



**FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR SAN ROQUE , DISTRITO
SAN ROQUE DE CUMBAZA, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN**

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUES EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO
CUMBAZA, SECTOR SAN ROQUE, DISTRITO SAN ROQUE DE CUMBAZA, PROVINCIA DE SAN MARTIN,
DEPARTAMENTO SAN MARTIN.

1. UBICACIÓN:

AAA

HUALLAGA

ALA

TARAPOTO

Fecha

11/30/2023

1.1. Ubicación política

Departamento

SAN MARTIN

Provincia

SAN MARTIN

Distrito

SAN ROQUE
DE CUMBAZA

Sector

SAN ROQUE

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica

CUENCA MAYO

Cuerpo de agua

RÍO CUMBAZA

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 | 9293947 | 340694 | 18M | 9293760 | 341189 | 18M | IZQUIERDA | |
| TRAMO 2 | 9293722 | 341545 | 18M | 9293755 | 341829 | 18M | 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 RÍO CUMBAZA está constituida por un macizo potente de rocas metamórficas y vulcanógenas interrumpidas por una intrusión de granitos. Un amplio desarrollo de fallas tectónicas determinó la estructura fragmentada de la región. Debido a éste, para toda la zona es característico el alto fallamiento tectónico de diferentes órdenes. El relieve del territorio de este quebrada 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 30° a 40° y en algunas partes ángulos mayores a 60°). Asimismo se presenta una gran denudación (escasa vegetación) que contribuye a la generación de la erosión pluvial. El flanco del valle está constituido por andesitas, lavas y lavas de toba de composición andesítica del Jurásico. Estos se encuentran atravesados por granodioritas y dacitas del Cretáceo-paleogénico. El fondo del valle está constituido por depósitos aluviales compuestos de gravas y cantos rodados, con una potencia de 35 a 38 m. En algunos tramos del curso superior de la quebrada 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 RÍO CUMBAZA constantemente errante por el fondo aplanado del valle, se caracteriza por una alta actividad erosiva. La altura de las crecidas en el quebrada llega a 3 m y a la vez se observa una intensa erosión de las márgenes. El valle de la RÍO CUMBAZA 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)



Firmado digitalmente por
ALVAREZ HIDALGO Cesar Alberto
FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del
documento

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
TORRES DELGADO Froy
FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente
por MERINO GONZALES
Carlos Lenin FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente
por GÁRATE RÍOS
Jhonny FAU
20520711865 hard
Motivo: V°B Por Encargo
Fecha: 2023/12/13
17:39:27-0500
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



2.3. Hidrología

No se cuenta con data historica de esta microcuenca, sin embargo observando la huella maxima dejada por el nivel de agua de alcanzado se puede indicar que alcanza alturas de 2.40 m.

2.4. Elementos expuestos:

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

| Nº de Habitantes |
|------------------|
| 500 |

| Nº de Viviendas | Tipo |
|-----------------|------------------|
| 78 | Material rustico |

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

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

| Otros | Nombre |
|-------|-----------|
| 1 | Carretera |

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

| Área Total (ha) | Cultivos | Área (ha) |
|-----------------|----------|-----------|
| 450.00 | Arroz | 300 |
| | Plátanos | 50 |
| | Maíz | 30 |
| | Otros | 70 |
| | - | - |
| | - | - |

| 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 | 500 |
| Servicios de agua y desagüe | Red principal | 1 | 15 |



Firmado digitalmente por
ALVAREZ HIDALGO Cesar Alberto
FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
TORRES DELGADO Froy
FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente
por MERINO GONZALES
Carlos Lenin FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente
por GÁRATE RÍOS
Jhonny FAU
20520711865 hard
Motivo: V°B Por Encargo
Fecha: 2023/12/13
17:39:27-0500
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:

De la evaluación 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 | | |
| 65 | 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) | DRENE S (Km) | ACÉQUIAS (Km) | OTROS | CARRERAS (Km) | CAMINOS (Km) | PUNTES (Und) | OTROS |
| Arroz | 300 | - | - | 0.50 | 0.02 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Plátanos | 50 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Maíz | 30 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Otros | 70 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

4. PROPUESTA TÉCNICA:

4.1.-Estructural

Realizar la limpieza y descolmatación del cauce del río Cumbaza y la eliminación de material excedente.

Construcción de enrocado, en una longitud de 1320 m en el margen izquierdo una altura de muro de 3.50 m, cimentación de 2.50 de ancho y altura de 2.5 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, deberán sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilización a la población en temas de gestión de riesgos de desastres, para que las poblaciones afectadas se encuentren preparadas a los fenómenos negativos de la naturaleza.

5. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



Firmado digitalmente por
ALVAREZ HIDALGO Cesar Alberto
FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
TORRES DELGADO Froy
FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente
por MERINO GONZALES
Carlos Lenin FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA

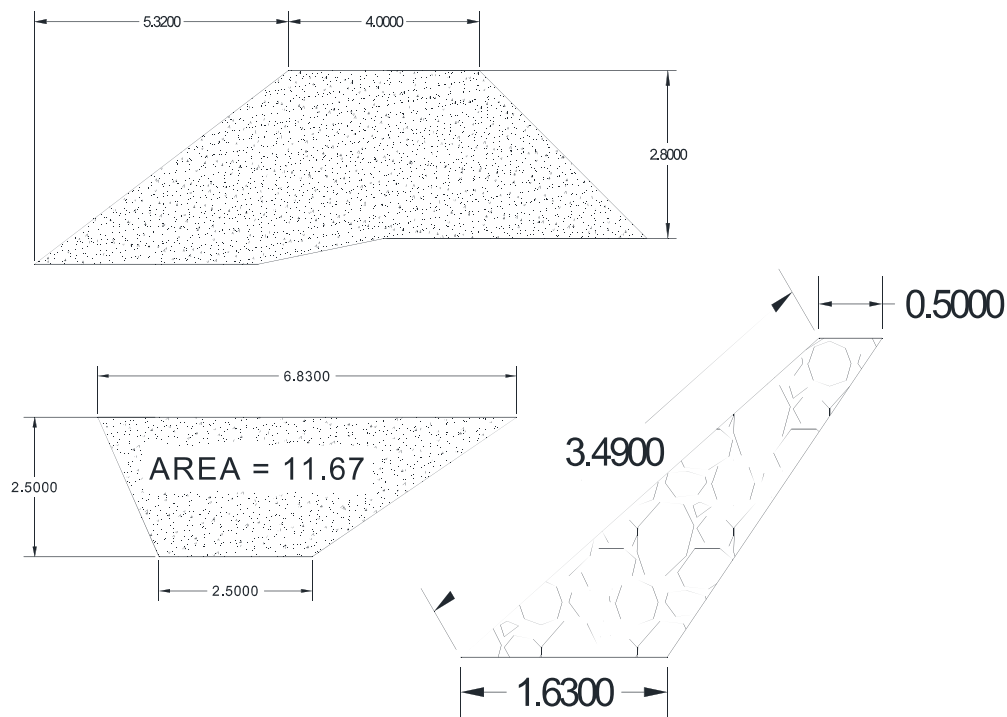
Firmado digitalmente
por GÁRATE RÍOS
Jhonny FAU
20520711865 hard
Motivo: V°B Por Encargo
Fecha: 2023/12/13
17:39:27-0500
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



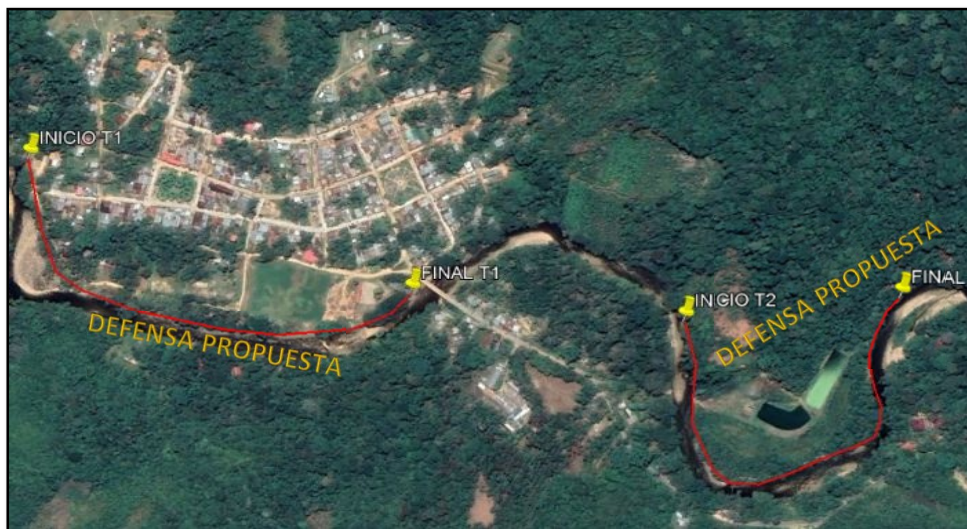
PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

5.2.-VISTA DE PERFIL



6. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



Firmado digitalmente por
ALVAREZ HIDALGO Cesar Alberto
FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del
documento

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
TORRES DELGADO Froy
FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente
por MERINO GONZALES
Carlos Lenin FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente
por GÁRATE RÍOS
Jhonny FAU
20520711865 hard
Motivo: V°B Por Encargo
Fecha: 2023/12/13
17:39:27-0500
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FOTOGRAFIA N°01: LINEA DE DESCARGA DE LA PTAR AFECTADA POR LA EROSION DEL RIO CUMBAZA



