

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTO CRÍTICO PARA EL MANTENIMIENTO DE CAUCE, EN EL SECTOR SANTA MARIA DEL VALLE, DISTRITO SANTA MARIA DEL VALLE, PROVINCIA DE HUANUCO, DEPARTAMENTO DE HUANUCO

FTR-MC-PREV N° 0026-2026-ANA-AAA-H-ALA.ALTO HUALLAGA

PROPUESTA DE LA ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO HUALLAGA, SECTOR SANTA MARIA DEL VALLE, DISTRITO DE SANTA MARIA DEL VALLE, PROVINCIA DE HUANUCO, DEPARTAMENTO DE HUANUCO

1. UBICACIÓN:

AAA **HUALLAGA** ALA **ALTO HUALLAGA** Fecha **30/01/2026**

1.1. Ubicación política

Departamento **HUANUCO** Provincia **HUANUCO** Distrito **SANTA MARIA DEL VALLE** Sector **SANTA MARIA DEL VALLE**

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica **INTERCUENCA ALTO HUALLAGA** Cuerpo de agua **RIO HUALLAGA**

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

| | Inicial | | | Final | | | Margen | Observación |
|-------|------------|--------------|------|------------|--------------|------|---------|-------------|
| | Este (X): | Norte (Y): | Zona | Este (X): | Norte (Y): | Zona | | |
| TRAMO | 369,812.00 | 8,908,477.00 | 18L | 372,356.00 | 8,910,492.00 | 18L | DERECHA | |

2.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

2.1.- TIPO DE PELIGRO

inundacion ☒ flujo de detritos ☐ erosion fluvial ☒

2.2. Nivel de Peligro

Alto ☐ Muy Alto ☒

2.3.- GEOLOGÍA

El distrito de Santa Maria del Valle, ubicado en la provincia de Huanuco, departamento de Huanuco, presenta una geología variada que influye en su topografía, recursos naturales y riesgos geológicos. A continuación, se detallan los principales aspectos geológicos del distrito:

Geología Regional

Se caracteriza por su ubicación en la región andina de Perú, donde las investigaciones han evidenciado potencial de metales estratégicos como níquel (Ni), cromo (Cr) y cobalto (Co).

Hidrogeología

Santa Maria del Valle se ubica en la provincia de Huánuco, la cual está integrada en la red hídrica de la cuenca del río Huallaga. La hidrogeología de la región requiere estudios para entender el flujo de aguas subterráneas y superficiales y su interacción con los acuíferos.

Geomorfología

Se caracteriza por un relieve que combina valles fluviales, ubicándose en la margen derecha del río Huallaga, y laderas andinas de mayor altitud. Se encuentra en la Sierra central del Perú, con una altitud aproximada de 1910 msnm en la zona de su capital, Paucarbamba, aunque se registran altitudes máximas de hasta 4,264 msnm en la Cumbre del Cerro Verde Pozo. El paisaje incluye áreas con la configuración propia de la puna, pero también cimas andinas variadas y profundos valles intermedios.

| | | | | | |
|---------|-------------------------------------|--------|-------------------------------------|-----------------|-------------------------------------|
| Gravoso | <input checked="" type="checkbox"/> | Arenas | <input checked="" type="checkbox"/> | Limo y arcillas | <input checked="" type="checkbox"/> |
|---------|-------------------------------------|--------|-------------------------------------|-----------------|-------------------------------------|

Suelo gravoso (mayores a 2") y arenoso (2 mm - 0.1 mm, con presencia de limos y arcillas (<0.1 mm))

Los tipos de materiales existentes en el cauce del río son: grandes cantidades grava (mayores a 2"), con presencia de arena y un pequeño porcentaje de material fino (limos y arcillas).



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

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
SECLÉN ALVARADO
Carlos
Gavilano FAU
20520711865 hard
Motivo: En
señal de
Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua

Geodinamica externa:

Lluvias:

El distrito de Santa Maria del Valle, ubicado en la provincia de Huanuco, región Huanuco, está situado en una zona alta del Perú. Sin embargo, debido a su ubicación geográfica en las estribaciones de los Andes, la ocurrencia de lluvias en el distrito está influenciada principalmente por factores estacionales y fenómenos climáticos como El Niño. A continuación se describe la dinámica de las lluvias en esta zona:

-Durante eventos de El Niño, las lluvias pueden incrementarse significativamente, tanto en frecuencia como en intensidad. Estas precipitaciones excepcionales suelen causar desbordes de quebradas, activación de huaicos y daños en las áreas agrícolas y pobladas.

