



FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTO CRÍTICO, EN EL SECTOR MANCHURIA, DISTRITO DE CHANCAY/
AUCALLAMA, PROVINCIA DE HUARAL, DEPARTAMENTO DE LIMA

PROPOSTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO, EN AMBAS MÁRGENES DEL
RIO CHANCAY HUARAL, SECTOR MANCHURIA, DISTRITO DE CHANCAY / AUCALLAMA, PROVINCIA DE HUARAL, DEPARTAMENTO
DE LIMA

1. UBICACIÓN:

AAA

CAÑETE - FORTALEZA

ALA

CHANCAY - HUARAL

Fecha

19/07/2023

1.1. Ubicación política

Departamento

LIMA

Provincia

HUARAL

Distrito

CHANCAY /
AUCALLAMA

Sector

MANCHURIA

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica

CUENCA CHANCAY HUARAL

Cuerpo de agua

RIO CHANCAY - HUARAL

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

Agregar Tramo

| | Inicial | | | Final | | | Margen | Observación |
|---------|--------------|------------|------|--------------|------------|------|------------------------|-------------|
| | Norte (Y): | Este (X): | Zona | Norte (Y): | Este (X): | Zona | | |
| TRAMO 4 | 8,718,585.00 | 258,723.00 | 18L | 8,720,183.00 | 259,243.00 | 18L | IZQUIERDO Y DERECHO | L = 1,750 m |

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

☒ Inundación

☐ Flujos de detritos

☐ Erosión fluvial

2.2. Geología

El área de la cuenca ha sido delimitada en las siguientes unidades geomorfológicas claramente definidas:

La información de suelos obtenida del estudio realizado por la ONERN en 1969 nos brinda una idea generalizada de los suelos en toda la cuenca y está representada mediante 07 unidades cartográficas amplias denominadas Asociaciones de Suelos y como unidades taxonómicas de abstracción.

Afloramientos rocosos: Ubicados en ambos flancos del valle y formando elevaciones del tipo "cerros testigos". En el valle bajo existen grandes sectores de esta unidad con cobertura de mantos de arena de origen eólico. Estos afloramientos están constituidos por rocas ígneas intrusivas del batolito costanero.

Depósitos aluviales (Q-al): Unidad geomorfológica extensa en la cuenca Chancay-Huaral. Son terrenos llanos ubicados en ambas márgenes del río Chancay, las cuales pertenecen a la planicie del cono deyectivo. Es el propio río el que arrastra y deposita sedimentos constituidos por arcillas, arenas, gravas, guijarros, bloques, cantos (de diverso tamaño y litología). Este proceso abrasivo de los sedimentos es traducido en un redondeamiento más o menos intenso de sus elementos. De este modo los sedimentos quedan clasificados o distribuidos en capas, y priman en ellos determinados rangos de tamaño, los cuales están en función de la intensidad de la corriente que los transportó y los depositó luego.

Litológicamente está constituido por clastos angulosos con sedimentos arcillosos, así como por limos y arenas muy finas provenientes del litoral que fueron transportados por acción eólica. Esta unidad posee aceptable permeabilidad y porosidad.

Adicionalmente se presentan las áreas con cultivo a nivel de cuenca de manera muy general en base a la información que se aprecian en la carta Nacional digitalizada bajo la cobertura vegetación, esta área representa el 0.2% del área total de la cuenca.

| | | | | | | | |
|---------|---|--------|---|------|---|----------|---|
| 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)

ROBERT HENRY
AGUEDO TAHUA
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP N° 168725

Profesional de la ALA que ha
elaborado la Ficha Técnica Referencial

Administrador de La
Administración Local Del Agua

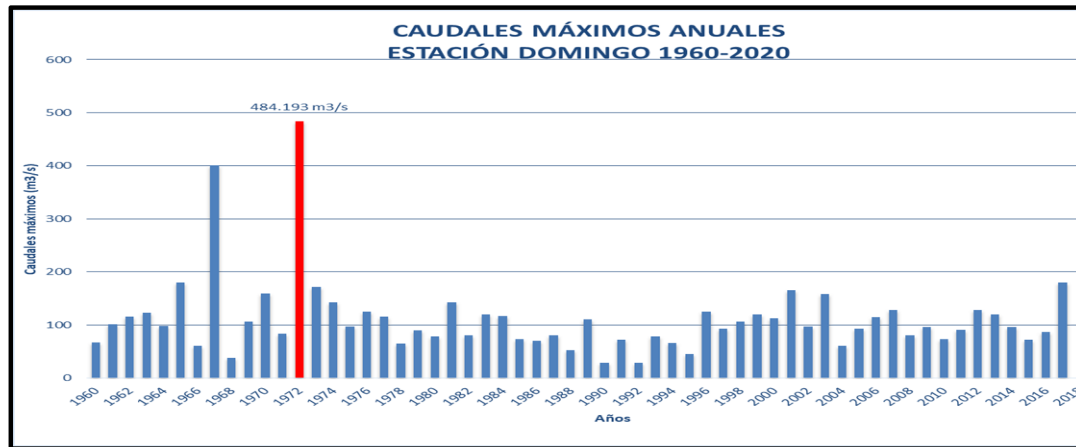
Profesional Designado
Por La AAA

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



2.3. HIDROLOGÍA

Las inundaciones son eventos naturales, dado por la ocupación lenta o súbita del agua de quebradas y ríos en zonas y áreas que habitualmente están libres de protección o donde los niveles de las cotas de encauzamiento de los cuerpos de agua es sobrepasado por las aguas, producto de las intensas lluvias continuas en las cuencas o fuentes de agua (lagos, lagunas) las cuales al exceder su capacidad provocan el desborde, ocasionando afectación y daños a poblaciones, cultivos, infraestructuras, vías entre otros. El río Chancay Huaral no es ajena a estos fenómenos, a continuación se describe el estado situacional y las características que presenta mencionado río. En la Cuenca Chancay-Huaral se ha presentado el Fenómeno El Niño (FEN), ocurrido según los registros históricos el año 1967 con caudal máximo instantáneo en el río Chancay-Huaral de 400.604 m³/seg, el año 1972 con 484.193 m³/seg y el año 1981 con caudal de 142.533 m³/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico del registro de caudales máximos instantáneos en la Estación de aforo Santo Domingo cuya operación está a cargo del SENAMHI. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia; Cabe precisar que el caudal máximo para el año 2017 registrado en la estación Santo Domingo fue de 180 m³/s por encima del umbral del río Chancay Huaral que es de 120 m³/s.