FOTOGRAFIA N°02: ESTADO DE COLMATACIÓN DEL CAUCE



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

| Item | Partida | Unidad | Metrado | PU | Parcial |
|---|---|--------|-----------|----------|---------------------|
| 1.00 | OBRAS PROVISIONALES | | | | 10,098.21 |
| 1.10 | CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA | GLB | 1.00 | 1,500.00 | 1,500.00 |
| 1.20 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA | GBL | 16.00 | 500.00 | 8,000.00 |
| 1.30 | CAMINO DE ACCESO | KM | 0.20 | 2,991.04 | 598.21 |
| 2.00 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | 2,334.72 |
| 2.10 | TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL DE TRABAJO | KM | 1.32 | 1,768.73 | 2,334.72 |
| 3.00 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | 393,195.57 |
| 3.10 | ENCAUZAMIENTO Y/O DESCOLMATACION DE CAUCE | M3 | 45,540.00 | 3.56 | 162,122.40 |
| 3.20 | CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | M3 | 28,311.36 | 4.80 | 135,894.53 |
| 3.30 | EXCAVACION DE UÑA PARA ENROCADO | M3 | 15,404.40 | 5.33 | 82,105.45 |
| 3.40 | PERFILADO DE TALUD | M2 | 4,603.24 | 2.84 | 13,073.19 |
| 4.00 | ENROCADO | | | | 2,167,625.99 |
| 4.10 | EXTRACCION, SELECCION Y ACOPIO DE ROCA | M3 | 18,268.80 | 29.00 | 529,795.20 |
| 4.20 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA (D=22.00 KM) | M3 | 18,268.80 | 80.48 | 1,470,273.02 |
| 4.30 | ACOMODO DE ROCA EN LA UÑA | M3 | 15,404.40 | 8.38 | 129,088.87 |
| 4.40 | ACOMODO DE ROCA EN TALUD | M3 | 2,864.40 | 13.43 | 38,468.89 |
| 5.00 | REFORESTACION | | | | 44,668.80 |
| 5.10 | SIEMBRA DE PLANTAS | UND | 3,960.00 | 11.28 | 44,668.80 |
| COSTO DIRECTO | | | | | 2,617,923.29 |
| GASTOS GENERALES 10% CD | | | | | 261,792.33 |
| UTILIDAD 10% CD | | | | | 261,792.33 |
| SUBTOTAL | | | | | 3,141,507.95 |
| IMPUESTO (IGV 18%) | | | | | 565,471.43 |
| SUPERVISION (2%CD) | | | | | 52,358.47 |
| SEGUIMIENTO Y MONITOREO 1% CD) | | | | | 26,179.23 |
| FICHA DEFINITIVA | | | | | 10,000.00 |
| TOTAL PRESUPUESTO | | | | | 3,795,517.08 |
| SON: TRES MILLONES SETECIENTOS NOVENTA Y CINCO MIL QUINIENTOS DIECISIETE CON 08/100 SOLES | | | | | |



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

| N° | DESCRIPCION | M E S E S | | | | | | | | | | | |
|-----|---|------------|---|---|---|-------------|---|---|---|----------------|---|---|---|
| | | PRIMER MES | | | | SEGUNDO MES | | | | TERCER MES MES | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1.0 | OBRAS PROVISIONALES | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 | CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA | | | | | | | | | | | | |
| 1.2 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUIN | | | | | | | | | | | | |
| 1.3 | CAMINO DE ACCESO | | | | | | | | | | | | |
| 2.0 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | | | | | | | | | |
| 2.1 | TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL DE TRABAJO | | | | | | | | | | | | |
| 3.0 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | | | | | | | |
| 3.1 | ENCAUZAMIENTO Y/O DESCOLMATACION DE CAUCE | | | | | | | | | | | | |
| 3.2 | CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | | | | | | | | | | | | |
| 3.3 | EXCAVACION DE UNA PARA ENROCADO | | | | | | | | | | | | |
| 3.4 | PERFILADO DE TALUD | | | | | | | | | | | | |
| 4.0 | ENROCADO | | | | | | | | | | | | |
| 4.1 | EXTRACCION, SELECCION Y ACOPIO DE ROCA | | | | | | | | | | | | |
| 4.2 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA (D=22.00 KM) | | | | | | | | | | | | |
| 4.3 | ACOMODO DE ROCA EN LA UNA | | | | | | | | | | | | |
| 4.4 | ACOMODO DE ROCA EN TALUD | | | | | | | | | | | | |
| 5.0 | REFORESTACION | | | | | | | | | | | | |
| 5.1 | SIEMBRA DE PLANTAS | | | | | | | | | | | | |

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

| Item | Actividades | Und. | Mes 1 | | | | Mes 2 | | | | Mes 3 | |
|------|------------------------------|------|-------|---|---|---|-------|---|---|---|-------|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 |
| 1.01 | FORMULACION DE FICHA TECNICA | | | | | | | | | | | |
| 1.02 | CONTRATACION | 0 | | | | | | | | | | |
| 1.03 | EJECUCION | 0 | | | | | | | | | | |
| 1.04 | SEGUIMIENTO | 0 | | | | | | | | | | |
| 1.05 | LIQUIDACION | | | | | | | | | | | |

Fecha de elaboración de la ficha: 11/30/2023

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
ALVAREZ HIDALGO Cesar Alberto
FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial

Firmado digitalmente por
TORRES DELGADO Froy
FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Administrador de La
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente
por MERINO GONZALES
Carlos Lenin FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente
por GÁRATE RÍOS
Jhonny FAU
20520711865 hard
Motivo: V°B Por Encargo
Fecha: 2023/12/13
17:39:27-0500
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

PROYECTO: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUES EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍO CUMBAZA, SECTOR SAN ROQUE, DISTRITO SAN ROQUE DE CUMBAZA, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO SAN MARTIN.