Erosion Pluvial:

La erosión pluvial en el río Huallaga tiene diversos efectos que impactan tanto el medio ambiente como las actividades humanas en la región. Estos efectos se intensifican durante periodos de lluvias fuertes, como los generados por el fenómeno de El Niño.

Pérdida de suelos fértiles: El arrastre de la capa superficial del suelo reduce su capacidad productiva, afectando principalmente las zonas agrícolas del valle de Huallaga.

Aumento de la sedimentación: Los materiales erosionados son depositados en el cauce del río, lo que altera su morfología, disminuye su capacidad hidráulica y favorece desbordes.

Degradación de ecosistemas: La erosión y sedimentación afectan los ecosistemas acuáticos y terrestres al modificar hábitats naturales, causando la pérdida de biodiversidad.

Compactación del terreno: Las lluvias intensas y el flujo de agua erosionan y compactan suelos, dificultando su recuperación natural.

Inundaciones:

El fenómeno de El Niño en el año 2024 ocasionó lluvias más intensas de lo habitual en la región costera y en las estribaciones de los Andes. Este fenómeno climático incrementó la humedad atmosférica y favoreció la ocurrencia de precipitaciones prolongadas y más fuertes de lo normal en los meses de verano (enero-marzo).

En el caso específico de Tinyahuarco, las lluvias intensas contribuyeron a la activación de quebradas y la formación de huaicos (deslizamientos de tierra y rocas), que descendieron desde las zonas altas de la cuenca, afectando las áreas bajas y las principales rutas de acceso al distrito.

2.4.- HIDROLOGÍA

Se caracteriza por la presencia del río Huallaga, del cual el distrito Huanuco se encuentra en su margen derecha, y por el manejo de sus quebradas y aguas urbanas. La hidrología del distrito se ve afectada por problemas como el desborde de quebradas debido a invasiones y la descarga de escombros, lo que ha causado colapsos en los sistemas de agua, desagüe y electrificación.

Sur: Las

cuenca de los ríos Huayabamba, Intercuenca Medio Alto Huallaga e Intercuenca Medio Huallaga.

Este: Las cuencas Intercuenca Medio Bajo Huallaga y Cuenca Parapapura.

Oeste: La cuenca del río Utcubamba.

Ubicación general: Se encuentra en la región Pasco.

2.5.- ELEMENTOS EXPUESTOS:

| DESCRIPCIÓN | CANT. | UNIDAD | COMENTARIO |
|--|-------|--------|------------|
| 01. POBLACION AFECTADA | 264 | Hab. | |
| 02. VIVIENDAS EN RIESGO: | 52 | UNIDAD | |
| 03. INSTITUCION EDUCATIVA: | 0 | | |
| 04. CENTROS DE SALUD | 0 | UNIDAD | |
| 05. AREAS DE CULTIVO: | 165 | Ha. | |
| 06. CABEZAS DE GANADO: | 0 | | |
| 07.INFRAESTRUCTURA DE RIEGO (Canal, Bocatoma, Reservorio, Otros) | 0 | | |
| 08. INFRAESTRUCTURA VIAL (Km) | 1.1 | km | |
| 09. INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS (agua y saneamiento) | 0 | | |
| 10. INFRAESTRUCTURA ELECTRICA | 0 | | |
| 11. OTROS | 0 | | |



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

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por SECLÉN ALVARADO Carlos Oswaldo FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de conformidad

Administrador de La Administración Local Del Agua

3.- PROPUESTA TÉCNICA:

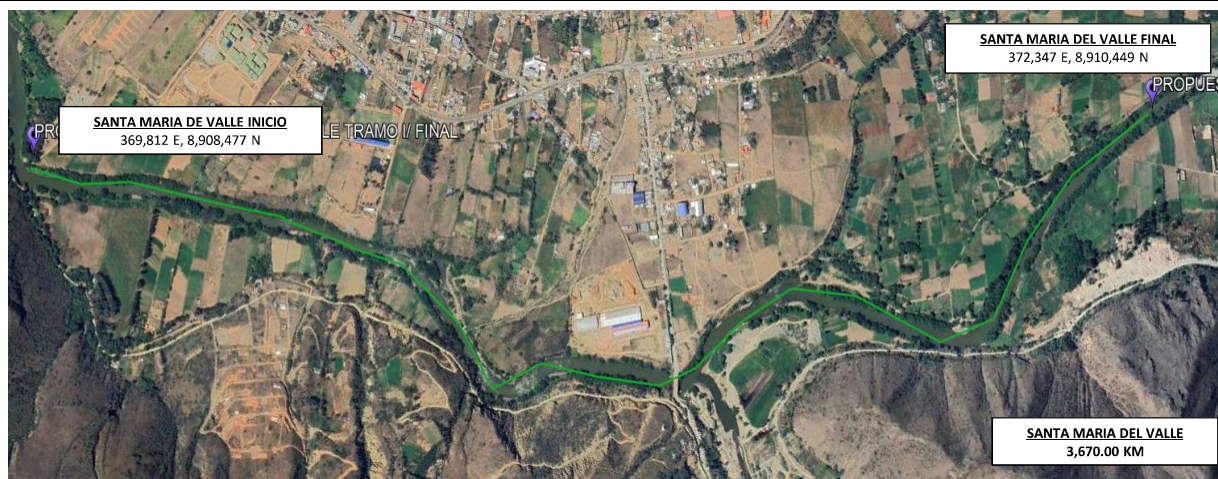
3.1.- Actividades

| Tipo | Unidad de medida | Cantidad | Descripción de la propuesta | Observaciones |
|--|------------------|-----------|---|----------------------------------|
| LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN | km | 3,67 | Limpieza y Descolmatacion del cauce de río. | |
| CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO | Km | 3,67 | Conformacion de bordos con material propio en las zonas proyectadas | margen derecha del Rio Huallaga. |
| ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 29,623.00 | El material sobrante de la limpieza y conformacion de dique sera acarreado fuera del cauce, reforzando el cuerpo de los diques. | |

4.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



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



6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





7.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|---|--|------|------------|------------|---------------------|
| LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=3,670.00 m) | | | | | |
| 1.00 | OBRAS PROVISIONALES | | | | 4,590.49 |
| 1.01 | CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | und. | 1.00 | 1,778.59 | 1,778.59 |
| 1.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 30.00 | 93.73 | 2,811.90 |
| 2.00 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | 41,857.44 |
| 2.01 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA | vje | 2.00 | 10,021.59 | 20,043.18 |
| 2.02 | RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD | m3 | 750.00 | 6.03 | 4,522.50 |
| 2.03 | TRAZO Y REPLANTEO | Km | 3.67 | 1,881.02 | 6,903.34 |
| 2.04 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | 3.67 | 2,830.63 | 10,388.41 |
| 3.00 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | 2,919,870.37 |
| 3.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO | m3 | 175,565.00 | 7.33 | 1,286,891.45 |
| 3.02 | CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO | m3 | 148,635.00 | 7.65 | 1,137,057.75 |
| 3.03 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS | m2 | 16,882.00 | 3.95 | 66,683.90 |
| 3.04 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 29,623.00 | 14.49 | 429,237.27 |
| COSTO DIRECTO | | | | | 2,966,318.30 |
| GASTOS GENERALES (8%CD) | | | | | 237,305.46 |
| UTILIDAD (5%CD) | | | | | 148,315.91 |
| SUB TOTAL | | | | | 3,351,939.67 |
| IGV (18%) | | | | | 603,349.14 |
| TOTAL | | | | | 3,955,288.82 |
| SUPERVISIÓN (3%CD) | | | | | 88,989.55 |
| FICHA DEFINITIVA | | | | | 10,000.00 |
| PRESUPUESTO TOTAL | | | | | 4,054,278.36 |
| SON: CUATRO MILLONES CINCUENTA Y CUATRO MIL DOSCIENTOS SETENTA Y OCHO CON 36/100 SOLES | | | | | |



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

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



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

Administrador de La Administración Local Del Agua

8.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

| ITEM | ACTIVIDAD | UNID. | PLAZO DE EJECUCION (DÍAS) | | | | | | | |
|----------|--|-------|---------------------------|----|-----|----|-------|----|-----|----|
| | | | MES 01 | | | | MES 2 | | | |
| | | | I | II | III | IV | I | II | III | IV |
| 1.00 | LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=3,670.00 m) | | | | | | | | | |
| 01.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | und | | | | | | | | |
| 01.01.02 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA | vje | | | | | | | | |
| 01.02 | OBRAS PRELIMINARES | | | | | | | | | |
| 01.02.01 | RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD | M3 | | | | | | | | |
| 01.02.02 | TRAZO Y REPLANTEO | km | | | | | | | | |
| 01.02.03 | CONTROL TOPOGRAFICO | km | | | | | | | | |
| 01.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | | | | |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO | m3 | | | | | | | | |
| 01.03.03 | CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO | m3 | | | | | | | | |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS | m2 | | | | | | | | |
| 01.03.05 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | | | | | | | | |

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

| ITEM | ACTIVIDADES | MES 1 | | MES 2 | | MES 3 | |
|------|--------------|-------|----|-------|----|-------|----|
| | | 15 | 30 | 15 | 30 | 15 | 30 |
| 1 | CONTRATACIÓN | | | | | | |
| 2 | EJECUCIÓN | | | | | | |
| 3 | SUPERVISIÓN | | | | | | |
| 4 | SEGUIMIENTO | | | | | | |
| 5 | LIQUIDACIÓN | | | | | | |

Fecha de elaboración de la ficha:

30/01/2026

NOTA :

* LA PRESENTE FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PREVENCIÓN PARA LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO EN CAUCES EN RÍOS Y QUEBRADAS, CONTIENE INFORMACION REFERENCIAL RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS; DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO DE LA ACTIVIDAD.

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



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

Profesional de la ALA que ha elaborado
 la ficha técnica referencial



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

Administrador de La
 Administración Local Del Agua



PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA ACTIVIDAD

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO HUALLAGA, SECTOR SANTA MARIA DEL VALLE, DISTRITO DE SANTA MARIA DEL VALLE, PROVINCIA DE HUANUCO, DEPARTAMENTO DE HUANUCO

Lugar: SECTOR SANTA MARIA DEL VALLE, DISTRITO DE SANTA MARIA DEL VALLE, PROVINCIA DE HUANUCO, DEPARTAMENTO DE HUANUCO

Fecha : 30/01/2026

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|--|--|------|------------|------------|---------------------|
| LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=3,670.00 m) | | | | | |
| 1.00 | OBRAS PROVISIONALES | | | | 4,590.49 |
| 1.01 | CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | und. | 1.00 | 1,778.59 | 1,778.59 |
| 1.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 30.00 | 93.73 | 2,811.90 |
| 2.00 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | 41,857.44 |
| 2.01 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA | vje | 2.00 | 10,021.59 | 20,043.18 |
| 2.02 | RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD | m3 | 750.00 | 6.03 | 4,522.50 |
| 2.03 | TRAZO Y REPLANTEO | Km | 3.67 | 1,881.02 | 6,903.34 |
| 2.04 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | 3.67 | 2,830.63 | 10,388.41 |
| 3.00 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | 2,919,870.37 |
| 3.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO | m3 | 175,565.00 | 7.33 | 1,286,891.45 |
| 3.02 | CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO | m3 | 148,635.00 | 7.65 | 1,137,057.75 |
| 3.03 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS | m2 | 16,882.00 | 3.95 | 66,683.90 |
| 3.04 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 29,623.00 | 14.49 | 429,237.27 |

| | |
|--------------------------|---------------------|
| COSTO DIRECTO | 2,966,318.30 |
| GASTOS GENERALES (8%CD) | 237,305.46 |
| UTILIDAD (5%CD) | 148,315.91 |
| SUB TOTAL | 3,351,939.67 |
| IGV (18%) | 603,349.14 |
| TOTAL | 3,955,288.82 |
| SUPERVISIÓN (3%CD) | 88,989.55 |
| FICHA DEFINITIVA | 10,000.00 |
| PRESUPUESTO TOTAL | 4,054,278.36 |

SON: CUATRO MILLONES CINCUENTA Y CUATRO MIL DOSCIENTOS SETENTA Y OCHO CON 36/100 SOLES

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



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

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado
digitalmente
por: SECLIN
ALVARADO
Carlos
Oswaldo FAU
20520711865
hard
Motivo: En
señal de
certificación

Administrador de la
Administración Local Del Agua

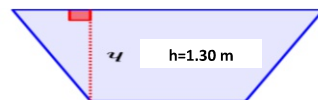
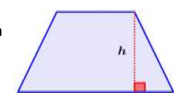


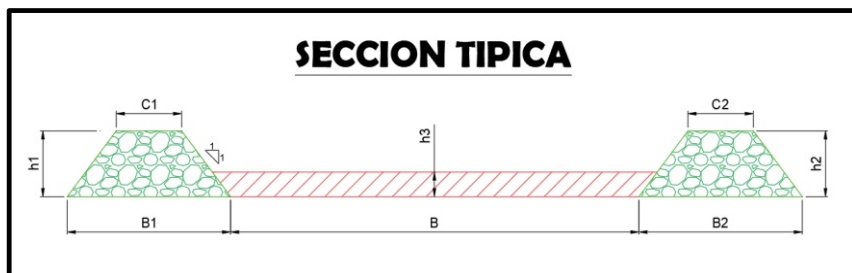
PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL DE LA ACTIVIDAD

Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO HUALLAGA, SECTOR SANTA MARIA DEL VALLE, DISTRITO DE SANTA MARIA DEL VALLE, PROVINCIA DE HUANUCO, DEPARTAMENTO DE HUANUCO

Ubicación: SECTOR SANTA MARIA DEL VALLE, DISTRITO DE SANTA MARIA DEL VALLE, PROVINCIA DE HUANUCO, DEPARTAMENTO DE HUANUCO

Fecha : 30/01/2026

| Item | Descripción | Unid. | Nro veces | Dimensiones | | | Parcial | Total |
|---|--|-------|--------------|-------------|-------|--------|------------|------------|
| | | | | Largo | Ancho | Altura | | |
| LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=3,670.00 m) | | | | | | | | |
| 1.00 | TRABAJOS PROVISIONALES | | | | | | | |
| 1.01 | CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | und. | 1.00 | | | | 1.00 | 1.00 |
| 1.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 1.00 | 6.00 | 5.00 | | 30.00 | 30.00 |
| 2.00 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | | | | |
| 2.01 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA | vje | 2.00 | | | | 2.00 | 2.00 |
| | | | | | | | | |
| 2.02 | RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD | m3 | | | | | | 750.00 |
| | | | 1.00 | 25.00 | 5.00 | 6.00 | 750.00 | |
| 2.03 | TRAZO Y REPLANTEO | Km | 1.00 | | | | 3.67 | 3.67 |
| | Descolmatacion | | | 3,670.00 | | | | |
| | Enrocado | | | 0.00 | | | | |
| | | | | | | | | |
| 2.04 | CONTROL TOPOGRAFICO | KM | 1.00 | | | | 3.67 | 3.67 |
| | Descolmatacion | | | 3,670.00 | | | | |
| | Enrocado | | | 0.00 | | | | |
| | | | | | | | | |
| 2.05 | DESIVIO DEL RIO | M | 1.00 | - | | | - | - |
| | | | | | | | | |
| 1.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | | |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 1.00 | 3,650.00 | AREA= | 48.10 | 175,565.00 | 175,565.00 |
| | <div><div><div>promedio = 38.00 m</div><div></div><div>promedio = 36.00 m</div></div></div> | | | | | | | |
| 01.03.02 | CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO | m3 | 1.00 | 3,670.0 | AREA= | 40.50 | 148,635.00 | 148,635.00 |
| | <div><div>promedio h=4.50 m</div><div></div><div>promedio = 10.00 m</div></div> | | | | | | | |
| 01.03.03 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS | m2 | 1.00 | 3,670.0 | long | 4.60 | 16,882.00 | 16,882.00 |
| | | | | | | | | |
| 01.03.04 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 1.00 | esp= | 10% | | 29,623.00 | 29,623.00 |



SECCION TIPICA :
h media = 1.30 m
B = 36.00 m

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



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

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



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

Administrador de La
Administración Local Del Agua

**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego****Análisis de precios unitarios Referencial de la Actividad****LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL
RIO HUALLAGA, SECTOR SANTA MARIA DEL VALLE, DISTRITO DE SANTA MARIA DEL VALLE, PROVINCIA
DE HUANUCO, DEPARTAMENTO DE HUANUCO**