FUENTE: ESTACION HIDROMETEREOLÓGICA SANTO DOMINGO

2.4. AREAS PRODUCTIVAS:

Se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras en situación de riesgo, cerca al tramo vulnerable del río.

| Area Total (Has) | Cultivos | Area (Has) | Total Cabezas de Ganado | Clase | Nº | Infraestructura afectada | Nombre | Cantidad | Longitud (m) |
|------------------|------------|------------|-------------------------|-----------|----|-----------------------------|-----------------|----------|--------------|
| 204.00 | Pan Llevar | 70 | - | Vacunos | - | Bocatomas | - | - | - |
| | - | - | | Ovinos | - | Canales | CD Psamayo Alto | 1 | 700.0 |
| | - | - | | Camelidos | - | Puentes | - | - | - |
| | - | - | | Equinos | - | Carreteras | - | - | - |
| | - | - | | Porcinos | - | Redes Electricas | - | - | - |
| | - | - | | otros | - | Servicios de agua y desagüe | Red principal | - | - |

2.5. POBLACIÓN EXPUESTA:

ROBERT HENRY
AGUEDO TAHUA
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP N° 168725
Profesional de la ALA que ha
elaborado la Ficha Técnica Referencia

Administrador de La
Administración Local Del Agua

Profesional Designado
Por La AAA

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



La población expuesta en zona de intervención corresponde a:


| Nº de Familias |
|----------------|
| 100 |

| Nº de Viviendas | Tipo |
|-----------------|------------------|
| 100 | Material rustico |

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

| Postas Medicas | Nombre |
|----------------|--------|
| - | - |

| Otros | Nombre |
|----------------|-----------|
| Centro Poblado | Manchuria |


ROBERT HENRY
AGUEDO TAHUA
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP N° 168725
Profesional de la ALA que ha
elaborado la Ficha Técnica Referencia

Administrador de La
Administración Local Del Agua

Profesional Designado
Por La AAA

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



3. EVALUACION ECONOMICA

De la evaluación de daños e impactos probables se obtuvo la siguiente información:

| N° DE FAMILIAS AFECTADAS | SERVICIO ELECTRICO AFECTADO | | SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO | | N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS | CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS |
|-----------------------------|-----------------------------|----|--|----|--|-------------------------------------|
| | SI | NO | SI | NO | | |
| 100 | - | X | - | X | - | - |

| CULTIVOS AFECTADOS | | POBLACION GANADERA AFECTADA | | REDES ELECTRICAS AFECTADAS (KM) | SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO (KM) | INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA | | | | | | INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA | | | |
|--------------------|-----------|--------------------------------|------------------|------------------------------------|---|-------------------------------------|-----------------|----------------|----------------|------------------|-------|-------------------------------|-----------------|------------------|-------|
| Cultivo | Area (ha) | Tipo de Ganado | N° de cabezas | | | BOCATOMAS (Und) | CANALES (Km) | DIQUES (Km) | DRENES (Km) | ACEQUIAS (Km) | OTROS | CARRETERAS (Km) | CAMINOS (Km) | PUENTES (Und) | OTROS |
| Pan Llevar | 70 | - | - | - | - | - | 0.7 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

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 Chancay-Huaral en una longitud de 1,750.0 m. (Progresiva Km 5+500 hasta Km 7+250).
- Conformación de dique con material propio, en la margen izquierda del río Chancay-Huaral en una longitud 1,750.0 m. (Progresiva Km 5+500 hasta Km 7+250).

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 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 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.



PERÚ

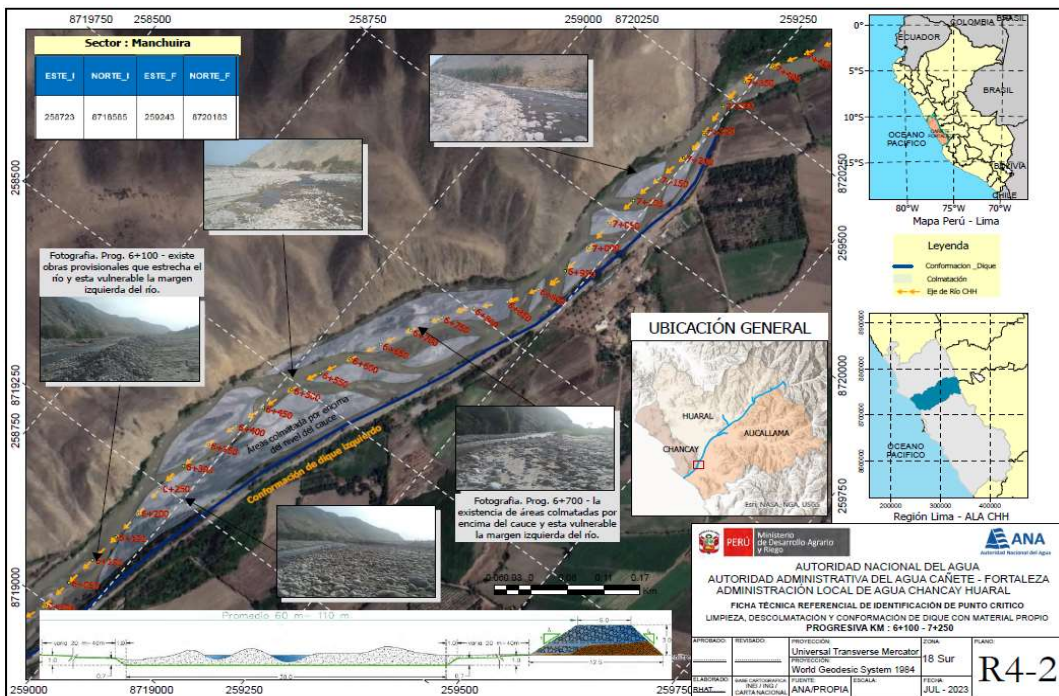
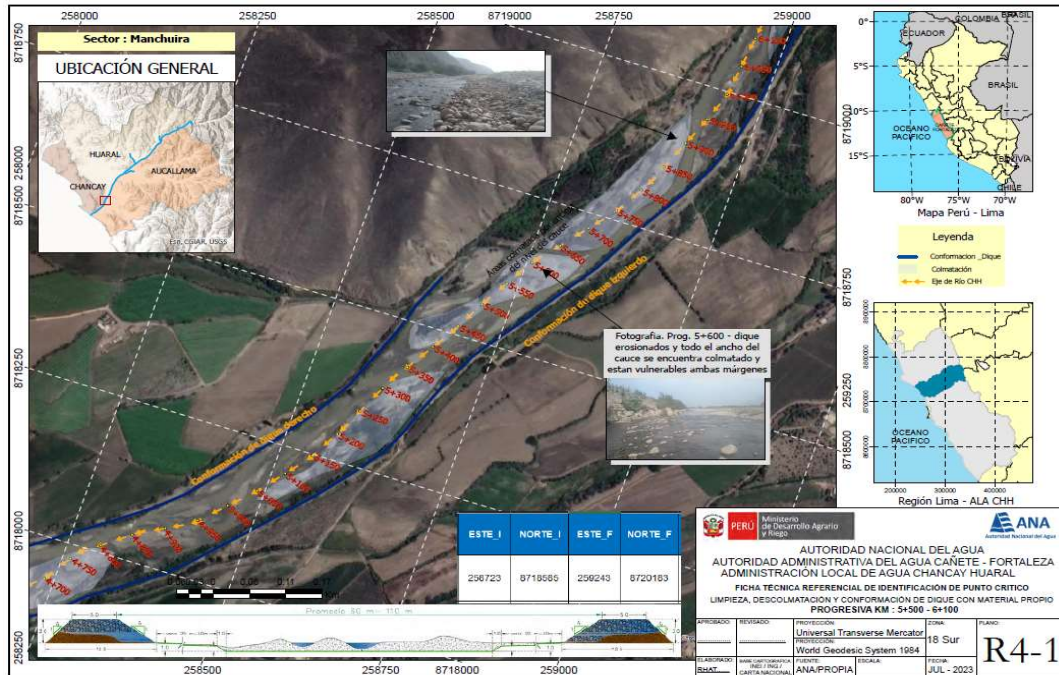
Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Autoridad Nacional del Agua

5. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

5.1.- VISTA DE PLANTA



ROBERT HENRY
AGUEDO TAHUA
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP N° 168725

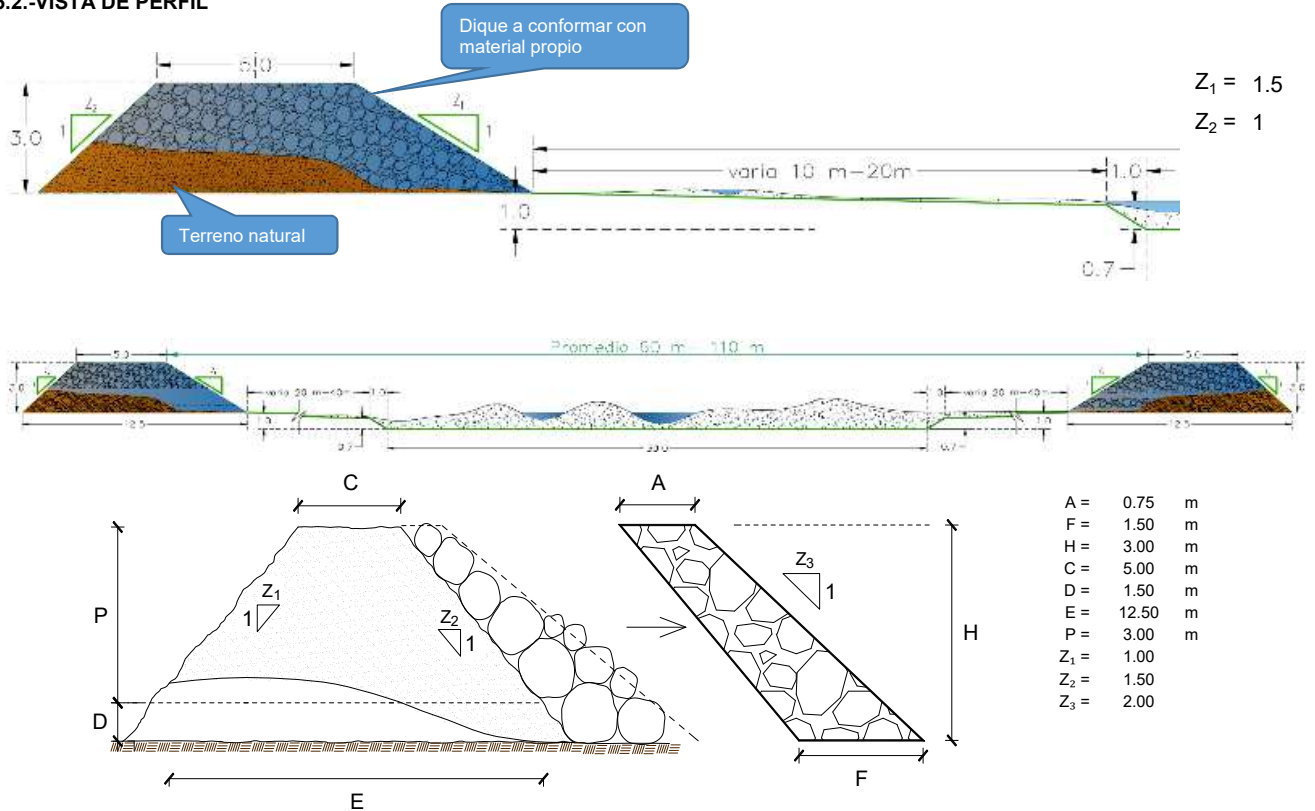
Profesional de la ALA que ha
elaborado la Ficha Técnica Referencia

Administrador de La
Administración Local Del Agua

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)




ROBERT HENRY
AGUEDO TAHUA
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP N° 168725

Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencia

Administrador de La
Administración Local Del Agua

Profesional Designado
Por La AAA

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

FIGURA N°01: , PROG. 5+600 - DIQUE EROSIONADOS Y TODO EL ANCHO DEL CAUCE SE ENCUENTRA COLMATADO Y ESTAN VULNERABLES AMBAS MARGENES DEL RÍO.



FIGURA N°02: , PROG. 6+100 - EXISTE OBRAS PROVISIONALES QUE ESTRECHA EL RÍO Y ESTA VULNERABLE LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO.



ROBERT HENRY
AGUEDO TAHUA
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP N° 168725

Profesional de la ALA que ha
elaborado la Ficha Técnica Referencia

Administrador de La
Administración Local Del Agua

Profesional Designado
Por La AAA

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

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

FIGURA N°03: , PROG. 6+700 - LA EXISTENCIA DE AREAS COLMATADAS POR ENCIMA DEL CAUCE Y ESTA VULNERABLE LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO.

8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|--------------------------|--|------|-----------|------------|---------------------|
| 01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE, L = 1750 m | | | | |
| 01.01 | TRABAJOS PROVISIONALES | | | | 1,846.78 |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | und | 1.00 | 1,846.78 | 1,846.78 |
| 01.02 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | 27,160.69 |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | vje | 2.00 | 10,678.88 | 21,357.76 |
| 01.02.02 | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD | m3 | 120.00 | 4.83 | 579.60 |
| 01.02.03 | TRAZO Y REPLANTEO | Km | 1.75 | 1,117.51 | 1,955.64 |
| 01.02.04 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | 1.75 | 1,867.25 | 3,267.69 |
| 01.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | 688,647.72 |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 45,941.28 | 5.89 | 270,594.14 |
| 01.03.02 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | 45,937.50 | 9.10 | 418,031.25 |
| 01.03.03 | ARRIMADO DE MATERIAL EXCEDENTE FUERA DEL CAUCE DEL RIO | m3 | 4.16 | 5.37 | 22.33 |
| 01.04 | PROTECCIÓN CON ROCA AL VOLTEO | | | | 424,659.38 |
| 01.04.01 | EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS | m3 | 4,725.00 | 34.29 | 162,020.25 |
| 01.04.02 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS | m3 | 4,725.00 | 11.79 | 55,707.75 |
| 01.04.03 | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS | m3 | 4,725.00 | 38.74 | 183,046.50 |
| 01.04.04 | ACOMODO DE ROCAS | m3 | 2,362.50 | 10.11 | 23,884.88 |
| 1.05 | FLETE TERRESTRE | | | | 3,500.00 |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| COSTO DIRECTO | | | | | 1,145,814.56 |
| GASTOS GENERALES (8%CD) | | | | | 91,665.17 |
| UTILIDAD (5%CD) | | | | | 57,290.73 |
| SUB TOTAL | | | | | 1,294,770.46 |
| IGV (18%) | | | | | 233,058.68 |
| TOTAL | | | | | 1,527,829.14 |
| SUPERVISIÓN (3%CD) | | | | | 34,374.44 |
| FICHA DEFINITIVA | | | | | 10,000.00 |
| PRESUPUESTO TOTAL | | | | | 1,572,203.57 |