UBICACION: SECTOR SAN ROQUE, DISTRITO SAN ROQUE DE CUMBAZA, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO SAN MARTIN.

FECHA BASE: 11/30/2023

| Item | Partida | Unidad | Metrado | PU | Parcial |
|-------------|---|--------|-----------|----------|---------------------|
| 1.00 | OBRAS PROVISIONALES | | | | 10,098.21 |
| 1.10 | CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA | GLB | 1.00 | 1,500.00 | 1,500.00 |
| 1.20 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA | GBL | 16.00 | 500.00 | 8,000.00 |
| 1.30 | CAMINO DE ACCESO | KM | 0.20 | 2,991.04 | 598.21 |
| 2.00 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | 2,334.72 |
| 2.10 | TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL DE TRABAJO | KM | 1.32 | 1,768.73 | 2,334.72 |
| 3.00 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | 393,195.57 |
| 3.10 | ENCAUZAMIENTO Y/O DESCOLMATACION DE CAUCE | M3 | 45,540.00 | 3.56 | 162,122.40 |
| 3.20 | CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | M3 | 28,311.36 | 4.80 | 135,894.53 |
| 3.30 | EXCAVACION DE UÑA PARA ENROCADO | M3 | 15,404.40 | 5.33 | 82,105.45 |
| 3.40 | PERFILADO DE TALUD | M2 | 4,603.24 | 2.84 | 13,073.19 |
| 4.00 | ENROCADO | | | | 2,167,625.99 |
| 4.10 | EXTRACCION, SELECCION Y ACOPIO DE ROCA | M3 | 18,268.80 | 29.00 | 529,795.20 |
| 4.20 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA (D=22.00 KM) | M3 | 18,268.80 | 80.48 | 1,470,273.02 |
| 4.30 | ACOMODO DE ROCA EN LA UÑA | M3 | 15,404.40 | 8.38 | 129,088.87 |
| 4.40 | ACOMODO DE ROCA EN TALUD | M3 | 2,864.40 | 13.43 | 38,468.89 |
| 5.00 | REFORESTACION | | | | 44,668.80 |
| 5.10 | SIEMBRA DE PLANTAS | UND | 3,960.00 | 11.28 | 44,668.80 |

| | | | | |
|--------------------------------|--|--|--|---------------------|
| COSTO DIRECTO | | | | 2,617,923.29 |
| GASTOS GENERALES 10% CD | | | | 261,792.33 |
| UTILIDAD 10% CD | | | | 261,792.33 |
| | | | | ===== |
| SUBTOTAL | | | | 3,141,507.95 |
| IMPUESTO (IGV 18%) | | | | 565,471.43 |
| SUPERVISION (2%CD) | | | | 52,358.47 |
| SEGUIMIENTO Y MONITOREO 1% CD) | | | | 26,179.23 |
| FICHA DEFINITIVA | | | | 10,000.00 |
| | | | | ===== |
| TOTAL PRESUPUESTO | | | | 3,795,517.08 |

SON: TRES MILLONES SETECIENTOS NOVENTA Y CINCO MIL QUINIENTOS DIECISIETE CON 08/100 SOLES

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

Firmado digitalmente por
ALVAREZ HIDALGO Cesar Alberto
FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del
documento



Firmado digitalmente por
TORRES DELGADO Froy
FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente
por MERINO GONZALES
Carlos Lenin FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente
por GÁRATE RÍOS
Jhonny FAU
20520711865 hard
Motivo: V°B Por Encargo
Fecha: 2023/12/13
17:39:27-0500

PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUES EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍO CUMBAZA, SECTOR SAN ROQUE, DISTRITO SAN ROQUE DE CUMBAZA, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO SAN MARTIN.

Lugar: SECTOR SAN ROQUE, DISTRITO SAN ROQUE DE CUMBAZA, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO SAN MARTIN.