| | | | | | | |
|---------------------|------------------------------------|---|------------------|----------------------------------|-------------------|--------------------|
| Partida | 01.01 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | | | | |
| Rendimiento | m2/DIA | 20.0000 | EQ. 20.0000 | Costo unitario directo por : m2 | | 93.73 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.4000 | 28.46 | 11.38 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.4000 | 22.40 | 8.96 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.4000 | 20.29 | 8.12 |
| | | | | | | 28.46 |
| Materiales | | | | | | |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA D kg | | | 0.2500 | 7.25 | 1.81 |
| 0204180008 | CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm | m2 | | 0.8000 | 9.60 | 7.68 |
| 0231010001 | MADERA TORNILLO | p2 | | 6.0000 | 7.00 | 42.00 |
| 02310500010007 | TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm | m2 | | 0.7500 | 17.24 | 12.93 |
| | | | | | | 64.42 |
| Equipos | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 28.46 | 0.85 |
| | | | | | | 0.85 |
| Partida | 01.02 | CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD | | | | |
| Rendimiento | und/DIA | 1.0000 | EQ. 1.0000 | Costo unitario directo por : und | | 1,778.59 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 8.0000 | 28.46 | 227.68 |
| 101010004 | PEON | hh | 2.0000 | 16.0000 | 20.29 | 324.64 |
| | | | | | | 552.32 |
| Materiales | | | | | | |
| 02041200010009 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA D kg | | | 2.0000 | 7.25 | 14.50 |
| 0207030001 | HORMIGON | m3 | | 0.4800 | 40.00 | 19.20 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | | 1.2000 | 30.00 | 36.00 |
| 0231010001 | MADERA TORNILLO | p2 | | 70.0000 | 7.00 | 490.00 |
| 02901500260004 | GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO | und | | 1.0000 | 650.00 | 10.00 |
| | | | | | | 1,209.70 |
| Equipos | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 552.32 | 16.57 |
| | | | | | | 16.57 |
| Partida | 02.01 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS | | | | |
| Rendimiento | glb/DIA | 1.0000 | EQ. 1.0000 | Costo unitario directo por : glb | | 10,021.59 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 6.0000 | 48.0000 | 20.29 | 973.92 |
| | | | | | | 973.92 |

Firmado
digitalmente por
CACHAY MACO Erick
Manuel FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor
del documentoProfesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencialFirmado
digitalmente
por: SECLIN
ALVARADO
Carlos
Oswaldo FAU
20520711865
hard
Motivo: En
representación
de la comunidad

Administración Local Del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

Equipos

| | | | | | | |
|----------------|------------------------------------|-----|--------|---------|--------|-----------------|
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 973.92 | 29.22 |
| 03012200010004 | CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 | hm | 0.7500 | 6.0000 | 452.00 | 2,712.00 |
| 0301220011 | CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 | hm | 1.8750 | 15.0000 | 420.43 | 6,306.45 |
| | | | | | | 9,047.67 |

Partida **02.03** **RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD**Rendimiento **m3/DIA** **1,000.0000** EQ. **1,000.0000** Costo unitario directo por : m3 **6.03**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|-----------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0080 | 20.29 | 0.16 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.1000 | 0.0008 | 22.40 | 0.02 |
| | | | | | | 0.18 |

Equipos

| | | | | | | |
|----------------|---------------------------------|-----|--------|--------|--------|-------------|
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.18 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0080 | 729.50 | 5.84 |
| | | | | | | 5.85 |

Partida **02.04** **TRAZO Y REPLANTEO**Rendimiento **km/DIA** **0.5000** EQ. **0.5000** Costo unitario directo por : km **1,881.02**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|------------------------|--------|-----------|----------|------------|---------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 0.1000 | 1.6000 | 28.46 | 45.54 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 8.0000 | 20.29 | 162.32 |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 1.0000 | 16.0000 | 29.42 | 470.72 |
| 01010300030003 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 0.5000 | 8.0000 | 22.40 | 179.20 |
| | | | | | | 857.78 |

Materiales

| | | | | | | |
|----------------|-----------------------------------|-----|--|---------|-------|---------------|
| 02040300010043 | FIERRO 3/8" | var | | 0.5000 | 22.30 | 11.15 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | | 3.6000 | 30.00 | 108.00 |
| 02130300010003 | YESO BOLSA 25 kg | bol | | 3.0000 | 20.00 | 60.00 |
| 0231040001 | ESTACAS DE MADERA | und | | 50.0000 | 4.65 | 232.50 |
| 0240020001 | PINTURA ESMALTE | gal | | 0.3500 | 60.17 | 21.06 |
| | | | | | | 432.71 |

Equipos

| | | | | | | |
|------------|-----------------------|-----|--------|---------|--------|---------------|
| 0301000014 | MIRAS | día | 2.0000 | 4.0000 | 17.36 | 69.44 |
| 0301000015 | JALONES | día | 4.0000 | 8.0000 | 14.96 | 119.68 |
| 0301000022 | ESTACION TOTAL | he | 1.0000 | 16.0000 | 23.48 | 375.68 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 857.78 | 25.73 |
| | | | | | | 590.53 |

Partida **02.05** **CONTROL TOPOGRAFICO**Rendimiento **km/DIA** **0.2000** EQ. **0.2000** Costo unitario directo por : km **2,830.63**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|------------------------|--------|-----------|----------|------------|-----------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.1000 | 4.0000 | 22.40 | 89.60 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 20.0000 | 20.29 | 405.80 |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 1.0000 | 40.0000 | 29.42 | 1,176.80 |
| 01010300030003 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 0.2500 | 10.0000 | 22.40 | 224.00 |
| | | | | | | 1,896.20 |

