



FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTO CRÍTICO, EN EL SECTOR QUIPULLIN - BOCATOMA CUYO, DISTRITO DE HUARAL, PROVINCIA DE HUARAL/AUCALLAMA, DEPARTAMENTO DE LIMA.

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO, EN AMBAS MÁRGENES DEL RIO CHANCAY - HUARAL, SECTOR QUIPULLIN - BOCATOMA CUYO, DISTRITO DE HUARAL/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 HUARAL/AUCALLAMA Sector QUIPULLIN - BOCATOMA CUYO

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica CUENCA CHANCAY HUARAL Cuerpo de agua RIO CHANCAY - HUARAL

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 16 | 8,740,537.00 | 276,139.00 | 18L | 8,742,062.00 | 277,999.00 | 18L | IZQUIERDO Y DERECHO | L = 2,600 m |

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

☒ Inundación ☐ Flujos de detritos ☐ Erosión fluvial

2.2. Geología

Caracterización geológica.

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, gujarros, 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

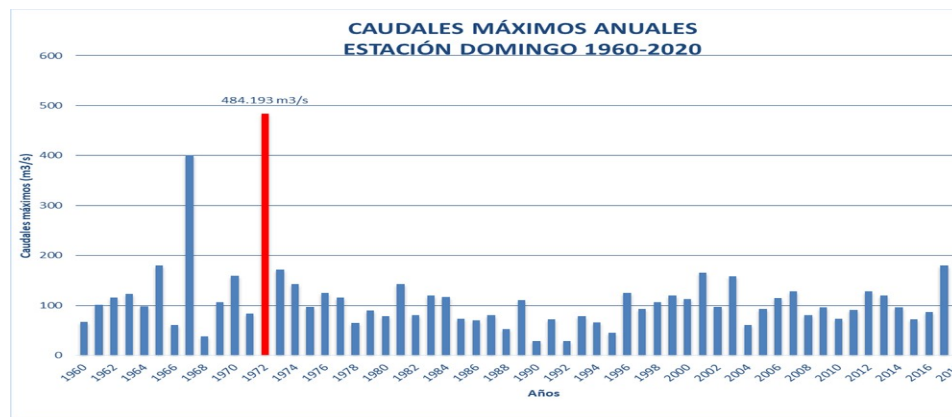
Profesional Designado
Por La AAA

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 HIDROMETRICA 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) |
|------------------|------------|------------|-------------------------|-----------|----|-----------------------------|---------------------------|----------|--------------|
| 70.00 | Pan Llevar | 70 | - | Vacunos | - | Bocatomas | Cuyo | 1 | - |
| | - | - | | Ovinos | - | Canales | CD Cuyo, CD Quipullin, CD | 8 | 7,500 |
| | - | - | | Camelidos | - | Puentes | - | - | - |
| | - | - | | Equinos | - | Carreteras | Huaral-Acos | 1 | 1,100 |
| | - | - | | Porcinos | - | Redes Eléctricas | - | - | - |
| | - | - | | otros | - | Servicios de agua y desagüe | - | - | - |

2.5. POBLACIÓN EXPUESTA:

La población expuesta en zona de intervención corresponde a:

| Nº de Familias | Nº de Viviendas | Tipo | Nº de I.E.P./I.E.S. | Nombre | Postas Medicas | Nombre | Otros | Nombre |
|----------------|-----------------|------------------|---------------------|--------|----------------|--------|----------------|----------------------------|
| 45 | 45 | Material rustico | - | - | - | - | Centro Poblado | Cañahuasi, Cerro Gallinazo |

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 | | |
| 45 | - | 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 | Vacunos | - | - | - | 1 | 7.5 | - | - | - | - | 1.10 | - | - | - |
| | | Ovinos | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | Camelidos | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | Equinos | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | Porcinos | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | otros | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

4. PROPUESTA TECNICA:

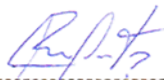
4.1.-Estructural

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

- Limpieza y descolmatación del cauce del río Chancay - Huaral en una longitud de 2,600.0 m. (Progresiva Km 35+400 - 38+000).
- Conformación de dique con material propio, en ambos márgenes del río Chancay - Huaral 105,300.00 m3

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.