| ITEM | DESCRIPCIÓN | N° DE VECES | DIMENSIONES | | | AREA | PARCIAL | TOTAL | UND |
|--------------|--|----------------|-------------|-------|------|-------|----------|-----------------|------------|
| | | | LARGO | ANCHO | ALTO | | | | |
| 01.00 | OBRAS PROVISIONALES | | | | | | | | |
| 01.10 | CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA | | | | | | | 1.00 | Glb |
| | Gigantografia | 1 | | | | | 1.00 | | |
| 01.20 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA | | | | | | | 16.00 | Und |
| | Movilizacion de Maquinaria | 16 | | | | | 16.00 | | |
| 01.30 | CAMINO DE ACCESO | | | | | | | 0.20 | Km |
| | Camino de acceso frente de trabajo | 1 | 0.20 | | | | 0.20 | | |
| 02.00 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | | | | | |
| 02.10 | TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL DE TRABAJO | | | | | | | 1.32 | Km |
| | Trazo, Replanteo Topografico | 1 | 1.32 | | | | 1.32 | | |
| 03.00 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | | | |
| 03.10 | ENCAUZAMIENTO Y/O DESCOLMATACION DE CAUCE | | | | | | | 45540.00 | m3 |
| | Encauzamiento y Descolatacion del rio Cumbaza | 1 | 1320.00 | | | 34.50 | 45540.00 | | |
| 03.20 | CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | | | | | | | 28311.36 | m3 |
| | Conformacion de Dique | 1 | 1320.00 | | | 21.45 | 28311.36 | | |
| 03.30 | EXCAVACION DE UÑA PARA ENROCADO | | | | | | | 15404.40 | |
| | Excavacion de Uña | 1 | 1320.00 | | | 11.67 | 15404.40 | | |
| 03.40 | PERFILADO DE TALUD | | | | | | | 4603.24 | m2 |
| | Perfilado Talud | 1 | 1320.00 | 3.49 | | | 4603.24 | | |
| 04.00 | ENROCADO | | | | | | | | |
| 04.10 | EXTRACCION, SELECCION Y ACOPIO DE ROCA | | | | | | | 18268.80 | m3 |
| | Extraccion, Selecccion y Acopio | 1 | | | | | 18268.80 | | |
| 04.20 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA (D=22.00 KM) | | | | | | | 18268.80 | m3 |
| | Carguio y Transporte | 1 | | | | | 18268.80 | | |
| 04.30 | ACOMODO DE ROCA EN LA UÑA | | | | | | | 15404.40 | m3 |
| | Acomodo de Roca | 1 | 1320.00 | | | 11.67 | 15404.40 | | |
| 04.40 | ACOMODO DE ROCA EN TALUD | | | | | | | 2864.40 | m3 |
| | Acomodo de Roca | 1 | 1320.00 | | | 2.17 | 2864.40 | | |
| 05.00 | REFORESTACION | | | | | | | | |
| 05.10 | SIEMBRA DE PLANTAS | | | | | | | 3,960.00 | m3 |
| | Plantas Nativas | 3 | 1320.00 | | | | 3960.00 | | |

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
ALVAREZ HIDALGO Cesar Alberto
FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del
documento



Firmado digitalmente por
TORRES DELGADO Froy
FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente
por MERINO GONZALES
Carlos Lenin FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente
por GÁRATE RÍOS
Jhonny FAU
20520711865 hard
Motivo: V°B Por Encargo
Fecha: 2023/12/13
17:39:27-0500

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUES EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍO CUMBAZA, SECTOR SAN ROQUE, DISTRITO SAN ROQUE DE CUMBAZA, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO SAN MARTIN.

SECTOR SAN ROQUE, DISTRITO SAN ROQUE DE CUMBAZA, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO SAN MARTIN.

FECHA BASE: 11/30/2023

MONEDA: SOLES

| 1.1 CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA | | | | | |
|--------------------------------------|--------|--------------------------|----------|-----------------------|---------------------|
| Rendimiento: 1.0000 GLB/DIA | | | | | |
| Insumo | Unidad | Unidad: GLB Cuadrilla | Cantidad | Costo Unitario: PU | 1,500.00 Parcial |
| GIGANTOGRAFIA | UND | | 1.0000 | 1,500.00 | 1,500.00 |
| | | | | Materiales: | 1,500.00 |

| 1.2 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA | | | | | |
|---|--------|--------------------------|----------|-----------------------|-------------------|
| Rendimiento: 1.0000 GBL/DIA | | | | | |
| Insumo | Unidad | Unidad: GBL Cuadrilla | Cantidad | Costo Unitario: PU | 500.00 Parcial |
| CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton | Vje | 0.0000 | 1.0000 | 500.00 | 500.00 |
| | | | | Equipo: | 500.00 |

| 1.3 CAMINO DE ACCESO | | | | | |
|---------------------------------|--------|-------------------------|----------|-----------------------|---------------------|
| Rendimiento: 1.0000 KM/DIA | | | | | |
| Insumo | Unidad | Unidad: KM Cuadrilla | Cantidad | Costo Unitario: PU | 2,991.04 Parcial |
| OPERARIO | HH | 0.1000 | 0.8000 | 26.15 | 20.92 |
| OFICIAL | HH | 1.0000 | 8.0000 | 20.57 | 164.56 |
| | | | | Mano de obra: | 185.48 |
| HERRAMIENTAS MANUALES | %MO | | 3.0000 | 185.48 | 5.56 |
| TRACTOR SOBRE ORUGAS 300-350 HP | HM | 1.0000 | 8.0000 | 350.00 | 2,800.00 |
| | | | | Equipo: | 2,805.56 |