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

| ITEM | ACTIVIDAD | DIAS | UNIDAD | PLAZO DE EJECUCION (DÍAS) | | | | | | | | | | | |
|----------|--|-------|--------|---------------------------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|
| | | | | MES 01 | | | | MES 02 | | | | MES 03 | | | |
| | | | | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV |
| | ELABORACION DE FICHADEFINITIVA | 10.00 | | ■ | | | | | | | | | | | |
| 01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE, L = 1750 m | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.01 | TRABAJOS PROVISIONALES | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | 1.00 | Und. | ■ | | | | | | | | | | | |
| 01.02 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | 2.00 | vje | ■ | | | | ■ | | | | ■ | | | |
| 01.02.02 | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD | 2.00 | m3 | ■ | | | | | | | | | | | |
| 01.02.03 | TRAZO Y REPLANTEO | 10.00 | Km | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | |
| 01.02.04 | CONTROL TOPOGRAFICO | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | |
| 01.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | 60.00 | m3 | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | |
| 01.03.02 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | 60.00 | m3 | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | |
| 01.03.03 | ARRIMADO DE MATERIAL EXCEDENTE FUERA DEL CAUCE DEL RIO | 1.00 | m3 | | | | | | ■ | | | ■ | | | |
| 01.04 | PROTECCIÓN CON ROCA AL VOLTEO | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.01 | EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS | 45.00 | m3 | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 01.04.02 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS | 45.00 | m3 | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 01.04.03 | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS | 45.00 | m3 | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 01.04.04 | ACOMODO DE ROCAS | 45.00 | m3 | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 1.05 | FLETE TERRESTRE | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE | 1.00 | glb | ■ | | | | ■ | | | | | | | |

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

| ITEM | ACTIVIDADES | MES 1 | | MES 2 | | MES 3 | |
|------|--------------|-------|----|-------|----|-------|----|
| | | 15 | 30 | 15 | 30 | 15 | 30 |
| 1 | CONTRATACION | ■ | | | | | |
| 2 | EJECUCION | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 3 | SUPERVISION | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 4 | SEGUIMIENTO | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 5 | LIQUIDACION | | | | | ■ | ■ |

Fecha de elaboración de la ficha: 19/07/2023

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

* DENTRO DE LOS GASTOS GENERALES SE CONSIDERARA ING° RESIDENTE, ALMACEN, ETC.

ROBERT HENRY
AGUEDO TAHUA
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP N° 168725

Profesional de la ALA que ha
elaborado la Ficha Técnica Referencia

Administrador de La
Administración Local Del Agua

Profesional Designado
Por La AAA

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



DENTRO DE LOS COSTOS GENERALES SE CONSIDERARÁN: INGENIERO, REMEDIOS, ETC.

* LA ELABORACION DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA SERA DE 10 DIAS CALENDARIOS

ROBERT HENRY
AGUEDO TAHUA
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP N° 168725

Profesional de la ALA que ha
elaborado la Ficha Técnica Referencia

Administrador de La
Administración Local Del Agua

Profesional Designado
Por La AAA

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

**PERÚ**Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego**PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA**

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO, EN AMBAS MARGENES DEL RÍO CHANCAY HUARAL.


Lugar: Sector: MANCHURIA Distrito: CHANCAY/AUCALLAMA Provincia: HUARAL Región: LIMA

Fecha : 19/07/2023

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|--------------------------|--|------|-----------|------------|---------------------|
| 01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE, L = 1750 m | | | | |
| 01.01 | TRABAJOS PROVISIONALES | | | | 1,846.78 |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | und | 1.00 | 1,846.78 | 1,846.78 |
| 01.02 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | 27,160.69 |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | vje | 2.00 | 10,678.88 | 21,357.76 |
| 01.02.02 | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD | m3 | 120.00 | 4.83 | 579.60 |
| 01.02.03 | TRAZO Y REPLANTEO | Km | 1.75 | 1,117.51 | 1,955.64 |
| 01.02.04 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | 1.75 | 1,867.25 | 3,267.69 |
| 01.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | 688,647.72 |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 45,941.28 | 5.89 | 270,594.14 |
| 01.03.02 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | 45,937.50 | 9.10 | 418,031.25 |
| 01.03.03 | ARRIMADO DE MATERIAL EXCEDENTE FUERA DEL CAUCE DEL RIO | m3 | 4.16 | 5.37 | 22.33 |
| 01.04 | PROTECCIÓN CON ROCA AL VOLTEO | | | | 424,659.38 |
| 01.04.01 | EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS | m3 | 4,725.00 | 34.29 | 162,020.25 |
| 01.04.02 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS | m3 | 4,725.00 | 11.79 | 55,707.75 |
| 01.04.03 | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS | m3 | 4,725.00 | 38.74 | 183,046.50 |
| 01.04.04 | ACOMODO DE ROCAS | m3 | 2,362.50 | 10.11 | 23,884.88 |
| 1.05 | FLETE TERRESTRE | | | | 3,500.00 |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| COSTO DIRECTO | | | | | 1,145,814.56 |
| GASTOS GENERALES (8%CD) | | | | | 91,665.17 |
| UTILIDAD (5%CD) | | | | | 57,290.73 |
| SUB TOTAL | | | | | 1,294,770.46 |
| IGV (18%) | | | | | 233,058.68 |
| TOTAL | | | | | 1,527,829.14 |
| SUPERVISIÓN (3%CD) | | | | | 34,374.44 |
| FICHA DEFINITIVA | | | | | 10,000.00 |
| PRESUPUESTO TOTAL | | | | | 1,572,203.57 |