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

Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencia

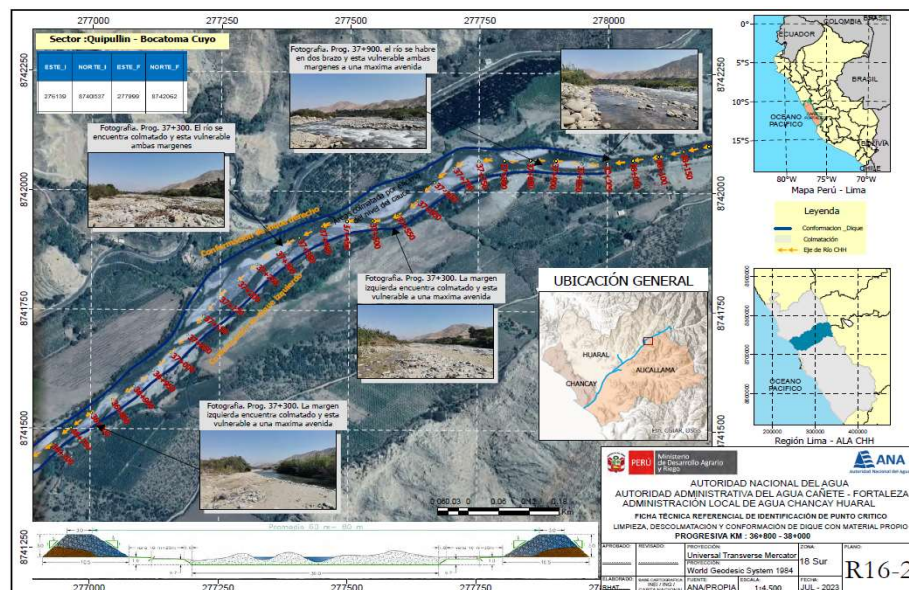
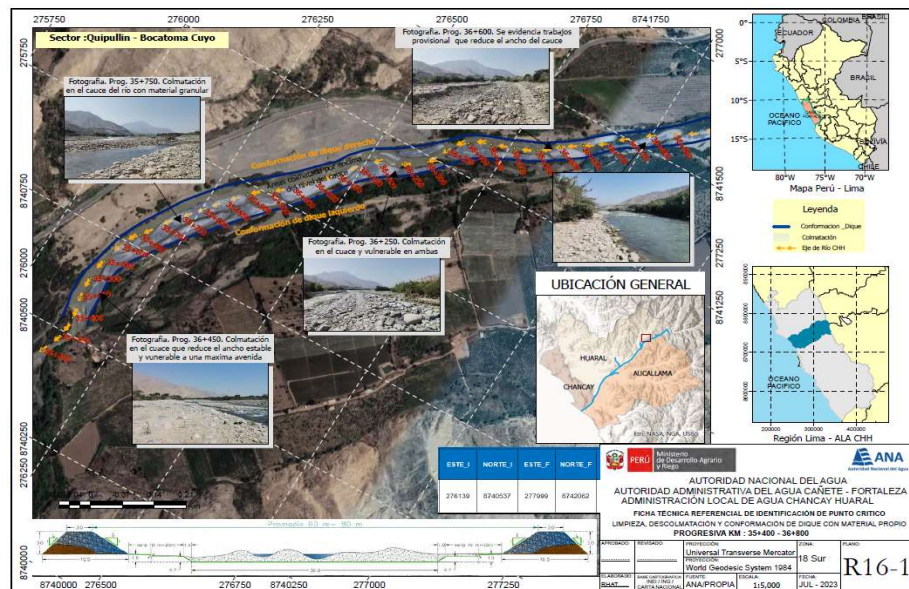
Administrador de La
Administración Local Del Agua

Profesional Designado
Por La AAA

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

5. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

5.1.- VISTA DE PLANTA



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

Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

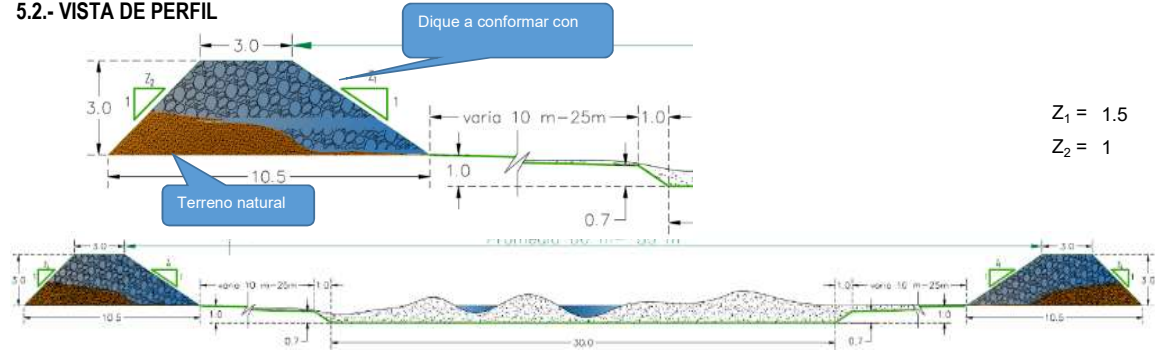
Administrador de La
Administración Local Del Agua

Profesional Designado
Por La AAA

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

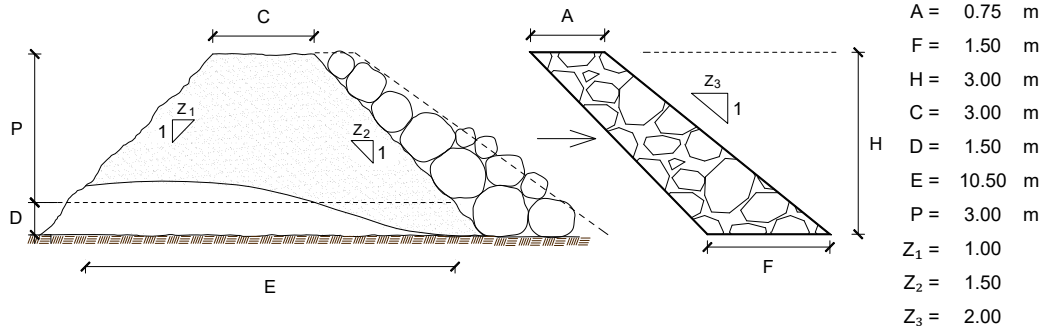


5.2.- VISTA DE PERFIL



$$Z_1 = 1.5$$
$$Z_2 = 1$$

ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL



6. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

FIGURA N°01: RIO CHANCAY - HUARAL COLMATADO EN EL SECTOR QUIPULLIN - BOCATOMA CUYO, CON LA PRESENCIA DE: VEGETACIÓN, ARENA FINA Y MATERIAL GRANULAR; LAS CUALES DEBEN SER DESPLAZADOS HACIA AMBOS MARGENES PARA MANTENER SU SECCIÓN HIDRÁULICA .



FIGURA N°02: TRAMO DEL CAUCE DEL RIO CHANCAY - HUARAL COLMATADO CON MATERIAL GRANULAR, EN EL SECTOR QUIPULLIN - BOCATOMA CUYO DEL DISTRITO DE HUARAL - AUCALLAMA .



Márgenes del rio Chancay - huaral
vulnerables ante maximas avenidas.

FIGURA N°03: AMBAS MARGENES DEL RIO CHANCAY - HUARAL EN EL SECTOR QUIPULLIN - BOCATOMA CUYO CON DEFENSA VIVA Y MATERIAL GRANULAR, OCASIONA QUE EL DESBORDAMIENTO DEL CAUCE DEL RIO SEA MAS INMINENTE EN EPOCAS DE AVENIDAS.



Margen derecho del cauce
del rio con defensa viva.

Colmatación de cauce del rio
con material fino.