| 2.1 TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL DE TRABAJO | | | | | |
|---|--------|-------------------------|----------|-----------------------|---------------------|
| Rendimiento: 0.5000 KM/DIA | | | | | |
| Insumo | Unidad | Unidad: KM Cuadrilla | Cantidad | Costo Unitario: PU | 1,768.73 Parcial |
| TOPOGRAFO | HH | 1.0000 | 16.0000 | 28.50 | 456.00 |
| AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | HH | 1.0000 | 16.0000 | 20.57 | 329.12 |
| PEON | HH | 2.0000 | 32.0000 | 18.60 | 595.20 |
| | | | | Mano de obra: | 1,380.32 |
| ESTACAS DE MADERA | p2 | | 8.0000 | 10.00 | 80.00 |
| PINTURA | GL | | 0.5000 | 8.00 | 4.00 |
| YESO (20 KL) | BL | | 1.0000 | 15.00 | 15.00 |
| | | | | Materiales: | 99.00 |
| HERRAMIENTAS MANUALES | %MO | | 3.0000 | 1,380.32 | 41.41 |
| ESTACION TOTAL | HM | 1.0000 | 16.0000 | 15.50 | 248.00 |
| | | | | Equipo: | 289.41 |

| 3.1 ENCAUZAMIENTO Y/O DESCOLMATACION DE CAUCE | | | | | |
|---|--------|-------------------------|----------|-----------------------|-----------------|
| Rendimiento: 900.0000 M3/DIA | | | | | |
| Insumo | Unidad | Unidad: M3 Cuadrilla | Cantidad | Costo Unitario: PU | 3.56 Parcial |
| OFICIAL | HH | 1.0000 | 0.0089 | 20.57 | 0.18 |
| PEON | HH | 1.0000 | 0.0089 | 18.60 | 0.17 |
| | | | | Mano de obra: | 0.35 |
| HERRAMIENTAS MANUALES | %MO | | 3.0000 | 0.35 | 0.01 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 | HM | 1.0000 | 0.0089 | 360.00 | 3.20 |
| | | | | Equipo: | 3.21 |

| 3.2 CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | | | | | |
|---|--------|-------------------------|----------|-----------------------|-----------------|
| Rendimiento: 650.0000 M3/DIA | | | | | |
| Insumo | Unidad | Unidad: M3 Cuadrilla | Cantidad | Costo Unitario: PU | 4.80 Parcial |
| OFICIAL | HH | 1.0000 | 0.0123 | 20.57 | 0.25 |
| PEON | HH | 1.0000 | 0.0123 | 18.60 | 0.23 |
| | | | | Mano de obra: | 0.48 |
| HERRAMIENTAS MANUALES | %MO | | 3.0000 | 0.48 | 0.01 |
| TRACTOR SOBRE ORUGAS 300-350 HP | HM | 1.0000 | 0.0123 | 350.00 | 4.31 |
| | | | | Equipo: | 4.32 |



Firmado digitalmente por
ALVAREZ HIDALGO Cesar Alberto
FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del
documento

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
TORRES DELGADO Froy
FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente
por MERINO GONZALES
Carlos Lenin FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente
por GÁRATE RÍOS
Jhonny FAU
20520711865 hard
Motivo: V°B Por Encargo
Fecha: 2023/12/13
17:39:27-0500

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUES EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍO CUMBAZA, SECTOR SAN ROQUE, DISTRITO SAN ROQUE DE CUMBAZA, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO SAN MARTIN.

SECTOR SAN ROQUE, DISTRITO SAN ROQUE DE CUMBAZA, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO SAN MARTIN.

FECHA BASE: 11/30/2023

MONEDA: SOLES

3.3 EXCAVACION DE UÑA PARA ENROCADO

Rendimiento: 600.0000 M3/DIA

| Insumo | Unidad | Unidad: M3 Cuadrilla | Cantidad | Costo Unitario: PU | Parcial | 5.33 |
|---|--------|-------------------------|----------|-----------------------|---------|-------------|
| OFICIAL | HH | 1.0000 | 0.0133 | 20.57 | | 0.27 |
| PEON | HH | 1.0000 | 0.0133 | 18.60 | | 0.25 |
| | | | | Mano de obra: | | 0.52 |
| HERRAMIENTAS MANUALES | %MO | | 3.0000 | 0.52 | | 0.02 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 | HM | 1.0000 | 0.0133 | 360.00 | | 4.79 |
| | | | | Equipo: | | 4.81 |

3.4 PERFILADO DE TALUD

Rendimiento: 1,150.0000 M2/DIA

| Insumo | Unidad | Unidad: M2 Cuadrilla | Cantidad | Costo Unitario: PU | Parcial | 2.84 |
|---|--------|-------------------------|----------|-----------------------|---------|-------------|
| OPERARIO | HH | 0.2000 | 0.0014 | 26.15 | | 0.04 |
| OFICIAL | HH | 1.0000 | 0.0070 | 20.57 | | 0.14 |
| PEON | HH | 1.0000 | 0.0070 | 18.60 | | 0.13 |
| | | | | Mano de obra: | | 0.31 |
| HERRAMIENTAS MANUALES | %MO | | 3.0000 | 0.31 | | 0.01 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 | HM | 1.0000 | 0.0070 | 360.00 | | 2.52 |
| | | | | Equipo: | | 2.53 |