SON : UN MILLÓN QUINIENTOS SETENTA Y DOS MIL DOSCIENTOS TRES CON 57/100 SOLES

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


 ROBERT HENRY
 AGUEDO TAHUA
 INGENIERO AGRICOLA
 Reg. CIP N° 168725

Profesional de la ALA que ha
elaborado la Ficha Técnica Referencia

Administrador de la Administración
Local del Agua

Profesional Designado
por la AAA


Director de la Autoridad
Administrativa del Agua



PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO, EN AMBAS MARGENES DEL RÍO CHANCAY HUARAL.
Ubicación: Sector: MANCHURIA Distrito: CHANCAY/AUCALLAMA Provincia: HUARAL Región: LIMA
Fecha : 19/07/2023

| Item | Descripción | Unid. | Nro veces | Dimensiones | | | Parcial | Total |
|-------------|--|-------|-----------|-------------------|-----------|--------|-----------|------------------|
| | | | | Largo | Ancho | Altura | | |
| 1.00 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE, L = 1750 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 |
| 1.02 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA | vje | 2.00 | | | | 2.00 | 2.00 |
| 01.02.02 | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD | m3 | 1.00 | 10.00 | 4.00 | 3.00 | 120.00 | 120.00 |
| 01.02.03 | TRAZO Y REPLANTEO | Km | 1.00 | 1.75 | | | 1.75 | 1.75 |
| 01.02.04 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | 1.00 | 1.75 | | | 1.75 | 1.75 |
| 1.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | | |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | | | Area (m2) | | | 45,941.28 |
| | Descolmatación del cauce 5+979.5 Km al 7+250 Km | | 1.00 | 1,270.50 | 36.16 | | 45,941.28 | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| 01.03.02 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | | | | | | 45,937.50 |
| | Margen Derecha | | | | Area (m2) | | | |
| | - | | - | - | - | | - | |
| | Margen Izquierda | | | | Area (m2) | | | |
| | Progresiva 5+500 Km al 7+250 Km | | 1.00 | 1,750.0 | 26.25 | | 45,937.50 | |
| | | | | | esponj. | | | |
| 01.03.03 | ARRIMADO DE MATERIAL EXCEDENTE FUERA DEL CAUCE DEL RIO | m3 | 1.00 | 3.78 | 10% | | 0.38 | 4.16 |
| 1.04 | PROTECCIÓN CON ENROCADO | | | | | | | |
| 01.04.01 | EXTRACCIÓN DE ROCAS | m3 | | | | | | 4,725.00 |
| | Margen Izquierda. Progresiva 5+500 Km al 7+250 Km | | - | - | - | - | - | |
| | Margen Derecha. Progresiva 5+500 Km al 7+250 Km | | 1.00 | 1,750.0 | 1.13 | 3.00 | 4,725.00 | |
| 01.04.02 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS | m3 | | | | | | 4,725.00 |
| | Margen Izquierda. Progresiva 5+500 Km al 7+250 Km | | - | - | - | - | - | |
| | Margen Derecha. Progresiva 5+500 Km al 7+250 Km | | 1.00 | 1,750.0 | 1.13 | 3.00 | 4,725.00 | |
| 01.04.03 | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS | m3 | | | | | | 4,725.00 |
| | Margen Izquierda. Progresiva 5+500 Km al 7+250 Km | | - | - | - | - | - | |
| | Margen Derecha. Progresiva 5+500 Km al 7+250 Km | | 1.00 | 1,750.0 | 1.13 | 3.00 | 4,725.00 | |
| 01.04.04 | ACOMODO DE ROCAS | m3 | | | | | | 2,362.50 |
| | Acomodo de rocas en talud | | - | % piedra acomoda. | | 50% | 4,725.00 | |
| 1.05 | FLETE TERRESTRE | glb | | | | | | 1.00 |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE | | 1.00 | | | | 1.00 | |


ROBERT HENRY
AGUEDO TAHUA
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP N° 168725

Profesional de la ALA que ha
elaborado la Ficha Técnica Referencia

Administrador de la Administración
Local del Agua

Profesional Designado
por la AAA

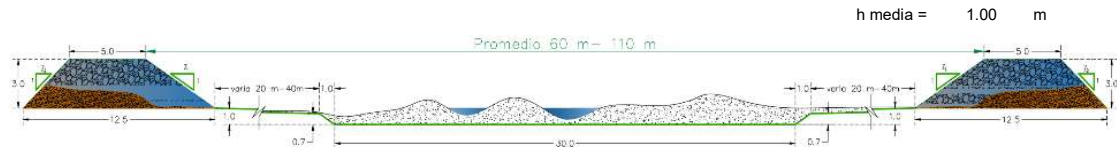
Director de la Autoridad
Administrativa del Agua



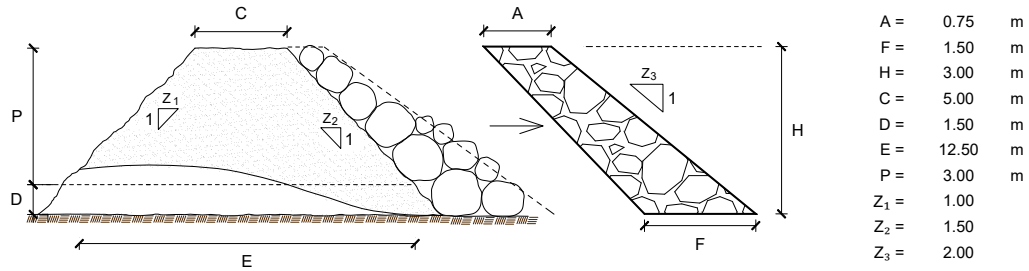
PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

DIMENSIONES DESCOLMATACIÓN



DIMENSIONES DE CONFORMACIÓN DE DIQUE



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

ROBERT HENRY
AGUEDO TAHUA
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP N° 168725

Profesional de la ALA que ha
elaborado la Ficha Técnica Referencia

Administrador de la Administración
Local del Agua

Profesional Designado
por la AAA

Director de la Autoridad
Administrativa del Agua


ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO, EN AMBAS MARGENES DEL RÍO CHANCAY HUARAL.

SubPresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE EN EL RÍO CHANCAY HUARAL

Fecha: 19/07/2023

| | | | | | | | |
|----------------|---------------------------------------|--|----------------|----------------------------------|------------|-------------|--|
| Partida | 01.01 | CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD | | | | | |
| Rendimiento | und/DIA | 1.0000 | EQ. 1.0000 | Costo unitario directo por : und | | 1,846.78 | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. | |
| Mano de Obra | | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 8.0000 | 26.15 | 209.20 | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 8.0000 | 20.57 | 164.56 | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 8.0000 | 18.60 | 148.80 | |
| | | | | | | 522.56 | |
| 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 | 750.00 | 750.00 | |
| | | | | | | 1,308.54 | |
| Equipos | | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 522.56 | 15.68 | |
| | | | | | | 15.68 | |
| Partida | 01.02 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA | | | | | |
| Rendimiento | vje/DIA | 1.0000 | EQ. 1.0000 | Costo unitario directo por : vje | | 10,678.88 | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. | |
| Equipos | | | | | | | |
| 03012200020001 | CAMION TRACTO IVECO + CAMA BAJA | vje | | 6.0000 | 1,500.00 | 9,000.00 | |
| 03012200030003 | CAMIONETA PICK UP DOBLE CABINA 4 X hm | | 0.2500 | 2.0000 | 839.44 | 1,678.88 | |
| | | | | | | 10,678.88 | |
| Partida | 01.03 | RAMPAS DE INGRESO Y SALIDA 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 | 02.01 | TRAZO Y REPLANTEO | | | | | |
| Rendimiento | km/DIA | 0.5000 | EQ. 0.5000 | Costo unitario directo por : km | | 1,117.51 | |
| 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 | |
| 01010300030003 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 0.5000 | 8.0000 | 26.26 | 210.08 | |
| | | | | | | 400.72 | |


ROBERT HENRY
AGUEDO TAHUA
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP N° 168725

Profesional de la ALA que ha
elaborado la Ficha Técnica Referencia



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



| 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 | 18.00 | 54.00 |
| 0231040001 | ESTACAS DE MADERA | und | | 50.0000 | 4.65 | 232.50 |
| | | | | | | 402.05 |

| Equipos | | | | | | |
|------------|-----------------------|-----|--------|---------|--------|---------------|
| 0301000022 | ESTACION TOTAL | he | 1.0000 | 16.0000 | 18.92 | 302.72 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 400.72 | 12.02 |
| | | | | | | 314.74 |

| | | | | | | |
|-------------|---------------|----------------------------|-------------------|---------------------------------|--|-----------------|
| Partida | 02.02 | CONTROL TOPOGRAFICO | | | | |
| Rendimiento | km/DIA | 0.2000 | EQ. 0.2000 | Costo unitario directo por : km | | 1,867.25 |

| 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 | 1.0000 | 40.0000 | 18.60 | 744.00 |
| 01010300030003 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 0.2500 | 10.0000 | 26.26 | 262.60 |
| | | | | | | 1,088.88 |

| Materiales | | | | | | |
|----------------|-------------------|-----|--|---------|-------|---------------|
| 02130300010003 | YESO BOLSA 25 kg | bol | | 3.0000 | 18.00 | 54.00 |
| 0231040001 | ESTACAS DE MADERA | und | | 50.0000 | 4.65 | 232.50 |
| | | | | | | 286.50 |

| Equipos | | | | | | |
|------------|-----------------------|-----|--------|---------|----------|---------------|
| 0301000023 | NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 1.0000 | 40.0000 | 11.48 | 459.20 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 1,088.88 | 32.67 |
| | | | | | | 491.87 |

| | | | | | | |
|-------------|---------------|--|---------------------|---------------------------------|--|-------------|
| 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 |
| 03011800020007 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0094 | 580.87 | 5.46 |
| | | | | | | 5.47 |

| | | | | | | |
|-------------|---------------|--|---------------------|---------------------------------|--|-------------|
| Partida | 03.02 | CONFORMACION Y PERFILADO DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | 650.0000 | EQ. 650.0000 | Costo unitario directo por : m3 | | 9.10 |

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|--------------|-----------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0123 | 18.60 | 0.23 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0123 | 20.57 | 0.25 |
| | | | | | | 0.48 |

| Equipos | | | | | | |
|----------------|---------------------------------|-----|--------|--------|--------|-------------|
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.48 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0123 | 580.87 | 7.14 |
| | | | | | | 7.15 |

| Subpartidas | | | | | | |
|--------------|------------------------------------|----|--|--------|------|-------------|
| 010303010303 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQ | m2 | | 0.5000 | 2.94 | 1.47 |
| | | | | | | 1.47 |


ROBERT HENRY
AGUEDO TAHUA
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP N° 168725

Profesional de la ALA que ha
elaborado la Ficha Técnica Referencia

| | | | | | | |
|-------------|------------------------------------|-------------------|-----------------------|--|--|-------------|
| Partida | PERFILADO Y REFINE EN TALUD | | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | 1,200.0000 | EQ. 1,200.0000 | Costo unitario directo por : m3 | | 2.94 |

| Descripción Recurso | Und. | Cuadrilla | Cantidad | Precio (S/.) | Parcial (S/.) |
|--------------------------------------|------|-----------|----------|--------------|---------------|
| Mano de Obra | | | | | |
| PEON | hh | 1 | 0.0067 | 18.6 | 0.12 |
| OFICIAL | hh | 0.1 | 0.0007 | 20.57 | 0.01 |
| Equipos | | | | | |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 hm | | 1 | 0.0067 | 419.93 | 2.81 |
| HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3 | 0.13 | 0 |
| 2.81 | | | | | |

| | | | | | | |
|-------------|---------------|---|---------------------|--|--|-------------|
| Partida | 03.03 | ARRIMADO DE MATERIAL EXCEDENTE FUERA DEL CAUCE DEL RIO | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | 900.0000 | EQ. 900.0000 | Costo unitario directo por : m3 | | 5.37 |


| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0089 | 18.60 | 0.17 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.1000 | 0.0009 | 20.57 | 0.02 |
| Equipos | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.19 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0089 | 580.87 | 5.17 |
| 5.18 | | | | | | |

| | | | | | | |
|-------------|---------------|--|---------------------|--|--|--------------|
| Partida | 04.01 | EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | 250.0000 | EQ. 250.0000 | Costo unitario directo por : m3 | | 34.29 |

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|-------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0640 | 18.60 | 1.19 |
| 01010100060003 | OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERF) | hh | 2.0000 | 0.0640 | 26.15 | 1.67 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.1000 | 0.0032 | 20.57 | 0.07 |
| 0101010012 | OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZ) | hh | 1.0000 | 0.0320 | 26.15 | 0.84 |
| 3.77 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 0255100001 | DINAMITA AL 65% | kg | | 0.2500 | 7.62 | 1.91 |
| 0255100009 | MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE | m | | 1.0000 | 2.20 | 2.20 |
| 0255100010 | FULMINANTE | und | | 1.0000 | 1.69 | 1.69 |
| 0290230060 | BARRENO DE 5" X 7/8" | und | | 0.0170 | 251.06 | 4.27 |
| 10.07 | | | | | | |
| Equipos | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 3.77 | 0.11 |
| 03011400020002 | MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg | hm | 2.0000 | 0.0640 | 6.31 | 0.40 |
| 03011400060005 | COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 | hm | 1.0000 | 0.0320 | 203.12 | 6.50 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25 hm | | 1.0000 | 0.0320 | 419.93 | 13.44 |
| 20.45 | | | | | | |

| | | | | | | |
|-------------|---------------|-----------------------------------|---------------------|--|--|--------------|
| Partida | 04.02 | SELECCION Y ACOPIO DE ROCA | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | 300.0000 | EQ. 300.0000 | Costo unitario directo por : m3 | | 11.79 |

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0267 | 18.60 | 0.50 |


ROBERT HENRY AGUEDO TAHUA
 INGENIERO AGRICOLA
 Reg. CIP N° 168725
 Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencia



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



| | | | | | | |
|------------|-----------------------|----|--------|--------|-------|-------------|
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.1000 | 0.0027 | 20.57 | 0.06 |
| | | | | | | 0.56 |

Equipos

| | | | | | | |
|----------------|-------------------------------------|-----|--------|--------|--------|--------------|
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.56 | 0.02 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25 hm | | 1.0000 | 0.0267 | 419.93 | 11.21 |
| | | | | | | 11.23 |