FIGURA N°04: DEFENSA VIVA EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO CHANCAY - HUARAL EN EL SECTOR QUIPULLIN - BOCATOMA CUYO.



FIGURA N°05: TRAMO DEL CAUCE DEL RIO CHANCAY - HUARAL COLMATADO CON MATERIAL GRANULAR, EN EL SECTOR QUIPULLIN - BOCATOMA CUYO DEL DISTRITO DE HUARAL - AUCALLAMA .



FIGURA N°06: TRAMO DEL RIO CHANCAY - HUARAL COLMATADO CON MATERIAL GRANULAR Y MARGEN DERECHA DEL RIO CON PRESENCIA DE DEFENSA VIVA, OCASIONA RIESGO A UN DESBORDAMIENTO DEL RIO HACIA ZONAS ALEDAÑAS.

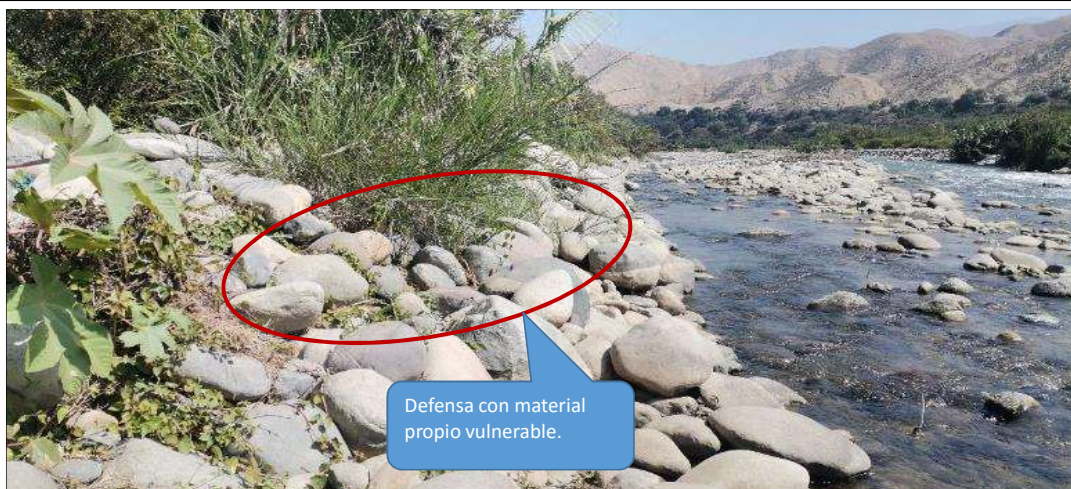


FIGURA N°07: DIQUE EXISTENTE DE MATERIAL PROPIO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO CHANCAY - HUARAL, ZONA VULNERABLE EN EPOCAS DE AVENIDAS.



8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|---|---|------|------------|------------|---------------------|
| 01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE, L = 2,600 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 | | | | 39,277.34 |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | vje | 2.00 | 15,178.88 | 30,357.76 |
| 01.02.02 | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD | m3 | 240.00 | 4.83 | 1,159.20 |
| 01.02.03 | TRAZO, REPLANTEO | Km | 2.60 | 1,117.51 | 2,905.53 |
| 01.02.04 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | 2.60 | 1,867.25 | 4,854.85 |
| 01.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | 1,578,826.22 |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 105,331.43 | 5.89 | 620,402.12 |
| 01.03.02 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | 105,300.0 | 9.10 | 958,230.00 |
| 01.03.03 | ARRIMADO DE MATERIAL EXCEDENTE FUERA DEL CAUCE DEL RIO | m3 | 36.14 | 5.37 | 194.10 |
| 01.04 | PROTECCIÓN CON ROCA AL VOLTEO | | | | 1,261,845.00 |
| 01.04.01 | EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS | m3 | 14,040.00 | 34.29 | 481,431.60 |
| 01.04.02 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS | m3 | 14,040.00 | 11.79 | 165,531.60 |
| 01.04.03 | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS | m3 | 14,040.00 | 38.74 | 543,909.60 |
| 01.04.04 | ACOMODO DE ROCAS | m3 | 7,020.00 | 10.11 | 70,972.20 |
| 1.05 | FLETE TERRESTRE | | | | 3,500.00 |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| | COSTO DIRECTO | | | | 2,885,295.33 |
| | GASTOS GENERALES (8%CD) | | | | 230,823.63 |
| | UTILIDAD (5%CD) | | | | 144,264.77 |
| | SUB TOTAL | | | | 3,260,383.73 |
| | IGV (18%) | | | | 586,869.07 |
| | TOTAL | | | | 3,847,252.80 |
| | SUPERVISIÓN (3%CD) | | | | 86,558.86 |
| | FICHA DEFINITIVA | | | | 10,000.00 |
| | PRESUPUESTO TOTAL | | | | 3,943,811.66 |
| SON: TRES MILLONES NOVECIENTOS CUARENTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS ONCE CON 66/100 SOLES | | | | | |



9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

| ITEM | ACTIVIDAD | DIAS | UNIDAD | PLAZO DE EJECUCION (DIAS) | | | | | | | | | | | |
|----------|--|-------|--------|---------------------------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|
| | | | | MES 01 | | | | MES 02 | | | | MES 03 | | | |
| | | | | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV |
| | ELABORACION DE FICHA DEFINITIVA | 10 | | | | | | | | | | | | | |
| 1.00 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE, L = 2,600 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 | 1.00 | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.02.03 | TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO | 5.00 | Km | | | | | | | | | | | | |
| 01.02.04 | CONTROL TOPOGRAFICO | 25.00 | Km | | | | | | | | | | | | |
| 01.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | 30.00 | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.02 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | 30.00 | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.03 | ARRIMADO DE MATERIAL EXCEDENTE FUERA DEL CAUCE DEL RIO | 0.17 | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04 | PROTECCIÓN CON ROCA AL VOLTEO | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.01 | EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS | 20.00 | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.02 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS | 20.00 | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.03 | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS | 20.00 | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.04 | ACOMODO DE ROCAS | 20.00 | 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 | | | | | | |

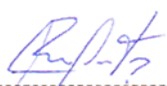
Fecha de elaboración de la ficha: 19/07/2023

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

* 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:** LIMA - HUARAL - CIUDAD HUARAL**Fecha :** 19/07/2023

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|--------------|---|------|------------|------------|---------------------|
| 01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE, L = 2,600 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 | | | | 39,277.34 |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | vje | 2.00 | 15,178.88 | 30,357.76 |
| 01.02.02 | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD | m3 | 240.00 | 4.83 | 1,159.20 |
| 01.02.03 | TRAZO, REPLANTEO | Km | 2.60 | 1,117.51 | 2,905.53 |
| 01.02.04 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | 2.60 | 1,867.25 | 4,854.85 |
| 01.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | 1,578,826.22 |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 105,331.43 | 5.89 | 620,402.12 |
| 01.03.02 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | 105,300.0 | 9.10 | 958,230.00 |
| 01.03.03 | ARRIMADO DE MATERIAL EXCEDENTE FUERA DEL CAUCE DEL RIO | m3 | 36.14 | 5.37 | 194.10 |
| 01.04 | PROTECCIÓN CON ROCA AL VOLTEO | | | | 1,261,845.00 |
| 01.04.01 | EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS | m3 | 14,040.00 | 34.29 | 481,431.60 |
| 01.04.02 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS | m3 | 14,040.00 | 11.79 | 165,531.60 |
| 01.04.03 | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS | m3 | 14,040.00 | 38.74 | 543,909.60 |
| 01.04.04 | ACOMODO DE ROCAS | m3 | 7,020.00 | 10.11 | 70,972.20 |
| 1.05 | FLETE TERRESTRE | | | | 3,500.00 |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | 3,500.00 | 3,500.00 |

| | |
|--------------------------|---------------------|
| COSTO DIRECTO | 2,885,295.33 |
| GASTOS GENERALES (8%CD) | 230,823.63 |
| UTILIDAD (5%CD) | 144,264.77 |
| SUB TOTAL | 3,260,383.73 |
| IGV (18%) | 586,869.07 |
| TOTAL | 3,847,252.80 |
| SUPERVISIÓN (3%CD) | 86,558.86 |
| FICHA DEFINITIVA | 10,000.00 |
| PRESUPUESTO TOTAL | 3,943,811.66 |

SON: TRES MILLONES NOVECIENTOS CUARENTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS ONCE CON 66/100 SOLES

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


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



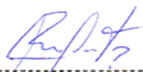
PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

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

Ubicación: Sector: QUIPULLIN - BOCATOMA CUYO, Distrito: AUCALLAMA/ HUARAL, 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 = 2,600 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 | 2.00 | 10.00 | 4.00 | 3.00 | 240.00 | 240.00 |
| 01.02.03 | TRAZO Y REPLANTEO | Km | 1.00 | 2.60 | | | 2.60 | 2.60 |
| 01.02.04 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | 1.00 | 2.60 | | | 2.60 | 2.60 |
| 1.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | | |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | | | AREA | | | 105,331.43 |
| | Descolmatación del cauce KM 35+400 hasta KM 38+000 | | | 2,600.0 | 36.16 | | 94,016.00 | |
| | Progresiva KM 35+400 hasta KM 38+000 | | 1.00 | | 324.64 | 0.15 | 48.70 | |
| | | | 1.00 | | 361.31 | 0.15 | 54.20 | |
| | | | 1.00 | | 6428.81 | 0.20 | 1,285.76 | |
| | | | 1.00 | | 2581.22 | 0.20 | 516.24 | |
| | | | 1.00 | | 2197.95 | 0.20 | 439.59 | |
| | | | 1.00 | | 1521.72 | 0.15 | 228.26 | |
| | | | 1.00 | | 1004.47 | 0.15 | 150.67 | |
| | | | 1.00 | | 3987.14 | 0.15 | 598.07 | |
| | | | 1.00 | | 4246.72 | 0.15 | 637.01 | |
| | | | 1.00 | | 334.05 | 0.15 | 50.11 | |
| | | | 1.00 | | 1358.34 | 0.15 | 203.75 | |
| | | | 1.00 | | 3919.33 | 0.15 | 587.90 | |
| | | | 1.00 | | 1401.74 | 0.15 | 210.26 | |
| | | | 1.00 | | 891.74 | 0.15 | 133.76 | |
| | | | 1.00 | | 2181.89 | 0.15 | 327.28 | |
| | | | 1.00 | | 3851.46 | 0.20 | 770.29 | |
| | | | 1.00 | | 939.95 | 0.15 | 140.99 | |
| | | | 1.00 | | 7057.43 | 0.20 | 1,411.49 | |
| | | | 1.00 | | 1309.51 | 0.15 | 196.43 | |
| | | | 1.00 | | 4028.66 | 0.20 | 805.73 | |
| | | | 1.00 | | 172.86 | 0.15 | 25.93 | |
| | | | 1.00 | | 5420.23 | 0.20 | 1,084.05 | |
| | | | 1.00 | | 1624.83 | 0.15 | 243.72 | |
| | | | 1.00 | | 1110.46 | 0.15 | 166.57 | |
| | | | 1.00 | | 1649.89 | 0.15 | 247.48 | |
| | | | 1.00 | | 4453.73 | 0.15 | 668.06 | |
| | | | 1.00 | | 326.31 | 0.15 | 48.95 | |
| | | | 1.00 | | 227.90 | 0.15 | 34.18 | |
| 01.03.02 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | | | | | | 105,300.00 |
| | Margen Derecha | | | | | | | |
| | Progresiva KM 35+400 hasta KM 38+000 | | | 2,600.0 | 20.25 | | 52,650.00 | |
| | Margen Izquierda | | | | | | | |
| | Progresiva KM 35+400 hasta KM 38+000 | | | 2,600.0 | 20.25 | | 52,650.00 | |
| 01.03.03 | ARRIMADO DE MATERIAL EXCEDENTE FUERA DEL CAUCE DEL RÍO | m3 | 1.00 | 31.43 | 15% | | 4.71 | 36.14 |


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

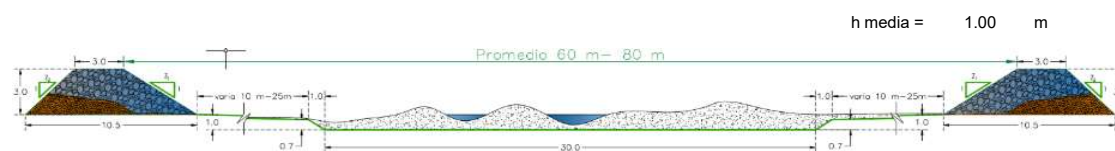
Profesional Designado
por la AAA

Director de la Autoridad
Administrativa del Agua

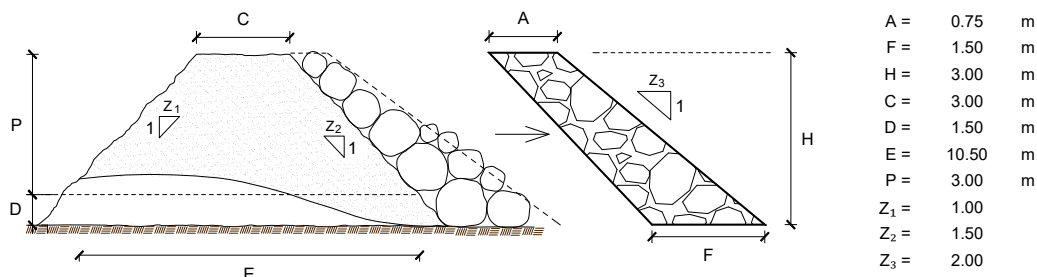


| | | | | | | | | |
|-------------|--|-----|------|-------------------|------|------|-----------|------------------|
| 1.04 | PROTECCIÓN CON ENROCADO | | | | | | | |
| 01.04.01 | EXTRACCIÓN DE ROCAS | m3 | | | | | | 14,040.00 |
| | Margen Izquierda. Progresiva KM 35+400 hasta KM 38+000 | | 1.00 | 2,600.0 | 1.13 | 3.00 | 7,020.00 | |
| | Margen Derecha. Progresiva KM 35+400 hasta KM 38+000 | | 1.00 | 2,600.0 | 1.13 | 3.00 | 7,020.00 | |
| 01.04.02 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS | m3 | | | | | | 14,040.00 |
| | Margen Izquierda. Progresiva KM 35+400 hasta KM 38+000 | | 1.00 | 2,600.0 | 1.13 | 3.00 | 7,020.00 | |
| | Margen Derecha. Progresiva KM 35+400 hasta KM 38+000 | | 1.00 | 2,600.0 | 1.13 | 3.00 | 7,020.00 | |
| 01.04.03 | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS | m3 | | | | | | 14,040.00 |
| | Margen Izquierda. Progresiva KM 35+400 hasta KM 38+000 | | 1.00 | 2,600.0 | 1.13 | 3.00 | 7,020.00 | |
| | Margen Derecha. Progresiva KM 35+400 hasta KM 38+000 | | 1.00 | 2,600.0 | 1.13 | 3.00 | 7,020.00 | |
| 01.04.04 | ACOMODO DE ROCAS | m3 | | | | | | 7,020.00 |
| | Acomodo de rocas en talud | | 1.00 | % piedra acomoda. | 50% | | 14,040.00 | |
| 1.05 | FLETE TERRESTRE | glb | | | | | | 1.00 |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE | | 1.00 | | | | 1.00 | |

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
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****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 CABE | kg | | 2.0000 | 7.27 | 14.54 |
| 0207030001 | HORMIGON | m3 | | 0.4800 | 40.00 | 19.20 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 | 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 | | 15,178.88 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| Equipos | | | | | | |
| 03012200020001 | CAMION TRACTO IVECO + CAMA B vje | | | 9.0000 | 1,500.00 | 13,500.00 |
| 03012200030003 | CAMIONETA PICK UP DOBLE CABIL | hm | 0.2500 | 2.0000 | 839.44 | 1,678.88 |
| | | | | | | 15,178.88 |


| | | | | | | |
|---------------------|------------------------------|---|------------------|---------------------------------|-------------------|--------------------|
| 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 | hm | 1.0000 | 0.0080 | 580.87 | 4.65 |
| | | | | | | 4.66 |

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

Profesional de la ALA que ha
elaborado la Ficha Técnica ReferencialAdministrador de la Administración
Local del AguaProfesional Designado
por la AAADirector de la Autoridad
Administrativa del Agua

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

| 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 |
| Materiales | | | | | | |
| 02040300010043 | FIERRO 3/8" | var | | 0.5000 | 22.30 | 11.15 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 | 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 |


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

Profesional de la ALA que ha
 elaborado la Ficha Técnica Refe

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**


| | | | | | | |
|---------------------|---------------------------------|-----------------|--|---------------------------------|-------------------|--------------------|
| 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 hm | | 1.0000 | 0.0094 | 580.87 | 5.46 |
| | | | | | | 5.47 |

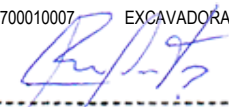
| | | | | | | |
|---------------------|----------------------------------|-----------------|--|---------------------------------|-------------------|--------------------|
| Partida | 03.02 | | CONFORMACION Y PERFILADO DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | 650.0000 | EQ. 650.0000 | 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 hm | | 1.0000 | 0.0123 | 580.87 | 7.14 |
| | | | | | | 7.15 |
| Subpartidas | | | | | | |
| 010303010303 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD D m2 | | | 0.5000 | 2.94 | 1.47 |
| | | | | | | 1.47 |

| | | | | | | |
|---------------------|------------------------------------|-------------------|-----------------------|---------------------------------|---------------------|----------------------|
| 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 |
| | | | | | | 0.13 |
| Equipos | | | | | | |
| | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 17 hm | | 1 | 0.0067 | 419.93 | 2.81 |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3 | 0.13 | 0 |
| | | | | | | 2.81 |


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

**Profesional de la ALA que ha
elaborado la Ficha Técnica Refe**
**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**

| | | | | | | | |
|---|-------------------------------|--|------------------|----------------------------------|-------------------|--|--|
| 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 | |
| | | | | | | 0.19 | |
| Equipos | | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.19 | 0.01 | |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 | 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 (F | 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 (AUT | 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 IMPERMI | 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 HF | hm | 1.0000 | 0.0320 | 203.12 | 6.50 | |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 17 | 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 | |
| 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 17 | hm | 1.0000 | 0.0267 | 419.93 | 11.21 | |
| | | | | | | 11.23 | |
|  ROBERT HENRY AGUEDO TAHUA INGENIERO AGRICOLA Reg. CIP N° 168725 | | | | | | | |
| Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Refe | | 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**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 17 hm | 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 17 hm | hm | 1.0000 | 0.0229 | 419.93 | 9.62 |
| | | | | | | 9.63 |

Partida **05.01** **FLETE TERRESTRE**Rendimiento **glb/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **3,500.00**

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

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


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

Profesional de la ALA que ha
 elaborado la Ficha Técnica Refe

Administrador de la Administración
 Local del Agua

Profesional Designado
 por la AAA

Director de la Autoridad
 Administrativa del Agua



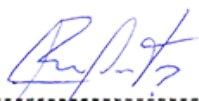
PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REFERENCIALES REQUERIDOS EN LA PROPUESTA TECNICA

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 | 1,002.2754 | 26.15 | 26,209.50 |
| OFICIAL | hh | 60.5200 | 20.57 | 1,244.90 |
| PEON | hh | 4,534.0693 | 18.60 | 84,333.69 |
| OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA) | hh | 898.5600 | 26.15 | 23,497.34 |
| OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1,426.6885 | 20.57 | 29,346.98 |
| OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA X SUCAMEC) | hh | 449.2800 | 26.15 | 11,748.67 |
| AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 46.8000 | 26.26 | 1,228.97 |
| | | | | 177,610.05 |
| MATERIALES | | | | |
| FLETE TERRESTRE | gib | 1.0000 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| FIERRO 3/8" | var | 1.3000 | 22.30 | 28.99 |
| 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 | 10.5600 | 29.00 | 306.24 |
| YESO BOLSA 25 kg | bol | 15.6000 | 18.00 | 280.80 |
| MADERA TORNILLO | p2 | 70.0000 | 7.00 | 490.00 |
| ESTACAS DE MADERA | und | 260.0000 | 4.65 | 1,209.00 |
| DINAMITA AL 65% | kg | 3,510.0000 | 7.62 | 26,746.20 |
| MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA | m | 14,040.0000 | 2.20 | 30,888.00 |
| FULMINANTE | und | 14,040.0000 | 1.69 | 23,727.60 |
| GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO | und | 1.0000 | 750.00 | 750.00 |
| BARRENO DE 5" X 7/8" | und | 238.6800 | 251.06 | 59,923.00 |
| | | | | 147,883.57 |
| EQUIPOS | | | | |
| ESTACION TOTAL | he | 41.6000 | 18.92 | 787.07 |
| NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 104.0000 | 11.48 | 1,193.92 |
| HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | | 5,327.70 |
| MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg | hm | 898.5600 | 6.31 | 5,669.91 |
| COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM | hm | 449.2800 | 203.12 | 91,257.75 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1 | hm | 1,664.4420 | 419.93 | 698,949.13 |
| TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 2,279.7970 | 580.87 | 1,324,265.68 |
| CAMION TRACTO IVECO + CAMA BAJA | vje | 18.0000 | 1,500.00 | 27,000.00 |
| CAMIONETA PICK UP DOBLE CABINA 4 X 4 | hm | 4.0000 | 839.44 | 3,357.76 |
| CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | hm | 1,283.2560 | 313.26 | 401,992.77 |
| | | | | 2,559,801.71 |
| | | | | 2,885,295.33 |

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

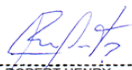
CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TÉCNICA

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

Ubicación: Sector: QUIPULLIN - BOCATOMA CUYO, Distrito: AUCALLAMA/ HUARAL, Provincia: HUARAL, Región: LIMA

Fecha: 19/07/2023

| 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 FICHA DEFINITIVA | 10 | | | | | | | | | | | | | |
| 1.00 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE, L = 2,600 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 | 1.00 | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.02.03 | TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO | 5.00 | Km | | | | | | | | | | | | |
| 01.02.04 | CONTROL TOPOGRAFICO | 25.00 | Km | | | | | | | | | | | | |
| 01.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | 30.00 | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.02 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | 30.00 | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.03 | ARRIMADO DE MATERIAL EXCEDENTE FUERA DEL CAUCE DEL RIO | 0.17 | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04 | PROTECCIÓN CON ROCA AL VOLTEO | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.01 | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS | 20.00 | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.02 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS | 20.00 | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.03 | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS | 20.00 | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.04 | ACOMODO DE ROCAS | 20.00 | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 1.05 | FLETE TERRESTRE | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE | 1.00 | glb | | | | | | | | | | | | |


 ROBERTO 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




MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.00 Hr

| TIPO DE MÁQUINA | CANT. (UND) | TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA) |
|---|-------------|-----------------------------|
| VEHÍCULOS TRANSPORTABLES | | |
| CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton | | 18.0 |
| TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP | 5 | 10.0 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP | 4 | 8.0 |
| CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3 | 1 | 2.0 |
| VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES | | |
| CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3 | 3 | 6.0 |
| CAMIONETA 4X4 PICK-UP | 1 | 2.0 |

Nota: El tiempo a la actividad y a la cantera inicia desde el lugar de procedencia de la maquinaria

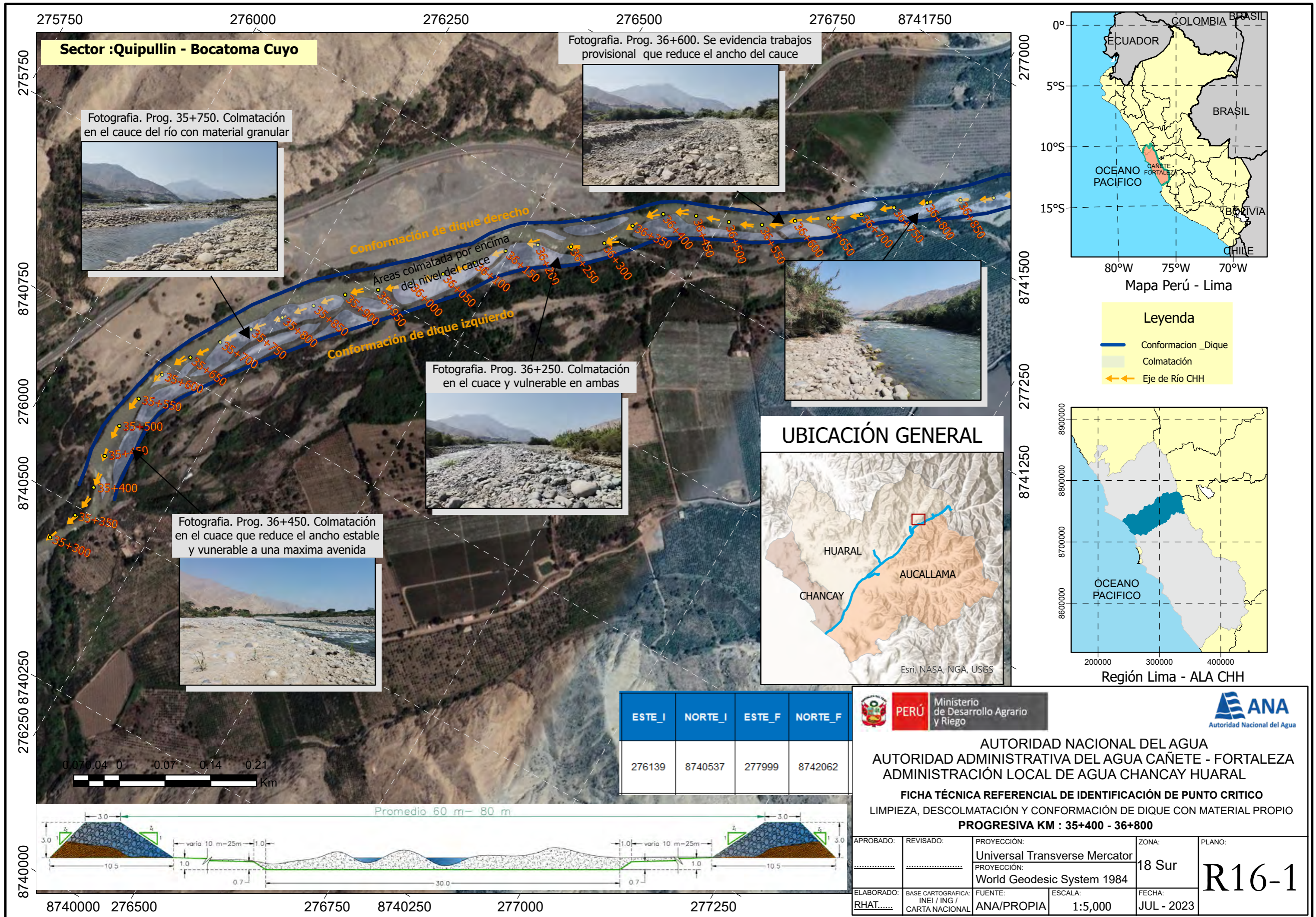

ROBERT HENRY
AGUEDO TAHUA
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP N° 168725

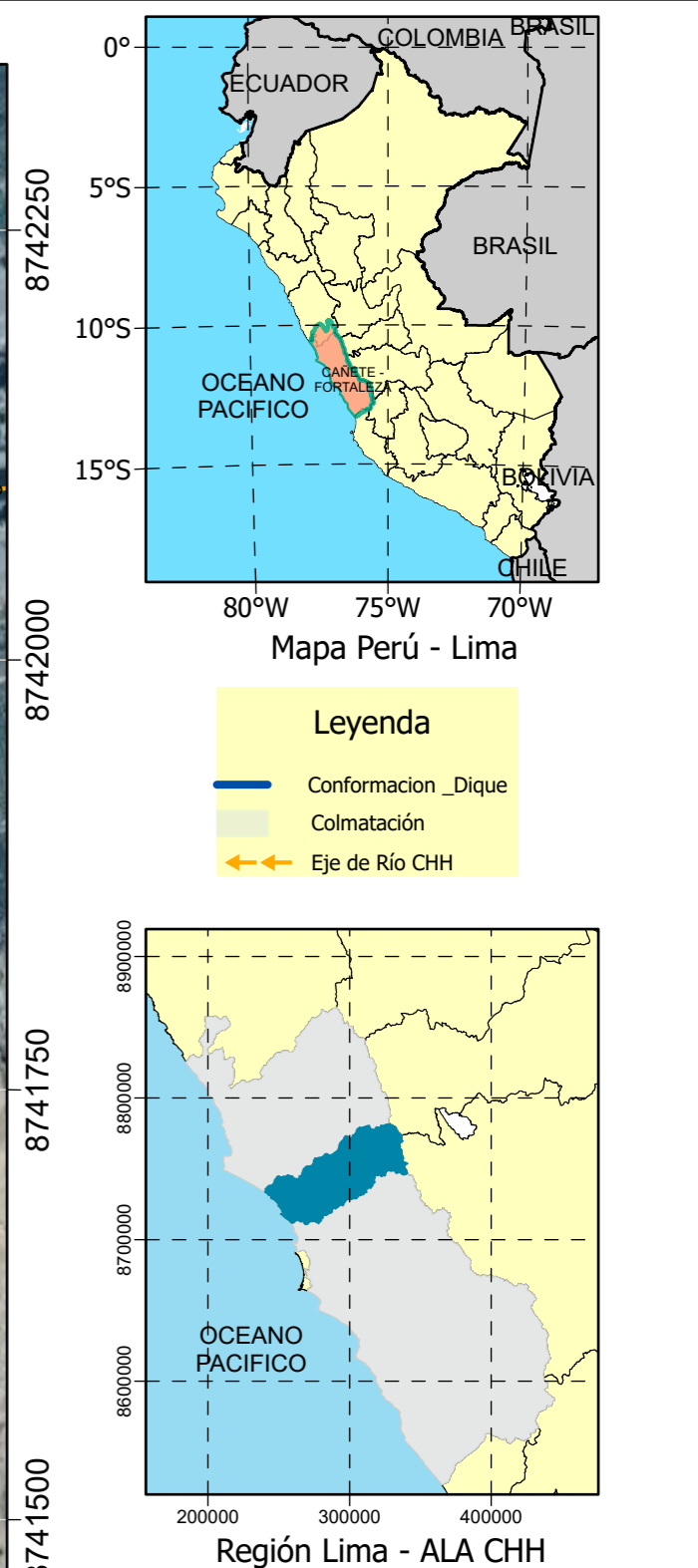
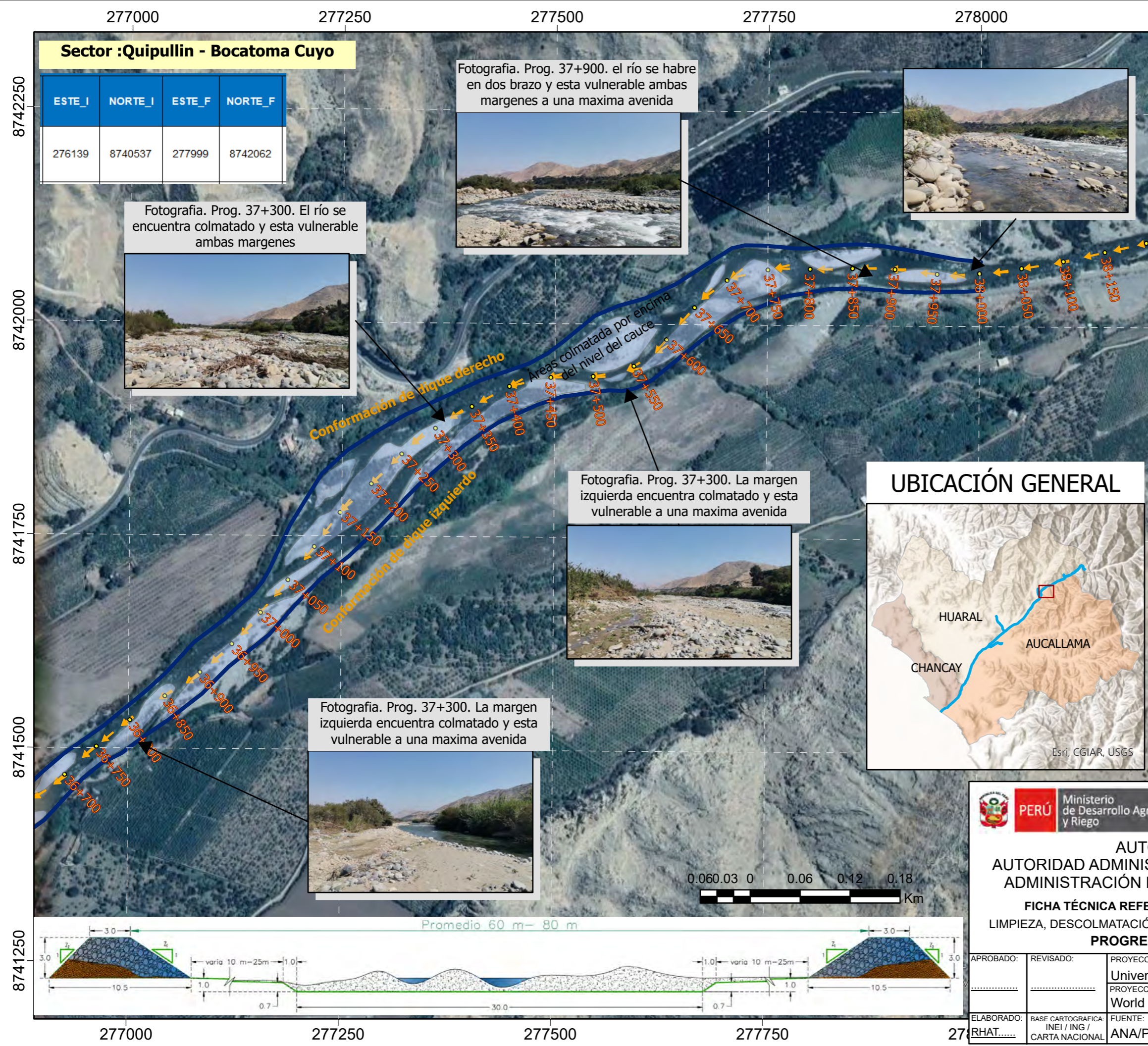
Profesional de la ALA que ha
elaborado la Ficha Técnica Referenci

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



ANA
Autoridad 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 : 36+800 - 38+000

| | | | | |
|------------|-----------------------------|-------------------------------|---------|--------------|
| APROBADO: | REVISADO: | PROYECCIÓN: | ZONA: | PLANO: |
| | | Universal Transverse Mercator | 18 Sur | R16-2 |
| | | World Geodesic System 1984 | | |
| ELABORADO: | BASE CARTOGRAFICA: | FUENTE: | ESCALA: | FECHA: |
| RHAT..... | INEI / ING / CARTA NACIONAL | ANA/PROPIA | 1:4,500 | JUL - 2023 |