4.1 EXTRACCION, SELECCION Y ACOPIO DE ROCA

Rendimiento: 300.0000 M3/DIA

| Insumo | Unidad | Unidad: M3 Cuadrilla | Cantidad | Costo Unitario: PU | Parcial | 29.00 |
|-----------------------------|--------|-------------------------|----------|-----------------------|---------|--------------|
| EXTRACCION DE ROCA | M3 | | 1.0000 | 20.00 | | 20.00 |
| SELECCION Y ACOPIO DE ROCAS | M3 | | 1.0000 | 9.00 | | 9.00 |
| | | | | Materiales: | | 29.00 |

4.2 CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA (D=22.00 KM)

Rendimiento: 110.0000 M3/DIA

| Insumo | Unidad | Unidad: M3 Cuadrilla | Cantidad | Costo Unitario: PU | Parcial | 80.48 |
|---|--------|-------------------------|----------|-----------------------|---------|--------------|
| OPERARIO | HH | 0.2000 | 0.0145 | 26.15 | | 0.38 |
| OFICIAL | HH | 1.0000 | 0.0727 | 20.57 | | 1.50 |
| | | | | Mano de obra: | | 1.88 |
| HERRAMIENTAS MANUALES | %MO | | 3.0000 | 1.88 | | 0.06 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 | HM | 1.0000 | 0.0727 | 360.00 | | 26.17 |
| VOLQUETE 6X4 330HP 15M3 | HM | 3.0000 | 0.2182 | 240.00 | | 52.37 |
| | | | | Equipo: | | 78.60 |

4.3 ACOMODO DE ROCA EN LA UÑA

Rendimiento: 400.0000 M3/DIA

| Insumo | Unidad | Unidad: M3 Cuadrilla | Cantidad | Costo Unitario: PU | Parcial | 8.38 |
|---|--------|-------------------------|----------|-----------------------|---------|-------------|
| OFICIAL | HH | 1.0000 | 0.0200 | 20.57 | | 0.41 |
| PEON | HH | 2.0000 | 0.0400 | 18.60 | | 0.74 |
| | | | | Mano de obra: | | 1.15 |
| HERRAMIENTAS MANUALES | %MO | | 3.0000 | 1.15 | | 0.03 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 | HM | 1.0000 | 0.0200 | 360.00 | | 7.20 |
| | | | | Equipo: | | 7.23 |

4.4 ACOMODO DE ROCA EN TALUD

Rendimiento: 250.0000 M3/DIA

| Insumo | Unidad | Unidad: M3 Cuadrilla | Cantidad | Costo Unitario: PU | Parcial | 13.43 |
|---|--------|-------------------------|----------|-----------------------|---------|--------------|
| OFICIAL | HH | 1.0000 | 0.0320 | 20.57 | | 0.66 |
| PEON | HH | 2.0000 | 0.0640 | 18.60 | | 1.19 |
| | | | | Mano de obra: | | 1.85 |
| HERRAMIENTAS MANUALES | %MO | | 3.0000 | 1.85 | | 0.06 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 | HM | 1.0000 | 0.0320 | 360.00 | | 11.52 |
| | | | | Equipo: | | 11.58 |



Firmado digitalmente por
ALVAREZ HIDALGO Cesar Alberto
FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del
documento

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
TORRES DELGADO Froy
FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente
por MERINO GONZALES
Carlos Lenin FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente
por GÁRATE RÍOS
Jhonny FAU
20520711865 hard
Motivo: V°B Por Encargo
Fecha: 2023/12/13
17:39:27-0500

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUES EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍO CUMBAZA, SECTOR SAN ROQUE, DISTRITO SAN ROQUE DE CUMBAZA, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO SAN MARTIN.

SECTOR SAN ROQUE, DISTRITO SAN ROQUE DE CUMBAZA, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO SAN MARTIN.

FECHA BASE: 11/30/2023

MONEDA: SOLES

5.1 SIEMBRA DE PLANTAS

Rendimiento: 100.0000 UND/DIA

| Insumo | Unidad | Unidad: UND | | Cantidad | Costo Unitario: | | 11.28 |
|-----------------------|--------|-------------|--|----------|----------------------|---------|-------------|
| | | Cuadrilla | | | PU | Parcial | |
| OFICIAL | HH | 1.0000 | | 0.0800 | 20.57 | | 1.65 |
| PEON | HH | 3.0000 | | 0.2400 | 18.60 | | 4.46 |
| | | | | | Mano de obra: | | 6.11 |
| PLANTAS NATIVAS | UND | | | 1.0000 | 5.00 | | 5.00 |
| | | | | | Materiales: | | 5.00 |
| HERRAMIENTAS MANUALES | %MO | | | 3.0000 | 6.11 | | 0.18 |
| | | | | | Equipo: | | 0.18 |

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



Firmado digitalmente por
ALVAREZ HIDALGO Cesar Alberto
FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
TORRES DELGADO Froy
FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente
por MERINO GONZALES
Carlos Lenin FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente
por GÁRATE RÍOS
Jhonny FAU
20520711865 hard
Motivo: V°B Por Encargo
Fecha: 2023/12/13
17:39:27-0500

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



LISTADO DE INSUMOS

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUES EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍO CUMBAZA, SECTOR SAN ROQUE,
DISTRITO SAN ROQUE DE CUMBAZA, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO SAN MARTIN.
SECTOR SAN ROQUE, DISTRITO SAN ROQUE DE CUMBAZA, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO SAN MARTIN.

FECHA BASE: 11/30/2023

MONEDA: SOLES

| RECURSO | UNIDAD | CANTIDAD | PU | PARCIAL |
|---|--------|------------|----------|---------------------|
| MANO DE OBRA | | | | 39,674.35 |
| OPERARIO | HH | 78.2736 | 26.15 | 2,046.85 |
| OFICIAL | HH | 933.4324 | 20.57 | 19,200.70 |
| TOPOGRAFO | HH | 6.0800 | 28.50 | 173.28 |
| AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | HH | 6.0800 | 20.57 | 125.07 |
| PEON | HH | 974.6478 | 18.60 | 18,128.45 |
| MATERIALES | | | | 275,799.42 |
| GIGANTOGRAFIA | UND | 1.0000 | 1,500.00 | 1,500.00 |
| ESTACAS DE MADERA | p2 | 3.0400 | 10.00 | 30.40 |
| PINTURA | GL | 0.1900 | 8.00 | 1.52 |
| YESO (20 KL) | BL | 3.3800 | 15.00 | 50.70 |
| EXTRACCION DE ROCA | M3 | 9,259.2000 | 20.00 | 185,184.00 |
| SELECCION Y ACOPIO DE ROCAS | M3 | 9,259.2000 | 9.00 | 83,332.80 |
| PLANTAS NATIVAS | UND | 1,140.0000 | 5.00 | 5,700.00 |
| EQUIPOS | | | | 2,302,449.52 |
| CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton | Vje | 16.0000 | 500.00 | 8,000.00 |
| HERRAMIENTAS MANUALES | %MO | | | 1,164.21 |
| TRACTOR SOBRE ORUGAS 300-350 HP | HM | 301.8480 | 350.00 | 105,646.80 |
| ESTACION TOTAL | HM | 16.0800 | 15.50 | 249.24 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 YD3 | HM | 2,833.0430 | 360.00 | 1,019,895.49 |
| VOLQUETE 6X4 330HP 15M3 | HM | 4,864.5574 | 240.00 | 1,167,493.78 |
| TOTAL (S/) | | | | 2,617,923.29 |

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

CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TÉCNICA

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUES EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍO CUMBaza, SECTOR SAN ROQUE, DISTRITO S
SECTOR SAN ROQUE, DISTRITO SAN ROQUE DE CUMBaza, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO SAN MARTIN.

Fecha 11/30/2023

| N° | DESCRIPCION | M E S E S | | | | | | | | | | | |
|-----|---|------------|---|---|---|-------------|---|---|---|------------|---|---|---|
| | | PRIMER MES | | | | SEGUNDO MES | | | | TERCER MES | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1.0 | OBRAS PROVISIONALES | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 | CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA | | | | | | | | | | | | |
| 1.2 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUIN | | | | | | | | | | | | |
| 1.3 | CAMINO DE ACCESO | | | | | | | | | | | | |
| 2.0 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | | | | | | | | | |
| 2.1 | TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL DE TRABAJO | | | | | | | | | | | | |
| 3.0 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | | | | | | | |
| 3.1 | ENCAUZAMIENTO Y/O DESCOLMATACION DE CAUCE | | | | | | | | | | | | |
| 3.2 | CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | | | | | | | | | | | | |
| 3.3 | EXCAVACION DE UNA PARA ENROCADO | | | | | | | | | | | | |
| 3.4 | PERFILADO DE TALUD | | | | | | | | | | | | |
| 4.0 | ENROCADO | | | | | | | | | | | | |
| 4.1 | EXTRACCION, SELECCION Y ACOPIO DE ROCA | | | | | | | | | | | | |
| 4.2 | CARGUJO Y TRANSPORTE DE ROCA (D=22.00 KM) | | | | | | | | | | | | |
| 4.3 | ACOMODO DE ROCA EN LA UNA | | | | | | | | | | | | |
| 4.4 | ACOMODO DE ROCA EN TALUD | | | | | | | | | | | | |
| 5.0 | REFORESTACION | | | | | | | | | | | | |
| 5.1 | SIEMBRA DE PLANTAS | | | | | | | | | | | | |



Firmado digitalmente por
ALVAREZ HIDALGO Cesar Alberto
FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del
documento



Firmado digitalmente por
TORRES DELGADO Froy
FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente
por MERINO GONZALES
Carlos Lenin FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente
por GÁRATE RÍOS
Jhonny FAU
20520711865 hard
Motivo: V°B Por Encargo
Fecha: 2023/12/13
17:39:27-0500



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



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 NEUMÁTICO DE 29 kg | | |
| COMPRESORA NEUMÁTICA 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



Firmado digitalmente por
ALVAREZ HIDALGO Cesar Alberto
FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del
documento

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
TORRES DELGADO Froy
FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente
por MERINO GONZALES
Carlos Lenin FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente
por GÁRATE RÍOS
Jhonny FAU
20520711865 hard
Motivo: V°B Por Encargo
Fecha: 2023/12/13
17:39:27-0500

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua