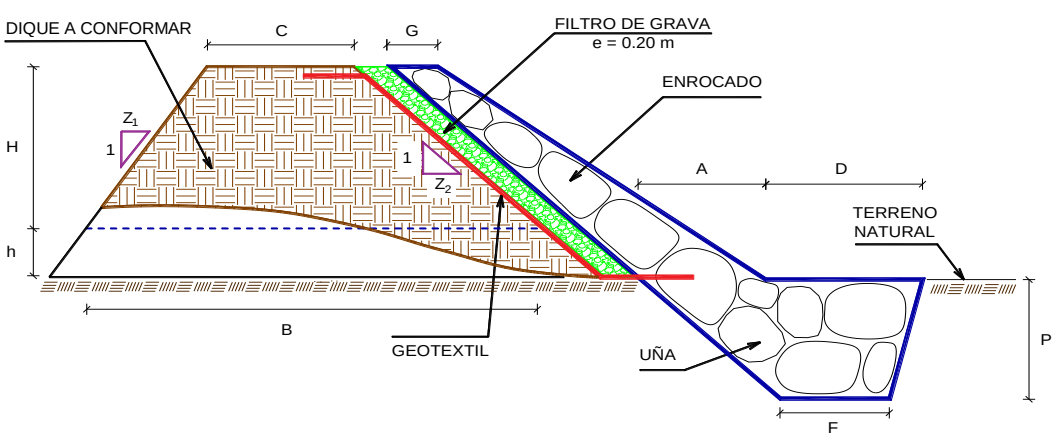
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director... Autoridad Administrativa Del Agua

## PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

**Actividad:** : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO
**Ubicación:** : sector: QUISUARCANCHA Distrito: JESUS Provincia: LAURICOCHA Región: HUÁNUCO
**Fecha :** 6/09/2023

| Item | Descripción | Unid. | Nro veces | Dimensiones | | | Parcial | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Largo | Ancho | Altura | | |
| **1.00** | **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 580 m** | | | | | | | |
| **1.01** | **OBRAS PROVISIONALES** | | | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | Und. | 1.00 | | | | 1.00 | **1.00** |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 1.00 | 5.00 | 3.00 | | 15.00 | **15.00** |
| **1.02** | **OBRAS PRELIMINARES** | | | | | | | |
| 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 | 2.00 | | | 2.00 | **2.00** |
| 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 | 0.58 | | | 0.58 | **0.58** |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | 1.00 | 0.58 | | | 0.58 | **0.58** |
| 01.02.06 | DESVÍO DEL RÍO | M | 1.00 | 500.00 | | | 500.00 | **500.00** |
| **1.03** | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | | | | |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 1.00 | 580.0 | 19.00 | 0.60 | 6,612.00 | **6,612.00** |
| 01.03.02 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | 1.00 | 580.0 | 7.25 | 3.00 | 12,615.00 | **12,615.00** |
| | | | | | area cad | | | |
| 01.03.03 | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO | m3 | 1.00 | 580.0 | 7.50 | | 4,350.00 | **4,350.00** |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 1.00 | 580.0 | | 5.66 | 3,280.98 | **3,280.98** |
| | | | | | | | | |
| **1.04** | **PROTECCIÓN CON ENROCADO** | | | | | | | |
| 01.04.01 | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | m2 | 1.00 | 580.0 | 7.86 | | 4,556.98 | **4,556.98** |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m3 | 1.00 | 580.0 | 0.20 | 5.66 | 656.20 | **656.20** |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS | m3 | | | AREA CAD | | | **5,568.00** |
| | Extracción de rocas para talud | | 1.00 | 580.0 | 4.50 | | 2,088.00 | |
| | Extracción de rocas para uña | | 1.00 | 580.0 | 7.50 | | 3,480.00 | |
| 01.04.04 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS | m3 | | | | | | **5,568.00** |
| | Selección y acopio de rocas para talud | | 1.00 | 580.0 | 4.50 | | 2,088.00 | |
| | Selección y acopio de rocas para uña | | 1.00 | 580.0 | 7.50 | | 3,480.00 | |
| 01.04.05 | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS | m3 | | | | | | **5,568.00** |
| | Carguío y transporte de rocas para talud | | 1.00 | 580.0 | 4.50 | | 2,088.00 | |
| | Carguío y transporte de rocas para uña | | 1.00 | 580.0 | 7.50 | | 3,480.00 | |
| 01.04.06 | ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO | m3 | | | | | | **3,480.00** |
| | Acomodo de rocas para uña de enrocado | | 1.00 | 580.0 | 7.50 | | 3,480.00 | |
| 01.04.07 | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO | m3 | | | | | | **2,088.00** |
| | Acomodo de rocas para talud de enrocado | | 1.00 | 580.0 | 4.50 | | 2,088.00 | |
| **1.05** | **FLETE TERRESTRE** | | | | | | | |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | | | | 1.00 | **1.00** |

### ESQUEMA DE LA PROPUESTA TECNICA




H = 3.00 m
h = 1.00 m
C = 3.50 m
$Z_1$ = 1.50
$Z_2$ = 1.00
B = 11.00 m
G = 0.80 m
A = 1.50 m
D = 2.50 m
P = 2.00 m
F = 2.00 m

% de vacios en el enrocado = 20%

ERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA LOS VALORES FINALES, DE ACUERDO AL

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

ANA
Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

ANA
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

# RELACION DE INSUMOS

## LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DE LA Qda. RIPAN Y LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO LAURICOCHA, SECTOR PUENTE RIPAN, DISTRITO DE JIVIA, PROVINCIA DE LAURICOCHA, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

SECTOR PUENTE RIPAN, DISTRITO DE JIVIA, PROVINCIA DE LAURICOCHA, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

| Recurso | Unidad | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|
| **MANO DE OBRA** | | | | |
| OPERARIO | hh | 168.2204 | 26.15 | 4,398.96 |
| OFICIAL | hh | 622.4882 | 20.57 | 12,804.58 |
| PEON | hh | 3,110.2735 | 18.60 | 57,851.09 |
| PERFORISTA | hh | 445.4400 | 26.42 | 11,768.52 |
| OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 566.0528 | 20.57 | 11,643.71 |
| AYUDANTE DE PERFORISTA | hh | 445.4400 | 18.48 | 8,231.73 |
| TOPOGRAFO | hh | 32.4800 | 26.42 | 858.12 |
| AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 10.4400 | 20.57 | 214.75 |
| TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC) | hh | 222.7200 | 30.00 | 6,681.60 |
| | | | | **114,453.06** |
| **MATERIALES** | | | | |
| FLETE TERRESTRE | glb | 1.0000 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| FIERRO 3/8" | var | 0.2900 | 22.30 | 6.47 |
| 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 | 721.8200 | 76.27 | 55,053.21 |
| HORMIGON | m3 | 0.4800 | 40.00 | 19.20 |
| GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200 | m2 | 4,784.8290 | 12.52 | 59,906.06 |
| CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | 3.2880 | 29.00 | 95.35 |
| YESO BOLSA 25 kg | bol | 3.4800 | 20.00 | 69.60 |
| MADERA TORNILLO | p2 | 160.0000 | 7.00 | 1,120.00 |
| ESTACAS DE MADERA | und | 58.0000 | 4.65 | 269.70 |
| TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm | m2 | 11.2500 | 17.24 | 193.95 |
| PINTURA ESMALTE | gal | 0.3480 | 59.66 | 20.76 |
| DINAMITA AL 65% | kg | 1,392.0000 | 8.90 | 12,388.80 |
| MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA | m | 5,568.0000 | 15.00 | 83,520.00 |
| FULMINANTE | und | 5,568.0000 | 1.20 | 6,681.60 |
| GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO | und | 1.0000 | 600.00 | 600.00 |
| BARRENO DE 7/8" x 5 HP | und | 94.6560 | 82.00 | 7,761.79 |
| | | | | **231,331.09** |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Guerson Evaristo Garcia
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón

Administrador de La Administración Local Del Agua

ANA
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

ANA
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **EQUIPOS** | | | | |
| MIRAS | día | 2.3200 | 17.36 | 40.28 |
| JALONES | día | 4.6400 | 14.96 | 69.41 |
| ESTACION TOTAL | he | 9.2800 | 18.92 | 175.58 |
| NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 23.2000 | 11.48 | 266.34 |
| HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | | 4,189.27 |
| MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg | hm | 445.4400 | 6.04 | 2,690.46 |
| COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM | hm | 222.7200 | 219.84 | 48,962.76 |
| CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3 | hm | 222.7200 | 317.10 | 70,624.51 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP | hm | 152.6328 | 486.50 | 74,255.86 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1 | hm | 286.8706 | 419.93 | 120,465.57 |
| TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 238.2413 | 580.87 | 138,387.22 |
| CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn | hm | 12.0000 | 381.36 | 4,576.32 |
| CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | hm | 890.8800 | 343.90 | 306,373.63 |
| CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN | hm | 30.0000 | 331.19 | 9,935.70 |
| | | | | **781,012.91** |
| | | | **Total S/.** | **1,126,797.06** |

**NOTA: LOS INSUMOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COSTOS**

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Gracia
Registro N° 131782
Administrador de La Administración Local Del Agua

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón

ANA
Profesional Designado Por La AAA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

ANA
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

## CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

**Actividad** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DE LA Qda. RIPAN Y LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO LAURICOCHA, SECTOR PUENTE RIPAN, DISTRITO DE JIVIA, PROVINCIA DE LAURICOCHA, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

**Ubicación** SECTOR PUENTE RIPAN, DISTRITO DE JIVIA, PROVINCIA DE LAURICOCHA, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

**Fecha** : 11/04/2023

| ITEM | DESCRIPCION | UND. | PLAZO DE EJECUCION (DÍAS) | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | MES 01 | | | | MES 02 | | | | MES 03 | | | |
| | | | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV |
| **01** | **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 580 m** | | | | | | | | | | | | | |
| **01.01** | **OBRAS PROVISIONALES** | | | | | | | | | | | | | |
| 01.01.01 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | Und. | | | | | | | | | | | | |
| 01.01.02 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | m2 | | | | | | | | | | | | |
| **01.02** | **OBRAS PRELIMINARES** | | | | | | | | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | 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 | | | | | | | | | | | | |
| **01.03** | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.02 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.03 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.04 | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.05 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | | | | | | | | | | | | |
| **01.04** | **PROTECCIÓN CON ENROCADO** | | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.01 | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION) | m2 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO | 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 | glb | | | | | | | | | | | | |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Guzmán Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

## MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.00 Hr TIEMPO A LA CANTERA = 1.50 Hr

| TIPO DE MÁQUINA | CANT. (UND) | TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA) |
|---|---|---|
| **VEHÍCULOS TRANSPORTABLES** | | |
| **CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton** | | **15.0** |
| TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP | 2 | 4.0 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2.0-3.8 yd3 (ACTIVIDAD) | 1 | 2.0 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS (CANTERA) | 1 | 3.0 |
| CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3 | 1 | 2.0 |
| RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton | 1 | 2.0 |
| MOTONIVELADORA DE 125 HP | 1 | 2.0 |
| **CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton** | | **3.0** |
| MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg | | |
| COMPRESORA NEUMATICA 335 - 375 PCM - 93 HP | | |
| **VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES** | | |
| CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3 | 4 | 8.0 |
| CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl | 1 | 2.0 |
| CAMIONETA 4X4 PICK-UP | 2 | 4.0 |

Nota: El tiempo a la actividad y a la cantera inicia desde el lugar de procedencia de la maquinaria

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

ANA
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

# FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR MAYGUAY, DISTRITO DE BAÑOS, PROVINCIA DE LAURICOCHA, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO MAYGUAY, SECTOR MAYGUAY, DISTRITO DE BAÑOS, PROVINCIA DE LAURICOCHA, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

## 1. UBICACIÓN:

| AAA | MARAÑÓN | ALA | ALTO MARAÑÓN | Fecha | 6/09/2023 |
|---|---|---|---|---|---|

### 1.1. Ubicación política

| Departamento | HUÁNUCO | Provincia | LAURICOCHA | Distrito | BAÑOS | Sector | MAYGUAY |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

### 1.2. Ubicación hidrográfica

| Unidad hidrográfica | CUENCA MARAÑÓN | Cuerpo de agua | MAYGUAY |
|---|---|---|---|

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

Agregar Tramo

| | Inicial | | | Final | | | Margen | Observación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Norte (Y): | Este (X): | Zona | Norte (Y): | Este (X): | Zona | | |
| TRAMO 1 | 8,886,399.00 | 308,992.00 | 18S | 8,886,498.00 | 309,882.00 | 18S | DERECHA | |

## 2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

### 2.1 Tipo de peligro

☑ Inundación ☐ Flujos de detritos ☐ Erosión fluvial

### 2.2. Geología

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

La visita a campo permitió identificar el peligro geológico por movimiento en masa (flujos, derrumbes, deslizamientos)en el tramo del río Mayguay, el mismo que se encuentra constituido por la geomorfología planicies, aluviales o terrazas altas, que constituyen pequeñas masas sedimentales en el valle fluvial por lo que su capacidad de arrastre se hace menor, corre a lo largo de un valle con un banco a manera de escalon que las separa, ya sea de planicie de inundación o de la terraza inferior, es un remanente del cauce antiguo de una corriente que se ha abierto camino hacia un nivel subyaciente mediante la erosión de sus propios depositos generando desbordes afectando viviendas, ásreas agrícolas, caminos vecinales, etc.

| Gravoso | X | Arenas | X | Limo | - | Arcillas | - |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

Gravoso( Mayores a 2 mm), Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm)

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

**2.3. Hidrología**

El río Mayguay tiene su origen en las lagunas de Río blanco, a 4227 m.s.n.m. y es trubutario del Río Nupe, donde el Río Nupe y Río Lauricocha forman el Río Marañón en el distrito de San Francisco de Asis. Es alimentado por varios afluentes pequeños en toda la longitud de su cauce y otros, siendo la principal fuente de abastecimiento de agua superficial del valle.
El Río Mayguay es de régimen irregular y torrentoso, el régimen hídrico de la cuenca del río Marañón se divide en dos Periodos:
- Periodo de avenidas, con una duración de seis meses (diciembre – Marzo).
- Periodo de estiaje, que tiene una duración de seis meses (Junio – Noviembre).
El tramo crítico identificado se encuentra en la subcuenca baja que está conformada por el río principal de la subcuenca Mayguay segun informe principal TRATAMIENTO DE CAUCE DEL RIO PARA EL CONTROL DE INUNDACIONES EN LA LOCALIDAD DE BAÑOS

La zona de estudio requiere de un esudio exaustivo a falta de estaciones meteorolígicas e hidrométricas cercanas a la zona la escorrentía maxima de la subcuenca del Mayguay en un mes de periodo lluvioso entre los meses de diciembre a marzo puede llegar a los 20.00 m3/seg., según aforos y calculos indirectos, ademas se considera un ancho estable de 10 m en esta zona.

**2.4. Elementos expuestos:**

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

| Nº de Habitantes |
|---|
| 400 |

| Nº de Viviendas | Tipo |
|---|---|
| 80 | Material rustico |

| Nº de I.E.P/I.E.S. | Nombre |
|---|---|
| 0 | 0 |
| 0 | 0 |

| Centros de Salud | Nombre |
|---|---|
| 1 | Puesto de Salud Baños |

| Otros | Nombre |
|---|---|
| 2 | Locales Comunales y Municipales |

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

| Área Total (ha) | Cultivos | Área (ha) |
|---|---|---|
| 7.00 | Maiz | 0 |
| | | - |
| | Pastos | 4 |
| | Otros | 3 |
| | - | - |
| | - | - |

| Total cabezas de Ganado | Clase | Nº |
|---|---|---|
| - | Vacunos | 80 |
| | Ovinos | 120 |
| | Camelidos | - |
| | Equinos | - |
| | Porcinos | 50 |
| | otros | 35 |

| Infraestructura afectada | Nombre | Cantidad | Longitud (m) |
|---|---|---|---|
| Bocatomas | - | - | - |
| Canales | - | - | - |
| Puentes | - | - | - |
| Carreteras | - | 1 | 3 |
| Redes Electricas | Local | 1 | 1,500 |
| Servicios de agua y desague | Red principal | 1 | 1500 |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

ANA
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## 3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:

De la evaluacion de daños 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 | | |
| 8 | | X | | X | - | - |

| 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 | N° de cabezas | | | BOCATOMAS (Und) | CANALES (Km) | DIQUES (Km) | DRENES (Km) | ACÉQUIAS (Km) | OTROS | CARRETERAS (Km) | CAMINOS (Km) | PUENTES (Und) | OTROS |
| Maiz | 0 | - | 80 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | - | - | 120 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Pastos | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Otros | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

## 4. PROPUESTA TECNICA:

### 4.1.-Estructural

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

- Limpieza y descolmatación del cauce del río Mayguay en una longitud de 1070.00 m.
- Conformación de diques con material propio, en la márgen derecha del río Mayguay, en una longitud de 1070.00 m.
- Protección con enrocado, en el margen derecha del río en una longitud de 1070.00 m

### 4.2.- No Estructural

## 5. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

### 5.1.- VISTA DE PLANTA

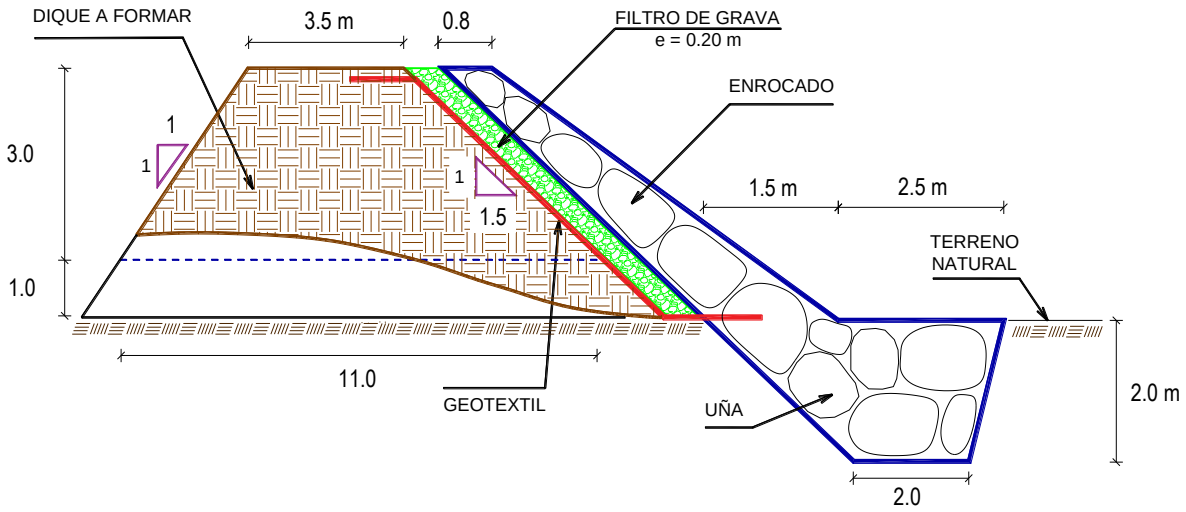
Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

**5.2.-VISTA DE PERFIL**




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

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

## 7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO MAYGUAY , EN EL SECTOR MAYGUAY, DISTRITO DE BAÑOS, PROVINCIA DE LAURICOCHA - HUÁNUCO.

FIGURA N°02: POBLACIÓN EXPUESTOS ANTE UNA CRECIDA DEL RÍO MAYGAUAY EN LA MARGEN DERECHA

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

FIGURA N°03: EN LA TEMPORADA DE MAXIMAS AVENIDAS, EL RÍO MAYGUAY SE DESBORDA EN ESTE TRAMO DEL SECTOR MAYGAUAY, ARRASANDO CON TODO LO QUE ENCUENTRA A SU PASO.

## 8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| 01 | LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 1070 m | | | | |
| 01.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | 3,018.24 |
| 01.01.01 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 15.00 | 89.18 | 1,337.70 |
| 01.01.02 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | UND. | 1.00 | 1,680.54 | 1,680.54 |
| 01.02 | OBRAS PRELIMINARES | | | | 42,676.10 |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | vje | 2.00 | 8,175.59 | 16,351.18 |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | km | 2.00 | 6,200.40 | 12,400.80 |
| 01.02.03 | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO | m3 | 240.00 | 4.83 | 1,159.20 |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO | Km | 1.07 | 1,722.03 | 1,842.57 |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | 1.07 | 2,534.90 | 2,712.34 |
| 01.02.06 | DESVÍO DEL RÍO | m | 500.00 | 16.42 | 8,210.00 |
| 01.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | 1,054,542.39 |
| 01.03.02 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 77,040.00 | 5.89 | 453,765.60 |
| 01.03.03 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | 23,272.50 | 6.14 | 142,893.15 |
| 01.03.04 | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO | m3 | 8,025.00 | 10.57 | 84,824.25 |
| 01.03.05 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 6,052.83 | 3.21 | 19,429.60 |
| 01.03.06 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 30,896.25 | 11.45 | 353,629.80 |
| 01.04 | PROTECCIÓN CON ENROCADO | | | | 1,672,846.14 |
| 01.04.01 | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION) | m2 | 8,406.83 | 15.64 | 131,482.88 |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m3 | 1,210.57 | 128.54 | 155,606.26 |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO | m3 | 10,272.00 | 34.98 | 359,314.56 |
| 01.04.04 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS | m3 | 10,272.00 | 15.35 | 157,675.20 |
| 01.04.05 | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS | m3 | 10,272.00 | 68.56 | 704,248.32 |
| 01.04.06 | ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO | m3 | 6,420.00 | 15.60 | 100,152.00 |
| 01.04.07 | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO | m3 | 3,852.00 | 16.71 | 64,366.92 |
| 1.05 | FLETE TERRESTRE | | | | 3,500.00 |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| | **COSTO DIRECTO** | | | | **2,776,582.87** |
| | GASTOS GENERALES (10%CD) | | | | 277,658.29 |
| | UTILIDAD (10%CD) | | | | 277,658.29 |
| | **SUB TOTAL** | | | | **3,331,899.44** |
| | IGV (18%) | | | | 599,741.90 |
| | **TOTAL** | | | | **3,931,641.34** |
| | SUPERVISIÓN (5%CD) | | | | 138,829.14 |
| | SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | | | | 55,531.66 |
| | FICHA DEFINITIVA | | | | 15,000.00 |
| | **PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL** | | | | **4,141,002.15** |

**SON: CUATRO MILLONES CIENTO CUARENTA Y UN MIL DOS CON 15/100 SOLES**

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ANA
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

ANA
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

## 9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

| ITEM | DESCRIPCION | UND. | PLAZO DE EJECUCION (DÍAS) | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | MES 01 | | | | MES 02 | | | | MES 03 | | | |
| | | | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV |
| 01 | LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 1070 m | | | | | | | | | | | | | |
| 01.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | | | | | | | | | | |
| 01.01.01 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | Und. | | | | | | | | | | | | |
| 01.01.02 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | m2 | | | | | | | | | | | | |
| 01.02 | OBRAS PRELIMINARES | | | | | | | | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | 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 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.02 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.03 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.04 | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.05 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.06 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04 | PROTECCIÓN CON ENROCADO | | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.01 | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION) | m2 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO | 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 | glb | | | | | | | | | | | | |

### 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 | SEGUMIENTO | | | | | | | | | |
| 1.06 | LIQUIDACION | | | | | | | | | |

Fecha de elaboración de la ficha: 6/09/2023

**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**

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ANA
Profesional Designado Por La AAA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

ANA
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

## PRESUPUESTO REFERECIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO MAYGUAY, SECTOR MAYGUAY, DISTRITO DE BAÑOS, PROVINCIA DE LAURICOCHA, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

Lugar: SECTOR MAYGUAY, DISTRITO DE BAÑOS, PROVINCIA DE LAURICOCHA, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

Fecha : **11/04/2023**

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| **01** | **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 1070 m** | | | | |
| **01.01** | **OBRAS PROVISIONALES** | | | | **3,018.24** |
| 01.01.01 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 15.00 | 89.18 | 1,337.70 |
| 01.01.02 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | UND. | 1.00 | 1,680.54 | 1,680.54 |
| **01.02** | **OBRAS PRELIMINARES** | | | | **42,676.10** |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | vje | 2.00 | 8,175.59 | 16,351.18 |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | km | 2.00 | 6,200.40 | 12,400.80 |
| 01.02.03 | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO | m3 | 240.00 | 4.83 | 1,159.20 |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO | Km | 1.07 | 1,722.03 | 1,842.57 |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | 1.07 | 2,534.90 | 2,712.34 |
| 01.02.06 | DESVÍO DEL RÍO | m | 500.00 | 16.42 | 8,210.00 |
| **01.03** | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | **1,054,542.39** |
| 01.03.02 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 77,040.00 | 5.89 | 453,765.60 |
| 01.03.03 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | 23,272.50 | 6.14 | 142,893.15 |
| 01.03.04 | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO | m3 | 8,025.00 | 10.57 | 84,824.25 |
| 01.03.05 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 6,052.83 | 3.21 | 19,429.60 |
| 01.03.06 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 30,896.25 | 11.45 | 353,629.80 |
| **01.04** | **PROTECCIÓN CON ENROCADO** | | | | **1,672,846.14** |
| 01.04.01 | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION) | m2 | 8,406.83 | 15.64 | 131,482.88 |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m3 | 1,210.57 | 128.54 | 155,606.26 |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO | m3 | 10,272.00 | 34.98 | 359,314.56 |
| 01.04.04 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS | m3 | 10,272.00 | 15.35 | 157,675.20 |
| 01.04.05 | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS | m3 | 10,272.00 | 68.56 | 704,248.32 |
| 01.04.06 | ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO | m3 | 6,420.00 | 15.60 | 100,152.00 |
| 01.04.07 | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO | m3 | 3,852.00 | 16.71 | 64,366.92 |
| **1.05** | **FLETE TERRESTRE** | | | | **3,500.00** |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| | **COSTO DIRECTO** | | | | **2,776,582.87** |
| | GASTOS GENERALES (10%CD) | | | | 277,658.29 |
| | UTILIDAD (10%CD) | | | | 277,658.29 |
| | **SUB TOTAL** | | | | **3,331,899.44** |
| | IGV (18%) | | | | 599,741.90 |
| | **TOTAL** | | | | **3,931,641.34** |
| | SUPERVISIÓN (5%CD) | | | | 138,829.14 |
| | SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | | | | 55,531.66 |
| | FICHA DEFINITIVA | | | | 15,000.00 |
| | **PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL** | | | | **4,141,002.15** |

**SON: CUATRO MILLONES CIENTO CUARENTA Y UN MIL DOS CON 15/100 SOLES**

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

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

ANA
Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

ANA
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

## ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

**Presupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO MAYGUAY, SECTOR MAYGUAY, DISTRITO DE BAÑOS, PROVINCIA DE LAURICOCHA, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

**Fecha:** 6/09/2023

Partida **01.01** **CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN**

Rendimiento **m2/DIA** **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **89.18**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.4000 | 26.15 | 10.46 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.4000 | 20.57 | 8.23 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.4000 | 18.60 | 7.44 |
| | | | | | | **26.13** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE | 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 |
| | | | | | | **62.27** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 26.13 | 0.78 |
| | | | | | | **0.78** |

Partida **01.02** **CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD**

Rendimiento **und/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **1,680.54**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 8.0000 | 26.15 | 209.20 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 16.0000 | 18.60 | 297.60 |
| | | | | | | **506.80** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02041200010009 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE | 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 |
| | | | | | | **1,158.54** |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de la Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Des Por La AA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de la Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Equipos** | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | 3.0000 | 506.80 | 15.20 |
| | | | | | **15.20** |

Partida **02.01** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS**

Rendimiento **glb/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **8,175.59**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 6.0000 | 48.0000 | 18.60 | 892.80 |
| | | | | | | **892.80** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 892.80 | 26.78 |
| 03012200010003 | CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn | hm | 0.7500 | 6.0000 | 381.36 | 2,288.16 |
| 0301220011 | CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 T | hm | 1.8750 | 15.0000 | 331.19 | 4,967.85 |
| | | | | | | **7,282.79** |

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

Rendimiento **km/DIA** **0.8000** EQ. **0.8000** Costo unitario directo por : km **6,200.40**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 10.0000 | 20.57 | 205.70 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 10.0000 | 18.60 | 186.00 |
| | | | | | | **391.70** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 10.0000 | 580.87 | 5,808.70 |
| | | | | | | **5,808.70** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **1,000.0000** EQ. **1,000.0000** Costo unitario directo por : m3 **4.83**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0080 | 18.60 | 0.15 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.1000 | 0.0008 | 20.57 | 0.02 |
| | | | | | | **0.17** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.17 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0080 | 580.87 | 4.65 |
| | | | | | | **4.66** |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de la Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Des Por La AA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de la Autoridad Administrativa Del Agua

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

Rendimiento **km/DIA** **0.5000** EQ. **0.5000** Costo unitario directo por : km **1,722.03**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 0.1000 | 1.6000 | 26.15 | 41.84 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 8.0000 | 18.60 | 148.80 |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 1.0000 | 16.0000 | 26.42 | 422.72 |
| 01010300030003 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 0.5000 | 8.0000 | 20.57 | 164.56 |
| | | | | | | **777.92** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 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 | 59.66 | 20.88 |
| | | | | | | **428.93** |
| | **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 | 777.92 | 23.34 |
| | | | | | | **515.18** |

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

Rendimiento **km/DIA** **0.2000** EQ. **0.2000** Costo unitario directo por : km **2,534.90**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.1000 | 4.0000 | 20.57 | 82.28 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 20.0000 | 18.60 | 372.00 |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 1.0000 | 40.0000 | 26.42 | 1,056.80 |
| 01010300030003 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 0.2500 | 10.0000 | 20.57 | 205.70 |
| | | | | | | **1,716.78** |
| | **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 | 59.66 | 14.92 |
| | | | | | | **307.42** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301000023 | NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 1.0000 | 40.0000 | 11.48 | 459.20 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 1,716.78 | 51.50 |
| | | | | | | **510.70** |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Mayo
Administrador de la Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Des Por La AA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de la Autoridad Administrativa Del Agua

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

Rendimiento **m/DIA** **320.0000** EQ. **320.0000** Costo unitario directo por : m **16.42**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0250 | 26.15 | 0.65 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.5000 | 0.0125 | 20.57 | 0.26 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0500 | 18.60 | 0.93 |
| | | | | | | **1.84** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 1.84 | 0.06 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0250 | 580.87 | 14.52 |
| | | | | | | **14.58** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **850.0000** EQ. **850.0000** Costo unitario directo por : m3 **5.89**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0094 | 26.15 | 0.25 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0094 | 18.60 | 0.17 |
| | | | | | | **0.42** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.42 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0094 | 580.87 | 5.46 |
| | | | | | | **5.47** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **810.0000** EQ. **810.0000** Costo unitario directo por : m3 **6.14**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0099 | 18.60 | 0.18 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0099 | 20.57 | 0.20 |
| | | | | | | **0.38** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.38 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0099 | 580.87 | 5.75 |
| | | | | | | **5.76** |

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

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Des Por La AA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

Rendimiento **m3/DIA** **350.0000** EQ. **350.0000** Costo unitario directo por : m3 **10.57**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0229 | 20.57 | 0.47 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0229 | 18.60 | 0.43 |
| | | | | | | **0.90** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 0.90 | 0.05 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 | hm | 1.0000 | 0.0229 | 419.93 | 9.62 |
| | | | | | | **9.67** |

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

Rendimiento **m2/DIA** **1,200.0000** EQ. **1,200.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.21**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0067 | 20.57 | 0.14 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0133 | 18.60 | 0.25 |
| | | | | | | **0.39** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.39 | 0.01 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 | hm | 1.0000 | 0.0067 | 419.93 | 2.81 |
| | | | | | | **2.82** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **1,200.0000** EQ. **600.0000** Costo unitario directo por : m3 **11.45**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0067 | 18.60 | 0.12 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.1000 | 0.0007 | 20.57 | 0.01 |
| | | | | | | **0.14** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 03011600010005 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 25 | hm | 1.0000 | 0.0067 | 317.10 | 2.12 |
| 0301220010 | CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3 | hm | 4.0000 | 0.0267 | 343.90 | 9.18 |
| | | | | | | **11.31** |

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 **15.64**

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de la Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Des Por La AA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de la Autoridad Administrativa Del Agua

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0200 | 26.15 | 0.52 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0200 | 20.57 | 0.41 |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 0.0800 | 18.60 | 1.49 |
| | | | | | | **2.42** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0210020009 | GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200 | m2 | | 1.0500 | 12.52 | 13.15 |
| | | | | | | **13.15** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 2.42 | 0.07 |
| | | | | | | **0.07** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m3 **128.54**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 62.5000 | 2.0000 | 18.60 | 37.20 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 3.1250 | 0.1000 | 20.57 | 2.06 |
| | | | | | | **39.26** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0207010012 | GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3 | m3 | | 1.1000 | 76.27 | 83.90 |
| | | | | | | **83.90** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 39.26 | 1.18 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 | hm | 0.3125 | 0.0100 | 419.93 | 4.20 |
| | | | | | | **5.38** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m3 **34.98**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010007 | PERFORISTA | hh | 2.0000 | 0.0800 | 26.42 | 2.11 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0400 | 20.57 | 0.82 |
| 0101010011 | AYUDANTE DE PERFORISTA | hh | 2.0000 | 0.0800 | 18.48 | 1.48 |
| 01020100000013 | TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC) | hh | 1.0000 | 0.0400 | 30.00 | 1.20 |
| | | | | | | **5.61** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0255100001 | DINAMITA AL 65% | kg | | 0.2500 | 8.90 | 2.23 |
| 0255100009 | MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE | m | | 1.0000 | 15.00 | 15.00 |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de la Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Des Por La AA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de la Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0255100010 | FULMINANTE | und | | 1.0000 | 1.20 | 1.20 |
| 0290230059 | BARRENO DE 7/8" x 5 HP | und | | 0.0170 | 82.00 | 1.39 |
| | | | | | | **19.82** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 5.61 | 0.28 |
| 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 | 219.84 | 8.79 |
| | | | | | | **9.55** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m3 **15.35**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0320 | 20.57 | 0.66 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0640 | 18.60 | 1.19 |
| | | | | | | **1.85** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 1.85 | 0.06 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 | hm | 1.0000 | 0.0320 | 419.93 | 13.44 |
| | | | | | | **13.50** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m3 **68.56**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0400 | 20.57 | 0.82 |
| | | | | | | **0.82** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 0.82 | 0.04 |
| 03011600010005 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 25 | hm | 1.0000 | 0.0400 | 317.10 | 12.68 |
| 03012200040001 | CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | hm | 4.0000 | 0.1600 | 343.90 | 55.02 |
| | | | | | | **67.74** |

Partida **04.06** **ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA**

Rendimiento **m3/DIA** **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m3 **15.60**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 0.1067 | 18.60 | 1.98 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0267 | 20.57 | 0.55 |
| | | | | | | **2.53** |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de la Administración Local Del Agua

ANA
Profesional Des Por La AA

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Director de la Autoridad Administrativa Del Agua

ANA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 2.53 | 0.08 |
| 03011700010006 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP | hm | 1.0000 | 0.0267 | 486.50 | 12.99 |
| | | | | | | **13.07** |

Partida **04.07** **ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** **280.0000** EQ. **280.0000** Costo unitario directo por : m3 **16.71**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 0.1143 | 18.60 | 2.13 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0286 | 20.57 | 0.59 |
| | | | | | | **2.72** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 2.72 | 0.08 |
| 03011700010006 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP | hm | 1.0000 | 0.0286 | 486.50 | 13.91 |
| | | | | | | **13.99** |

Partida **05.01** **FLETE TERRESTRE**

Rendimiento **glb/DIA** EQ. Costo unitario directo por : glb **3,500.00**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Materiales** | | | | | |
| 0203020002 | FLETE TERRESTRE | glb | | 1.0000 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| | | | | | | **3,500.00** |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de la Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Des Por La AA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

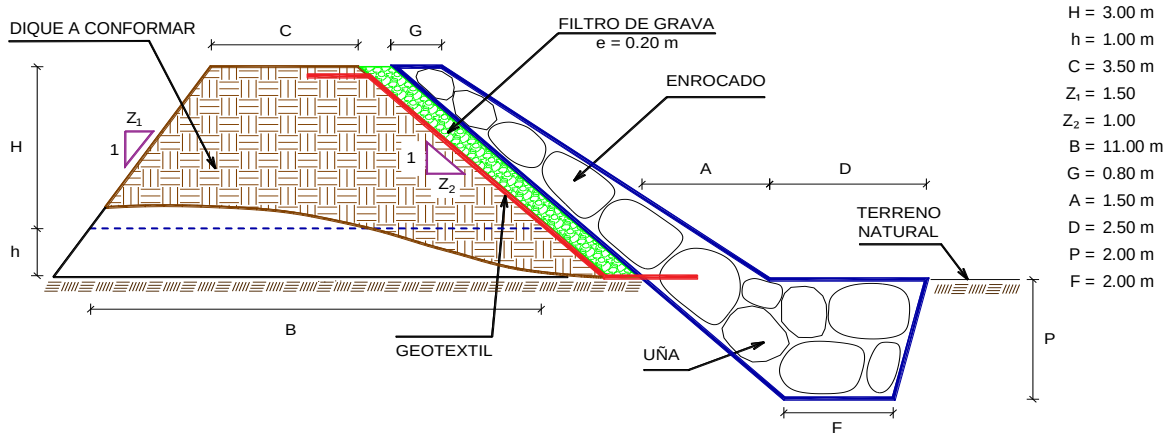
ANA Autoridad Nacional del Agua

## PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

**Actividad:** : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO
**Ubicación:** : sector: MAYGUAY Distrito: BAÑOS Provincia: LAURICOCHA Región: HUÁNUCO
**Fecha :** 6/09/2023

| Item | Descripción | Unid. | Nro veces | Dimensiones | | | Parcial | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Largo | Ancho | Altura | | |
| **1.00** | **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 1070.00 m** | | | | | | | |
| **1.01** | **OBRAS PROVISIONALES** | | | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | Und. | 1.00 | | | | 1.00 | **1.00** |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 1.00 | 5.00 | 3.00 | | 15.00 | **15.00** |
| **1.02** | **OBRAS PRELIMINARES** | | | | | | | |
| 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 | 2.00 | | | 2.00 | **2.00** |
| 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 | 1.07 | | | 1.07 | **1.07** |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | 1.00 | 1.07 | | | 1.07 | **1.07** |
| 01.02.06 | DESVÍO DEL RÍO | m | 1.00 | 500.00 | | | 500.00 | **500.00** |
| **1.03** | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | | | | |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 1.00 | 1,070.0 | 120.00 | 0.60 | 77,040.00 | **77,040.00** |
| 01.03.02 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | 1.00 | 1,070.0 | 7.25 | 3.00 | 23,272.50 | **23,272.50** |
| | | | | | area cad | | | |
| 01.03.03 | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO | m3 | 1.00 | 1,070.0 | 7.50 | | 8,025.00 | **8,025.00** |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 1.00 | 1,070.0 | | 5.66 | 6,052.83 | **6,052.83** |
| 01.03.05 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 1.00 | | | | 30,896.25 | **30,896.25** |
| **1.04** | **PROTECCIÓN CON ENROCADO** | | | | | | | |
| 01.04.01 | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | m2 | 1.00 | 1,070.0 | 7.86 | | 8,406.83 | **8,406.83** |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m3 | 1.00 | 1,070.0 | 0.20 | 5.66 | 1,210.57 | **1,210.57** |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS | m3 | | | area cad | | | **10,272.00** |
| | Extracción de rocas para talud | | 1.00 | 1,070.0 | 4.50 | | 3,852.00 | |
| | Extracción de rocas para uña | | 1.00 | 1,070.0 | 7.50 | | 6,420.00 | |
| 01.04.04 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS | m3 | | | | | | **10,272.00** |
| | Selección y acopio de rocas para talud | | 1.00 | 1,070.0 | 4.50 | | 3,852.00 | |
| | Selección y acopio de rocas para uña | | 1.00 | 1,070.0 | 7.50 | | 6,420.00 | |
| 01.04.05 | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS | m3 | | | | | | **10,272.00** |
| | Carguío y transporte de rocas para talud | | 1.00 | 1,070.0 | 4.50 | | 3,852.00 | |
| | Carguío y transporte de rocas para uña | | 1.00 | 1,070.0 | 7.50 | | 6,420.00 | |
| 01.04.06 | ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO | m3 | | | | | | **6,420.00** |
| | Acomodo de rocas para uña de enrocado | | 1.00 | 1,070.0 | 7.50 | | 6,420.00 | |
| 01.04.07 | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO | m3 | | | | | | **3,852.00** |
| | Acomodo de rocas para talud de enrocado | | 1.00 | 1,070.0 | 4.50 | | 3,852.00 | |
| **1.05** | **FLETE TERRESTRE** | | | | | | | |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | | | | 1.00 | **1.00** |

**ESQUEMA DE LA PROPUESTA TECNICA**




H = 3.00 m
h = 1.00 m
C = 3.50 m
$Z_1$ = 1.50
$Z_2$ = 1.00
B = 11.00 m
G = 0.80 m
A = 1.50 m
D = 2.50 m
P = 2.00 m
F = 2.00 m

% de vacios en el enrocado = 20%

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

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

ANA
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

# RELACION DE INSUMOS

## LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO MAYGUAY, SECTOR MAYGUAY, DISTRITO DE BAÑOS, PROVINCIA DE LAURICOCHA, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

SECTOR MAYGUAY, DISTRITO DE BAÑOS, PROVINCIA DE LAURICOCHA, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

| Recurso | Unidad | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|
| **MANO DE OBRA** | | | | |
| OPERARIO | hh | 920.5248 | 26.15 | 24,071.72 |
| OFICIAL | hh | 1,168.5771 | 20.57 | 24,037.63 |
| PEON | hh | 6,497.1252 | 18.60 | 120,846.53 |
| PERFORISTA | hh | 821.7600 | 26.42 | 21,710.90 |
| OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1,065.7354 | 20.57 | 21,922.18 |
| AYUDANTE DE PERFORISTA | hh | 821.7600 | 18.48 | 15,186.12 |
| TOPOGRAFO | hh | 59.9200 | 26.42 | 1,583.09 |
| AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 19.2600 | 20.57 | 396.18 |
| TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC) | hh | 410.8800 | 30.00 | 12,326.40 |
| | | | | **242,080.75** |
| **MATERIALES** | | | | |
| FLETE TERRESTRE | glb | 1.0000 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| FIERRO 3/8" | var | 0.5350 | 22.30 | 11.93 |
| 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 | 1,331.6270 | 76.27 | 101,563.19 |
| HORMIGON | m3 | 0.4800 | 40.00 | 19.20 |
| GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200 | m2 | 8,827.1715 | 12.52 | 110,516.19 |
| CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | 5.0520 | 29.00 | 146.51 |
| YESO BOLSA 25 kg | bol | 6.4200 | 20.00 | 128.40 |
| MADERA TORNILLO | p2 | 160.0000 | 7.00 | 1,120.00 |
| ESTACAS DE MADERA | und | 107.0022 | 4.65 | 497.56 |
| TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm | m2 | 11.2500 | 17.24 | 193.95 |
| PINTURA ESMALTE | gal | 0.6420 | 59.66 | 38.30 |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Guzmán Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de la Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Des Por La AA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de la Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| DINAMITA AL 65% | kg | 2,568.0000 | 8.90 | 22,855.20 |
| MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA | m | 10,272.0000 | 15.00 | 154,080.00 |
| FULMINANTE | und | 10,272.0000 | 1.20 | 12,326.40 |
| GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO | und | 1.0000 | 600.00 | 600.00 |
| BARRENO DE 7/8" x 5 HP | und | 174.6240 | 82.00 | 14,319.17 |
| | | | | **422,040.60** |
| **EQUIPOS** | | | | |
| MIRAS | día | 4.2800 | 17.36 | 74.30 |
| JALONES | día | 8.5600 | 14.96 | 128.06 |
| ESTACION TOTAL | he | 17.1200 | 18.92 | 323.91 |
| NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 42.8000 | 11.48 | 491.34 |
| HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | | 8,565.87 |
| MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg | hm | 821.7600 | 6.04 | 4,963.43 |
| COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM | hm | 410.8800 | 219.84 | 90,327.86 |
| CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3 | hm | 617.8849 | 317.10 | 195,931.30 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP | hm | 281.5812 | 486.50 | 136,989.25 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1 | hm | 565.1362 | 419.93 | 237,317.64 |
| TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 988.0638 | 580.87 | 573,936.62 |
| CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn | hm | 12.0000 | 381.36 | 4,576.32 |
| CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | hm | 1,643.5200 | 343.90 | 565,206.53 |
| CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3 | hm | 824.9299 | 343.90 | 283,693.39 |
| CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN | hm | 30.0000 | 331.19 | 9,935.70 |
| | | | | **2,112,461.52** |
| | | | **Total S/.** | **2,776,582.87** |

**NOTA: LOS INSUMOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COSTOS**

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Guzmán Evaristo Graza
Registro N° 131752

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Des Por La AA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

**Actividad** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO MAYGUAY, SECTOR MAYGUAY, DISTRITO DE BAÑOS, PROVINCIA DE LAURICOCHA, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

**Ubicación** SECTOR MAYGUAY, DISTRITO DE BAÑOS, PROVINCIA DE LAURICOCHA, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

**Fecha** : 11/04/2023

| ITEM | DESCRIPCION | UND. | PLAZO DE EJECUCION (DÍAS) | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | MES 01 | | | | MES 02 | | | | MES 03 | | | |
| | | | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV |
| **01** | **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 1070 m** | | | | | | | | | | | | | |
| **01.01** | **OBRAS PROVISIONALES** | | | | | | | | | | | | | |
| 01.01.01 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | Und. | | | | | | | | | | | | |
| 01.01.02 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | m2 | | | | | | | | | | | | |
| **01.02** | **OBRAS PRELIMINARES** | | | | | | | | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | 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 | | | | | | | | | | | | |
| **01.03** | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.02 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.03 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.04 | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.05 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.06 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | | | | | | | | | | | | |
| **01.04** | **PROTECCIÓN CON ENROCADO** | | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.01 | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION) | m2 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO | 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 | glb | | | | | | | | | | | | |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Guzmán Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

## MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.00 Hr TIEMPO A LA CANTERA = 1.50 Hr

| TIPO DE MÁQUINA | CANT. (UND) | TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA) |
|---|---|---|
| **VEHÍCULOS TRANSPORTABLES** | | |
| **CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton** | | **15.0** |
| TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP | 2 | 4.0 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2.0-3.8 yd3 (ACTIVIDAD) | 1 | 2.0 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS (CANTERA) | 1 | 3.0 |
| CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3 | 1 | 2.0 |
| RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton | 1 | 2.0 |
| MOTONIVELADORA DE 125 HP | 1 | 2.0 |
| **CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton** | | **3.0** |
| MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg | | |
| COMPRESORA NEUMATICA 335 - 375 PCM - 93 HP | | |
| **VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES** | | |
| CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3 | 4 | 8.0 |
| CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl | 1 | 2.0 |
| CAMIONETA 4X4 PICK-UP | 2 | 4.0 |

Nota: El tiempo a la actividad y a la cantera inicia desde el lugar de procedencia de la maquinaria

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

ANA
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

# FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR QUEROPALCA, DISTRITO DE QUEROPALCA, PROVINCIA DE LAURICOCHA, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO CARHUACOCHA, SECTOR QUEROPALCA, DISTRITO QUEROPALCA, PROVINCIA DE LAURICOCHA, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

## 1. UBICACIÓN:

| AAA | MARAÑÓN | ALA | ALTO MARAÑÓN | Fecha | 6/09/2023 |
|---|---|---|---|---|---|

### 1.1. Ubicación política

| Departamento | HUÁNUCO | Provincia | LAURICOCHA | Distrito | QUEROPALCA | Sector | QUEROPALCA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

### 1.2. Ubicación hidrográfica

| Unidad hidrográfica | CUENCA MARAÑÓN | Cuerpo de agua | CARHUACOCHA |
|---|---|---|---|

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

Agregar Tramo

| | Inicial | | | Final | | | Margen | Observación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Norte (Y): | Este (X): | Zona | Norte (Y): | Este (X): | Zona | | |
| TRAMO 1 | 8,873,361.00 | 302,007.00 | 18S | 8,873,887.00 | 302,529.00 | 18S | IZQUIERDA | |

## 2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

### 2.1 Tipo de peligro

☑ Inundación ☐ Flujos de detritos ☐ Erosión fluvial

### 2.2. Geología

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

La visita a campo permitió identificar el peligro geológico por movimiento en masa (flujos, derrumbes, deslizamientos)en el tramo del río Carhuacocha, el mismo que se encuentra constituido por la geomorfología planicies, aluviales o terrazas altas, que constituyen pequeñas masas sedimentales en el valle fluvial por lo que su capacidad de arrastre se hace menor, corre a lo largo de un valle con un banco a manera de escalon que las separa, ya sea de planicie de inundación o de la terraza inferior, es un remanente del cauce antiguo de una corriente que se ha abierto camino hacia un nivel subyaciente mediante la erosión de sus propios depositos generando desbordes afectando viviendas, ásreas agrícolas, caminos vecinales, etc.

| Gravoso | X | Arenas | X | Limo | - | Arcillas | - |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

Gravoso( Mayores a 2 mm), Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm)

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

**2.3. Hidrología**

El río Carhuacocha tiene su origen en la Cordillera Huayhuash y Yerupaja, en la laguna Carhuacocha a 5480 m y es trubutario del Río Marañón, donde el Río Nupe y Río Lauricocha forman el Río Marañón en el distrito de San Francisco de Asis. Es alimentado por varios afluentes como el Río Yerupaja y otros, siendo la principal fuente de abastecimiento de agua superficial del valle.
El Río Carhuacocha es de régimen irregular y torrentoso, el régimen hídrico de la cuenca del río Marañón se divide en dos Periodos:
- Periodo de avenidas, con una duración de seis meses (diciembre – Marzo).
- Periodo de estiaje, que tiene una duración de seis meses (Junio – Noviembre).
El tramo crítico identificado se encuentra en la subcuenca baja que está conformada por el río principal de la subcuenca Carhuacocha segun informe principal TRATAMIENTO DE CAUCE DEL RIO PARA EL CONTROL DE INUNDACIONES EN LA LOCALIDAD DE QUEROPALCA

La zona de estudio requiere de un esudio exaustivo a falta de estaciones meteorolígicas e hidrométricas cercanas a la zona la escorrentía maxima de la subcuenca del Carhuacocha en un mes de periodo lluvioso entre los meses de diciembre a marzo puede llegar a los 18.00 m3/seg., según aforos y calculos indirectos, ademas se considera un ancho estable de 20 m en esta zona.

**2.4. Elementos expuestos:**

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

| Nº de Habitantes |
|---|
| 360 |

| Nº de Viviendas | Tipo |
|---|---|
| 72 | Material rustico |

| Nº de I.E.P/I.E.S. | Nombre |
|---|---|
| 1 | I.E.I. Queropalca |
| 2 | I.E.Primaria Queropalca |

| Centros de Salud | Nombre |
|---|---|
| 1 | Puesto de Salud Queropalca |

| Otros | Nombre |
|---|---|
| 5 | Locales Comunales y Municipales |

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

| Área Total (ha) | Cultivos | Área (ha) |
|---|---|---|
| 5.00 | Maiz | 0 |
| | | - |
| | Pastos | 2 |
| | Otros | 3 |
| | - | - |
| | - | - |

| Total cabezas de Ganado | Clase | Nº |
|---|---|---|
| - | Vacunos | 75 |
| | Ovinos | 90 |
| | Camelidos | - |
| | Equinos | - |
| | Porcinos | 40 |
| | otros | 35 |

| Infraestructura afectada | Nombre | Cantidad | Longitud (m) |
|---|---|---|---|
| Bocatomas | - | - | - |
| Canales | - | - | - |
| Puentes | - | - | - |
| Carreteras | - | 1 | 3 |
| Redes Electricas | Local | 1 | 1,500 |
| Servicios de agua y desague | Red principal | 1 | 780 |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## 3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:

De la evaluacion de daños 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 | | |
| 72 | | X | | X | - | - |

| 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 | N° de cabezas | | | BOCATOMAS (Und) | CANALES (Km) | DIQUES (Km) | DRENES (Km) | ACÉQUIAS (Km) | OTROS | CARRETERAS (Km) | CAMINOS (Km) | PUENTES (Und) | OTROS |
| Maiz | 0 | - | 75 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | - | - | 90 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Pastos | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Otros | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

## 4. PROPUESTA TECNICA:

### 4.1.-Estructural

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

- Limpieza y descolmatación del cauce del río Carhuacocha en una longitud de 790.00 m.
- Conformación de diques con material propio, en la márgen derecha del río Carhuacocha, en una longitud de 790.00 m.
- Protección con enrocado, en el margen derecha del río en una longitud de 790.00 m

### 4.2.- No Estructurales

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

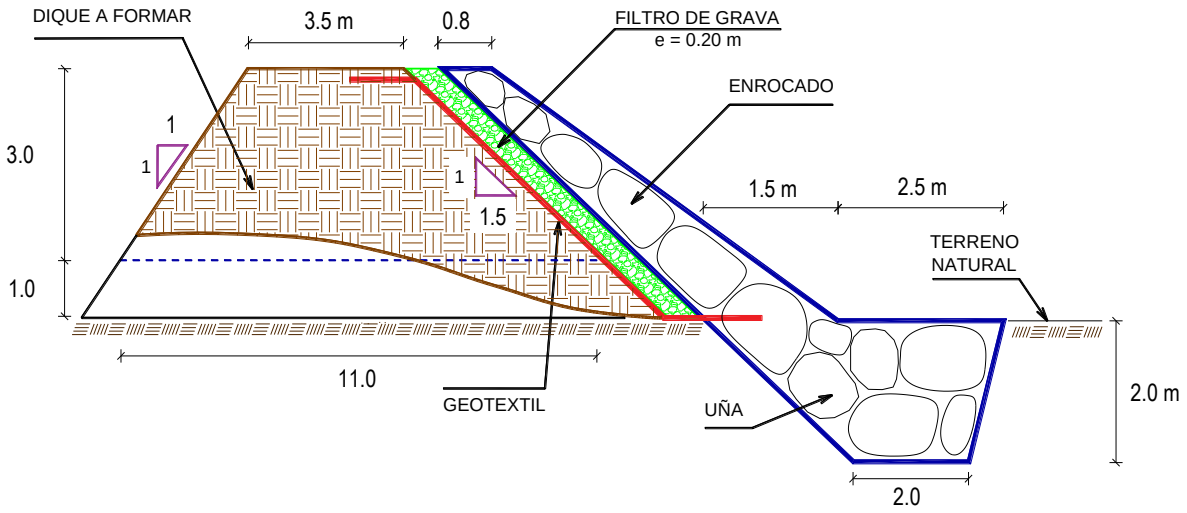
Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ANA
Profesional Designado Por La AAA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

ANA
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

## 5. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

### 5.2.-VISTA DE PERFIL




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

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## 7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO CARHUACOCHA , EN EL SECTOR QUEROPALCA, DISTRITO DE QUEROPALCA, PROVINCIA DE LAURICOCHA - HUÁNUCO.