Firmado
digitalmente por
CACHAY MACO Erick
Manuel FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor
del documentoProfesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencialFirmado
digitalmente
por: SECLEV
ALVARADO
Carlos
Oswaldo FAU
20520711865
hard
Motivo: En
representación
de la comunidad

Administración Local Del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

| Materiales | | | | | | |
|----------------|-------------------|-----|--|---------|-------|---------------|
| 02130300010003 | YESO BOLSA 25 kg | bol | | 3.0000 | 20.00 | 60.00 |
| 0231040001 | ESTACAS DE MADERA | und | | 50.0000 | 4.65 | 232.50 |
| 0240020001 | PINTURA ESMALTE | gal | | 0.2500 | 60.17 | 15.04 |
| | | | | | | 307.54 |

| Equipos | | | | | | |
|------------|-----------------------|-----|--------|---------|----------|---------------|
| 0301000023 | NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 1.0000 | 40.0000 | 14.25 | 570.00 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 1,896.20 | 56.89 |
| | | | | | | 626.89 |

| | | | | | | |
|-------------|--------------|-------------------------------|---------------------|--------------------------------|--|--------------|
| Partida | 02.06 | DESVIO DE CAUCE DE RIO | | | | |
| Rendimiento | m/DIA | 320.0000 | EQ. 320.0000 | Costo unitario directo por : m | | 20.30 |

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

| | | | | | | |
|-------------|---------------|--|---------------------|---------------------------------|--|-------------|
| Partida | 03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | 850.0000 | EQ. 850.0000 | Costo unitario directo por : m3 | | 7.33 |

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|----------------|---------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0094 | 28.46 | 0.27 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0094 | 20.29 | 0.19 |
| | | | | | | 0.46 |
| Equipos | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.46 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0094 | 729.50 | 6.86 |
| | | | | | | 6.87 |

| | | | | | | |
|-------------|---------------|---|---------------------|---------------------------------|--|-------------|
| Partida | 03.02 | CONFORMACION DE BORDOS C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | 810.0000 | EQ. 810.0000 | Costo unitario directo por : m3 | | 7.65 |

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

Firmado
digitalmente por
CACHAY MACO Erick
Manuel FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor
del documentoProfesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencialFirmado
digitalmente
por SECLLEN
ALVARADO
Carlos
Oswaldo FAU
20520711865
hard
Motivo: En
representación de la
Comunidad

Administración Local Del Agua

**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego**

| | | | | | | |
|---------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|------------------|---------------------------------|-------------------|--------------------|
| Partida | 03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS | | | | |
| Rendimiento | m2/DIA | 1,200.0000 | EQ. 1,200.0000 | Costo unitario directo por : m2 | | 3.95 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0067 | 22.40 | 0.15 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0133 | 20.29 | 0.27 |
| | | | | | | 0.42 |
| Equipos | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.42 | 0.01 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25 hm | | 1.0000 | 0.0067 | 525.13 | 3.52 |
| | | | | | | 3.53 |
| Partida | 03.05 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | 1,200.0000 | EQ. 1,200.0000 | Costo unitario directo por : m3 | | 14.49 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0067 | 20.29 | 0.14 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.1000 | 0.0007 | 22.40 | 0.02 |
| | | | | | | 0.16 |
| Equipos | | | | | | |
| 03011600010005 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2 hm | | 1.0000 | 0.0067 | 399.70 | 2.68 |
| 0301220010 | CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3 | hm | 4.0000 | 0.0267 | 436.20 | 11.65 |
| | | | | | | 14.33 |

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


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

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial


 Firmado
 digitalmente
 por: SECLLEN
 ALVARADO
 Carlos
 Oswaldo FAU
 20520711865
 hard
 Motivo: En
 señal de
 conformidad

Administración Local Del Agua

**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego****Autoridad Nacional del Agua****Precios y cantidades de recursos requeridos por propuesta referencial**

Actividad **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO HUALLAGA, SECTOR SANTA MARIA DEL VALLE, DISTRITO DE SANTA MARIA DEL VALLE, PROVINCIA DE HUANUCO, DEPARTAMENTO DE HUANUCO**

Fecha **30/01/2026**

Lugar **SECTOR SANTA MARIA DEL VALLE, DISTRITO DE SANTA MARIA DEL VALLE, PROVINCIA DE HUANUCO, DEPAR**

| Código | Recurso | Unidad | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---|--------|----------|------------|---------------------|
| MANO DE OBRA | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 93.7381 | 28.46 | 2,668.00 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 35.1984 | 22.40 | 788.44 |
| 0101010005 | PEON | hh | 451.8237 | 20.29 | 9,167.50 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 87.7787 | 22.40 | 1,966.24 |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 21.3662 | 29.42 | 628.00 |
| 01010300030003 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 6.8677 | 22.40 | 154.00 |
| | | | | | 15,372.18 |
| MATERIALES | | | | | |
| 02040300010043 | FIERRO 3/8" | var | 0.3550 | 22.30 | 7.92 |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | 7.5000 | 7.25 | 54.38 |
| 02041200010009 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4" | kg | 2.0000 | 7.25 | 14.50 |
| 0204180008 | CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm | m2 | 24.0000 | 9.60 | 230.40 |
| 0207030001 | HORMIGON | m3 | 0.4800 | 40.00 | 19.20 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | 3.7560 | 30.00 | 112.68 |
| 02130300010003 | YESO BOLSA 25 kg | bol | 4.2600 | 20.00 | 85.20 |
| 0231010001 | MADERA TORNILLO | p2 | 250.0000 | 7.00 | 1,750.00 |
| 0231040001 | ESTACAS DE MADERA | und | 71.0022 | 4.65 | 330.16 |
| 02310500010007 | TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm | m2 | 22.5000 | 17.24 | 387.90 |
| 0240020001 | PINTURA ESMALTE | gal | 0.4260 | 60.17 | 25.63 |
| 02901500260004 | GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO | und | 1.0000 | 650.00 | 650.00 |
| | | | | | 3,667.97 |
| EQUIPOS | | | | | |
| SO 0301000014 | MIRAS | día | 26.8690 | 17.36 | 466.00 |
| 0301000015 | JALONES | día | 45.1399 | 14.96 | 676.00 |
| 0301000022 | ESTACION TOTAL | he | 142.9431 | 23.48 | 3,356.00 |
| 0301000023 | NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 217.1015 | 14.25 | 3,094.00 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | | 183.40 |
| 03011600010005 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. | hm | 14.8251 | 399.70 | 5,926.00 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1 | hm | 10.2685 | 525.13 | 5,392.00 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 128.9303 | 729.50 | 94,054.00 |
| 03012200010004 | CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn | hm | 6.4486 | 452.00 | 2,914.00 |
| 0301220010 | CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3 | hm | 59.0792 | 436.20 | 25,770.00 |
| 0301220011 | CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN | hm | 16.1214 | 420.43 | 6,778.00 |
| | | | | | 148,609.40 |
| Total | | | | S/. | 2,966,318.30 |

NOTA: LOS INSUMOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DETERMINE LOS INSUMOS FINALES



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

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente
por: SECLÉN
ALVARADO
Carlos
Oswaldo FAU
20520711865
hard
Motivo: En
conformidad
del documento

Administración Local Del Agua

C R O N O G R A M A

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO HUALLAGA, SECTOR SANTA MARIA DEL VALLE, DISTRITO DE SANTA MARIA DEL VALLE, PROVINCIA DE HUANUCO, DEPARTAMENTO DE HUANUCO

Fecha : 08/07/2024

| ITEM | ACTIVIDAD | UNID. | PLAZO DE EJECUCION (DÍAS) | | | | | | | |
|----------|--|-------|---------------------------|-------|------|----|-------|----|-----|----|
| | | | MES 01 | | | | MES 2 | | | |
| | | | I | II | III | IV | I | II | III | IV |
| 1.00 | LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=3,670.00 m) | | | | | | | | | |
| 01.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | und | ■ | | | | | | | |
| 01.01.02 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA | vje | ■ | | | | | | | ■ |
| 01.02 | OBRAS PRELIMINARES | | | | | | | | | |
| 01.02.01 | RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD | M3 | ■ | | | | | | | |
| 01.02.02 | TRAZO Y REPLANTEO | km | ■■■■ | | | | | | | |
| 01.02.03 | CONTROL TOPOGRAFICO | km | ■■■■■■■■ | | | | | | | |
| 01.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | | | | |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO | m3 | ■■■■■■ | | | | | | | |
| 01.03.03 | CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO | m3 | | ■■■■■ | | | | | | |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS | m2 | | | ■■■■ | | | | | |
| 01.03.05 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | | | | | | | ■■■ | |



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

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por SECLIN ALVARADO Carlos
Oswaldo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de conformidad

Administrador de la Administración Local Del Agua