Partida **04.03** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA**

| | | | | | |
|-------------|--------|----------|--------------|---------------------------------|--------------|
| Rendimiento | m3/DIA | 350.0000 | EQ. 350.0000 | Costo unitario directo por : m3 | 38.74 |
|-------------|--------|----------|--------------|---------------------------------|--------------|

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|------------|-----------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0229 | 18.60 | 0.43 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.1000 | 0.0023 | 20.57 | 0.05 |
| | | | | | | 0.48 |

Equipos

| | | | | | | |
|----------------|-------------------------------------|-----|--------|--------|--------|--------------|
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.48 | 0.01 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25 hm | | 1.0000 | 0.0229 | 419.93 | 9.62 |
| 03012200040001 | CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | hm | 4.0000 | 0.0914 | 313.26 | 28.63 |
| | | | | | | 38.26 |

Partida **04.04** **ACOMODO DE ROCA**

| | | | | | |
|-------------|--------|----------|--------------|---------------------------------|--------------|
| Rendimiento | m3/DIA | 350.0000 | EQ. 350.0000 | Costo unitario directo por : m3 | 10.11 |
|-------------|--------|----------|--------------|---------------------------------|--------------|

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|------------|-----------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0229 | 18.60 | 0.43 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.1000 | 0.0023 | 20.57 | 0.05 |
| | | | | | | 0.48 |

Equipos

| | | | | | | |
|----------------|-------------------------------------|-----|--------|--------|--------|-------------|
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.48 | 0.01 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25 hm | | 1.0000 | 0.0229 | 419.93 | 9.62 |
| | | | | | | 9.63 |

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

| | | | | | |
|-------------|---------|--------|------------|----------------------------------|-----------------|
| Rendimiento | gib/DIA | 1.0000 | EQ. 1.0000 | Costo unitario directo por : gib | 3,500.00 |
|-------------|---------|--------|------------|----------------------------------|-----------------|

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|------------|---------------------|--------|-----------|----------|------------|-----------------|
| | Materiales | | | | | |
| 0203020002 | FLETE TERRESTRE | gib | | 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



ROBERT HENRY
AGUEDO TAHUA
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP N° 168725

Profesional de la ALA que ha
elaborado la Ficha Técnica Referencia



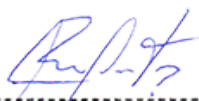
PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REFERENCIALES REQUERIDOS EN LA PROPUESTA TECNICA

ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO, EN
AMBAS MARGENES DEL RÍO CHANCAY HUARAL

FECHA: 19/07/2023

| RECURSO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO (S/) | PARCIAL (S/) |
|---|--------|------------|-------------|---------------------|
| MANO DE OBRA | | | | |
| OPERARIO | hh | 442.6480 | 26.15 | 11,575.25 |
| OFICIAL | hh | 33.3750 | 20.57 | 686.52 |
| PEON | hh | 1,836.9250 | 18.60 | 34,166.81 |
| OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA) | hh | 302.4000 | 26.15 | 7,907.76 |
| OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 609.3094 | 20.57 | 12,533.49 |
| OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA X SUCAMEC) | hh | 151.2000 | 26.15 | 3,953.88 |
| AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 31.5000 | 26.26 | 827.19 |
| | | | | 71,650.90 |
| MATERIALES | | | | |
| FLETE TERRESTRE | gib | 1.0000 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| FIERRO 3/8" | var | 0.8750 | 22.30 | 19.51 |
| CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4" | kg | 2.0000 | 7.27 | 14.54 |
| HORMIGON | m3 | 0.4800 | 40.00 | 19.20 |
| CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | 7.5000 | 29.00 | 217.50 |
| YESO BOLSA 25 kg | bol | 10.5000 | 18.00 | 189.00 |
| MADERA TORNILLO | p2 | 70.0000 | 7.00 | 490.00 |
| ESTACAS DE MADERA | und | 175.0022 | 4.65 | 813.76 |
| DINAMITA AL 65% | kg | 1,181.2500 | 7.62 | 9,001.13 |
| MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA | m | 4,725.0000 | 2.20 | 10,395.00 |
| FULMINANTE | und | 4,725.0000 | 1.69 | 7,985.25 |
| GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO | und | 1.0000 | 750.00 | 750.00 |
| BARRENO DE 5" X 7/8" | und | 80.3250 | 251.06 | 20,166.39 |
| | | | | 53,561.28 |
| EQUIPOS | | | | |
| ESTACION TOTAL | he | 28.0000 | 18.92 | 529.76 |
| NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 70.0000 | 11.48 | 803.60 |
| HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | | 2,146.54 |
| MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg | hm | 302.4000 | 6.31 | 1,908.14 |
| COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM | hm | 151.2000 | 203.12 | 30,711.74 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1 | hm | 595.8488 | 419.93 | 250,214.79 |
| TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 994.4463 | 580.87 | 577,644.02 |
| CAMION TRACTO IVECO + CAMA BAJA | vje | 12.0000 | 1,500.00 | 18,000.00 |
| CAMIONETA PICK UP DOBLE CABINA 4 X 4 | hm | 4.0000 | 839.44 | 3,357.76 |
| CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | hm | 431.8650 | 313.26 | 135,286.03 |
| | | | | 1,020,602.38 |
| | | | | 1,145,814.56 |

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

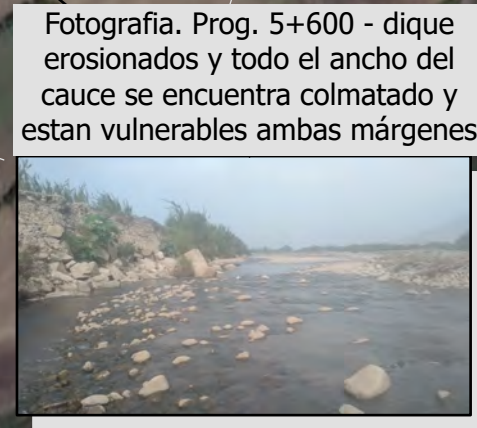
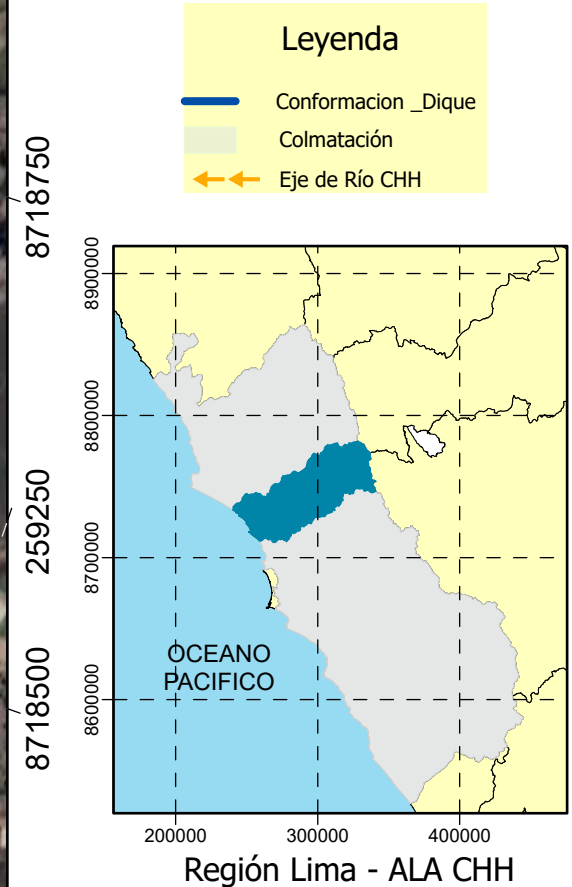
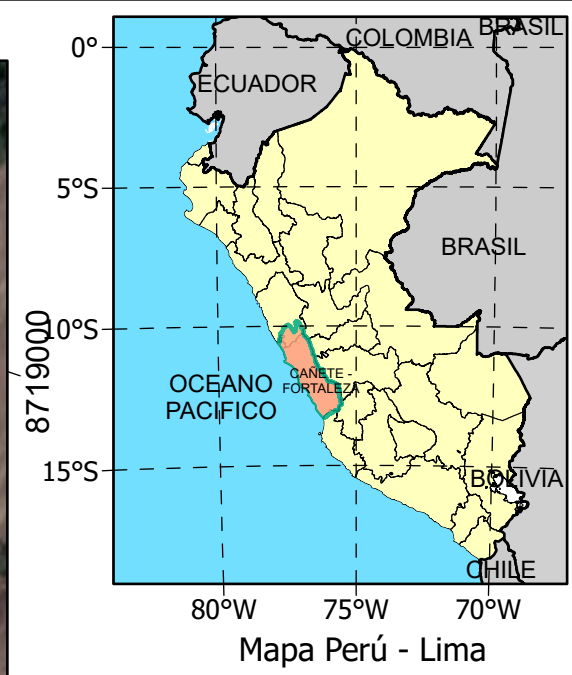
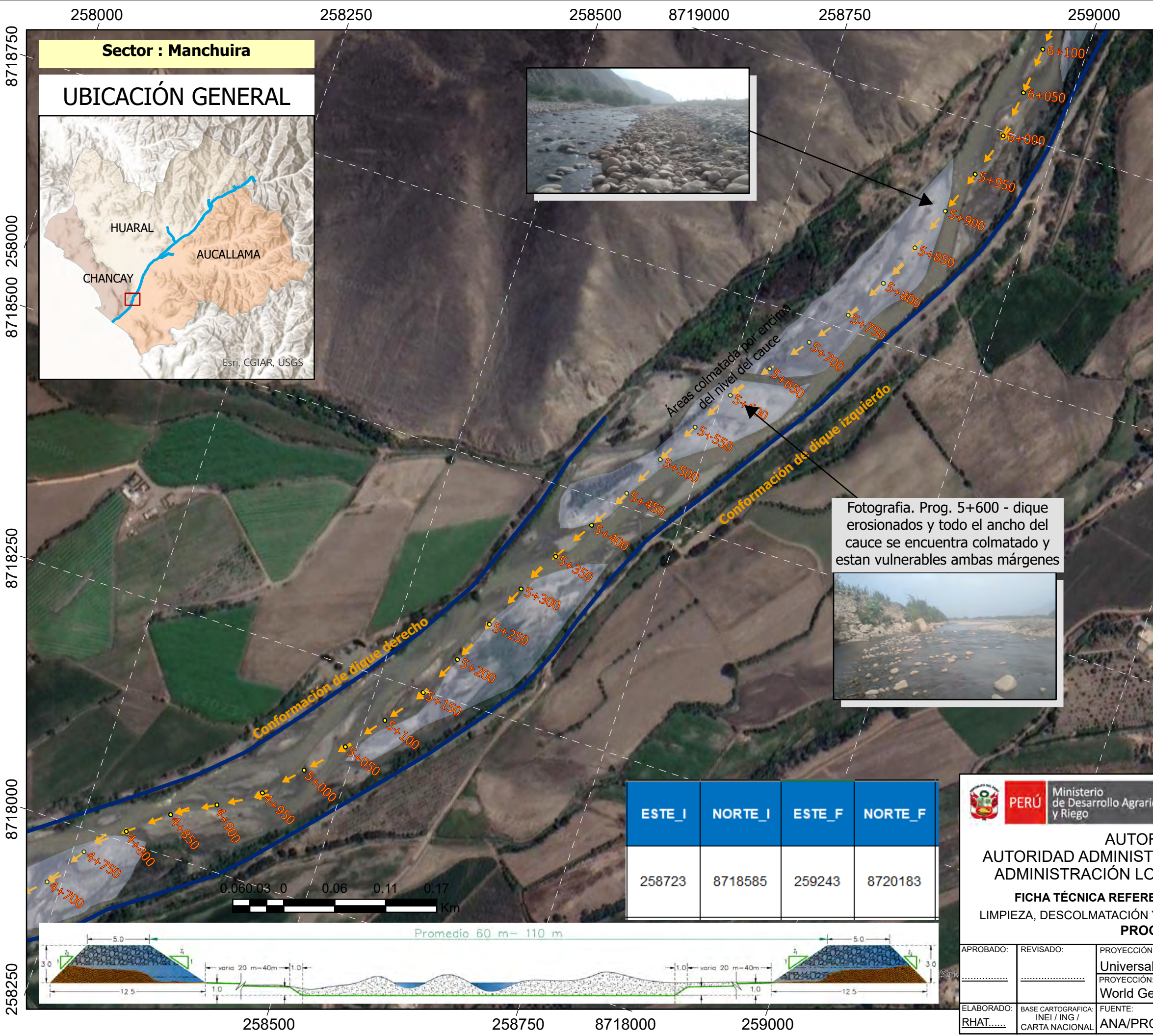

ROBERT HENRY
AGUEDO TAHUA
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP N° 168725

Profesional de la ALA que ha
elaborado la Ficha Técnica Refere:

Administrador de la Administración
Local del Agua

Profesional Designado
por la AAA

Director de la Autoridad
Administrativa del Agua



| ESTE_I | NORTE_I | ESTE_F | NORTE_F |
|--------|---------|--------|---------|
| 258723 | 8718585 | 259243 | 8720183 |

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANAAutoridad Nacional del Agua

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA CAÑETE - FORTALEZA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY HUARAL

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO
PROGRESIVA KM : 5+500 - 6+100

| | | | | |
|------------|-----------------------------|-------------------------------|---------|-------------|
| APROBADO: | REVISADO: | PROYECCIÓN: | ZONA: | PLANO: |
| | | Universal Transverse Mercator | 18 Sur | R4-1 |
| | | World Geodesic System 1984 | | |
| ELABORADO: | BASE CARTOGRAFICA: | FUENTE: | ESCALA: | FECHA: |
| RHAT..... | INEI / ING / CARTA NACIONAL | ANA/PROPIA | | JUL - 2023 |