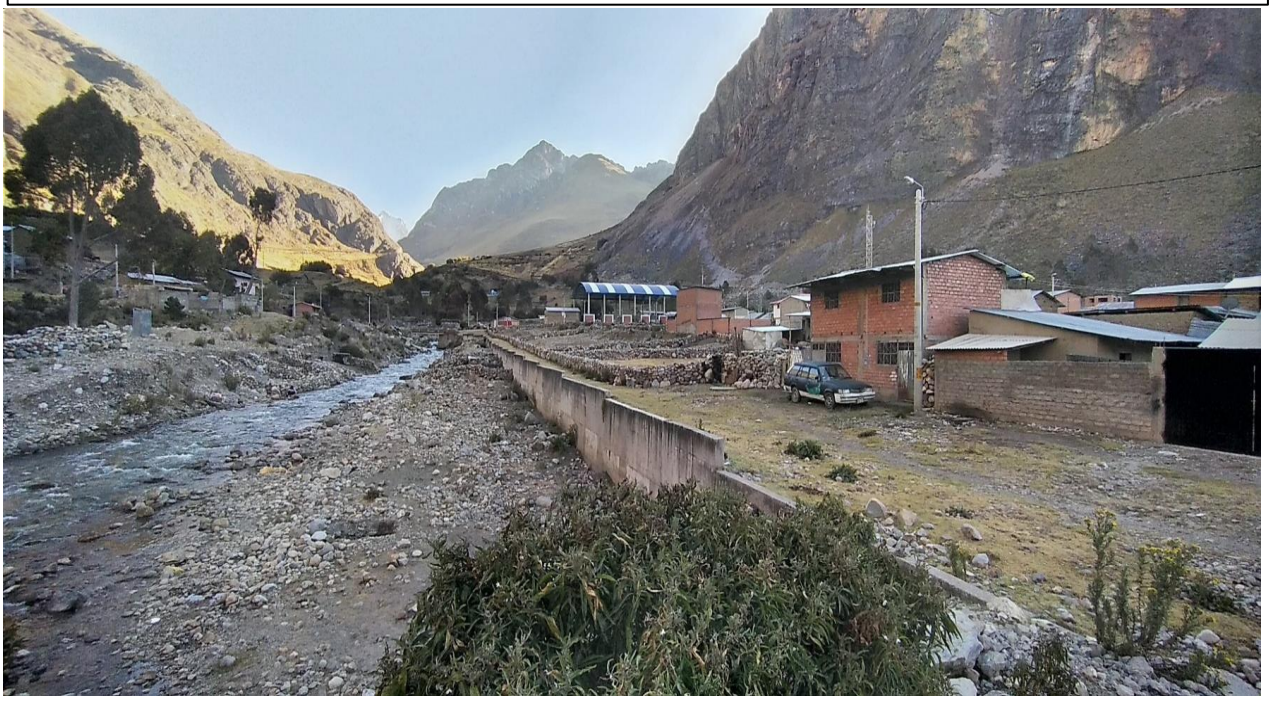


FIGURA N°02: POBLACIÓN EXPUESTOS ANTE UNA CRECIDA DEL RÍO CARHUACOCHA EN LA MARGEN IZQUIERDA

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

FIGURA N°03: EN LA TEMPORADA DE MAXIMAS AVENIDAS, EL RÍO CARHUACOCHA SE DESBORDA EN ESTE TRAMO DEL SECTOR QUEROPALCA, ARRASANDO CON TODO LO QUE ENCUENTRA A SU PASO.

## 8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| 01 | LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 790 m | | | | |
| 01.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | 3,018.24 |
| 01.01.01 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 15.00 | 89.18 | 1,337.70 |
| 01.01.02 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | UND. | 1.00 | 1,680.54 | 1,680.54 |
| 01.02 | OBRAS PRELIMINARES | | | | 41,484.15 |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | vje | 2.00 | 8,175.59 | 16,351.18 |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | km | 2.00 | 6,200.40 | 12,400.80 |
| 01.02.03 | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO | m3 | 240.00 | 4.83 | 1,159.20 |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO | Km | 0.79 | 1,722.03 | 1,360.40 |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | 0.79 | 2,534.90 | 2,002.57 |
| 01.02.06 | DESVÍO DEL RÍO | m | 500.00 | 16.42 | 8,210.00 |
| 01.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | 215,336.53 |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 5,280.00 | 5.89 | 31,099.20 |
| 01.03.02 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | 5,727.50 | 6.14 | 35,166.85 |
| 01.03.03 | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO | m3 | 5,925.00 | 10.57 | 62,627.25 |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 4,468.91 | 3.21 | 14,345.22 |
| 01.03.05 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km | m3 | 6,299.13 | 11.45 | 72,098.01 |
| 01.04 | PROTECCIÓN CON ENROCADO | | | | 1,235,092.01 |
| 01.04.01 | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION) | m2 | 6,206.91 | 15.64 | 97,076.15 |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m3 | 893.78 | 128.54 | 114,886.86 |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO | m3 | 7,584.00 | 34.98 | 265,288.32 |
| 01.04.04 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS | m3 | 7,584.00 | 15.35 | 116,414.40 |
| 01.04.05 | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS | m3 | 7,584.00 | 68.56 | 519,959.04 |
| 01.04.06 | ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO | m3 | 4,740.00 | 15.60 | 73,944.00 |
| 01.04.07 | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO | m3 | 2,844.00 | 16.71 | 47,523.24 |
| 1.05 | FLETE TERRESTRE | | | | 3,500.00 |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| | **COSTO DIRECTO** | | | | **1,498,430.94** |
| | GASTOS GENERALES (10%CD) | | | | 149,843.09 |
| | UTILIDAD (10%CD) | | | | 149,843.09 |
| | **SUB TOTAL** | | | | **1,798,117.13** |
| | IGV (18%) | | | | 323,661.08 |
| | **TOTAL** | | | | **2,121,778.21** |
| | SUPERVISIÓN (5%CD) | | | | 74,921.55 |
| | SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | | | | 29,968.62 |
| | FICHA DEFINITIVA | | | | 15,000.00 |
| | **PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL** | | | | **2,241,668.37** |

**SON: DOS MILLONES CUARENTA Y UN MIL SEISCIENTOS SESENTA Y OCHO CON 37/100 SOLES**

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado
Por La AAA

ANA
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

## 9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

| ITEM | DESCRIPCION | UND. | PLAZO DE EJECUCION (DÍAS) | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | MES 01 | | | | MES 02 | | | | MES 03 | | | |
| | | | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV |
| 01 | LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 790 m | | | | | | | | | | | | | |
| 01.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | | | | | | | | | | |
| 01.01.01 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | Und. | | | | | | | | | | | | |
| 01.01.02 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | m2 | | | | | | | | | | | | |
| 01.02 | OBRAS PRELIMINARES | | | | | | | | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | 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 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.02 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.03 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.04 | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.05 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04 | PROTECCIÓN CON ENROCADO | | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.01 | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION) | m2 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO | 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 | glb | | | | | | | | | | | | |

### 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 | SEGUMIENTO | | | | | | | | | |
| 1.06 | LIQUIDACION | | | | | | | | | |

Fecha de elaboración de la ficha: 6/09/2023

**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**

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

## PRESUPUESTO REFERECIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO CARHUACOCHA, SECTOR QUEROPALCA, DISTRITO QUEROPALCA, PROVINCIA DE LAURICOCHA, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

Lugar: SECTOR QUEROPALCA, DISTRITO QUEROPALCA, PROVINCIA DE LAURICOCHA, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

Fecha : **11/04/2023**

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| **01** | **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 790 m** | | | | |
| **01.01** | **OBRAS PROVISIONALES** | | | | **3,018.24** |
| 01.01.01 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 15.00 | 89.18 | 1,337.70 |
| 01.01.02 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | UND. | 1.00 | 1,680.54 | 1,680.54 |
| **01.02** | **OBRAS PRELIMINARES** | | | | **41,484.15** |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | vje | 2.00 | 8,175.59 | 16,351.18 |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | km | 2.00 | 6,200.40 | 12,400.80 |
| 01.02.03 | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO | m3 | 240.00 | 4.83 | 1,159.20 |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO | Km | 0.79 | 1,722.03 | 1,360.40 |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | 0.79 | 2,534.90 | 2,002.57 |
| 01.02.06 | DESVÍO DEL RÍO | m | 500.00 | 16.42 | 8,210.00 |
| **01.03** | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | **215,336.53** |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 5,280.00 | 5.89 | 31,099.20 |
| 01.03.02 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | 5,727.50 | 6.14 | 35,166.85 |
| 01.03.03 | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO | m3 | 5,925.00 | 10.57 | 62,627.25 |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 4,468.91 | 3.21 | 14,345.22 |
| 01.03.05 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km | m3 | 6,299.13 | 11.45 | 72,098.01 |
| **01.04** | **PROTECCIÓN CON ENROCADO** | | | | **1,235,092.01** |
| 01.04.01 | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION) | m2 | 6,206.91 | 15.64 | 97,076.15 |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m3 | 893.78 | 128.54 | 114,886.86 |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO | m3 | 7,584.00 | 34.98 | 265,288.32 |
| 01.04.04 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS | m3 | 7,584.00 | 15.35 | 116,414.40 |
| 01.04.05 | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS | m3 | 7,584.00 | 68.56 | 519,959.04 |
| 01.04.06 | ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO | m3 | 4,740.00 | 15.60 | 73,944.00 |
| 01.04.07 | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO | m3 | 2,844.00 | 16.71 | 47,523.24 |
| **1.05** | **FLETE TERRESTRE** | | | | **3,500.00** |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | 3,500.00 | 3,500.00 |

| | |
|---|---|
| **COSTO DIRECTO** | **1,498,430.94** |
| GASTOS GENERALES (10%CD) | 149,843.09 |
| UTILIDAD (10%CD) | 149,843.09 |
| **SUB TOTAL** | **1,798,117.13** |
| IGV (18%) | 323,661.08 |
| **TOTAL** | **2,121,778.21** |
| SUPERVISIÓN (5%CD) | 74,921.55 |
| SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | 29,968.62 |
| FICHA DEFINITIVA | 15,000.00 |
| **PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL** | **2,241,668.37** |

**SON: DOS MILLONES CUARENTA Y UN MIL SEISCIENTOS SESENTA Y OCHO CON 37/100 SOLES**

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

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

## ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

**Presupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO CARHUACOCHA, SECTOR QUEROPALCA, DISTRITO QUEROPALCA, PROVINCIA DE LAURICOCHA, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

**Fecha:** 6/09/2023

Partida **01.01** **CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN**

Rendimiento **m2/DIA** **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **89.18**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.4000 | 26.15 | 10.46 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.4000 | 20.57 | 8.23 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.4000 | 18.60 | 7.44 |
| | | | | | | **26.13** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 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 |
| | | | | | | **62.27** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 26.13 | 0.78 |
| | | | | | | **0.78** |

Partida **01.02** **CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD**

Rendimiento **und/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **1,680.54**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 8.0000 | 26.15 | 209.20 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 16.0000 | 18.60 | 297.60 |
| | | | | | | **506.80** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 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 |
| | | | | | | **1,158.54** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 506.80 | 15.20 |
| | | | | | | **15.20** |

Partida **02.01** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS**

Rendimiento **glb/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **8,175.59**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 6.0000 | 48.0000 | 18.60 | 892.80 |
| | | | | | | **892.80** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 892.80 | 26.78 |
| 03012200010003 | CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn | hm | 0.7500 | 6.0000 | 381.36 | 2,288.16 |
| 0301220011 | CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 T | hm | 1.8750 | 15.0000 | 331.19 | 4,967.85 |
| | | | | | | **7,282.79** |

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

Rendimiento **km/DIA** **0.8000** EQ. **0.8000** Costo unitario directo por : km **6,200.40**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 10.0000 | 20.57 | 205.70 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 10.0000 | 18.60 | 186.00 |
| | | | | | | **391.70** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 10.0000 | 580.87 | 5,808.70 |
| | | | | | | **5,808.70** |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Guerson Evaristo Grazs
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

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

Rendimiento **m3/DIA** **1,000.0000** EQ. **1,000.0000** Costo unitario directo por : m3 **4.83**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0080 | 18.60 | 0.15 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.1000 | 0.0008 | 20.57 | 0.02 |
| | | | | | | **0.17** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.17 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0080 | 580.87 | 4.65 |
| | | | | | | **4.66** |

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

Rendimiento **km/DIA** **0.5000** EQ. **0.5000** Costo unitario directo por : km **1,722.03**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 0.1000 | 1.6000 | 26.15 | 41.84 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 8.0000 | 18.60 | 148.80 |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 1.0000 | 16.0000 | 26.42 | 422.72 |
| 01010300030003 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 0.5000 | 8.0000 | 20.57 | 164.56 |
| | | | | | | **777.92** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 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 | 59.66 | 20.88 |
| | | | | | | **428.93** |
| | **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 | 777.92 | 23.34 |
| | | | | | | **515.18** |

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

Rendimiento **km/DIA** **0.2000** EQ. **0.2000** Costo unitario directo por : km **2,534.90**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.1000 | 4.0000 | 20.57 | 82.28 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 20.0000 | 18.60 | 372.00 |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 1.0000 | 40.0000 | 26.42 | 1,056.80 |
| 01010300030003 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 0.2500 | 10.0000 | 20.57 | 205.70 |
| | | | | | | **1,716.78** |
| | **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 | 59.66 | 14.92 |
| | | | | | | **307.42** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301000023 | NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 1.0000 | 40.0000 | 11.48 | 459.20 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 1,716.78 | 51.50 |
| | | | | | | **510.70** |

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

Rendimiento **m/DIA** **320.0000** EQ. **320.0000** Costo unitario directo por : m **16.42**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0250 | 26.15 | 0.65 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.5000 | 0.0125 | 20.57 | 0.26 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0500 | 18.60 | 0.93 |
| | | | | | | **1.84** |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Quinson Evaristo Grazs
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 1.84 | 0.06 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0250 | 580.87 | 14.52 |
| | | | | | | **14.58** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **850.0000** EQ. **850.0000** Costo unitario directo por : m3 **5.89**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0094 | 26.15 | 0.25 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0094 | 18.60 | 0.17 |
| | | | | | | **0.42** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.42 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0094 | 580.87 | 5.46 |
| | | | | | | **5.47** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **810.0000** EQ. **810.0000** Costo unitario directo por : m3 **6.14**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0099 | 18.60 | 0.18 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0099 | 20.57 | 0.20 |
| | | | | | | **0.38** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.38 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0099 | 580.87 | 5.75 |
| | | | | | | **5.76** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **350.0000** EQ. **350.0000** Costo unitario directo por : m3 **10.57**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0229 | 20.57 | 0.47 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0229 | 18.60 | 0.43 |
| | | | | | | **0.90** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 0.90 | 0.05 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25( | hm | 1.0000 | 0.0229 | 419.93 | 9.62 |
| | | | | | | **9.67** |

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

Rendimiento **m2/DIA** **1,200.0000** EQ. **1,200.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.21**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0067 | 20.57 | 0.14 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0133 | 18.60 | 0.25 |
| | | | | | | **0.39** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.39 | 0.01 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25( | hm | 1.0000 | 0.0067 | 419.93 | 2.81 |
| | | | | | | **2.82** |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

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

Rendimiento **m3/DIA** **1,200.0000** EQ. **600.0000** Costo unitario directo por : m3 **11.45**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0067 | 18.60 | 0.12 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.1000 | 0.0007 | 20.57 | 0.01 |
| | | | | | | **0.14** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 03011600010005 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2! | hm | 1.0000 | 0.0067 | 317.10 | 2.12 |
| 0301220010 | CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3 | hm | 4.0000 | 0.0267 | 343.90 | 9.18 |
| | | | | | | **11.31** |

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 **15.64**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0200 | 26.15 | 0.52 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0200 | 20.57 | 0.41 |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 0.0800 | 18.60 | 1.49 |
| | | | | | | **2.42** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0210020009 | GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200 | m2 | | 1.0500 | 12.52 | 13.15 |
| | | | | | | **13.15** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 2.42 | 0.07 |
| | | | | | | **0.07** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m3 **128.54**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 62.5000 | 2.0000 | 18.60 | 37.20 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 3.1250 | 0.1000 | 20.57 | 2.06 |
| | | | | | | **39.26** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0207010012 | GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3 | m3 | | 1.1000 | 76.27 | 83.90 |
| | | | | | | **83.90** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 39.26 | 1.18 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25( | hm | 0.3125 | 0.0100 | 419.93 | 4.20 |
| | | | | | | **5.38** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m3 **34.98**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010007 | PERFORISTA | hh | 2.0000 | 0.0800 | 26.42 | 2.11 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0400 | 20.57 | 0.82 |
| 0101010011 | AYUDANTE DE PERFORISTA | hh | 2.0000 | 0.0800 | 18.48 | 1.48 |
| 01020100000013 | TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC) | hh | 1.0000 | 0.0400 | 30.00 | 1.20 |
| | | | | | | **5.61** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0255100001 | DINAMITA AL 65% | kg | | 0.2500 | 8.90 | 2.23 |
| 0255100009 | MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE | m | | 1.0000 | 15.00 | 15.00 |
| 0255100010 | FULMINANTE | und | | 1.0000 | 1.20 | 1.20 |
| 0290230059 | BARRENO DE 7/8" x 5 HP | und | | 0.0170 | 82.00 | 1.39 |
| | | | | | | **19.82** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 5.61 | 0.28 |
| 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 | 219.84 | 8.79 |
| | | | | | | **9.55** |

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

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Rendimiento | m3/DIA | 250.0000 | EQ. 250.0000 | Costo unitario directo por : m3 | | 15.35 |

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0320 | 20.57 | 0.66 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0640 | 18.60 | 1.19 |
| | | | | | | **1.85** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 1.85 | 0.06 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25( | hm | 1.0000 | 0.0320 | 419.93 | 13.44 |
| | | | | | | **13.50** |

| | | |
|---|---|---|
| Partida | 04.05 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Rendimiento | m3/DIA | 200.0000 | EQ. 200.0000 | Costo unitario directo por : m3 | | 68.56 |

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0400 | 20.57 | 0.82 |
| | | | | | | **0.82** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 0.82 | 0.04 |
| 03011600010005 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2! | hm | 1.0000 | 0.0400 | 317.10 | 12.68 |
| 03012200040001 | CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | hm | 4.0000 | 0.1600 | 343.90 | 55.02 |
| | | | | | | **67.74** |

| | | |
|---|---|---|
| Partida | 04.06 | ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Rendimiento | m3/DIA | 300.0000 | EQ. 300.0000 | Costo unitario directo por : m3 | | 15.60 |

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 0.1067 | 18.60 | 1.98 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0267 | 20.57 | 0.55 |
| | | | | | | **2.53** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 2.53 | 0.08 |
| 03011700010006 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP | hm | 1.0000 | 0.0267 | 486.50 | 12.99 |
| | | | | | | **13.07** |

| | | |
|---|---|---|
| Partida | 04.07 | ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Rendimiento | m3/DIA | 280.0000 | EQ. 280.0000 | Costo unitario directo por : m3 | | 16.71 |

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 0.1143 | 18.60 | 2.13 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0286 | 20.57 | 0.59 |
| | | | | | | **2.72** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 2.72 | 0.08 |
| 03011700010006 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP | hm | 1.0000 | 0.0286 | 486.50 | 13.91 |
| | | | | | | **13.99** |

| | | |
|---|---|---|
| Partida | 05.01 | FLETE TERRESTRE |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Rendimiento | glb/DIA | | EQ. | Costo unitario directo por : glb | | 3,500.00 |

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Materiales** | | | | | |
| 0203020002 | FLETE TERRESTRE | glb | | 1.0000 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| | | | | | | **3,500.00** |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

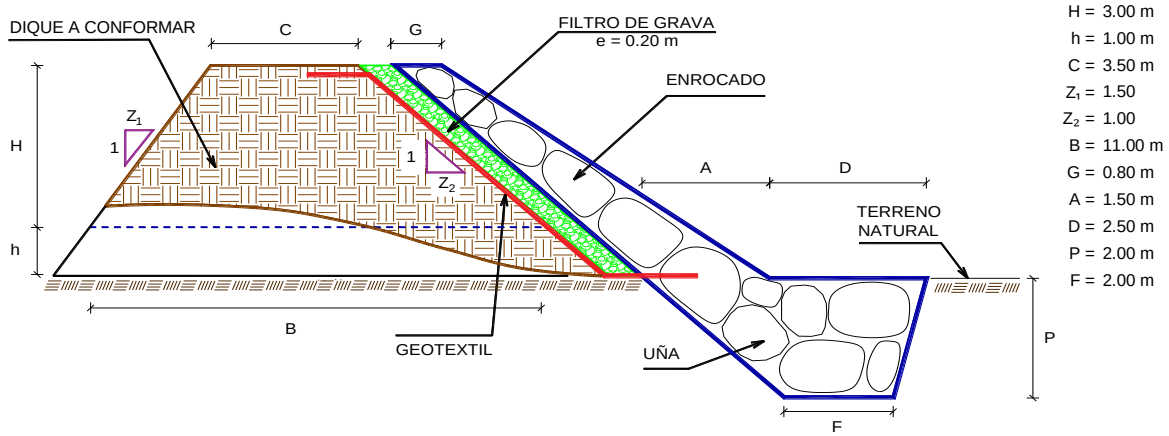
ANA Autoridad Nacional del Agua

## PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

**Actividad:** : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO
**Ubicación:** : sector: QUEROPALCA Distrito: QUEROPALCA Provincia: LAURICOCHA Región: HUÁNUCO
**Fecha :** 6/09/2023

| Item | Descripción | Unid. | Nro veces | Dimensiones | | | Parcial | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Largo | Ancho | Altura | | |
| **1.00** | **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 790 m** | | | | | | | |
| **1.01** | **OBRAS PROVISIONALES** | | | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | Und. | 1.00 | | | | 1.00 | **1.00** |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 1.00 | 5.00 | 3.00 | | 15.00 | **15.00** |
| **1.02** | **OBRAS PRELIMINARES** | | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA | vje | 1.00 | 2.00 | | | 2.00 | **2.00** |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | Km | 1.00 | 2.00 | | | 2.00 | **2.00** |
| 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 | 0.79 | | | 0.79 | **0.79** |
| 01.02.04 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | 1.00 | 0.79 | | | 0.79 | **0.79** |
| 01.02.05 | DESVÍO DEL RÍO | m | 1.00 | 500.00 | | | 500.00 | **500.00** |
| **1.03** | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | | | | |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 1.00 | 440.0 | 20.00 | 0.60 | 5,280.00 | **5,280.00** |
| 01.03.02 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | 1.00 | 790.0 | 7.25 | | 5,727.50 | **5,727.50** |
| | | | | | area cad | | | |
| 01.03.03 | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO | m3 | 1.00 | 790.0 | 7.50 | | 5,925.00 | **5,925.00** |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 1.00 | 790.0 | | 5.66 | 4,468.91 | **4,468.91** |
| | | | | | esponj | | | |
| 01.03.05 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km | m3 | 1.00 | 5,477.5 | 15.00% | | 821.63 | **6,299.13** |
| **1.04** | **PROTECCIÓN CON ENROCADO** | | | | | | | |
| 01.04.01 | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | m2 | 1.00 | 790.0 | 7.86 | | 6,206.91 | **6,206.91** |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m3 | 1.00 | 790.0 | 0.20 | 5.66 | 893.78 | **893.78** |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS | m3 | | | | | | **7,584.00** |
| | Extracción de rocas para talud | | 1.00 | 790.0 | 4.50 | | 2,844.00 | |
| | Extracción de rocas para uña | | 1.00 | 790.0 | 7.50 | | 4,740.00 | |
| 01.04.04 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS | m3 | | | | | | **7,584.00** |
| | Selección y acopio de rocas para talud | | 1.00 | 790.0 | 4.50 | | 2,844.00 | |
| | Selección y acopio de rocas para uña | | 1.00 | 790.0 | 7.50 | | 4,740.00 | |
| 01.04.05 | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS | m3 | | | | | | **7,584.00** |
| | Carguío y transporte de rocas para talud | | 1.00 | 790.0 | 4.50 | | 2,844.00 | |
| | Carguío y transporte de rocas para uña | | 1.00 | 790.0 | 7.50 | | 4,740.00 | |
| 01.04.06 | ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO | m3 | | | | | | **4,740.00** |
| | Acomodo de rocas para uña de enrocado | | 1.00 | 790.0 | 7.50 | | 4,740.00 | |
| 01.04.07 | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO | m3 | | | | | | **2,844.00** |
| | Acomodo de rocas para talud de enrocado | | 1.00 | 790.0 | 4.50 | | 2,844.00 | |
| **1.05** | **FLETE TERRESTRE** | | | | | | | |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | | | | 1.00 | **1.00** |

**ESQUEMA DE LA PROPUESTA TECNICA**




H = 3.00 m
h = 1.00 m
C = 3.50 m
$Z_1$ = 1.50
$Z_2$ = 1.00
B = 11.00 m
G = 0.80 m
A = 1.50 m
D = 2.50 m
P = 2.00 m
F = 2.00 m

% de vacios en el enrocado = 20%

ON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA LOS VALORES FINALES, DE ACUERDO AL
:TURAL

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

# RELACION DE INSUMOS

## LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO CARHUACOCHA, SECTOR QUEROPALCA, DISTRITO QUEROPALCA, PROVINCIA DE LAURICOCHA, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

SECTOR QUEROPALCA, DISTRITO QUEROPALCA, PROVINCIA DE LAURICOCHA, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

| Recurso | Unidad | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|
| **MANO DE OBRA** | | | | |
| OPERARIO | hh | 201.5342 | 26.15 | 5,270.12 |
| OFICIAL | hh | 871.2204 | 20.57 | 17,921.00 |
| PEON | hh | 4,067.4627 | 18.60 | 75,654.81 |
| PERFORISTA | hh | 606.7200 | 26.42 | 16,029.54 |
| OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 646.0368 | 20.57 | 13,288.98 |
| AYUDANTE DE PERFORISTA | hh | 606.7200 | 18.48 | 11,212.19 |
| TOPOGRAFO | hh | 44.2400 | 26.42 | 1,168.82 |
| AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 14.2197 | 20.57 | 292.50 |
| TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC) | hh | 303.3600 | 30.00 | 9,100.80 |
| | | | | **149,938.76** |
| **MATERIALES** | | | | |
| FLETE TERRESTRE | glb | 1.0000 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| FIERRO 3/8" | var | 0.3950 | 22.30 | 8.81 |
| 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 | 983.1580 | 76.27 | 74,985.46 |
| HORMIGON | m3 | 0.4800 | 40.00 | 19.20 |
| GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200 | m2 | 6,517.2555 | 12.52 | 81,596.04 |
| CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | 4.0440 | 29.00 | 117.28 |
| YESO BOLSA 25 kg | bol | 4.7400 | 20.00 | 94.80 |
| MADERA TORNILLO | p2 | 160.0000 | 7.00 | 1,120.00 |
| ESTACAS DE MADERA | und | 79.0022 | 4.65 | 367.36 |
| TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm | m2 | 11.2500 | 17.24 | 193.95 |
| PINTURA ESMALTE | gal | 0.4740 | 59.66 | 28.28 |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón

Administrador de la
Administración Local Del Agua

ANA
Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Director de la Autoridad
Administrativa Del Agua

ANA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| DINAMITA AL 65% | kg | 1,896.0000 | 8.90 | 16,874.40 |
| MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA | m | 7,584.0000 | 15.00 | 113,760.00 |
| FULMINANTE | und | 7,584.0000 | 1.20 | 9,100.80 |
| GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO | und | 1.0000 | 600.00 | 600.00 |
| BARRENO DE 7/8" x 5 HP | und | 128.9280 | 82.00 | 10,572.10 |
| | | | | **313,063.08** |
| **EQUIPOS** | | | | |
| MIRAS | día | 3.1600 | 17.36 | 54.86 |
| JALONES | día | 6.3200 | 14.96 | 94.55 |
| ESTACION TOTAL | he | 12.6400 | 18.92 | 239.15 |
| NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 31.6000 | 11.48 | 362.77 |
| HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | | 5,525.86 |
| MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg | hm | 606.7200 | 6.04 | 3,664.59 |
| COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM | hm | 303.3600 | 219.84 | 66,690.66 |
| CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3 | hm | 345.5642 | 317.10 | 109,578.41 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP | hm | 191.9948 | 486.50 | 93,405.47 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1 | hm | 417.2500 | 419.93 | 175,215.79 |
| TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 156.5643 | 580.87 | 90,943.50 |
| CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn | hm | 12.0000 | 381.36 | 4,576.32 |
| CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | hm | 1,213.4400 | 343.90 | 417,302.02 |
| CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3 | hm | 168.1868 | 343.90 | 57,839.44 |
| CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN | hm | 30.0000 | 331.19 | 9,935.70 |
| | | | | **1,035,429.09** |
| | | | **Total S/.** | **1,498,430.93** |

**NOTA: LOS INSUMOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COSTOS**

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón

Administrador de la
Administración Local Del Agua

ANA
Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Director de la Autoridad
Administrativa Del Agua

ANA
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

## CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

**Actividad** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO CARHUACOCHA, SECTOR QUEROPALCA, DISTRITO QUEROPALCA, PROVINCIA DE LAURICOCHA, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

**Ubicación** SECTOR QUEROPALCA, DISTRITO QUEROPALCA, PROVINCIA DE LAURICOCHA, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

**Fecha** : 11/04/2023

| ITEM | DESCRIPCION | UND. | PLAZO DE EJECUCION (DÍAS) | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | MES 01 | | | | MES 02 | | | | MES 03 | | | |
| | | | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV |
| **01** | **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 790 m** | | | | | | | | | | | | | |
| **01.01** | **OBRAS PROVISIONALES** | | | | | | | | | | | | | |
| 01.01.01 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | Und. | | | | | | | | | | | | |
| 01.01.02 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | m2 | | | | | | | | | | | | |
| **01.02** | **OBRAS PRELIMINARES** | | | | | | | | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | 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 | | | | | | | | | | | | |
| **01.03** | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.02 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.03 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.04 | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.05 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | | | | | | | | | | | | |
| **01.04** | **PROTECCIÓN CON ENROCADO** | | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.01 | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION) | m2 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO | 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 | glb | | | | | | | | | | | | |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Guzmán Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

## MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.00 Hr TIEMPO A LA CANTERA = 1.50 Hr

| TIPO DE MÁQUINA | CANT. (UND) | TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA) |
|---|---|---|
| **VEHÍCULOS TRANSPORTABLES** | | |
| **CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton** | | **15.0** |
| TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP | 2 | 4.0 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2.0-3.8 yd3 (ACTIVIDAD) | 1 | 2.0 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS (CANTERA) | 1 | 3.0 |
| CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3 | 1 | 2.0 |
| RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton | 1 | 2.0 |
| MOTONIVELADORA DE 125 HP | 1 | 2.0 |
| **CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton** | | **3.0** |
| MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg | | |
| COMPRESORA NEUMATICA 335 - 375 PCM - 93 HP | | |
| **VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES** | | |
| CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3 | 4 | 8.0 |
| CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl | 1 | 2.0 |
| CAMIONETA 4X4 PICK-UP | 2 | 4.0 |

Nota: El tiempo a la actividad y a la cantera inicia desde el lugar de procedencia de la maquinaria

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ANA
Profesional Designado Por La AAA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

ANA
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

# FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR SAN CRISTOBAL, DISTRITO DE SAN MIGUEL DE CAURI, PROVINCIA DE LAURICOCHA, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DE LA Qda. SAN CRISTOBAL, SECTOR SAN CRISTOBAL, DISTRITO SAN MIGUEL DE CAURI, PROVINCIA DE LAURICOCHA, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

## 1. UBICACIÓN:

| AAA | MARAÑÓN | ALA | ALTO MARAÑÓN | Fecha | 6/09/2023 |
|---|---|---|---|---|---|

### 1.1. Ubicación política

| Departamento | HUÁNUCO | Provincia | LAURICOCHA | Distrito | SAN MIGUEL DE CAURI | Sector | SAN CRISTOBAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

### 1.2. Ubicación hidrográfica

| Unidad hidrográfica | CUENCA MARAÑÓN | Cuerpo de agua | Qda. San Cristobal |
|---|---|---|---|

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

Agregar Tramo

| | Inicial | | | Final | | | Margen | Observación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Norte (Y): | Este (X): | Zona | Norte (Y): | Este (X): | Zona | | |
| TRAMO 1 | 8,877,990.00 | 321,977.00 | 18S | 8,878,279.00 | 321,555.00 | 18S | AMBAS | |

## 2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

### 2.1 Tipo de peligro

☑ Inundación ☐ Flujos de detritos ☐ Erosión fluvial

### 2.2. Geología

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

La visita a campo permitió identificar el peligro geológico por movimiento en masa (flujos, derrumbes, deslizamientos)en el tramo de la Qda. San Cristobal, el mismo que se encuentra constituido por la geomorfología planicies, aluviales o terrazas altas, que constituyen pequeñas masas sedimentales en el valle fluvial por lo que su capacidad de arrastre se hace menor, corre a lo largo de un valle con un banco a manera de escalon que las separa, ya sea de planicie de inundación o de la terraza inferior, es un remanente del cauce antiguo de una corriente que se ha abierto camino hacia un nivel subyaciente mediante la erosión de sus propios depositos generando desbordes afectando viviendas, ásreas agrícolas, caminos vecinales, etc.

| Gravoso | X | Arenas | X | Limo | - | Arcillas | - |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

Gravoso( Mayores a 2 mm), Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm)

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

**2.3. Hidrología**

La Qda. San Cristobal tiene su origen en la Parte alta del distrito de San Miguel de Cauri, a 4101 m y es trubutario del Río Lauricocha, donde el Río Lauricocha y Nupe forma el Río Marañón en el distrito de San Francisco de Asis. Es alimentado por varios afluentes y quebradas y otros, siendo la principal fuente de abastecimiento de agua superficial del distrito de San Miguel de Cauri.
La Qda. San Cristobal es de régimen irregular y torrentoso, el régimen hídrico de la cuenca del río Marañón se divide en dos Periodos:
- Periodo de avenidas, con una duración de seis meses (diciembre – Marzo).
- Periodo de estiaje, que tiene una duración de seis meses (Junio – Noviembre).
El tramo crítico identificado se encuentra en la microcuenca baja que está conformada por la Qda. principal de la Microcuenca San Cristobal segun informe principal TRATAMIENTO DE CAUCE DEL RIO PARA EL CONTROL DE INUNDACIONES EN LA LOCALIDAD DE SAN MIGUEL DE CAURI.

La zona de estudio requiere de un esudio exaustivo a falta de estaciones meteorolígicas e hidrométricas cercanas a la zona la escorrentía maxima de la microcuenca de San Cristobal en un mes de periodo lluvioso entre los meses de diciembre a marzo puede llegar a los12.00 m3/seg., según aforos y calculos indirectos, ademas se considera un peligro para la zona en máximas avenidas.

**2.4. Elementos expuestos:**

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

| Nº de Habitantes |
|---|
| 120 |

| Nº de Viviendas | Tipo |
|---|---|
| 24 | Material rustico |

| Nº de I.E.P/I.E.S. | Nombre |
|---|---|
| 1 | I.E.I. San Miguel de Cauri |
| 2 | I.E.Primaria San Miguel de Cauri |

| Centros de Salud | Nombre |
|---|---|
| 1 | Puesto de Salud San Miguel de Cauri |

| Otros | Nombre |
|---|---|
| 6 | Locales Comunales y Municipales |

En la zona intervenida de la Qda. San Cristobal, se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

| Área Total (ha) | Cultivos | Área (ha) |
|---|---|---|
| 33.00 | Maiz | 8 |
| | | - |
| | Pastos | 15 |
| | Otros | 10 |
| | - | - |
| | - | - |

| Total cabezas de Ganado | Clase | Nº |
|---|---|---|
| - | Vacunos | 60 |
| | Ovinos | 80 |
| | Camelidos | - |
| | Equinos | - |
| | Porcinos | 40 |
| | otros | 30 |

| Infraestructura afectada | Nombre | Cantidad | Longitud (m) |
|---|---|---|---|
| Bocatomas | - | - | - |
| Canales | - | - | - |
| Puentes | - | - | - |
| Carreteras | - | 1 | 2 |
| Redes Electricas | Local | 1 | 1,500 |
| Servicios de agua y desague | Red principal | 1 | 600 |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## 3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:

De la evaluacion de daños 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 | | |
| 24 | | X | | X | - | - |

| 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 | N° de cabezas | | | BOCATOMAS (Und) | CANALES (Km) | DIQUES (Km) | DRENES (Km) | ACÉQUIAS (Km) | OTROS | CARRETERAS (Km) | CAMINOS (Km) | PUENTES (Und) | OTROS |
| Maiz | 10 | - | 60 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | - | - | 80 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Pastos | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Otros | 5 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

## 4. PROPUESTA TECNICA:

### 4.1.-Estructural

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

- Limpieza y descolmatación del cauce del Q° San Cristobal en una longitud de 500.00 m.
- Conformación de diques con material propio, en la ambas margenes de la Q° San Cristobal, en una longitud de 500.00 m.
- Protección con enrocado, en ambas margenes de la Q° San Cristobal en una longitud de 500.00 m

### 4.2.- No Estructurales

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

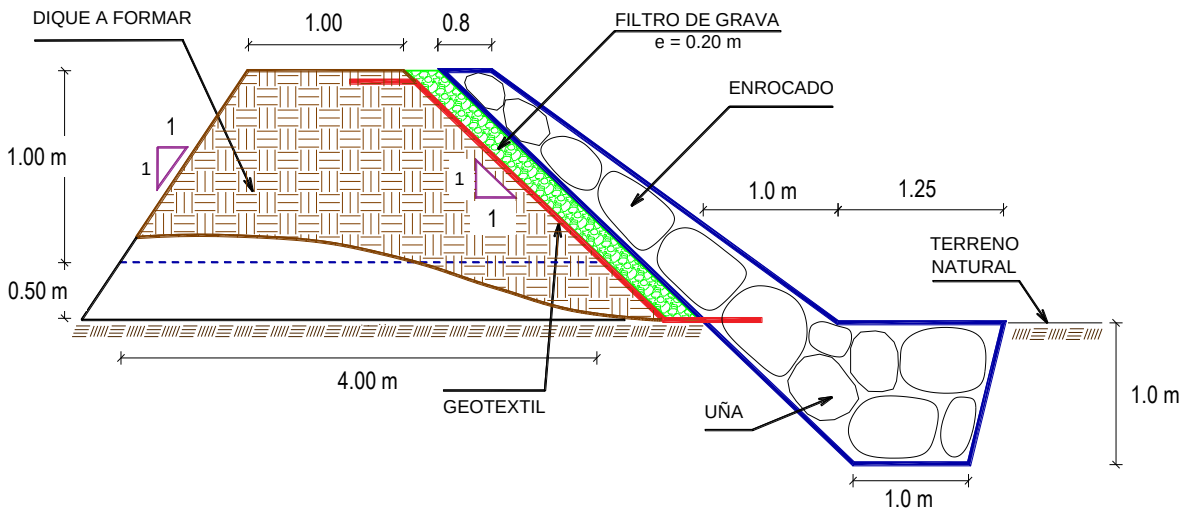
Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

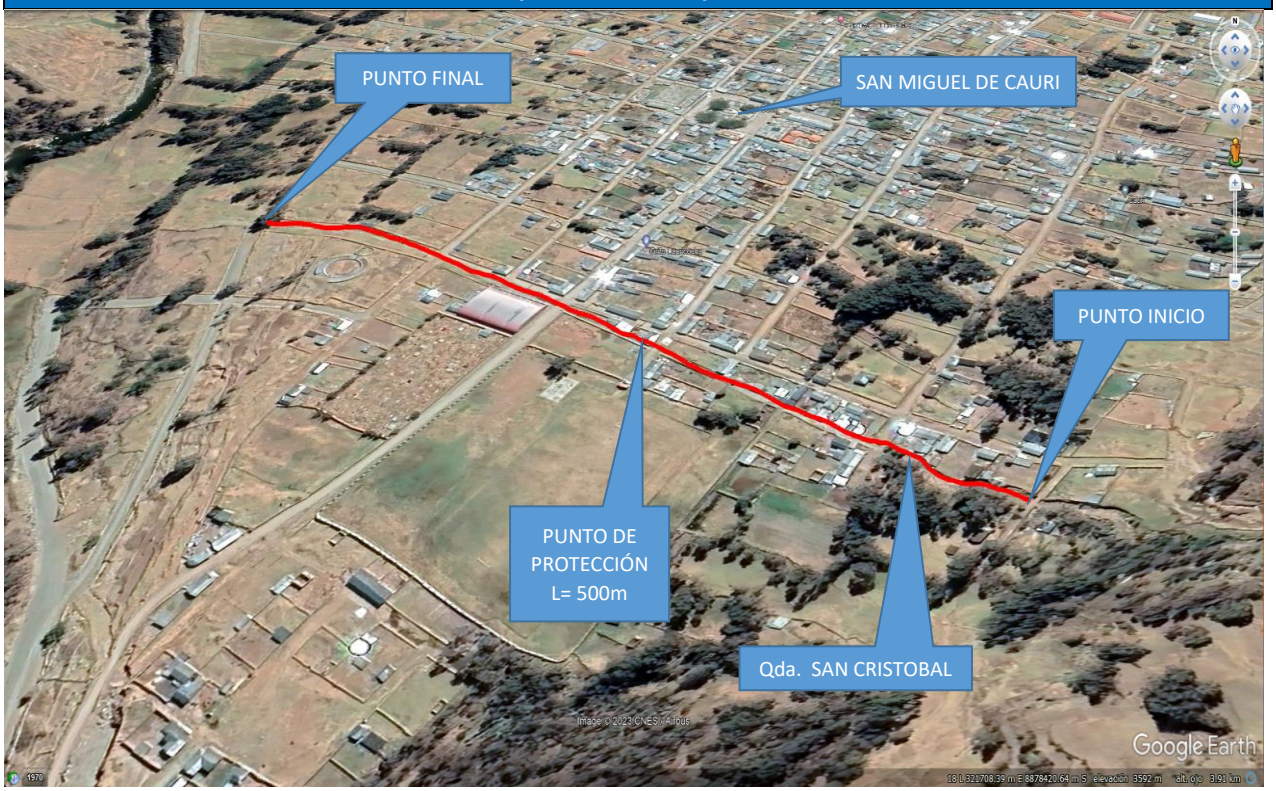
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## 5. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

### 5.2.-VISTA DE PERFIL




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




Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

## 7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN LA Qda. SAN CRISTOBAL, EN EL SECTOR SAN CRISTOBAL, DISTRITO DE SAN MIGUEL DE CAURI, PROVINCIA DE LAURICOCHA - HUÁNUCO.

FIGURA N°02: POBLACIÓN EXPUESTOS ANTE UNA CRECIDA DE LA Qda. SAN CRISTOBAL EN AMBAS MARGENES

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

ANA
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

FIGURA N°03: EN LA TEMPORADA DE MAXIMAS AVENIDAS, LA Qda. SAN CRISTOBALSE DESBORDA EN ESTE TRAMO DEL SECTOR SAN CRISTOBAL, ARRASANDO CON TODO LO QUE ENCUENTRA A SU PASO.

## 8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| 01 | LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 500 m | | | | |
| 01.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | 3,018.24 |
| 01.01.01 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 15.00 | 89.18 | 1,337.70 |
| 01.01.02 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | UND. | 1.00 | 1,680.54 | 1,680.54 |
| 01.02 | OBRAS PRELIMINARES | | | | 40,249.65 |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | vje | 2.00 | 8,175.59 | 16,351.18 |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | km | 2.00 | 6,200.40 | 12,400.80 |
| 01.02.03 | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO | m3 | 240.00 | 4.83 | 1,159.20 |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO | Km | 0.50 | 1,722.03 | 861.02 |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | 0.50 | 2,534.90 | 1,267.45 |
| 01.02.06 | DESVÍO DEL RÍO | m | 500.00 | 16.42 | 8,210.00 |
| 01.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | 33,940.86 |
| 01.03.02 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 1,230.00 | 5.89 | 7,244.70 |
| 01.03.03 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | 2,025.00 | 6.14 | 12,433.50 |
| 01.03.04 | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO | m3 | 812.50 | 10.57 | 8,588.13 |
| 01.03.05 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 1,767.77 | 3.21 | 5,674.53 |
| 01.04 | PROTECCIÓN CON ENROCADO | | | | 250,940.13 |
| 01.04.01 | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION) | m2 | 2,867.77 | 15.64 | 44,851.88 |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m3 | 353.55 | 128.54 | 45,445.75 |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO | m3 | 1,190.00 | 34.98 | 41,626.20 |
| 01.04.04 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS | m3 | 1,190.00 | 15.35 | 18,266.50 |
| 01.04.05 | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS | m3 | 1,190.00 | 68.56 | 81,586.40 |
| 01.04.06 | ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO | m3 | 650.00 | 15.60 | 10,140.00 |
| 01.04.07 | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO | m3 | 540.00 | 16.71 | 9,023.40 |
| 1.05 | FLETE TERRESTRE | | | | 3,500.00 |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| | **COSTO DIRECTO** | | | | **331,648.87** |
| | GASTOS GENERALES (10%CD) | | | | 33,164.89 |
| | UTILIDAD (10%CD) | | | | 33,164.89 |
| | **SUB TOTAL** | | | | **397,978.64** |
| | IGV (18%) | | | | 71,636.16 |
| | **TOTAL** | | | | **469,614.80** |
| | SUPERVISIÓN (5%CD) | | | | 16,582.44 |
| | SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | | | | 6,632.98 |
| | FICHA DEFINITIVA | | | | 15,000.00 |
| | **PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL** | | | | **507,830.22** |

**SON: QUINIENTOS SIETE MIL OCHOCIENTOS TREINTA CON 22/100 SOLES**

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## 9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

| ITEM | ACTIVIDAD | UND. | PLAZO DE EJECUCION (DÍAS) | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | MES 01 | | | | MES 02 | | | | MES 03 | | | |
| | | | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV |
| 1.00 | LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 500 m | | | | | | | | | | | | | |
| 1.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | | | | | | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | Und. | | | | | | | | | | | | |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | | | | | | | | | | | | |
| 1.02 | OBRAS PRELIMINARES | | | | | | | | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA | glb | | | | | | | | | | | | |
| 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, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO | mes | | | | | | | | | | | | |
| 01.02.05 | DESVÍO DEL RÍO | Km | | | | | | | | | | | | |
| 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 | glb | | | | | | | | | | | | |

### 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 | SEGUMIENTO | | | | | | | | | |
| 1.06 | LIQUIDACION | | | | | | | | | |

Fecha de elaboración de la ficha: 6/09/2023

**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**

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

## PRESUPUESTO REFERECIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN ABAS MERGENES DE LA Qda. SAN CRISTOBAL, SECTOR SAN CRISTOBAL, DISTRITO SAN MIGUEL DE CAURI, PROVINCIA DE LAURICOCHA, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

Lugar: SECTOR SAN CRISTOBAL, DISTRITO SAN MIGUEL DE CAURI, PROVINCIA DE LAURICOCHA, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

Fecha : **11/04/2023**

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| **01** | **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 500 m** | | | | |
| **01.01** | **OBRAS PROVISIONALES** | | | | **3,018.24** |
| 01.01.01 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 15.00 | 89.18 | 1,337.70 |
| 01.01.02 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | UND. | 1.00 | 1,680.54 | 1,680.54 |
| **01.02** | **OBRAS PRELIMINARES** | | | | **40,249.65** |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | vje | 2.00 | 8,175.59 | 16,351.18 |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | km | 2.00 | 6,200.40 | 12,400.80 |
| 01.02.03 | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO | m3 | 240.00 | 4.83 | 1,159.20 |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO | Km | 0.50 | 1,722.03 | 861.02 |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | 0.50 | 2,534.90 | 1,267.45 |
| 01.02.06 | DESVÍO DEL RÍO | m | 500.00 | 16.42 | 8,210.00 |
| **01.03** | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | **33,940.86** |
| 01.03.02 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 1,230.00 | 5.89 | 7,244.70 |
| 01.03.03 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | 2,025.00 | 6.14 | 12,433.50 |
| 01.03.04 | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO | m3 | 812.50 | 10.57 | 8,588.13 |
| 01.03.05 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 1,767.77 | 3.21 | 5,674.53 |
| **01.04** | **PROTECCIÓN CON ENROCADO** | | | | **250,940.13** |
| 01.04.01 | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION) | m2 | 2,867.77 | 15.64 | 44,851.88 |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m3 | 353.55 | 128.54 | 45,445.75 |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO | m3 | 1,190.00 | 34.98 | 41,626.20 |
| 01.04.04 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS | m3 | 1,190.00 | 15.35 | 18,266.50 |
| 01.04.05 | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS | m3 | 1,190.00 | 68.56 | 81,586.40 |
| 01.04.06 | ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO | m3 | 650.00 | 15.60 | 10,140.00 |
| 01.04.07 | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO | m3 | 540.00 | 16.71 | 9,023.40 |
| **1.05** | **FLETE TERRESTRE** | | | | **3,500.00** |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| | **COSTO DIRECTO** | | | | **331,648.87** |
| | GASTOS GENERALES (10%CD) | | | | 33,164.89 |
| | UTILIDAD (10%CD) | | | | 33,164.89 |
| | **SUB TOTAL** | | | | **397,978.64** |
| | IGV (18%) | | | | 71,636.16 |
| | **TOTAL** | | | | **469,614.80** |
| | SUPERVISIÓN (5%CD) | | | | 16,582.44 |
| | SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | | | | 6,632.98 |
| | FICHA DEFINITIVA | | | | 15,000.00 |
| | **PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL** | | | | **507,830.22** |

**SON: QUINIENTOS SIETE MIL OCHOCIENTOS TREINTA CON 22/100 SOLES**

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

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

**Presupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN ABAS MERGENES DE LA Qda. SAN CRISTOBAL, SECTOR SAN CRISTOBAL, DISTRITO SAN MIGUEL DE CAURI, PROVINCIA DE LAURICOCHA, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

**Fecha:** 6/09/2023

Partida **01.01** **CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN**

Rendimiento **m2/DIA** **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **89.18**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.4000 | 26.15 | 10.46 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.4000 | 20.57 | 8.23 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.4000 | 18.60 | 7.44 |
| | | | | | | **26.13** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE | 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 |
| | | | | | | **62.27** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 26.13 | 0.78 |
| | | | | | | **0.78** |

Partida **01.02** **CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD**

Rendimiento **und/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **1,680.54**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 8.0000 | 26.15 | 209.20 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 16.0000 | 18.60 | 297.60 |
| | | | | | | **506.80** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02041200010009 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE | 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 |
| | | | | | | **1,158.54** |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de la Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Des Por La AA

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 506.80 | 15.20 |
| | | | | | | **15.20** |

Partida **02.01** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS**

Rendimiento **glb/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **8,175.59**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 6.0000 | 48.0000 | 18.60 | 892.80 |
| | | | | | | **892.80** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 892.80 | 26.78 |
| 03012200010003 | CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn | hm | 0.7500 | 6.0000 | 381.36 | 2,288.16 |
| 0301220011 | CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 T | hm | 1.8750 | 15.0000 | 331.19 | 4,967.85 |
| | | | | | | **7,282.79** |

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

Rendimiento **km/DIA** **0.8000** EQ. **0.8000** Costo unitario directo por : km **6,200.40**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 10.0000 | 20.57 | 205.70 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 10.0000 | 18.60 | 186.00 |
| | | | | | | **391.70** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 10.0000 | 580.87 | 5,808.70 |
| | | | | | | **5,808.70** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **1,000.0000** EQ. **1,000.0000** Costo unitario directo por : m3 **4.83**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0080 | 18.60 | 0.15 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.1000 | 0.0008 | 20.57 | 0.02 |
| | | | | | | **0.17** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.17 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0080 | 580.87 | 4.65 |
| | | | | | | **4.66** |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de la Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Des Por La AA

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Rendimiento **km/DIA** **0.5000** EQ. **0.5000** Costo unitario directo por : km **1,722.03**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 0.1000 | 1.6000 | 26.15 | 41.84 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 8.0000 | 18.60 | 148.80 |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 1.0000 | 16.0000 | 26.42 | 422.72 |
| 01010300030003 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 0.5000 | 8.0000 | 20.57 | 164.56 |
| | | | | | | **777.92** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 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 | 59.66 | 20.88 |
| | | | | | | **428.93** |
| | **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 | 777.92 | 23.34 |
| | | | | | | **515.18** |

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

Rendimiento **km/DIA** **0.2000** EQ. **0.2000** Costo unitario directo por : km **2,534.90**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.1000 | 4.0000 | 20.57 | 82.28 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 20.0000 | 18.60 | 372.00 |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 1.0000 | 40.0000 | 26.42 | 1,056.80 |
| 01010300030003 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 0.2500 | 10.0000 | 20.57 | 205.70 |
| | | | | | | **1,716.78** |
| | **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 | 59.66 | 14.92 |
| | | | | | | **307.42** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301000023 | NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 1.0000 | 40.0000 | 11.48 | 459.20 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 1,716.78 | 51.50 |
| | | | | | | **510.70** |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Mayo
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Des Por La AA

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Rendimiento **m/DIA** **320.0000** EQ. **320.0000** Costo unitario directo por : m **16.42**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0250 | 26.15 | 0.65 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.5000 | 0.0125 | 20.57 | 0.26 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0500 | 18.60 | 0.93 |
| | | | | | | **1.84** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 1.84 | 0.06 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0250 | 580.87 | 14.52 |
| | | | | | | **14.58** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **850.0000** EQ. **850.0000** Costo unitario directo por : m3 **5.89**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0094 | 26.15 | 0.25 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0094 | 18.60 | 0.17 |
| | | | | | | **0.42** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.42 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0094 | 580.87 | 5.46 |
| | | | | | | **5.47** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **810.0000** EQ. **810.0000** Costo unitario directo por : m3 **6.14**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0099 | 18.60 | 0.18 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0099 | 20.57 | 0.20 |
| | | | | | | **0.38** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.38 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0099 | 580.87 | 5.75 |
| | | | | | | **5.76** |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Des Por La AA

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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

Rendimiento **m3/DIA** **350.0000** EQ. **350.0000** Costo unitario directo por : m3 **10.57**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0229 | 20.57 | 0.47 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0229 | 18.60 | 0.43 |
| | | | | | | **0.90** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 0.90 | 0.05 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 | hm | 1.0000 | 0.0229 | 419.93 | 9.62 |
| | | | | | | **9.67** |

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

Rendimiento **m2/DIA** **1,200.0000** EQ. **1,200.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.21**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0067 | 20.57 | 0.14 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0133 | 18.60 | 0.25 |
| | | | | | | **0.39** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.39 | 0.01 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 | hm | 1.0000 | 0.0067 | 419.93 | 2.81 |
| | | | | | | **2.82** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **1,200.0000** EQ. **600.0000** Costo unitario directo por : m3 **11.45**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0067 | 18.60 | 0.12 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.1000 | 0.0007 | 20.57 | 0.01 |
| | | | | | | **0.14** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 03011600010005 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 25 | hm | 1.0000 | 0.0067 | 317.10 | 2.12 |
| 0301220010 | CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3 | hm | 4.0000 | 0.0267 | 343.90 | 9.18 |
| | | | | | | **11.31** |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Des Director de La Autoridad
Por La AA Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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 **15.64**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0200 | 26.15 | 0.52 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0200 | 20.57 | 0.41 |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 0.0800 | 18.60 | 1.49 |
| | | | | | | **2.42** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0210020009 | GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200 | m2 | | 1.0500 | 12.52 | 13.15 |
| | | | | | | **13.15** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 2.42 | 0.07 |
| | | | | | | **0.07** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m3 **128.54**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 62.5000 | 2.0000 | 18.60 | 37.20 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 3.1250 | 0.1000 | 20.57 | 2.06 |
| | | | | | | **39.26** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0207010012 | GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3 | m3 | | 1.1000 | 76.27 | 83.90 |
| | | | | | | **83.90** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 39.26 | 1.18 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 | hm | 0.3125 | 0.0100 | 419.93 | 4.20 |
| | | | | | | **5.38** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m3 **34.98**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010007 | PERFORISTA | hh | 2.0000 | 0.0800 | 26.42 | 2.11 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0400 | 20.57 | 0.82 |
| 0101010011 | AYUDANTE DE PERFORISTA | hh | 2.0000 | 0.0800 | 18.48 | 1.48 |
| 01020100000013 | TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC) | hh | 1.0000 | 0.0400 | 30.00 | 1.20 |
| | | | | | | **5.61** |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Des Por La AA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Materiales** | | | | | |
| 0255100001 | DINAMITA AL 65% | kg | | 0.2500 | 8.90 | 2.23 |
| 0255100009 | MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE | m | | 1.0000 | 15.00 | 15.00 |
| 0255100010 | FULMINANTE | und | | 1.0000 | 1.20 | 1.20 |
| 0290230059 | BARRENO DE 7/8" x 5 HP | und | | 0.0170 | 82.00 | 1.39 |
| | | | | | | **19.82** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 5.61 | 0.28 |
| 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 | 219.84 | 8.79 |
| | | | | | | **9.55** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m3 **15.35**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0320 | 20.57 | 0.66 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0640 | 18.60 | 1.19 |
| | | | | | | **1.85** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 1.85 | 0.06 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 | hm | 1.0000 | 0.0320 | 419.93 | 13.44 |
| | | | | | | **13.50** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m3 **68.56**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0400 | 20.57 | 0.82 |
| | | | | | | **0.82** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 0.82 | 0.04 |
| 03011600010005 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 25 | hm | 1.0000 | 0.0400 | 317.10 | 12.68 |
| 03012200040001 | CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | hm | 4.0000 | 0.1600 | 343.90 | 55.02 |
| | | | | | | **67.74** |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Des Por La AA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Partida | **04.06** | | **ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA** | | | |
| Rendimiento | **m3/DIA** | **300.0000** | EQ. **300.0000** | | Costo unitario directo por : m3 | **15.60** |

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 0.1067 | 18.60 | 1.98 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0267 | 20.57 | 0.55 |
| | | | | | | **2.53** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 2.53 | 0.08 |
| 03011700010006 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP | hm | 1.0000 | 0.0267 | 486.50 | 12.99 |
| | | | | | | **13.07** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Partida | **04.07** | | **ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE** | | | |
| Rendimiento | **m3/DIA** | **280.0000** | EQ. **280.0000** | | Costo unitario directo por : m3 | **16.71** |

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 0.1143 | 18.60 | 2.13 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0286 | 20.57 | 0.59 |
| | | | | | | **2.72** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 2.72 | 0.08 |
| 03011700010006 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP | hm | 1.0000 | 0.0286 | 486.50 | 13.91 |
| | | | | | | **13.99** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Partida | **05.01** | | **FLETE TERRESTRE** | | | |
| Rendimiento | **glb/DIA** | | EQ. | | Costo unitario directo por : glb | **3,500.00** |

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Materiales** | | | | | |
| 0203020002 | FLETE TERRESTRE | glb | | 1.0000 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| | | | | | | **3,500.00** |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Des Por La AA

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

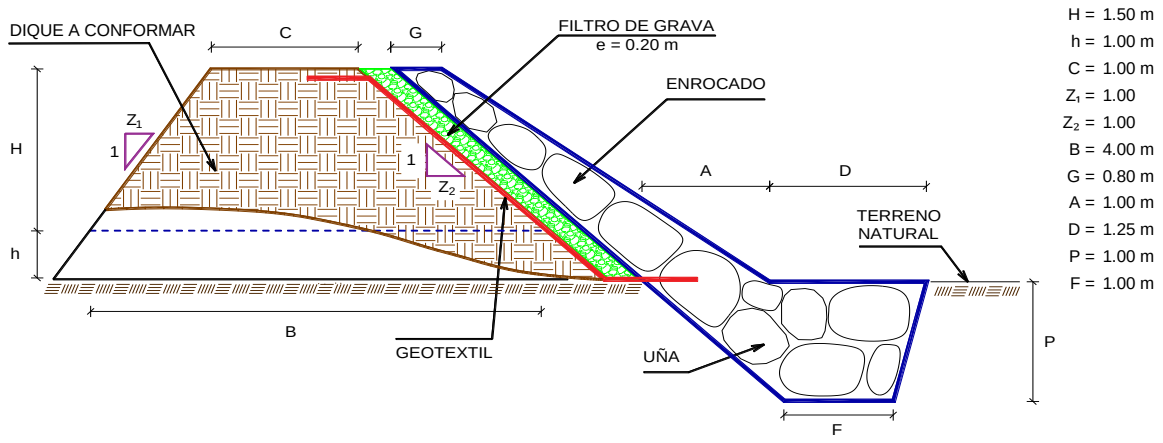
ANA Autoridad Nacional del Agua

## PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

**Actividad:** : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO
**Ubicación:** : sector: SAN CRISTOBAL Distrito: SAN MIGUEL DE CAURI Provincia: LAURICOCHA Región: HUÁNUCO
**Fecha :** 6/09/2023

| Item | Descripción | Unid. | Nro veces | Dimensiones | | | Parcial | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Largo | Ancho | Altura | | |
| **1.00** | **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 500 m** | | | | | | | |
| **1.01** | **OBRAS PROVISIONALES** | | | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | Und. | 1.00 | | | | 1.00 | **1.00** |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 1.00 | 5.00 | 3.00 | | 15.00 | **15.00** |
| **1.02** | **OBRAS PRELIMINARES** | | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA | vje | 1.00 | 2.00 | | | 2.00 | **2.00** |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | Km | 1.00 | 2.00 | | | 2.00 | **2.00** |
| 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 | 0.50 | | | 0.50 | **0.50** |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | 1.00 | 0.50 | | | 0.50 | **0.50** |
| 01.02.06 | DESVÍO DEL RÍO | m | 1.00 | 500.00 | | | 500.00 | **500.00** |
| **1.03** | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | | | | |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 1.00 | 500.0 | 4.10 | 0.60 | 1,230.00 | **1,230.00** |
| 01.03.02 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | 1.00 | 500.0 | 3.00 | 1.35 | 2,025.00 | **2,025.00** |
| | | | | | area cad | | | |
| 01.03.03 | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO | m3 | 1.00 | 500.0 | 1.63 | | 812.50 | **812.50** |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 1.00 | 500.0 | | 3.54 | 1,767.77 | **1,767.77** |
| **1.04** | **PROTECCIÓN CON ENROCADO** | | | | | | | |
| 01.04.01 | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | m2 | 1.00 | 500.0 | 5.74 | | 2,867.77 | **2,867.77** |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m3 | 1.00 | 500.0 | 0.20 | 3.54 | 353.55 | **353.55** |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS | m3 | | | area cad | | | **1,190.00** |
| | Extracción de rocas para talud | | 1.00 | 500.0 | 1.35 | | 540.00 | |
| | Extracción de rocas para uña | | 1.00 | 500.0 | 1.63 | | 650.00 | |
| 01.04.04 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS | m3 | | | | | | **1,190.00** |
| | Selección y acopio de rocas para talud | | 1.00 | 500.0 | 1.35 | | 540.00 | |
| | Selección y acopio de rocas para uña | | 1.00 | 500.0 | 1.63 | | 650.00 | |
| 01.04.05 | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS | m3 | | | | | | **1,190.00** |
| | Carguío y transporte de rocas para talud | | 1.00 | 500.0 | 1.35 | | 540.00 | |
| | Carguío y transporte de rocas para uña | | 1.00 | 500.0 | 1.63 | | 650.00 | |
| 01.04.06 | ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO | m3 | | | | | | **650.00** |
| | Acomodo de rocas para uña de enrocado | | 1.00 | 500.0 | 1.63 | | 650.00 | |
| 01.04.07 | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO | m3 | | | | | | **540.00** |
| | Acomodo de rocas para talud de enrocado | | 1.00 | 500.0 | 1.35 | | 540.00 | |
| **1.05** | **FLETE TERRESTRE** | | | | | | | |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | | | | 1.00 | **1.00** |

### ESQUEMA DE LA PROPUESTA TECNICA




H = 1.50 m
h = 1.00 m
C = 1.00 m
$Z_1$ = 1.00
$Z_2$ = 1.00
B = 4.00 m
G = 0.80 m
A = 1.00 m
D = 1.25 m
P = 1.00 m
F = 1.00 m

% de vacios en el enrocado = 20%

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

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ANA
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

ANA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

# RELACION DE INSUMOS

## LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN ABAS MERGENES DE LA Qda. SAN CRISTOBAL, SECTOR SAN CRISTOBAL, DISTRITO SAN MIGUEL DE CAURI, PROVINCIA DE LAURICOCHA, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

SECTOR SAN CRISTOBAL, DISTRITO SAN MIGUEL DE CAURI, PROVINCIA DE LAURICOCHA, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

| Recurso | Unidad | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|
| **MANO DE OBRA** | | | | |
| OPERARIO | hh | 511.1119 | 26.15 | 13,365.58 |
| OFICIAL | hh | 648.2032 | 20.57 | 13,333.54 |
| PEON | hh | 3,601.8183 | 18.60 | 66,993.82 |
| PERFORISTA | hh | 445.4400 | 26.42 | 11,768.52 |
| OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 578.2244 | 20.57 | 11,894.08 |
| AYUDANTE DE PERFORISTA | hh | 445.4400 | 18.48 | 8,231.73 |
| TOPOGRAFO | hh | 32.4800 | 26.42 | 858.12 |
| AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 10.4400 | 20.57 | 214.75 |
| TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC) | hh | 222.7200 | 30.00 | 6,681.60 |
| | | | | **133,341.74** |
| **MATERIALES** | | | | |
| FLETE TERRESTRE | glb | 1.0000 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| FIERRO 3/8" | var | 0.2900 | 22.30 | 6.47 |
| 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 | 721.8200 | 76.27 | 55,053.21 |
| HORMIGON | m3 | 0.4800 | 40.00 | 19.20 |
| GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200 | m2 | 4,784.8290 | 12.52 | 59,906.06 |
| CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | 3.2880 | 29.00 | 95.35 |
| YESO BOLSA 25 kg | bol | 3.4800 | 20.00 | 69.60 |
| MADERA TORNILLO | p2 | 160.0000 | 7.00 | 1,120.00 |
| ESTACAS DE MADERA | und | 58.0000 | 4.65 | 269.70 |
| TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm | m2 | 11.2500 | 17.24 | 193.95 |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Guzmán Evaristo Graza
Registro N° 131783

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de la Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Des Por La AA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PINTURA ESMALTE | gal | 0.3480 | 59.66 | 20.76 |
| DINAMITA AL 65% | kg | 1,392.0000 | 8.90 | 12,388.80 |
| MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA | m | 5,568.0000 | 15.00 | 83,520.00 |
| FULMINANTE | und | 5,568.0000 | 1.20 | 6,681.60 |
| GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO | und | 1.0000 | 600.00 | 600.00 |
| BARRENO DE 7/8" x 5 HP | und | 94.6560 | 82.00 | 7,761.79 |
| | | | | **231,331.09** |
| **EQUIPOS** | | | | |
| MIRAS | día | 2.3200 | 17.36 | 40.28 |
| JALONES | día | 4.6400 | 14.96 | 69.41 |
| ESTACION TOTAL | he | 9.2800 | 18.92 | 175.58 |
| NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 23.2000 | 11.48 | 266.34 |
| HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | | 4,696.35 |
| MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg | hm | 445.4400 | 6.04 | 2,690.46 |
| COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM | hm | 222.7200 | 219.84 | 48,962.76 |
| CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3 | hm | 334.9283 | 317.10 | 106,205.76 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP | hm | 152.6328 | 486.50 | 74,255.86 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1 | hm | 306.3356 | 419.93 | 128,639.51 |
| TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 555.8425 | 580.87 | 322,872.23 |
| CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn | hm | 12.0000 | 381.36 | 4,576.32 |
| CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | hm | 890.8800 | 343.90 | 306,373.63 |
| CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3 | hm | 447.1583 | 343.90 | 153,777.74 |
| CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN | hm | 30.0000 | 331.19 | 9,935.70 |
| | | | | **1,163,537.93** |
| | | | **Total S/.** | **1,528,210.76** |

**NOTA: LOS INSUMOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COSTOS**

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Guzmán Evaristo Graza
Registro N° 131752

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Des Por La AA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

**Actividad** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN ABAS MERGENES DE LA Qda. SAN CRISTOBAL, SECTOR SAN CRISTOBAL, DISTRITO SAN MIGUEL DE CAURI, PROVINCIA DE LAURICOCHA, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

**Ubicación** SECTOR SAN CRISTOBAL, DISTRITO SAN MIGUEL DE CAURI, PROVINCIA DE LAURICOCHA, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

**Fecha** : 11/04/2023

| ITEM | Ç | UND. | PLAZO DE EJECUCION (DÍAS) | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | MES 01 | | | | MES 02 | | | | MES 03 | | | |
| | | | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV |
| **01** | **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 500 m** | | | | | | | | | | | | | |
| **01.01** | **OBRAS PROVISIONALES** | | | | | | | | | | | | | |
| 01.01.01 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | Und. | | | | | | | | | | | | |
| 01.01.02 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | m2 | | | | | | | | | | | | |
| **01.02** | **OBRAS PRELIMINARES** | | | | | | | | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | 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 | | | | | | | | | | | | |
| **01.03** | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.02 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.03 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.04 | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.05 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | | | | | | | | | | | | |
| #¡REF! | #¡REF! | m3 | | | | | | | | | | | | |
| **01.04** | **PROTECCIÓN CON ENROCADO** | | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.01 | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION) | m2 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO | 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 | glb | | | | | | | | | | | | |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Guzmán Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

## MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.00 Hr TIEMPO A LA CANTERA = 1.50 Hr

| TIPO DE MÁQUINA | CANT. (UND) | TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA) |
|---|---|---|
| **VEHÍCULOS TRANSPORTABLES** | | |
| **CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton** | | **15.0** |
| TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP | 2 | 4.0 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2.0-3.8 yd3 (ACTIVIDAD) | 1 | 2.0 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS (CANTERA) | 1 | 3.0 |
| CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3 | 1 | 2.0 |
| RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton | 1 | 2.0 |
| MOTONIVELADORA DE 125 HP | 1 | 2.0 |
| **CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton** | | **3.0** |
| MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg | | |
| COMPRESORA NEUMATICA 335 - 375 PCM - 93 HP | | |
| **VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES** | | |
| CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3 | 4 | 8.0 |
| CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl | 1 | 2.0 |
| CAMIONETA 4X4 PICK-UP | 2 | 4.0 |

Nota: El tiempo a la actividad y a la cantera inicia desde el lugar de procedencia de la maquinaria

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

# FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR BATAN 1, DISTRITO DE QUIVILLA, PROVINCIA DE DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO MARAÑÓN, SECTOR BATAN1, DISTRITO DE QUIVILLA, PROVINCIA DE DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

## 1. UBICACIÓN:

| AAA | MARAÑON | ALA | ALTO MARAÑÓN | Fecha | 29/06/2023 |
|---|---|---|---|---|---|

### 1.1. Ubicación política

| Departamento | HUÁNUCO | Provincia | DOS DE MAYO | Distrito | QUIVILLA | Sector | BATAN 1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

### 1.2. Ubicación hidrográfica

| Unidad hidrográfica | CUENCA MARAÑÓN | Cuerpo de agua | RÍO MARAÑÓN |
|---|---|---|---|

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

Agregar Tramo

| | Inicial | | | Final | | | Margen | Observación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Norte (Y): | Este (X): | Zona | Norte (Y): | Este (X): | Zona | | |
| TRAMO 1 | 8,937,528.00 | 310,963.00 | 18S | 8,939,336.00 | 309,605.00 | 18S | DERECHA | |

## 2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

### 2.1 Tipo de peligro

☑ Inundación ☐ Flujos de detritos ☐ Erosión fluvial

### 2.2. Geología

La zona del estudio se caracteriza por presentar depositos fluviales que estan constituidas por un macizo potente de rocas metamórficas y vulcanógenas interrumpidas por una intrusión de granitos, ernas, gravas, y cantos rodados heterométricos de tipo polimíctico de hasta 40 cm. de diámetro. Estos depósitos sueltos no tienen protección, en una fututa avenida seran erosionados y devueltos al cauce, aumentado la carga al río y su posterior colmatación. Su cauce es variable, variando de una margen a otra por la mis ma colmatación que presenta dentro del cauce, Debido a éste, para toda la zona es característico el alto fallamiento tectónico de diferentes órdenes. El relieve del territorio de este río se caracteriza por laderas escarpadas, muy falladas, recortadas intensamente por los valles angostos y profundos de los afluentes laterales. Las laderas del valle son abruptas y se caracterizan en todas partes por presentar altas pendientes (promedio de 30º a 40º y en algunas partes ángulos mayores a 60º). Asimismo se presenta una gran denudación (escasa vegetación) que contribuye a la generación de la erosión pluvial. Estos se encuentran atravesados por granodioritas y dacitas del Cretáceo-paleogénico. En tal sentido las caractirísticas de drenaje observada en el sector del estudio permiten la acumulación del sedimento que reducen, obstruyen y modifican el cauce, conllevando a la inundación de la zona urbana de pa población de Quivilla y áreas de producción de cultivos.

El cauce del Río Marañón constantemente errante por el fondo aplanado del valle, se caracteriza por una alta actividad erosiva. La altura de las crecidas en el río llega a 8 m y a la vez se observa una intensa erosión de las márgenes. El valle del Río Marañón representa un graven delimitado por grandes fallas tectónicas. Las rocas de basamento son bastante duras, difícilmente alterables, pero intensamente fracturadas por el tectonismo y la distensión en los flancos.

| Gravoso | X | Arenas | X | Limo | - | Arcillas | - |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

Gravoso( Mayores a 2 mm), Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm)

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

ANA
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

**2.3. Hidrología**

La zona del estudio se caracteriza por presentar precipoitaciones intensas que pueden llegar hasta los 170 mm. en los meses de periodo mas lluvioso (diciembre - marzo) según la estación meteorológica Dos de Mayo , en consecuencia la escorrentía máxima de la cuenca del Alto Marañón puede llegar a los 482 m3/seg., según aforo y calculos indirectos se considera un ancho estable de 30m, para mayor información se reporta los caudales anuales de la siguiente manera: 2004= 122.48 m3/seg., 2005= 141.29 m3/seg, 2006= 105.67 m3/seg, 2007= 116.57 m3/seg, 2008= 158.92 m3/seg, 2009= 173.69 m3/seg, 2010= 150.30 m3/seg, 2011= 181.87 m3/seg, 2012= 316.75 m3/seg, 2013= 252.83 m3/seg, 2014= 264.08 m3/seg, 2015= 169.52 m3/seg, 2016= 265.50 m3/seg, 2017= 198.32 m3/seg, 2018= 199.25 m3/seg

**2.4. Elementos expuestos:**

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

| Nº de Habitantes |
|---|
| 680 |

| Nº de Viviendas | Tipo |
|---|---|
| 220 | Material rustico y concreto |

| Nº de I.E.P/I.E.S. | Nombre |
|---|---|
| 1 | I.E. N° 32240 Quivilla |
| 2 | Colegio Nacional de Quivilla |

| Centros de Salud | Nombre |
|---|---|
| 1 | Quivilla |

| Otros | Nombre |
|---|---|
| 2 | Locales Municipales |

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

| Área Total (ha) | Cultivos | Área (ha) |
|---|---|---|
| 10.00 | Pastos | 2 |
| | Frutales | 2 |
| | Maíz | 4 |
| | Otros | 2 |
| | - | - |
| | - | - |

| Total cabezas de Ganado | Clase | Nº |
|---|---|---|
| 193 | Vacunos | 22 |
| | Ovinos | 34 |
| | Camelidos | - |
| | Equinos | - |
| | Porcinos | 87 |
| | otros | 50 |

| Infraestructura afectada | Nombre | Cantidad | Longitud (m) |
|---|---|---|---|
| Bocatomas | - | - | - |
| Canales | - | - | - |
| Puentes | - | - | - |
| Carreteras | - | - | - |
| Redes Electricas | Local | 1 | 500 |
| Servicios de agua y desague | Red principal | 1 | 15 |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## 3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:

De la evaluacion de daños 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 | | |
| 35 | 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 | N° de cabezas | | | BOCATOMAS (Und) | CANALES (Km) | DIQUES (Km) | DRENES (Km) | ACÉQUIAS (Km) | OTROS | CARRETERAS (Km) | CAMINOS (Km) | PUENTES (Und) | OTROS |
| Pastos | 2 | - | 22 | 0.50 | 0.02 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Frutales | 2 | - | 34 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Maíz | 4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Otros | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

## 4. PROPUESTA TECNICA:

### 4.1.-Estructural

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

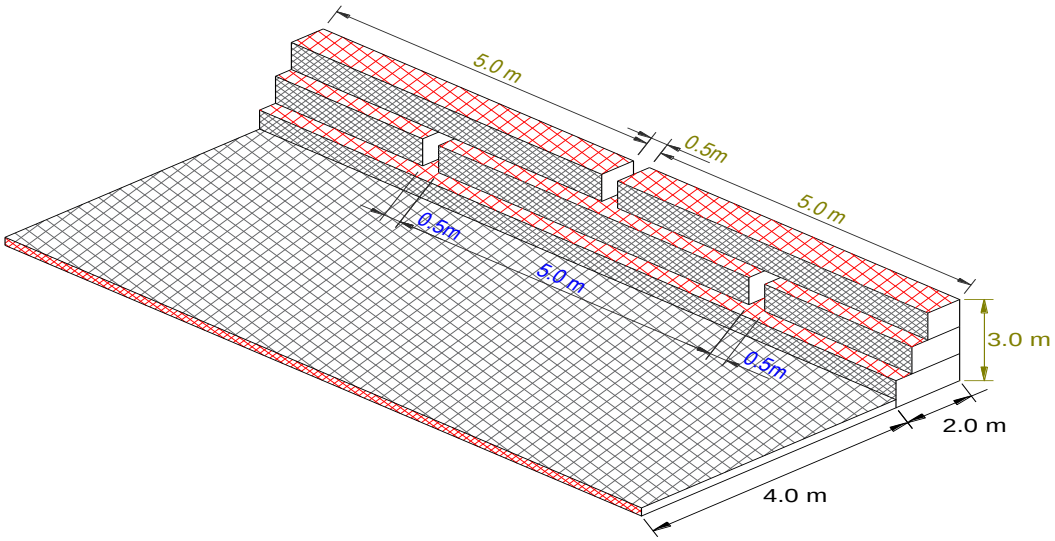
- Limpieza y descolmatación del cauce del río Marañón en una longitud de 2,535.00 m.
- Protección con muros de gaviones, en el margen izquierda del río en una longitud de 2,535.00 m

### 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 comu-nitaria, 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



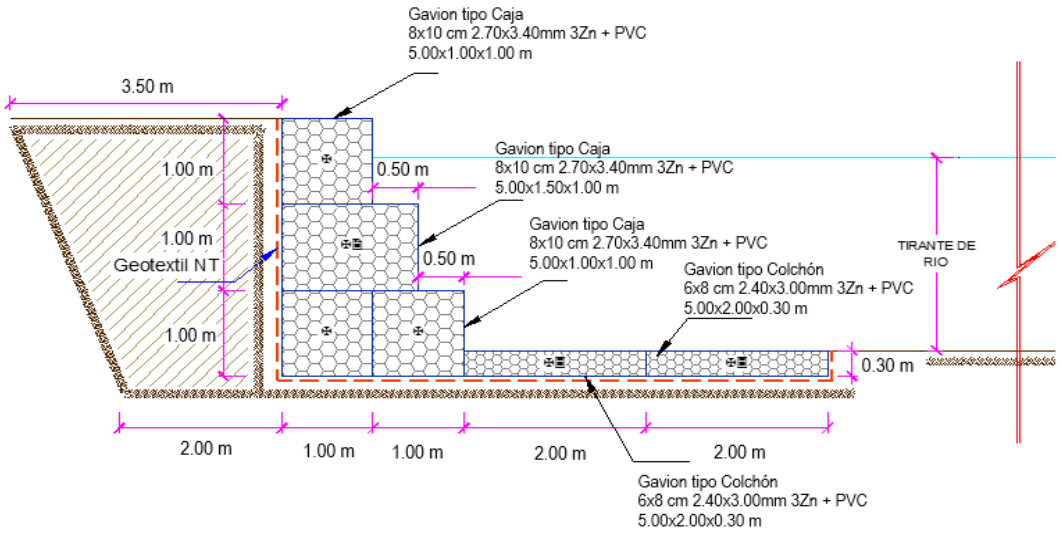

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gutiérrez Evaristo Grazia
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de la Administración Local Del Agua

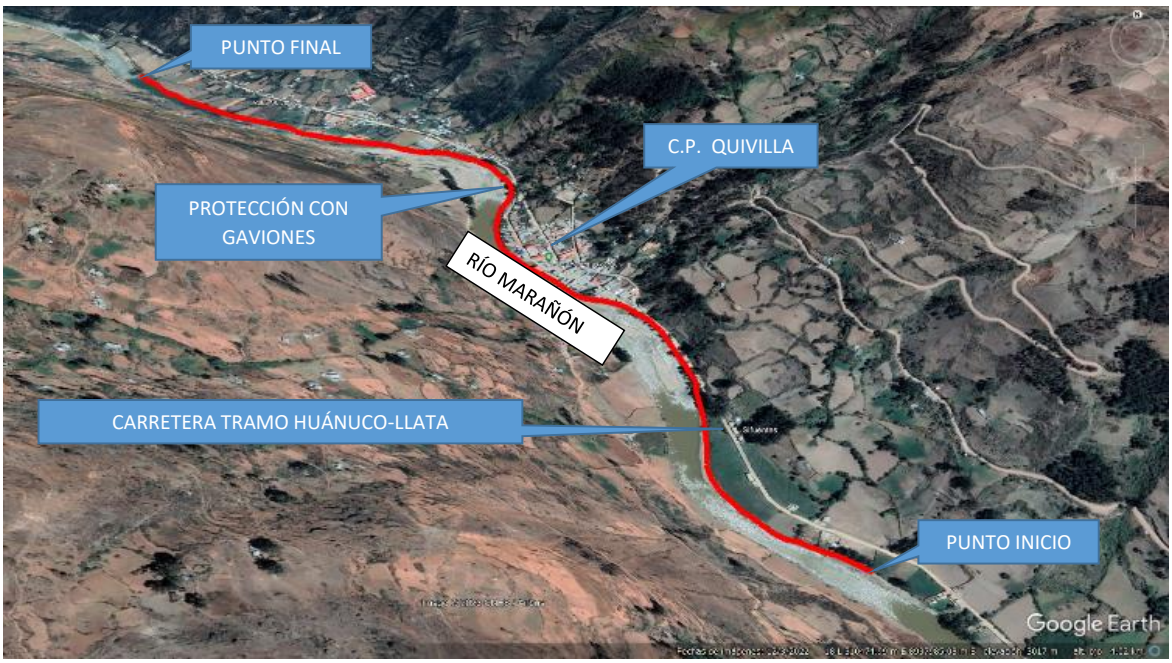
ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

ANA
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

**5.2.-VISTA DE PERFIL**




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



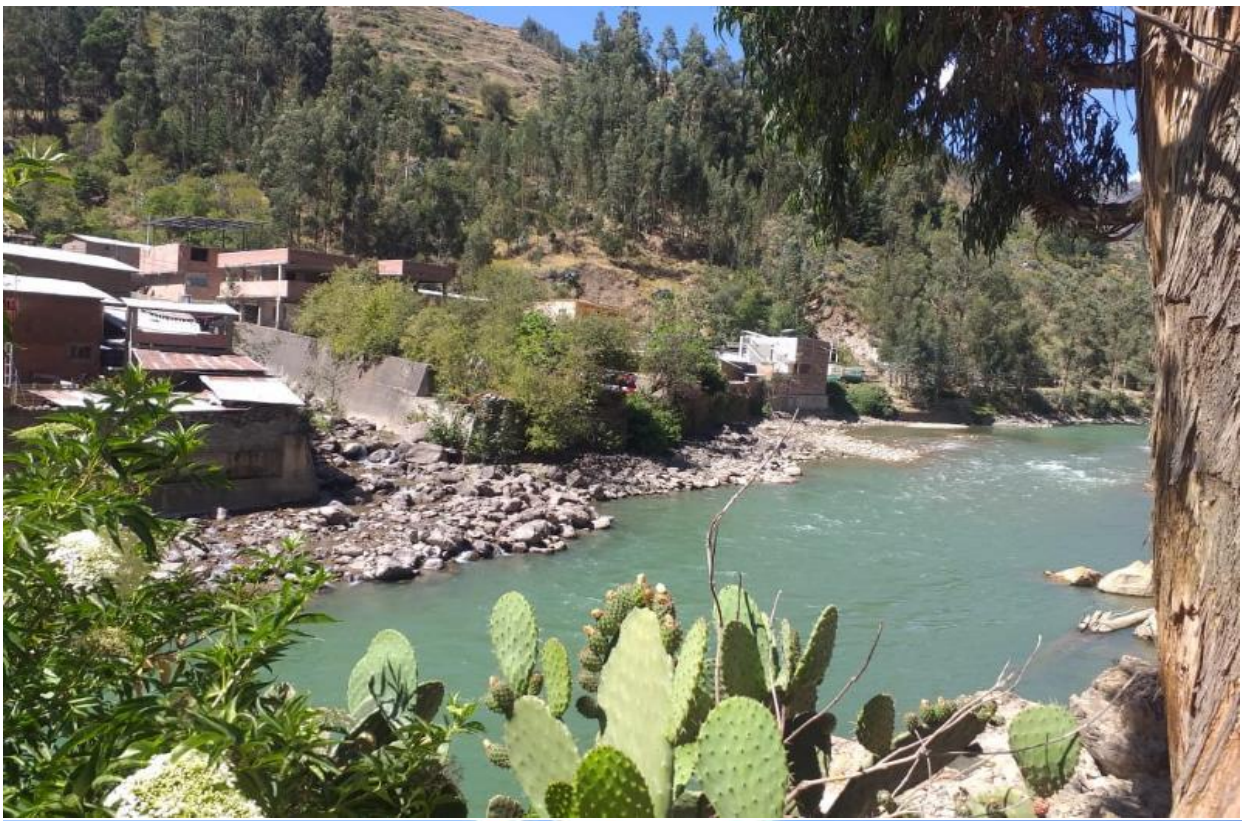

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Grazia
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## 7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gutiérrez Evaristo Grazia
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

## 8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| **01** | **LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 2535.00 ML.)** | | | | |
| **01.01** | **TRABAJOS PROVICIONALES** | | | | **1,804.82** |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | und | 1.00 | 1,052.02 | 1,052.02 |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 8.64 | 87.13 | 752.80 |
| **01.02** | **TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | **1,174,989.16** |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | VJE | 2.00 | 7,097.66 | 14,195.32 |
| 01.02.02 | HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO | m3 | 94.00 | 11,966.09 | 1,124,812.46 |
| 01.02.03 | RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD | m3 | 5,600.00 | 4.83 | 27,048.00 |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO | km | 2.53 | 1,488.85 | 3,766.79 |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | km | 2.53 | 2,042.13 | 5,166.59 |
| **01.03** | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | **4,553,697.12** |
| 01.03.02 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 253,500.00 | 5.89 | 1,493,115.00 |
| 01.03.03 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | 70,980.00 | 6.14 | 435,817.20 |
| 01.03.04 | EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE | m3 | 4,563.00 | 12.71 | 57,995.73 |
| 01.03.05 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 15,210.00 | 3.21 | 48,824.10 |
| 01.03.06 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 215,145.45 | 11.70 | 2,517,945.09 |
| **01.04** | **PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE** | | | | **5,151,647.30** |
| 01.04.01 | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | m2 | 26,110.50 | 14.34 | 374,424.57 |
| 01.04.02 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8" | m3 | 14,449.50 | 82.39 | 1,190,494.31 |
| 01.04.03 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA | m3 | 14,449.50 | 27.08 | 391,226.57 |
| 01.04.04 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | Und. | 1,014.00 | 756.37 | 766,959.18 |
| 01.04.05 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m | Und. | 1,521.00 | 628.24 | 955,553.04 |
| 01.04.06 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m | Und. | 507.00 | 828.86 | 420,232.02 |
| 01.04.07 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | Und. | 1,014.00 | 24.27 | 24,609.78 |
| 01.04.08 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | Und. | 1,521.00 | 32.35 | 49,204.35 |
| 01.04.09 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | Und. | 507.00 | 40.44 | 20,503.08 |
| 01.04.10 | LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m | m3 | 3,042.00 | 34.89 | 106,135.38 |
| 01.04.11 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | m3 | 7,605.00 | 47.43 | 360,705.15 |
| 01.04.12 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | m3 | 3,802.50 | 55.83 | 212,293.58 |
| 01.04.13 | TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m | m2 | 10,140.00 | 12.13 | 122,998.20 |
| 01.04.14 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | m2 | 7,605.00 | 15.16 | 115,291.80 |
| 01.04.15 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | m2 | 2,535.00 | 16.18 | 41,016.30 |
| **1.05** | **FORESTACIÓN** | | | | **21,193.44** |
| 01.05.01 | HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES | Und. | 846.00 | 7.59 | 6,421.14 |
| 01.05.02 | EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION | Und. | 846.00 | 2.83 | 2,394.18 |
| 01.05.03 | RIEGO Y MANTENIMIENTPO | Und. | 1,691.00 | 7.32 | 12,378.12 |
| 1.06 | **FLETE TERRESTRE** | | | | **3,500.00** |
| 01.06.01 | FLETE TERRESTRE | GLB | 1.00 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| | **COSTO DIRECTO** | | | | **10,906,831.84** |
| | GASTOS GENERALES (10%CD) | | | | 1,090,683.18 |
| | UTILIDAD (10%CD) | | | | 1,090,683.18 |
| | **SUB TOTAL** | | | | **13,088,198.21** |
| | IGV (18%) | | | | 2,355,875.68 |
| | **TOTAL** | | | | **15,444,073.88** |
| | SUPERVISIÓN (5%CD) | | | | 545,341.59 |
| | SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | | | | 327,204.96 |
| | FICHA DEFINITIVA | | | | 20,000.00 |
| | **PRESUPUESTO TOTAL** | | | | **16,336,620.43** |

**SON: DIECISEIS MILLONES TRESCIENTOS TREINTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS VEINTE CON 43/100 SOLES**

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gutiérrez Evaristo Gaza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

ANA
Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

ANA
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

## 9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

| ITEM | ACTIVIDAD | PLAZO DE EJECUCION (DÍAS) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | MES 01 | | | | MES 02 | | | |
| | | I | II | III | IV | I | II | III | IV |
| 01 | LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 25 | | | | | | | | |
| 01.01 | TRABAJOS PROVICIONALES | | | | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | | | | | | | | |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | | | | | | | | |
| 01.02 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | | | | | | | | |
| 01.02.02 | HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO | | | | | | | | |
| 01.02.03 | RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD | | | | | | | | |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO | | | | | | | | |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | | | | | | | | |
| 01.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | | | |
| 01.03.02 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | | | | | | | | |
| 01.03.03 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | | | | | | | | |
| 01.03.04 | EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE | | | | | | | | |
| 01.03.05 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | | | | | | | | |
| 01.03.06 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | | | | | | | | |
| 01.04 | PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE | | | | | | | | |
| 01.04.01 | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | | | | | | | | |
| 01.04.02 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8" | | | | | | | | |
| 01.04.03 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA | | | | | | | | |
| 01.04.04 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | | | | | | | | |
| 01.04.05 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m | | | | | | | | |
| 01.04.06 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m | | | | | | | | |
| 01.04.07 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | | | | | | | | |
| 01.04.08 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | | | | | | | | |
| 01.04.09 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | | | | | | | | |
| 01.04.10 | LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m | | | | | | | | |
| 01.04.11 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | | | | | | | | |
| 01.04.12 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | | | | | | | | |
| 01.04.13 | TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m | | | | | | | | |
| 01.04.14 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | | | | | | | | |
| 01.04.15 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | | | | | | | | |
| 1.05 | FORESTACIÓN | | | | | | | | |
| 01.05.01 | HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES | | | | | | | | |
| 01.05.02 | EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION | | | | | | | | |
| 01.05.03 | RIEGO Y MANTENIMIENTPO | | | | | | | | |

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

| Item | Actividades | Mes 01 | | Mes 02 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 15 | 30 | 15 | 30 |
| 1.01 | | | | | |
| 1.02 | CONTRATACION | | | | |
| 1.03 | EJECUCION | | | | |
| 1.04 | SUPERVISION | | | | |
| 1.05 | SEGUMIENTO | | | | |
| 1.06 | LIQUIDACION | | | | |

Fecha de elaboración de la ficha: 6/09/2023

**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**

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

ANA
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## PRESUPUESTO

Presupuesto: **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO MARAÑÓN, SECTOR BATAN1, DISTRITO DE QUIVILLA, PROVINCIA DE DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.**

Cliente: **AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA**

Lugar: **SECTOR BATAN1, DISTRITO DE QUIVILLA, PROVINCIA DE DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.** Jul-23

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| **01** | **LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 2535.00 ML.)** | | | | |
| **01.01** | **TRABAJOS PROVICIONALES** | | | | **1,804.82** |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | und | 1.00 | 1,052.02 | 1,052.02 |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 8.64 | 87.13 | 752.80 |
| **01.02** | **TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | **1,174,989.16** |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | VJE | 2.00 | 7,097.66 | 14,195.32 |
| 01.02.02 | HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO | m3 | 94.00 | 11,966.09 | 1,124,812.46 |
| 01.02.03 | RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD | m3 | 5,600.00 | 4.83 | 27,048.00 |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO | km | 2.53 | 1,488.85 | 3,766.79 |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | km | 2.53 | 2,042.13 | 5,166.59 |
| **01.03** | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | **4,553,697.12** |
| 01.03.02 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 253,500.00 | 5.89 | 1,493,115.00 |
| 01.03.03 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | 70,980.00 | 6.14 | 435,817.20 |
| 01.03.04 | EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE | m3 | 4,563.00 | 12.71 | 57,995.73 |
| 01.03.05 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 15,210.00 | 3.21 | 48,824.10 |
| 01.03.06 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 215,145.45 | 11.70 | 2,517,945.09 |
| **01.04** | **PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE** | | | | **5,151,647.30** |
| 01.04.01 | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | m2 | 26,110.50 | 14.34 | 374,424.57 |
| 01.04.02 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8" | m3 | 14,449.50 | 82.39 | 1,190,494.31 |
| 01.04.03 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA | m3 | 14,449.50 | 27.08 | 391,226.57 |
| 01.04.04 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | Und. | 1,014.00 | 756.37 | 766,959.18 |
| 01.04.05 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m | Und. | 1,521.00 | 628.24 | 955,553.04 |
| 01.04.06 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m | Und. | 507.00 | 828.86 | 420,232.02 |
| 01.04.07 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | Und. | 1,014.00 | 24.27 | 24,609.78 |
| 01.04.08 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | Und. | 1,521.00 | 32.35 | 49,204.35 |
| 01.04.09 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | Und. | 507.00 | 40.44 | 20,503.08 |
| 01.04.10 | LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m | m3 | 3,042.00 | 34.89 | 106,135.38 |
| 01.04.11 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | m3 | 7,605.00 | 47.43 | 360,705.15 |
| 01.04.12 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | m3 | 3,802.50 | 55.83 | 212,293.58 |
| 01.04.13 | TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m | m2 | 10,140.00 | 12.13 | 122,998.20 |
| 01.04.14 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | m2 | 7,605.00 | 15.16 | 115,291.80 |
| 01.04.15 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | m2 | 2,535.00 | 16.18 | 41,016.30 |
| **1.05** | **FORESTACIÓN** | | | | **21,193.44** |
| 01.05.01 | HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES | Und. | 846.00 | 7.59 | 6,421.14 |
| 01.05.02 | EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION | Und. | 846.00 | 2.83 | 2,394.18 |
| 01.05.03 | RIEGO Y MANTENIMIENTPO | Und. | 1,691.00 | 7.32 | 12,378.12 |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

ANA
Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

ANA
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1.06 | **FLETE TERRESTRE** | | | | **3,500.00** |
| 01.06.01 | FLETE TERRESTRE | GLB | 1.00 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| | **COSTO DIRECTO** | | | | **10,906,831.84** |
| | GASTOS GENERALES (10%CD) | | | | 1,090,683.18 |
| | UTILIDAD (10%CD) | | | | 1,090,683.18 |
| | **SUB TOTAL** | | | | **13,088,198.21** |
| | IGV (18%) | | | | 2,355,875.68 |
| | **TOTAL** | | | | **15,444,073.88** |
| | SUPERVISIÓN (5%CD) | | | | 545,341.59 |
| | SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | | | | 327,204.96 |
| | FICHA DEFINITIVA | | | | 20,000.00 |
| | **PRESUPUESTO TOTAL** | | | | **16,336,620.43** |

**SON: DIECISEIS MILLONES TRESCIENTOS TREINTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS VEINTE CON 43/100 SOLES**

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

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Guenson Evaristo Cazas
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

# Análisis de precios unitarios

## LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Partida | **01.01** | | **CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD** | | | |
| Rendimiento | **und/DIA** | **2.0000** | EQ. **2.0000** | Costo unitario directo por : und | | **1,052.02** |

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 4.0000 | 26.15 | 104.60 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 8.0000 | 18.60 | 148.80 |
| | | | | | | **253.40** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | | 1.9400 | 7.27 | 14.10 |
| 02041200010009 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4" | kg | | 0.8500 | 7.27 | 6.18 |
| 02070100010005 | PIEDRA CHANCADA 1/2" PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.1800 | 79.90 | 14.38 |
| 02070200010003 | ARENA GRUESA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.1800 | 49.50 | 8.91 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | | 1.0500 | 29.00 | 30.45 |
| 02180200010003 | PERNO HEXAGONAL ROSCA CORRIENTE 5/16" X 6" C | jgo | | 15.0000 | 3.20 | 48.00 |
| 0231190002 | MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA | p2 | | 70.0000 | 5.70 | 399.00 |
| 02901500260002 | GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO | m2 | | 15.0000 | 18.00 | 270.00 |
| | | | | | | **791.02** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 253.40 | 7.60 |
| | | | | | | **7.60** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Partida | **01.02** | | **CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN** | | | |
| Rendimiento | **m2/DIA** | **20.0000** | EQ. **20.0000** | Costo unitario directo por : m2 | | **87.13** |

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.4000 | 26.15 | 10.46 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.4000 | 20.57 | 8.23 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.4000 | 18.60 | 7.44 |
| | | | | | | **26.13** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | 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 | 14.50 | 10.88 |
| | | | | | | **60.22** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 26.13 | 0.78 |
| | | | | | | **0.78** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Partida | **02.01** | | **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA** | | | |
| Rendimiento | **vje/DIA** | **1.0000** | EQ. **1.0000** | Costo unitario directo por : vje | | **7,097.66** |

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 0000 | 48.0000 | 18.60 | 892.80 |

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Mantaro
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional de l
la ficha té

Profesional D
Por La A

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | **892.80** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 892.80 | 26.78 |
| 03012200010002 | CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn | hm | 3.0000 | 24.0000 | 257.42 | 6,178.08 |
| | | | | | | **6,204.86** |

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

Rendimiento **km/DIA** **0.8000** EQ. **0.8000** Costo unitario directo por : km **11,966.09**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 10.0000 | 20.57 | 205.70 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 10.0000 | 18.60 | 186.00 |
| | | | | | | **391.70** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0207040001 | MATERIAL GRANULAR | m3 | | 100.0000 | 35.00 | 3,500.00 |
| | | | | | | **3,500.00** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 391.70 | 11.75 |
| 03011000060002 | RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 | hm | 0.1000 | 1.0000 | 131.80 | 131.80 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 10.0000 | 580.87 | 5,808.70 |
| 0301200001 | MOTONIVELADORA | hm | 0.1000 | 1.0000 | 223.14 | 223.14 |
| 03012200050001 | CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.) | hm | 0.7500 | 7.5000 | 253.20 | 1,899.00 |
| | | | | | | **8,074.39** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **1,000.0000** EQ. **1,000.0000** Costo unitario directo por : m3 **4.83**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0080 | 18.60 | 0.15 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.1000 | 0.0008 | 20.57 | 0.02 |
| | | | | | | **0.17** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.17 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0080 | 580.87 | 4.65 |
| | | | | | | **4.66** |

Partida **02.03** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **km/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : km **1,488.85**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 0.5000 | 4.0000 | 26.15 | 104.60 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 16.0000 | 18.60 | 297.60 |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 1.0000 | 8.0000 | 26.42 | 211.36 |
| 01010300030003 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 0.5000 | 4.0000 | 26.26 | 105.04 |
| | | | | | | **718.60** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02040300010043 | FIERRO 3/8" | | | 0.5000 | 22.30 | 11.15 |

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional D Director de La Autoridad
Por La A Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional de l
la ficha té

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | | 3.6000 | 29.00 | 104.40 |
| 02130300010001 | YESO BOLSA 28 kg | bol | | 3.0000 | 14.00 | 42.00 |
| 0231040001 | ESTACAS DE MADERA | und | | 50.0000 | 4.65 | 232.50 |
| 0240020001 | PINTURA ESMALTE | gal | | 0.3500 | 59.66 | 20.88 |
| | | | | | | **410.93** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301000014 | MIRAS | día | 2.0000 | 2.0000 | 17.36 | 34.72 |
| 0301000015 | JALONES | día | 4.0000 | 4.0000 | 14.96 | 59.84 |
| 0301000022 | ESTACION TOTAL | he | 1.0000 | 8.0000 | 18.92 | 151.36 |
| 0301000023 | NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 1.0000 | 8.0000 | 11.48 | 91.84 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 718.60 | 21.56 |
| | | | | | | **359.32** |

Partida **02.04** **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento **km/DIA** **0.2500** EQ. **0.2500** Costo unitario directo por : km **2,042.13**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.0250 | 0.8000 | 20.57 | 16.46 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 16.0000 | 18.60 | 297.60 |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 1.0000 | 32.0000 | 26.42 | 845.44 |
| 01010300030003 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 0.2000 | 6.4000 | 26.26 | 168.06 |
| | | | | | | **1,327.56** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02130300010003 | YESO BOLSA 25 kg | bol | | 3.0000 | 18.00 | 54.00 |
| 0231040001 | ESTACAS DE MADERA | und | | 50.0000 | 4.65 | 232.50 |
| 0240020001 | PINTURA ESMALTE | gal | | 0.3500 | 59.66 | 20.88 |
| | | | | | | **307.38** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301000023 | NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 1.0000 | 32.0000 | 11.48 | 367.36 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 1,327.56 | 39.83 |
| | | | | | | **407.19** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **850.0000** EQ. **850.0000** Costo unitario directo por : m3 **5.89**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0094 | 26.15 | 0.25 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0094 | 18.60 | 0.17 |
| | | | | | | **0.42** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.42 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0094 | 580.87 | 5.46 |
| | | | | | | **5.47** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **810.0000** EQ. **810.0000** Costo unitario directo por : m3 **6.14**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0099 | 18.60 | 0.18 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0099 | 20.57 | 0.20 |
| | | | | | | **0.38** |

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Mantaro
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional D Director de La Autoridad
Por La A Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional de l
la ficha té

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.38 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0099 | 580.87 | 5.75 |
| | | | | | | **5.76** |

Partida **03.03** **EXCAVACION PARA COLCHON ANTISOCAVANTE**

Rendimiento **m3/DIA** **380.0000** EQ. **380.0000** Costo unitario directo por : m3 **12.71**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 0.1000 | 0.0021 | 26.15 | 0.05 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0211 | 18.60 | 0.39 |
| | | | | | | **0.44** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.44 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0211 | 580.87 | 12.26 |
| | | | | | | **12.27** |

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

Rendimiento **m2/DIA** **1,200.0000** EQ. **1,200.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.21**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0067 | 20.57 | 0.14 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0133 | 18.60 | 0.25 |
| | | | | | | **0.39** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.39 | 0.01 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1 | hm | 1.0000 | 0.0067 | 419.93 | 2.81 |
| | | | | | | **2.82** |

Partida **03.04** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento **m3/DIA** **1,200.0000** EQ. **1,200.0000** Costo unitario directo por : m3 **11.70**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0133 | 18.60 | 0.25 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0067 | 20.57 | 0.14 |
| | | | | | | **0.39** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.39 | 0.01 |
| 03011600010003 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3 | hm | 1.0000 | 0.0067 | 317.10 | 2.12 |
| 03012200040001 | CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | hm | 4.0000 | 0.0267 | 343.90 | 9.18 |
| | | | | | | **11.32** |

Partida **04.01** **SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT 20**

Rendimiento **m2/DIA** **500.0000** EQ. **500.0000** Costo unitario directo por : m2 **14.34**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0160 | 26.15 | 0.42 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0160 | 20.57 | 0.33 |

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional de l... la ficha té...

Profesional D... Por La A...

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0320 | 18.60 | 0.60 |
| | | | | | | **1.35** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0210020009 | GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200 | m2 | | 1.0500 | 12.33 | 12.95 |
| | | | | | | **12.95** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 1.35 | 0.04 |
| | | | | | | **0.04** |

Partida **04.02** **SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"**

Rendimiento **m3/DIA** **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m3 **82.39**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0800 | 20.57 | 1.65 |
| 0101010005 | PEON | hh | 25.0000 | 2.0000 | 18.60 | 37.20 |
| | | | | | | **38.85** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02070100050005 | PIEDRA MEDIANA DE 6" a 8" (comunidad) | m3 | | 1.0000 | 42.37 | 42.37 |
| | | | | | | **42.37** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 38.85 | 1.17 |
| | | | | | | **1.17** |

Partida **04.03** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA**

Rendimiento **m3/DIA** **460.0000** EQ. **460.0000** Costo unitario directo por : m3 **27.08**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0174 | 20.57 | 0.36 |
| | | | | | | **0.36** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 0.36 | 0.02 |
| 03011600010005 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3 | hm | 0.5000 | 0.0087 | 317.10 | 2.76 |
| 03012200040001 | CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | hm | 4.0000 | 0.0696 | 343.90 | 23.94 |
| | | | | | | **26.72** |

Partida **04.04** **SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" DE 5 X 2 X 0.30 m**

Rendimiento **und/DIA** **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : und **756.37**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.5000 | 20.57 | 10.29 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 1.0000 | 18.60 | 18.60 |
| | | | | | | **28.89** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0204300002 | GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO COLCHON "A" | und | | 1.0000 | 726.61 | 726.61 |
| | | | | | | **726.61** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 28.89 | 0.87 |
| | | | | | | **0.87** |

Partida **04.05** **SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "A" DE 5 X 1 X 1 m**

Rendimiento **und/DIA** **6.0000** EQ. **6.0000** Costo unitario directo por : und **628.24**

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional de la ficha té
Administrador Local
Profesional D Director de La Autoridad Administrativa Del Agua
Por La A

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.3750 | 0.5000 | 20.57 | 10.29 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.7500 | 1.0000 | 18.60 | 18.60 |
| | | | | | | **28.89** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0204300006 | GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO CAJA "A" 5.0 X | und | | 1.0000 | 598.48 | 598.48 |
| | | | | | | **598.48** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 28.89 | 0.87 |
| | | | | | | **0.87** |

Partida **04.06** **SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "B" DE 5 X 1.5 X 1 m**

Rendimiento **und/DIA** **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **828.86**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.5000 | 0.5000 | 20.57 | 10.29 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 1.0000 | 18.60 | 18.60 |
| | | | | | | **28.89** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0204300007 | GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO "B" 5.0 X 1.5 X | und | | 1.0000 | 799.10 | 799.10 |
| | | | | | | **799.10** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 28.89 | 0.87 |
| | | | | | | **0.87** |

Partida **04.07** **INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON "A" 5 x 2 x 0.30**

Rendimiento **und/DIA** **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : und **24.27**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.4000 | 20.57 | 8.23 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.8000 | 18.60 | 14.88 |
| | | | | | | **23.11** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 23.11 | 1.16 |
| | | | | | | **1.16** |

Partida **04.08** **INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA "A" 5 x 1 x 1m**

Rendimiento **und/DIA** **15.0000** EQ. **15.0000** Costo unitario directo por : und **32.35**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.5333 | 20.57 | 10.97 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 1.0667 | 18.60 | 19.84 |
| | | | | | | **30.81** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 30.81 | 1.54 |
| | | | | | | **1.54** |

Partida **04.09** **INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA "B" 5 x 1.5 x 1m**

Rendimiento **und/DIA** **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : und **40.44**

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

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Mantaro
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional de l
la ficha té

Profesional D
Por La A

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.6667 | 20.57 | 13.71 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 1.3333 | 18.60 | 24.80 |
| | | | | | | **38.51** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 38.51 | 1.93 |
| | | | | | | **1.93** |

Partida **04.10** **LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" DE 5 X2.00 X 0.30 m**

Rendimiento **m3/DIA** **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m3 **34.89**

| **Código** | **Descripción Recurso** | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio S/.** | **Parcial S/.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.2000 | 20.57 | 4.11 |
| 0101010005 | PEON | hh | 8.0000 | 1.6000 | 18.60 | 29.76 |
| | | | | | | **33.87** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 33.87 | 1.02 |
| | | | | | | **1.02** |

Partida **04.11** **LLENADO DE GAVION TIPO "A" DE 5 X 1.00 X 1.00 m**

Rendimiento **m3/DIA** **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m3 **47.43**

| **Código** | **Descripción Recurso** | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio S/.** | **Parcial S/.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.2667 | 20.57 | 5.49 |
| 0101010005 | PEON | hh | 8.0000 | 2.1333 | 18.60 | 39.68 |
| | | | | | | **45.17** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 45.17 | 2.26 |
| | | | | | | **2.26** |

Partida **04.12** **LLENADO DE GAVION TIPO "B" DE 5 X 1.50 X 1.00 m**

Rendimiento **m3/DIA** **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m3 **55.83**

| **Código** | **Descripción Recurso** | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio S/.** | **Parcial S/.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.3200 | 20.57 | 6.58 |
| 0101010005 | PEON | hh | 8.0000 | 2.5600 | 18.60 | 47.62 |
| | | | | | | **54.20** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 54.20 | 1.63 |
| | | | | | | **1.63** |

Partida **04.13** **TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" 5 X 2.00 X 0.30 m**

Rendimiento **m2/DIA** **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m2 **12.13**

| **Código** | **Descripción Recurso** | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio S/.** | **Parcial S/.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.2000 | 20.57 | 4.11 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.4000 | 18.60 | 7.44 |
| | | | | | | **11.55** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 11.55 | 0.58 |
| | | | | | | **0.58** |

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Mantaro
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional de l
la ficha té

Profesional D
Por La A

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

Partida **04.14** **TAPADO DE GAVION TIPO CAJA "A" DE 5 X1.00 X 1.00 m**

Rendimiento **m2/DIA** **32.0000** EQ. **32.0000** Costo unitario directo por : m2 **15.16**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.2500 | 20.57 | 5.14 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.5000 | 18.60 | 9.30 |
| | | | | | | **14.44** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 14.44 | 0.72 |
| | | | | | | **0.72** |

Partida **04.15** **TAPADO DE GAVION TIPO CAJA "B" DE 5 X1.50 X 1.00 m**

Rendimiento **m2/DIA** **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m2 **16.18**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.2667 | 20.57 | 5.49 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.5333 | 18.60 | 9.92 |
| | | | | | | **15.41** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 15.41 | 0.77 |
| | | | | | | **0.77** |

Partida **05.01** **HABILITACION Y SUMINSTRO DE PLANTONES**

Rendimiento **und/DIA** **1,000.0000** EQ. **1,000.0000** Costo unitario directo por : und **7.59**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.1000 | 0.0008 | 20.57 | 0.02 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0080 | 18.60 | 0.15 |
| | | | | | | **0.17** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0291010006 | PLANTON NATIVO | und | | 1.0000 | 5.00 | 5.00 |
| | | | | | | **5.00** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.17 | 0.01 |
| 03012200040001 | CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | hm | 1.0000 | 0.0080 | 301.77 | 2.41 |
| | | | | | | **2.42** |

Partida **05.02** **EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION**

Rendimiento **und/DIA** **60.0000** EQ. **60.0000** Costo unitario directo por : und **2.83**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.1000 | 0.0133 | 20.57 | 0.27 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.1333 | 18.60 | 2.48 |
| | | | | | | **2.75** |
| | **Equipos** | | | | | |

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Mantaro
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional de l
la ficha té

Profesional D
Por La A

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 2.75 | 0.08 |
| | | | | | | **0.08** |

Partida **05.03** **RIEGO Y MANTENIMIENTO**

Rendimiento **und/DIA** **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : und **7.32**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.1000 | 0.0027 | 20.57 | 0.06 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0267 | 18.60 | 0.50 |
| | | | | | | **0.56** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 03012200050001 | CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.) | hm | 1.0000 | 0.0267 | 253.20 | 6.76 |
| | | | | | | **6.76** |

Profesional de l
la ficha té

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Mantaro
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional D
Por La A

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Partida | **05.04** | | **FLETE TERRESTRE** | | | | |
| Rendimiento | **glb/DIA** | | EQ. | | Costo unitario directo por : glb | | **3,500.00** |
| **Código** | **Descripción Recurso** | | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio S/.** | **Parcial S/.** |
| | | **Materiales** | | | | | |
| 0203020002 | FLETE TERRESTRE | | glb | | 1.0000 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| | | | | | | | **3,500.00** |

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

Profesional de l
la ficha té

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional D
Por La A

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

**Actividad** : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES
**Ubicación** SECTOR BATAN1, DISTRITO DE QUIVILLA, PROVINCIA DE DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.
**Fecha** 1/07/2023

| Item | Descripción | Unid. | Nro veces | Dimensiones | | | Parcial | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Largo | Ancho | Altura | | |
| **1.00** | **LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 2535 ML.)** | | | | | | | |
| **1.01** | **OBRAS PROVISIONALES** | | | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | Und. | | | | | | **1.00** |
| | Cartel de identificacion de la Obra | | 1.00 | | | | 1.00 | |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | | | | | | **8.64** |
| | caseta de guardiania y/o almacen | | 1.00 | 3.60 | 2.40 | | 8.64 | |
| **1.02** | **TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA | vje | | | | | | **2.00** |
| | Movilizacion de maquinaria pesasda | | 1.00 | | | | 2.00 | |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | km | | | | | | **94.00** |
| | mantenimiento y/o habilitación de camino de acceso | | | 94.00 | | | 94.00 | |
| 01.02.03 | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD | m3 | | | | | | **5,600.00** |
| | rampa de ingreso y salida a la actividad | | 5.00 | 80.00 | 3.50 | 4.00 | 5,600.00 | |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO | Km | | | | | | **2.53** |
| | trazo, replanteo y control topográfico | | 1.00 | 2.53 | | | 2.53 | |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | | | | | | **2.53** |
| | trazo, replanteo y control topográfico | | 1.00 | 2.53 | | | 2.53 | |
| **1.03** | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | | | | |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO | m3 | | | | | | **253,500.00** |
| | Cauce estable de rio | | 1.00 | 2,535.00 | 50.00 | 2.00 | 253,500.00 | |
| 01.03.02 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | | | | | | **70,980.00** |
| | conformación de dique con material propio | | 1.00 | 2,535.00 | 8.00 | 3.50 | 70,980.00 | |
| 01.03.03 | EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE | m3 | | | | | | **4,563.00** |
| | Gaviones caja y Colchon antisocavante | | 1.00 | 2,535.00 | 6.00 | 0.30 | 4,563.00 | |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | | | | | | **15,210.00** |
| | perfilado y refine en talud de dique | | 1.00 | 2,535.00 | | 6.00 | 15,210.00 | |
| 01.03.05 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | | | | | | **215,145.45** |
| | eliminación de material excedente | | 1.00 | esp = | 15% | | 215,145.45 | |
| **1.04** | **PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE** | | | | | | | |
| 01.04.01 | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | m2 | | | | | | **26,110.50** |
| | suministro, transporte e instalacion de geotextil no tejido | | 1.00 | 2,535.00 | 10.30 | | 26,110.50 | |
| 01.04.02 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8" | m3 | | | | | | **14,449.50** |
| | Gavion tipo colchon 5.0 x 2.0 x 0.30 m | | 2 | 2,535.00 | 2.00 | 0.30 | 3,042.00 | |
| | Gavion tipo caja 5.0 x 1.0 x 1.0 m | | 3 | 2,535.00 | 1.00 | 1.00 | 7,605.00 | |
| | Gavion tipo caja 5.0 x 1.5 x 1.0 m | | 1 | 2,535.00 | 1.50 | 1.00 | 3,802.50 | |
| 01.04.03 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA | m3 | | | | | | **14,449.50** |
| | Carguio y transporte de piedra | | | 14,449.50 | | | 14,449.50 | |
| 01.04.04 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | und. | | | | | | **1,014.00** |
| | Suministro y armado gavión tipo colchón | | 2 | 2,535.00 | | | 1,014.00 | |
| 01.04.05 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m | und. | | | | | | **1,521.00** |
| | Suministro y armado gavión tipo caja | | 3 | 2,535.00 | | | 1,521.00 | |
| 01.04.06 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m | und. | | | | | | **507.00** |
| | Suministro y armado gavión tipo caja | | 1 | 2,535.00 | | | 507.00 | |
| 01.04.07 | INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | und. | | | | | | **1,014.00** |
| | Instalación gavión tipo colchón | | 2 | 2,535.00 | | | 1,014.00 | |
| 01.04.08 | INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | und. | | | | | | **1,521.00** |
| | Instalación gavión tipo caja | | 3 | 2,535.00 | | | 1,521.00 | |
| 01.04.09 | INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | und. | | | | | | **507.00** |
| | Instalación gavión tipo caja | | 1 | 2,535.00 | | | 507.00 | |
| 01.04.10 | LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m | m3 | | | | | | **3,042.00** |
| | LLenado gavión tipo colchón | | 2 | 2,535.00 | 2.00 | 0.30 | 3,042.00 | |
| 01.04.11 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | m3 | | | | | | **7,605.00** |
| | LLenado gavión tipo caja | | 3 | 2,535.00 | 1.00 | 1.00 | 7,605.00 | |
| 01.04.12 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | m3 | | | | | | **3,802.50** |
| | LLenado gavión tipo caja | | 1 | 2,535.00 | 1.50 | 1.00 | 3,802.50 | |
| 01.04.13 | TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m | m2 | | | | | | **10,140.00** |
| | Tapado gavión tipo colchón | | 2 | 2,535.00 | 2.00 | | 10,140.00 | |
| 01.04.14 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | m2 | | | | | | **7,605.00** |
| | Tapado gavión tipo caja | | 3 | 2,535.00 | 1.00 | | 7,605.00 | |
| 01.04.15 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | m2 | | | | | | **2,535.00** |
| | Tapado gavión tipo caja | | 1 | 2,535.00 | 1.00 | | 2,535.00 | |
| **01.05.** | **FORESTACION** | | | | | | | |
| 01.05.01 | HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES | und. | | | | | | **846.00** |
| | Habilitación y suminstro de plantones | | 2 | 2,535.00 | | | 846.00 | |
| 01.05..02 | EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION | und. | | | | | | **846.00** |
| | Excavación de hoyos y plantacion | | 2 | 2,535.00 | | | 846.00 | |
| 01.05..03 | RIEGO Y MANTENIMIENTPO | und. | | | | | | **1,691.00** |
| | Riego y mantenimiento | | 4 | 2,535.00 | | | 1691 | |
| **1.06** | FLETE | | | | | | | |
| 01.05..03 | FLETE TERRESTRE | glb | | | | | | **1.00** |
| | flete terrestre | | 1 | 00 | | | 1 | |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Guzmán Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

ANA
Profesional Designado
Por La AAA

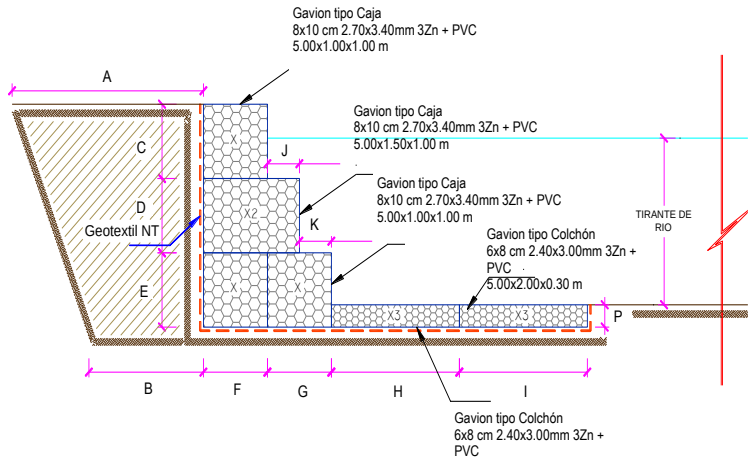
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

ANA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

**ESQUEMA DE LA MEDIDA**




| | | |
|---|---|---|
| A = | 5.00 | m |
| B = | 4.00 | m |
| C = | 1.00 | m |
| D = | 1.00 | m |
| E = | 1.00 | m |
| F = | 1.00 | m |
| G = | 1.00 | m |
| H = | 2.00 | m |
| I = | 2.00 | m |
| J = | 0.50 | m |
| K = | 0.50 | m |
| P = | 0.30 | m |
| Long. de Gavión = | 5.00 | m |

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

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Guerrero Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

## RELACION DE INSUMOS

## LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO MARAÑÓN, SECTOR BATAN1, DISTRITO DE QUIVILLA, PROVINCIA DE DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

SECTOR BATAN1, DISTRITO DE QUIVILLA, PROVINCIA DE DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

| Recurso | Unidad | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|
| **MANO DE OBRA** | | | | |
| OPERARIO | hh | 2,827.8266 | 26.15 | 73,947.67 |
| OFICIAL | hh | 14,423.5857 | 20.57 | 296,693.16 |
| PEON | hh | 83,505.4461 | 18.60 | 1,553,201.30 |
| OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 2,148.6565 | 20.57 | 44,197.86 |
| TOPOGRAFO | hh | 101.2000 | 26.42 | 2,673.70 |
| AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 26.3120 | 26.26 | 690.95 |
| | | | | **1,971,404.64** |
| **MATERIALES** | | | | |
| FLETE TERRESTRE | glb | 1.0000 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| FIERRO 3/8" | var | 1.2650 | 22.30 | 28.21 |
| CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | 4.0990 | 7.27 | 29.80 |
| CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4" | kg | 0.8500 | 7.27 | 6.18 |
| CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm | m2 | 6.9120 | 6.90 | 47.69 |
| GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO COLCHON "A" 5.0 X 2.0 X 0.30 | und | 1,014.0000 | 726.61 | 736,782.54 |
| GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO CAJA "A" 5.0 X 1.0 X 1.00 | und | 1,521.0000 | 598.48 | 910,288.08 |
| GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO "B" 5.0 X 1.5 X 1.00 | und | 507.0000 | 799.10 | 405,143.70 |
| PIEDRA CHANCADA 1/2" PUESTA EN OBRA | m3 | 0.1800 | 79.90 | 14.38 |
| PIEDRA MEDIANA DE 6" a 8" (comunidad) | m3 | 14,449.5000 | 42.37 | 612,225.32 |
| ARENA GRUESA PUESTA EN OBRA | m3 | 0.1800 | 49.50 | 8.91 |
| MATERIAL GRANULAR | m3 | 9,400.0000 | 35.00 | 329,000.00 |
| GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200 | m2 | 27,416.0250 | 12.33 | 338,039.59 |
| CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | 10.1580 | 29.00 | 294.58 |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional Por La

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| YESO BOLSA 28 kg | bol | 7.5900 | 14.00 | 106.26 |
| YESO BOLSA 25 kg | bol | 7.5900 | 18.00 | 136.62 |
| PERNO HEXAGONAL ROSCA CORRIENTE 5/16" X 6" CON TUERCA Y ARANDELA | jgo | 15.0000 | 3.20 | 48.00 |
| MADERA TORNILLO | p2 | 51.8400 | 7.00 | 362.88 |
| ESTACAS DE MADERA | und | 253.0022 | 4.65 | 1,176.46 |
| TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm | m2 | 6.4800 | 14.50 | 93.96 |
| MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA | p2 | 70.0000 | 5.70 | 399.00 |
| PINTURA ESMALTE | gal | 1.7710 | 59.66 | 105.66 |
| GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO | und | 1.0000 | 270.00 | 270.00 |
| PLANTON NATIVO | und | 846.0000 | 5.00 | 4,230.00 |
| | | | | **3,342,337.82** |

## EQUIPOS

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| MIRAS | día | 5.0600 | 17.36 | 87.84 |
| JALONES | día | 10.1200 | 14.96 | 151.40 |
| ESTACION TOTAL | he | 20.2400 | 18.92 | 382.94 |
| NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 101.2000 | 11.48 | 1,161.78 |
| HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | | 73,223.64 |
| RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton | hm | 94.0000 | 131.80 | 12,389.20 |
| CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3 | hm | 1,441.4745 | 317.10 | 457,091.56 |
| CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3 | hm | 125.7106 | 317.10 | 39,862.83 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1 | hm | 101.9070 | 419.93 | 42,793.81 |
| TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 4,164.4413 | 580.87 | 2,418,999.02 |
| MOTONIVELADORA | hm | 94.0000 | 223.14 | 20,975.16 |
| CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn | hm | 48.0000 | 257.42 | 12,356.16 |
| CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | hm | 6,756.8367 | 343.90 | 2,323,676.14 |
| CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.) | hm | 750.1497 | 253.20 | 189,937.90 |
| | | | | **5,593,089.38** |

**Total S/. 10,906,831.84**

**NOTA: LOS INSUMOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COSTOS**

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Mayo

Administración Local Del Agua

ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional Por La

ANA
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

**Proyecto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO MARAÑÓN, SECTOR BATAN1, DISTRITO DE QUIVILLA, PROVINCIA DE DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

**Ubicación:** SECTOR BATAN1, DISTRITO DE QUIVILLA, PROVINCIA DE DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

**Fecha:** 1/07/2023

| ITEM | ACTIVIDAD | PLAZO DE EJECUCION (DÍAS) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | MES 01 | | | | MES 02 | | | |
| | | I | II | III | IV | I | II | III | IV |
| **01** | **LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 25** | | | | | | | | |
| **01.01** | **TRABAJOS PROVICIONALES** | | | | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | | | | | | | | |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | | | | | | | | |
| **01.02** | **TRABAJOS PRELIMINARES** | | | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | | | | | | | | |
| 01.02.02 | HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO | | | | | | | | |
| 01.02.03 | RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD | | | | | | | | |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO | | | | | | | | |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | | | | | | | | |
| **01.03** | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | | | | | |
| 01.03.02 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | | | | | | | | |
| 01.03.03 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | | | | | | | | |
| 01.03.04 | EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE | | | | | | | | |
| 01.03.05 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | | | | | | | | |
| 01.03.06 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | | | | | | | | |
| **01.04** | **PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE** | | | | | | | | |
| 01.04.01 | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | | | | | | | | |
| 01.04.02 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8" | | | | | | | | |
| 01.04.03 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA | | | | | | | | |
| 01.04.04 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | | | | | | | | |
| 01.04.05 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m | | | | | | | | |
| 01.04.06 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m | | | | | | | | |
| 01.04.07 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | | | | | | | | |
| 01.04.08 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | | | | | | | | |
| 01.04.09 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | | | | | | | | |
| 01.04.10 | LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m | | | | | | | | |
| 01.04.11 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | | | | | | | | |
| 01.04.12 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | | | | | | | | |
| 01.04.13 | TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m | | | | | | | | |
| 01.04.14 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | | | | | | | | |
| 01.04.15 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | | | | | | | | |
| **1.05** | **FORESTACIÓN** | | | | | | | | |
| 01.05.01 | HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES | | | | | | | | |
| 01.05.02 | EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION | | | | | | | | |
| 01.05.03 | RIEGO Y MANTENIMIENTPO | | | | | | | | |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón

ANA

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

ANA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

## MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.00 Hr TIEMPO A LA CANTERA = 1.50 Hr

| TIPO DE MÁQUINA | CANT. (UND) | TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA) |
|---|---|---|
| **VEHÍCULOS TRANSPORTABLES** | | |
| **CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton** | | **15.0** |
| TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP | 2 | 4.0 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2.0-3.8 yd3 (ACTIVIDAD) | 1 | 2.0 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS (CANTERA) | 1 | 3.0 |
| CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3 | 1 | 2.0 |
| RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton | 1 | 2.0 |
| MOTONIVELADORA DE 125 HP | 1 | 2.0 |
| **CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton** | | **3.0** |
| MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg | | |
| COMPRESORA NEUMATICA 335 - 375 PCM - 93 HP | | |
| **VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES** | | |
| CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3 | 4 | 8.0 |
| CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl | 1 | 2.0 |
| CAMIONETA 4X4 PICK-UP | 2 | 4.0 |

Nota: El tiempo a la actividad y a la cantera inicia desde el lugar de procedencia de la maquinaria

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Grados
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

ANA
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

# FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR TINGO CHICO, DISTRITO DE CHUQUIS, PROVINCIA DE DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO MARAÑÓN, SECTOR TINGO CHICO, DISTRITO CHUQUIS, PROVINCIA DE DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

## 1. UBICACIÓN:

| AAA | MARAÑÓN | ALA | ALTO MARAÑÓN | Fecha | 6/09/2023 |
|---|---|---|---|---|---|

### 1.1. Ubicación política

| Departamento | HUÁNUCO | Provincia | DOS DE MAYO | Distrito | CHUQUIS | Sector | TINGO CHICO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

### 1.2. Ubicación hidrográfica

| Unidad hidrográfica | CUENCA MARAÑÓN | Cuerpo de agua | RIO MARAÑÓN |
|---|---|---|---|

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

Agregar Tramo

| | Inicial | | | Final | | | Margen | Observación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Norte (Y): | Este (X): | Zona | Norte (Y): | Este (X): | Zona | | |
| TRAMO 1 | 8,932,504.00 | 311,317.00 | 18S | 8,933,603.00 | 311,010.00 | 18S | DERECHA | |

## 2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

### 2.1 Tipo de peligro

☑ Inundación ☐ Flujos de detritos ☑ Erosión fluvial

### 2.2. Geología

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

La visita a campo permitió identificar el peligro geológico por movimiento en masa (flujos, derrumbes, deslizamientos)en el tramo del río marañón, el mismo que se encuentra constituido por la geomorfología planicies, aluviales o terrazas altas, que constituyen pequeñas masas sedimentales en el valle fluvial por lo que su capacidad de arrastre se hace menor, corre a lo largo de un valle con un banco a manera de escalon que las separa, ya sea de planicie de inundación o de la terraza inferior, es un remanente del cauce antiguo de una corriente que se ha abierto camino hacia un nivel subyaciente mediante la erosión de sus propios depositos generando desbordes afectando viviendas, ásreas agrícolas, caminos vecinales, etc.

| Gravoso | X | Arenas | X | Limo | - | Arcillas | - |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

Gravoso( Mayores a 2 mm), Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm)

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Gr...
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

ANA
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

**2.3. Hidrología**

El río Marañón tiene su origen en la Cordillera Huayhuash y Yerupaja, en la laguna Carhuacocha a 5480 m y desemboca al río Ucayali. Es alimentado por varios afluentes como el Río Vizcarra, Pomabamaba y otros, siendo la principal fuente de abastecimiento de agua superficial del valle. La longitud de máximo recorrido del cauce principal es de 1707 kilómetros, presentando una pendiente promedio de 0.90%.
El Río Marañón es de régimen irregular y torrentoso, el régimen hídrico de la cuenca del río Marañón se divide en dos Periodos:
- Periodo de avenidas, con una duración de seis meses (diciembre – Marzo).
- Periodo de estiaje, que tiene una duración de seis meses (Junio – Noviembre).
El tramo crítico identificado se encuentra en la subcuenca baja que está conformada por el río principal de la Cuenca Marañon segun informe principal TRATAMIENTO DE CAUCE DEL RIO PARA EL CONTROL DE INUNDACIONES EN LA LOCALIDAD DE TINGO CHICO

La zona del estudio se caracteriza por presentar precipoitaciones intensas que pueden llegar hasta los 170 mm. en los meses de periodo mas lluvioso (diciembre - marzo) según la estación meteorológica Dos de Mayo , en consecuencia la escorrentía máxima de la cuenca del Alto Marañón puede llegar a los 482 m3/seg., según aforo y calculos indirectos se considera un ancho estable de 30m, para mayor información se reporta los caudales anuales de la siguiente manera: 2004= 122.48 m3/seg., 2005= 141.29 m3/seg, 2006= 105.67 m3/seg, 2007= 116.57 m3/seg, 2008= 158.92 m3/seg, 2009= 173.69 m3/seg, 2010= 150.30 m3/seg, 2011= 181.87 m3/seg, 2012= 316.75 m3/seg, 2013= 252.83 m3/seg, 2014= 264.08 m3/seg, 2015= 169.52 m3/seg, 2016= 265.50 m3/seg, 2017= 198.32 m3/seg, 2018= 199.25 m3/seg

**2.4. Elementos expuestos:**

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

| Nº de Habitantes |
|---|
| 50 |

| Nº de Viviendas | Tipo |
|---|---|
| 10 | Material rustico |

| Nº de I.E.P/I.E.S. | Nombre |
|---|---|
| 1 | I.E.I. Tingo Chico |
| 2 | I.E.Primaria de Tingo Chico |

| Centros de Salud | Nombre |
|---|---|
| 1 | Puesto de Salud Tingo Chico |

| Otros | Nombre |
|---|---|
| 2 | Locales Comunales |

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

| Área Total (ha) | Cultivos | Área (ha) |
|---|---|---|
| 5.00 | Maiz | 1 |
| | | - |
| | Pastos | 2 |
| | Otros | 2 |
| | - | - |
| | - | - |

| Total cabezas de Ganado | Clase | Nº |
|---|---|---|
| - | Vacunos | 12 |
| | Ovinos | 22 |
| | Camelidos | - |
| | Equinos | - |
| | Porcinos | 32 |
| | otros | 23 |

| Infraestructura afectada | Nombre | Cantidad | Longitud (m) |
|---|---|---|---|
| Bocatomas | - | - | - |
| Canales | - | - | - |
| Puentes | - | - | - |
| Carreteras | - | 1 | 3 |
| Redes Electricas | Local | 1 | 1,500 |
| Servicios de agua y desague | Red principal | 1 | 1500 |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Gra
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## 3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:

De la evaluacion de daños 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 | | |
| 5 | | X | | X | - | - |

| 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 | N° de cabezas | | | BOCATOMAS (Und) | CANALES (Km) | DIQUES (Km) | DRENES (Km) | ACÉQUIAS (Km) | OTROS | CARRETERAS (Km) | CAMINOS (Km) | PUENTES (Und) | OTROS |
| Maiz | 2 | - | 12 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | - | - | 22 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Pastos | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Otros | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

## 4. PROPUESTA TECNICA:

### 4.1.-Estructural

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

- Limpieza y descolmatación del cauce del río Marañón en una longitud de 1580.00 m.
- Conformación de diques con material propio enrocado, en la márgen derecha del río Marañón, en una longitud de 1580.00 m.
- Protección con enrocado, en el margen derecha del río en una longitud de 1580.00 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:

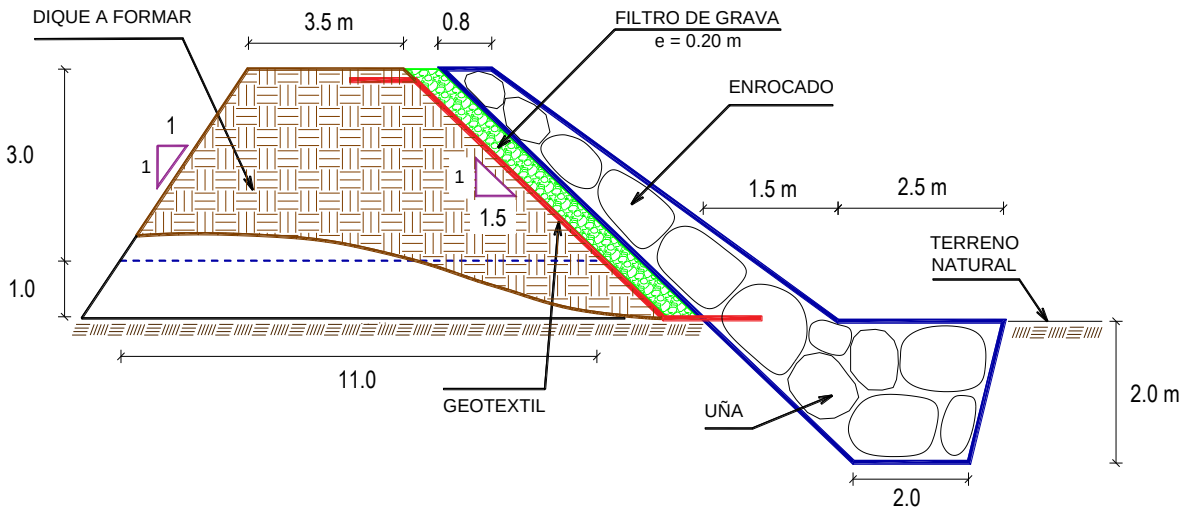
Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Gra
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

ANA
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

**5.2.-VISTA DE PERFIL**




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

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Gra
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## 7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO MARAÑÓN , EN EL SECTOR TINGO CHICO, DISTRITO DE CHUQUIS, PROVINCIA DE DOS DE MAYO - HUÁNUCO.

FIGURA N°02: POBLACIÓN DE TINGO CHICO EXPUESTOS ANTE UNA CRECIDA DEL RÍO MARAÑÓN EN LA MARGEN DERECHA

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Gra
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado
Por La AAA

ANA
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

FIGURA N°03: EN LA TEMPORADA DE MAXIMAS AVENIDAS, EL RÍO MARAÑÓN SE DESBORDA EN ESTE TRAMO DEL SECTOR TINGO CHICO, ARRASANDO CON TODO LO QUE ENCUENTRA A SU PASO.

## 8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| 01 | LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 1,580.00 m | | | | |
| 01.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | 3,018.24 |
| 01.01.01 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 15.00 | 89.18 | 1,337.70 |
| 01.01.02 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | UND. | 1.00 | 1,680.54 | 1,680.54 |
| 01.02 | OBRAS PRELIMINARES | | | | 44,847.13 |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | vje | 2.00 | 8,175.59 | 16,351.18 |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | km | 2.00 | 6,200.40 | 12,400.80 |
| 01.02.03 | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO | m3 | 240.00 | 4.83 | 1,159.20 |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO | Km | 1.58 | 1,722.03 | 2,720.81 |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | 1.58 | 2,534.90 | 4,005.14 |
| 01.02.06 | DESVÍO DEL RÍO | m | 500.00 | 16.42 | 8,210.00 |
| 01.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | 1,571,509.78 |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 113,760.00 | 5.89 | 670,046.40 |
| 01.03.02 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | 68,730.00 | 6.14 | 422,002.20 |
| 01.03.03 | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO | m3 | 11,850.00 | 10.57 | 125,254.50 |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 8,937.83 | 3.21 | 28,690.43 |
| 01.03.05 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km | m3 | 28,440.00 | 11.45 | 325,516.25 |
| 01.04 | PROTECCIÓN CON ENROCADO | | | | 2,470,184.02 |
| 01.04.01 | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION) | m2 | 12,413.83 | 15.64 | 194,152.30 |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m3 | 1,787.57 | 128.54 | 229,773.73 |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO | m3 | 15,168.00 | 34.98 | 530,576.64 |
| 01.04.04 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS | m3 | 15,168.00 | 15.35 | 232,828.80 |
| 01.04.05 | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS | m3 | 15,168.00 | 68.56 | 1,039,918.08 |
| 01.04.06 | ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO | m3 | 9,480.00 | 15.60 | 147,888.00 |
| 01.04.07 | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO | m3 | 5,688.00 | 16.71 | 95,046.48 |
| 01.05 | FLETE TERRESTRE | | | | 3,500.00 |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| | COSTO DIRECTO | | | | 4,093,059. |
| | GASTOS GENERALES (10%CD) | | | | 409,305. |
| | UTILIDAD (10%CD) | | | | 409,305. |
| | SUB TOTAL | | | | 4,911,671. |
| | IGV (18%) | | | | 884,100. |
| | TOTAL | | | | 5,795,771. |
| | SUPERVISIÓN (5%CD) | | | | 204,652. |
| | SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | | | | 81,861. |
| | FICHA DEFINITIVA | | | | 15,000. |
| | PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL | | | | 6,097,285. |

SON: SEIS MILLONES NOVENTA Y SIETE MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y CINCO CON 93/100 SOLES

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Gr...
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

ANA
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## 9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

| ITEM | DESCRIPCION | UND. | PLAZO DE EJECUCION (DIAS) | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | MES 01 | | | | MES 02 | | | | MES 03 | | | |
| | | | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV |
| 01 | LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 1,580.00 m | | | | | | | | | | | | | |
| 01.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | | | | | | | | | | |
| 01.01.01 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | Und. | | | | | | | | | | | | |
| 01.01.02 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | m2 | | | | | | | | | | | | |
| 01.02 | OBRAS PRELIMINARES | | | | | | | | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | 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 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03 | 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 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04 | PROTECCIÓN CON ENROCADO | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.01 | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION) | | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m2 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO | 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 | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE | GLB | | | | | | | | | | | | |

### 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 | SEGUMIENTO | | | | | | | | | |
| 1.06 | LIQUIDACION | | | | | | | | | |

Fecha de elaboración de la ficha: 6/09/2023

**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**

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Gra...
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

## PRESUPUESTO REFERECIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO MARAÑÓN, SECTOR TINGO CHICO, DISTRITO CHUQUIS, PROVINCIA DE DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

Lugar SECTOR TINGO CHICO, DISTRITO CHUQUIS, PROVINCIA DE DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

Fecha : **11/04/2023**

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|---|---|---|---|---|---|
| **01** | **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 1,580.00 m** | | | | |
| **01.01** | **OBRAS PROVISIONALES** | | | | **3,018.24** |
| 01.01.01 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 15.00 | 89.18 | 1,337.70 |
| 01.01.02 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | UND. | 1.00 | 1,680.54 | 1,680.54 |
| **01.02** | **OBRAS PRELIMINARES** | | | | **44,847.13** |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | vje | 2.00 | 8,175.59 | 16,351.18 |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | km | 2.00 | 6,200.40 | 12,400.80 |
| 01.02.03 | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO | m3 | 240.00 | 4.83 | 1,159.20 |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO | Km | 1.58 | 1,722.03 | 2,720.81 |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | 1.58 | 2,534.90 | 4,005.14 |
| 01.02.06 | DESVÍO DEL RÍO | m | 500.00 | 16.42 | 8,210.00 |
| **01.03** | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | **1,571,509.78** |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 113,760.00 | 5.89 | 670,046.40 |
| 01.03.02 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | 68,730.00 | 6.14 | 422,002.20 |
| 01.03.03 | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO | m3 | 11,850.00 | 10.57 | 125,254.50 |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 8,937.83 | 3.21 | 28,690.43 |
| 01.03.05 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km | m3 | 28,440.00 | 11.45 | 325,516.25 |
| **01.04** | **PROTECCIÓN CON ENROCADO** | | | | **2,470,184.02** |
| 01.04.01 | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION) | m2 | 12,413.83 | 15.64 | 194,152.30 |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m3 | 1,787.57 | 128.54 | 229,773.73 |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO | m3 | 15,168.00 | 34.98 | 530,576.64 |
| 01.04.04 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS | m3 | 15,168.00 | 15.35 | 232,828.80 |
| 01.04.05 | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS | m3 | 15,168.00 | 68.56 | 1,039,918.08 |
| 01.04.06 | ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO | m3 | 9,480.00 | 15.60 | 147,888.00 |
| 01.04.07 | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO | m3 | 5,688.00 | 16.71 | 95,046.48 |
| **1.05** | **FLETE TERRESTRE** | | | | **3,500.00** |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| | **COSTO DIRECTO** | | | | **4,093,059.17** |
| | GASTOS GENERALES (10%CD) | | | | 409,305.92 |
| | UTILIDAD (10%CD) | | | | 409,305.92 |
| | **SUB TOTAL** | | | | **4,911,671.01** |
| | IGV (18%) | | | | 884,100.78 |
| | **TOTAL** | | | | **5,795,771.79** |
| | SUPERVISIÓN (5%CD) | | | | 204,652.96 |
| | SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | | | | 81,861.18 |
| | FICHA DEFINITIVA | | | | 15,000.00 |
| | **PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL** | | | | **6,097,285.93** |

**SON: SEIS MILLONES NOVENTA Y SIETE MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y CINCO CON 93/100 SOLES**

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

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Grau
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado
Por La AAA

ANA
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

## ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

**Presupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO
**SubPresupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO

**Fecha:** 6/09/2023

Partida **01.01** **CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN**

Rendimiento **m2/DIA** **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **89.18**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.4000 | 26.15 | 10.46 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.4000 | 20.57 | 8.23 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.4000 | 18.60 | 7.44 |
| | | | | | | **26.13** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DI | 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 |
| | | | | | | **62.27** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 26.13 | 0.78 |
| | | | | | | **0.78** |

Partida **01.02** **CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD**

Rendimiento **und/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **1,680.54**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 8.0000 | 26.15 | 209.20 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 16.0000 | 18.60 | 297.60 |
| | | | | | | **506.80** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 02041200010009 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DI | 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 |
| | | | | | | **1,158.54** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 506.80 | 15.20 |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Cruz
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

**15.20**

Partida **02.01** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS**

Rendimiento **glb/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **8,175.59**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 6.0000 | 48.0000 | 18.60 | 892.80 |
| | | | | | | **892.80** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 892.80 | 26.78 |
| 03012200010003 | CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn | hm | 0.7500 | 6.0000 | 381.36 | 2,288.16 |
| 0301220011 | CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 T | hm | 1.8750 | 15.0000 | 331.19 | 4,967.85 |
| | | | | | | **7,282.79** |

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

Rendimiento **km/DIA** **0.8000** EQ. **0.8000** Costo unitario directo por : km **6,200.40**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 10.0000 | 20.57 | 205.70 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 10.0000 | 18.60 | 186.00 |
| | | | | | | **391.70** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 10.0000 | 580.87 | 5,808.70 |
| | | | | | | **5,808.70** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **1,000.0000** EQ. **1,000.0000** Costo unitario directo por : m3 **4.83**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0080 | 18.60 | 0.15 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.1000 | 0.0008 | 20.57 | 0.02 |
| | | | | | | **0.17** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.17 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0080 | 580.87 | 4.65 |
| | | | | | | **4.66** |

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

Rendimiento **km/DIA** **0.5000** EQ. **0.5000** Costo unitario directo por : km **1,722.03**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gutierrez Evaristo
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 0.1000 | 1.6000 | 26.15 | 41.84 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 8.0000 | 18.60 | 148.80 |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 1.0000 | 16.0000 | 26.42 | 422.72 |
| 01010300030003 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 0.5000 | 8.0000 | 20.57 | 164.56 |
| | | | | | | **777.92** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 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 | 59.66 | 20.88 |
| | | | | | | **428.93** |
| | **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 | 777.92 | 23.34 |
| | | | | | | **515.18** |

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

Rendimiento **km/DIA** **0.2000** EQ. **0.2000** Costo unitario directo por : km **2,534.90**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.1000 | 4.0000 | 20.57 | 82.28 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 20.0000 | 18.60 | 372.00 |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 1.0000 | 40.0000 | 26.42 | 1,056.80 |
| 01010300030003 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 0.2500 | 10.0000 | 20.57 | 205.70 |
| | | | | | | **1,716.78** |
| | **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 | 59.66 | 14.92 |
| | | | | | | **307.42** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301000023 | NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 1.0000 | 40.0000 | 11.48 | 459.20 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 1,716.78 | 51.50 |
| | | | | | | **510.70** |

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

Rendimiento **m/DIA** **320.0000** EQ. **320.0000** Costo unitario directo por : m **16.42**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0250 | 26.15 | 0.65 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.5000 | 0.0125 | 20.57 | 0.26 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0500 | 18.60 | 0.93 |
| | | | | | | **1.84** |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Guzmán Evaristo Cruz
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 1.84 | 0.06 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0250 | 580.87 | 14.52 |
| | | | | | | **14.58** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **850.0000** EQ. **850.0000** Costo unitario directo por : m3 **5.89**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0094 | 26.15 | 0.25 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0094 | 18.60 | 0.17 |
| | | | | | | **0.42** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.42 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0094 | 580.87 | 5.46 |
| | | | | | | **5.47** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **810.0000** EQ. **810.0000** Costo unitario directo por : m3 **6.14**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0099 | 18.60 | 0.18 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0099 | 20.57 | 0.20 |
| | | | | | | **0.38** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.38 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0099 | 580.87 | 5.75 |
| | | | | | | **5.76** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **350.0000** EQ. **350.0000** Costo unitario directo por : m3 **10.57**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0229 | 20.57 | 0.47 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0229 | 18.60 | 0.43 |
| | | | | | | **0.90** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 0.90 | 0.05 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25( | hm | 1.0000 | 0.0229 | 419.93 | 9.62 |
| | | | | | | **9.67** |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Guzmán Evaristo Cirilo
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

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

Rendimiento **m2/DIA** **1,200.0000** EQ. **1,200.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.21**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0067 | 20.57 | 0.14 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0133 | 18.60 | 0.25 |
| | | | | | | **0.39** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.39 | 0.01 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25( | hm | 1.0000 | 0.0067 | 419.93 | 2.81 |
| | | | | | | **2.82** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **600.0000** EQ. **600.0000** Costo unitario directo por : m3 **11.45**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0067 | 18.60 | 0.12 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.1000 | 0.0007 | 20.57 | 0.01 |
| | | | | | | **0.14** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 03011600010005 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2! | hm | 1.0000 | 0.0067 | 317.10 | 2.12 |
| 0301220010 | CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3 | hm | 4.0000 | 0.0267 | 343.90 | 9.18 |
| | | | | | | **11.31** |

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 **15.64**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0200 | 26.15 | 0.52 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0200 | 20.57 | 0.41 |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 0.0800 | 18.60 | 1.49 |
| | | | | | | **2.42** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0210020009 | GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200 | m2 | | 1.0500 | 12.52 | 13.15 |
| | | | | | | **13.15** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 2.42 | 0.07 |
| | | | | | | **0.07** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m3 **128.54**

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

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Guzmán Evaristo
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 62.5000 | 2.0000 | 18.60 | 37.20 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 3.1250 | 0.1000 | 20.57 | 2.06 |
| | | | | | | **39.26** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0207010012 | GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3 | m3 | | 1.1000 | 76.27 | 83.90 |
| | | | | | | **83.90** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 39.26 | 1.18 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25( | hm | 0.3125 | 0.0100 | 419.93 | 4.20 |
| | | | | | | **5.38** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m3 **34.98**

| **Código** | **Descripción Recurso** | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio S/.** | **Parcial S/.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010007 | PERFORISTA | hh | 2.0000 | 0.0800 | 26.42 | 2.11 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0400 | 20.57 | 0.82 |
| 0101010011 | AYUDANTE DE PERFORISTA | hh | 2.0000 | 0.0800 | 18.48 | 1.48 |
| 01020100000013 | TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC) | hh | 1.0000 | 0.0400 | 30.00 | 1.20 |
| | | | | | | **5.61** |
| | **Materiales** | | | | | |
| 0255100001 | DINAMITA AL 65% | kg | | 0.2500 | 8.90 | 2.23 |
| 0255100009 | MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE | m | | 1.0000 | 15.00 | 15.00 |
| 0255100010 | FULMINANTE | und | | 1.0000 | 1.20 | 1.20 |
| 0290230059 | BARRENO DE 7/8" x 5 HP | und | | 0.0170 | 82.00 | 1.39 |
| | | | | | | **19.82** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 5.61 | 0.28 |
| 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 | 219.84 | 8.79 |
| | | | | | | **9.55** |

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

Rendimiento **m3/DIA** **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m3 **15.35**

| **Código** | **Descripción Recurso** | **Unidad** | **Cuadrilla** | **Cantidad** | **Precio S/.** | **Parcial S/.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0320 | 20.57 | 0.66 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0640 | 18.60 | 1.19 |
| | | | | | | **1.85** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 1.85 | 0.06 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25( | hm | 1.0000 | 0.0320 | 419.93 | 13.44 |
| | | | | | | **13.50** |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Guzmán Evaristo Cruz
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

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

Rendimiento **m3/DIA** **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m3 **68.56**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0400 | 20.57 | 0.82 |
| | | | | | | **0.82** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 0.82 | 0.04 |
| 03011600010005 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2! | hm | 1.0000 | 0.0400 | 317.10 | 12.68 |
| 03012200040001 | CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | hm | 4.0000 | 0.1600 | 343.90 | 55.02 |
| | | | | | | **67.74** |

Partida **04.06** **ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA**

Rendimiento **m3/DIA** **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m3 **15.60**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 0.1067 | 18.60 | 1.98 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0267 | 20.57 | 0.55 |
| | | | | | | **2.53** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 2.53 | 0.08 |
| 03011700010006 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP | hm | 1.0000 | 0.0267 | 486.50 | 12.99 |
| | | | | | | **13.07** |

Partida **04.07** **ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** **280.0000** EQ. **280.0000** Costo unitario directo por : m3 **16.71**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Mano de Obra** | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 0.1143 | 18.60 | 2.13 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0286 | 20.57 | 0.59 |
| | | | | | | **2.72** |
| | **Equipos** | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 2.72 | 0.08 |
| 03011700010006 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP | hm | 1.0000 | 0.0286 | 486.50 | 13.91 |
| | | | | | | **13.99** |

Partida **05.01** **FLETE TERRESTRE**

Rendimiento **glb/DIA** EQ. Costo unitario directo por : glb **3,500.00**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Materiales** | | | | | |
| 0203020002 | FLETE TERRESTRE | glb | | 1.0000 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| | | | | | | **3,500.00** |

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

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Guzmán Evaristo
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de La
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

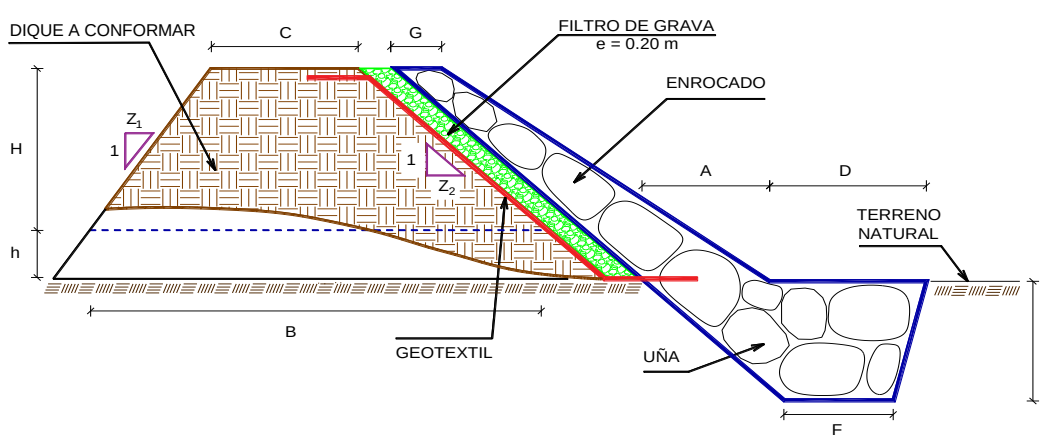
ANA Autoridad Nacional del Agua

## PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

**Actividad:** : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO
**Ubicación:** : sector: TINGO CHICO Distrito: CHUQUIS Provincia: DOS DE MAYO Región: HUÁNUCO
**Fecha :** 6/09/2023

| Item | Descripción | Unid. | Nro veces | Dimensiones | | | Parcial | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Largo | Ancho | Altura | | |
| **1.00** | **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 1580.00 m** | | | | | | | |
| **1.01** | **OBRAS PROVISIONALES** | | | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | Und. | 1.00 | | | | 1.00 | **1.00** |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 1.00 | 5.00 | 3.00 | | 15.00 | **15.00** |
| **1.02** | **OBRAS PRELIMINARES** | | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA | vje | 1.00 | 2.00 | | | 2.00 | **2.00** |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | Km | 1.00 | 2.00 | | | 2.00 | **2.00** |
| 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 | 1.58 | | | 1.58 | **1.58** |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | 1.00 | 1.58 | | | 1.58 | **1.58** |
| 01.02.06 | DESVÍO DEL RÍO | M | 1.00 | 500.00 | | | 500.00 | **500.00** |
| **1.03** | **MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | | | | |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 1.00 | 1,580.0 | 120.00 | 0.60 | 113,760.00 | **113,760.00** |
| 01.03.02 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | 2.00 | 1,580.0 | 7.25 | 3.00 | 68,730.00 | **68,730.00** |
| 01.03.03 | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO | m3 | 1.00 | 1,580.0 | 7.50 | | 11,850.00 | **11,850.00** |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 1.00 | 1,580.0 | | 5.66 | 8,937.83 | **8,937.83** |
| 01.03.05 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 1.00 | | | | 28,440.00 | **28,440.00** |
| **1.04** | **PROTECCIÓN CON ENROCADO** | | | | | | | |
| 01.04.01 | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | m2 | 1.00 | 1,580.0 | 7.86 | | 12,413.83 | **12,413.83** |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m3 | 1.00 | 1,580.0 | 0.20 | 5.66 | 1,787.57 | **1,787.57** |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS | m3 | | | AREA CAD | | | **15,168.00** |
| | Extracción de rocas para talud | | 1.00 | 1,580.0 | 4.50 | | 5,688.00 | |
| | Extracción de rocas para uña | | 1.00 | 1,580.0 | 7.50 | | 9,480.00 | |
| 01.04.04 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS | m3 | | | | | | **15,168.00** |
| | Selección y acopio de rocas para talud | | 1.00 | 1,580.0 | 4.50 | | 5,688.00 | |
| | Selección y acopio de rocas para uña | | 1.00 | 1,580.0 | 7.50 | | 9,480.00 | |
| 01.04.05 | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS | m3 | | | | | | **15,168.00** |
| | Carguío y transporte de rocas para talud | | 1.00 | 1,580.0 | 4.50 | | 5,688.00 | |
| | Carguío y transporte de rocas para uña | | 1.00 | 1,580.0 | 7.50 | | 9,480.00 | |
| 01.04.06 | ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO | m3 | | | | | | **9,480.00** |
| | Acomodo de rocas para uña de enrocado | | 1.00 | 1,580.0 | 7.50 | | 9,480.00 | |
| 01.04.07 | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO | m3 | | | | | | **5,688.00** |
| | Acomodo de rocas para talud de enrocado | | 1.00 | 1,580.0 | 4.50 | | 5,688.00 | |
| **1.05** | **FLETE TERRESTRE** | | | | | | | |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | | | | 1.00 | **1.00** |

**ESQUEMA DE LA PROPUESTA TECNICA**




H = 3.00 m
h = 1.00 m
C = 3.50 m
$Z_1$ = 1.50
$Z_2$ = 1.00
B = 11.00 m
G = 0.80 m
A = 1.50 m
D = 2.50 m
P = 2.00 m
F = 2.00 m

% de vacios en el enrocado = 20%

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

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

ANA
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## RELACION DE INSUMOS

### LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO MARAÑÓN, SECTOR TINGO CHICO, DISTRITO CHUQUIS, PROVINCIA DE DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

SECTOR TINGO CHICO, DISTRITO CHUQUIS, PROVINCIA DE DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

| Recurso | Unidad | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---|---|---|---|---|
| **MANO DE OBRA** | | | | |
| OPERARIO | hh | 1,346.6489 | 26.15 | 35,214.87 |
| OFICIAL | hh | 1,710.1911 | 20.57 | 35,178.63 |
| PEON | hh | 9,740.3696 | 18.60 | 181,170.87 |
| PERFORISTA | hh | 1,213.4400 | 26.42 | 32,059.08 |
| OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1,901.7968 | 20.57 | 39,119.96 |
| AYUDANTE DE PERFORISTA | hh | 1,213.4400 | 18.48 | 22,424.37 |
| TOPOGRAFO | hh | 88.4800 | 26.42 | 2,337.64 |
| AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 28.4400 | 20.57 | 585.01 |
| TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC) | hh | 606.7200 | 30.00 | 18,201.60 |
| | | | | **366,292.03** |
| **MATERIALES** | | | | |
| FLETE TERRESTRE | glb | 1.0000 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| FIERRO 3/8" | var | 0.7900 | 22.30 | 17.62 |
| 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 | 1,966.3270 | 76.27 | 149,971.76 |
| HORMIGON | m3 | 0.4800 | 40.00 | 19.20 |
| GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200 | m2 | 13,034.5215 | 12.52 | 163,192.21 |
| CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | 6.8880 | 29.00 | 199.75 |
| YESO BOLSA 25 kg | bol | 9.4800 | 20.00 | 189.60 |
| MADERA TORNILLO | p2 | 160.0000 | 7.00 | 1,120.00 |
| ESTACAS DE MADERA | und | 158.0000 | 4.65 | 734.70 |
| TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm | m2 | 11.2500 | 17.24 | 193.95 |
| PINTURA ESMALTE | gal | 0.9480 | 59.66 | 56.56 |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Guzmán Evaristo Graza
Registro N° 136782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administrador de la
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Des

Director de la Autoridad
Por La AAA Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| DINAMITA AL 65% | kg | 3,792.0000 | 8.90 | 33,748.80 |
| MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA | m | 15,168.0000 | 15.00 | 227,520.00 |
| FULMINANTE | und | 15,168.0000 | 1.20 | 18,201.60 |
| GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO | und | 1.0000 | 600.00 | 600.00 |
| BARRENO DE 7/8" x 5 HP | und | 257.8560 | 82.00 | 21,144.19 |
| | | | | **620,534.54** |
| **EQUIPOS** | | | | |
| MIRAS | día | 6.3200 | 17.36 | 109.72 |
| JALONES | día | 12.6400 | 14.96 | 189.09 |
| ESTACION TOTAL | he | 25.2800 | 18.92 | 478.30 |
| NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 63.2000 | 11.48 | 725.54 |
| HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | | 12,990.55 |
| MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg | hm | 1,213.4400 | 6.04 | 7,329.18 |
| COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM | hm | 606.7200 | 219.84 | 133,381.32 |
| CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3 | hm | 797.2680 | 317.10 | 252,813.68 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP | hm | 415.7928 | 486.50 | 202,283.20 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1 | hm | 834.5002 | 419.93 | 350,431.67 |
| TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1,782.2310 | 580.87 | 1,035,244.52 |
| CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn | hm | 12.0000 | 381.36 | 4,576.32 |
| CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | hm | 2,426.8800 | 343.90 | 834,604.03 |
| CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3 | hm | 759.3480 | 343.90 | 261,139.78 |
| CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN | hm | 30.0000 | 331.19 | 9,935.70 |
| | | | | 3,106,232.60 |
| | | | **Total S/.** | **4,093,059.17** |

**NOTA: LOS INSUMOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COSTOS**

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Guzmán Evaristo Graza
Registro N° 136782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Mantaro
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Des

Director de la Autoridad Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Por La AAA

## CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

**Actividad** : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO
**Ubicación** SECTOR TINGO CHICO, DISTRITO CHUQUIS, PROVINCIA DE DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.
**Fecha** : 11/04/2023

| ITEM | DESCRIPCION | UND. | PLAZO DE EJECUCION (DÍAS) | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | MES 01 | | | | MES 02 | | | | MES 03 | | | |
| | | | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV |
| **01** | **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 1,580.00 m** | | | | | | | | | | | | | |
| **01.01** | **OBRAS PROVISIONALES** | | | | | | | | | | | | | |
| 01.01.01 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | Und. | | | | | | | | | | | | |
| 01.01.02 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | m2 | | | | | | | | | | | | |
| **01.02** | **OBRAS PRELIMINARES** | | | | | | | | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | 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 | | | | | | | | | | | | |
| **01.03** | **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 | | | | | | | | | | | | |
| **01.04** | **PROTECCIÓN CON ENROCADO** | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.01 | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION) | | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m2 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO | 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** | m3 | | | | | | | | | | | | |
| **01.05.01** | FLETE TERRESTRE | GLB | | | | | | | | | | | | |

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Graza
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón

ANA

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

ANA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

## MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.00 Hr TIEMPO A LA CANTERA = 1.50 Hr

| TIPO DE MÁQUINA | CANT. (UND) | TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA) |
|---|---|---|
| **VEHÍCULOS TRANSPORTABLES** | | |
| **CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton** | | **15.0** |
| TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP | 2 | 4.0 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2.0-3.8 yd3 (ACTIVIDAD) | 1 | 2.0 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS (CANTERA) | 1 | 3.0 |
| CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3 | 1 | 2.0 |
| RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton | 1 | 2.0 |
| MOTONIVELADORA DE 125 HP | 1 | 2.0 |
| **CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton** | | **3.0** |
| MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg | | |
| COMPRESORA NEUMATICA 335 - 375 PCM - 93 HP | | |
| **VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES** | | |
| CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3 | 4 | 8.0 |
| CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl | 1 | 2.0 |
| CAMIONETA 4X4 PICK-UP | 2 | 4.0 |

Nota: El tiempo a la actividad y a la cantera inicia desde el lugar de procedencia de la maquinaria

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Gustavo Evaristo Gra...
Registro N° 131782

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

ANA
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Profesional Designado Por La AAA

ANA
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua