



FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR HUAYAN, DISTRITO DE HUARAL, PROVINCIA DE HUARAL, DEPARTAMENTO DE LIMA.

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO, EN AMBAS MÁRGENES DE LA QUEBRADA HUAREQUEQUE, SECTOR HUAYAN, DISTRITO DE HUARAL, PROVINCIA DE HUARAL, DEPARTAMENTO DE LIMA.

1. UBICACIÓN:

AAA CANETE - FORTALEZA ALA CHANCAY - HUARAL Fecha 19/07/2023

1.1. Ubicación política

Departamento LIMA Provincia HUARAL Distrito HUARAL Sector HUAYAN

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica CUENCA CHANCAY HUARAL Cuerpo de agua QUEBRADA HUAREQUEQUE

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 23	8,736,090.00	266,423.00	18L	8,732,248.00	268,316.00	18L	IZQUIERDO Y DERECHO	L =1750 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, 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

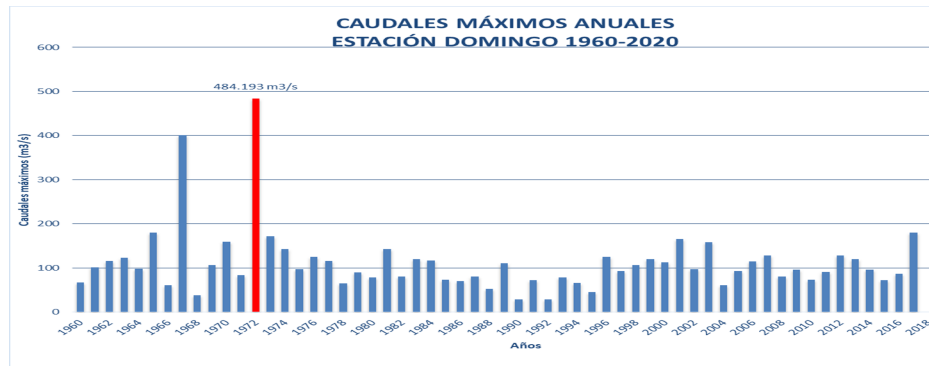
Profesional Designado  
Por La AAA

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 Hualar no es ajena a estos fenómenos, a continuación se describe el estado situacional y las características que presenta mencionado río. En la Cuenca Chancay-Hualar se ha presentado el Fenómeno El Niño (FEN), ocurrido según los registros históricos el año 1967 con caudal máximo instantáneo en el río Chancay-Hualar de 400.604 m<sup>3</sup>/seg, el año 1972 con 484.193 m<sup>3</sup>/seg y el año 1981 con caudal de 142.533 m<sup>3</sup>/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 m<sup>3</sup>/s por encima del umbral del río Chancay Hualar que es de 120 m<sup>3</sup>/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)
232.00	Pan Llevar	232
	-	-
	-	-
	-	-
	-	-
	-	-

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

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	La Esperanza	1	-
Canales	CD Huayan Alto, CD La Esperanza	12	11,600
Puentes	-	-	-
Carreteras	Hualar-Acos	1	1,000
Redes Electricas	Local	-	-
Servicios de agua y desagüe	Red principal	-	-

### 2.5. POBLACIÓN EXPUESTA:

La población expuesta en zona de intervención corresponde a:

Nº de Familias
230

Nº de Viviendas	Tipo
230	Material rustico

Nº de I.E.P/I.E.S.	Nombre
1	Ciro Alegria

Postas Medicas	Nombre
-	-

Otros	Nombre
Centro Poblado	Buenos Aires y Huayan

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		
230	X		X		1	-

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	232	Vacunos	-	-	-	1	11.6	-	-	-	-	1.00	-	-	-
		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 de la quebrada Huarequeque en una longitud de 1,750.0 m. (Progresiva Km 1+370 - 2+160).
- Conformación de dique con material propio, en ambas margenes de la quebrada Huarequeque en una longitud de 1,750.0 m. (Progresiva Km 1+370 - 2+160).

#### 4.2.- No Estructurales

Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitacion de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilizacion a la poblacion en temas de gestion de riesgos de desastres, para que las poblaciones afectadas se encuentren preparadas a los fenomenos negativos de la naturaleza.

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

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la Ficha Técnica Referencia

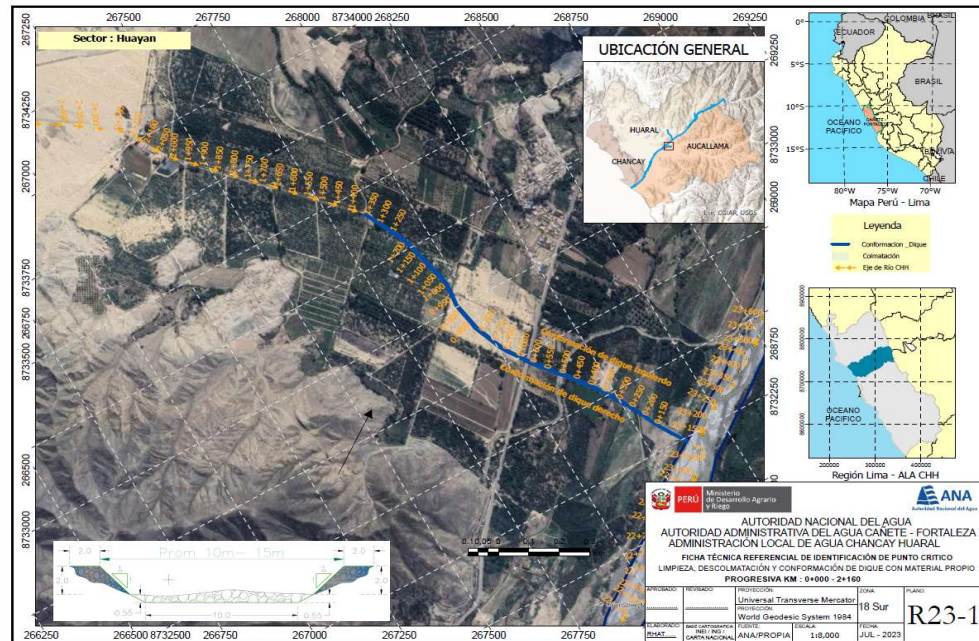
Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Profesional Designado  
Por La AAA

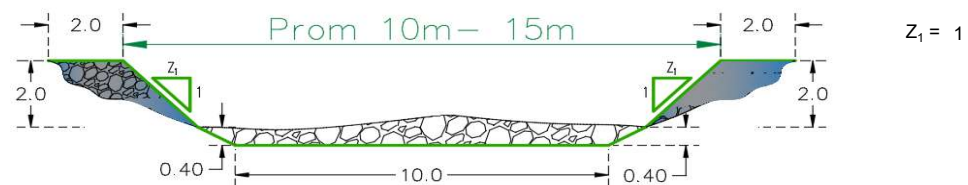
Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua


## 5. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

### 5.1.- VISTA DE PLANTA



### 5.2.-VISTA DE PERFIL



  
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



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



## 7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N°01: QUEBRADA HUEREQUEQUE SIN PRESENCIA DE DIQUE DE PROTECCIÓN EN EL SECTOR HUAYAN, POR LO QUE SE ENCUENTRA ANTE EL RIESGO DE DESBORDE AFECTANDO A LOS CAMPOS ALEDAÑOS.



PERÚ


Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



FIGURA N°02: EN LA TEMPORADA DE MAXIMAS AVENIDAS LA QUEBRADA HUAREQUEQUE SE DESBORDA, POR LA MARGEN DE CHECHA E IZQUIERDA, EN EL SECTOR HUAYAN, DISTRITO DE HUARAL, CUYO TRAMO SE ENCUENTRA COLMATADO Y DESPROTEGIDO, VULNERABLE A LAS VELOCIDADES EROSIVAS DEL RIO. EN EL TRAMO FINAL LA QUEBRADA HUAREQUEQUE CRUZA LA CARRETERA PARA TRATAR DE DESEMBOLCAR AL RIO CHANCAY-HUARAL.



FIGURA N°03: AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA HUAREQUEQUE NO PRESENTA DIQUE DE PROTECCIÓN, OCASIONANDO QUE EL DESBORDAMIENTO DEL CAUCE DEL RIO SEA MAS INMINENTE EN EPOCAS DE AVENIDAS.

  
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

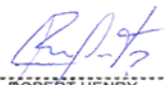
Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua





**8. PRESUPUESTO ESTIMADO:**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE, L = 1,750.0 m</b>				
<b>01.01</b>	<b>TRABAJOS PROVISIONALES</b>				<b>1,846.78</b>
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,846.78	1,846.78
<b>01.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>18,713.68</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	4,678.88	9,357.76
01.02.02	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	9.00	4.83	43.47
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO	Km	3.12	1,117.51	3,486.63
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	3.12	1,867.25	5,825.82
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>198,991.37</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	18,876.00	5.89	111,179.64
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	9,647.8	9.10	87,794.98
01.03.03	ARRIMADO DE MATERIAL EXCEDENTE FUERA DEL CAUCE DEL RIO	m3	3.12	5.37	16.75
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>219,551.84</b>
GASTOS GENERALES (8%CD)					17,564.15
UTILIDAD (5%CD)					10,977.59
<b>SUB TOTAL</b>					<b>248,093.57</b>
IGV (18%)					44,656.84
<b>TOTAL</b>					<b>292,750.42</b>
SUPERVISIÓN (3%CD)					6,586.56
FICHA DEFINITIVA					10,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>					<b>309,336.97</b>

  
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



9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	DIAS	UNIDAD	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)							
				MES 01				MES 02			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV
	ELABORACION DE FICHA DEFINITIVA	10		■							
1.00	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE, L = 1,750.0 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	11.00	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								■

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

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

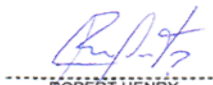
Fecha de elaboración de la ficha: 19/07/2023

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





### PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

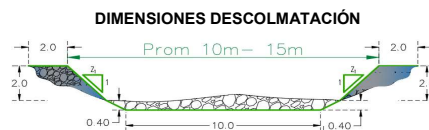
**Proyecto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO, EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA HUAREQUEQUE

**Ubicación:** Sector: HUAYAN, Distrito: 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 = 1,750.0 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	3.00	2.00	1.50	9.00	9.00
01.02.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.00	3.12			3.12	3.12
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.00	3.12			3.12	3.12
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3			AREA			6,010.40
	Descolmatación del cauce KM 1+370 hasta KM 2+160		1.00	790.0	4.40		3,476.00	
	Descolmatación del Recolector Tributario Marg. Derecha		1.00	630.0	2.64		1,663.20	
	Descolmatación del Recolector Tributario Marg. Izquierda		1.00	330.0	2.64		871.20	
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3						6,003.62
	Margen Derecha							
	Progresiva KM 1+370 hasta KM 2+160			790.0	2.66		1,050.70	
	Descolmatación del Recolector Tributario Marg. Derecha			1,260.0	2.66		2,848.86	
	Margen Izquierda							
	Progresiva KM 1+370 hasta KM 2+160			790.0	2.66		1,050.70	
	Descolmatación del Recolector Tributario Marg. Izquierda			660.0	2.66		1,053.36	
01.03.03	ARRIMADO DE MATERIAL EXCEDENTE FUERA DEL CAUCE DEL RÍO	m3	1.00	6.78	15%		1.02	7.80

### DIMENSIONES DESCOLMATACIÓN



h media = 1.00 m

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

ROBERTO HENRY  
AGUADO 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 DE LA QUEBRADA HUAREQUEQUE


**Lugar:** LIMA - HUARAL - CIUDAD HUARAL

**Fecha :** 19/07/2023

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE, L = 1,750.0 m</b>				
<b>01.01</b>	<b>TRABAJOS PROVISIONALES</b>				<b>1,846.78</b>
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,846.78	1,846.78
<b>01.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>18,713.68</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	4,678.88	9,357.76
01.02.02	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	9.00	4.83	43.47
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO	Km	3.12	1,117.51	3,486.63
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	3.12	1,867.25	5,825.82
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>198,991.37</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	18,876.00	5.89	111,179.64
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	9,647.8	9.10	87,794.98
01.03.03	ARRIMADO DE MATERIAL EXCEDENTE FUERA DEL CAUCE DEL RIO	m3	3.12	5.37	16.75
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>219,551.84</b>
GASTOS GENERALES (8%CD)					17,564.15
UTILIDAD (5%CD)					10,977.59
<b>SUB TOTAL</b>					<b>248,093.57</b>
IGV (18%)					44,656.84
<b>TOTAL</b>					<b>292,750.42</b>
SUPERVISIÓN (3%CD)					6,586.56
FICHA DEFINITIVA					10,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>					<b>309,336.97</b>

**SON: TRESCIENTOS NUEVE MIL TRESCIENTOS TREINTA Y SEIS CON 97/100 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

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

Autoridad Nacional del Agua

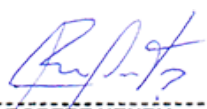
**ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL****Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO, EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA HUAREQUEQUE**

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	<b>1,846.78</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
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
						<b>522.56</b>
<b>Materiales</b>						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CAB	kg		2.0000	7.27	14.54
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
TRAMO 12	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
						<b>1,308.54</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	522.56	15.68
						<b>15.68</b>

Partida	01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA				
Rendimiento	vje/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : vje	<b>4,678.88</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Equipos</b>						
03012200020001	CAMION TRACTO IVECO + CAMA E vje			2.0000	1,500.00	3,000.00
03012200030003	CAMIONETA PICK UP DOBLE CABI hm		0.2500	2.0000	839.44	1,678.88
						<b>4,678.88</b>

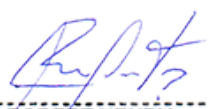
Partida	01.03	RAMPAS DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD				
Rendimiento	m3/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : m3	<b>4.83</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0080	18.60	0.15
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0008	20.57	0.02
						<b>0.17</b>
<b>Equipos</b>						
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
						<b>4.66</b>

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

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la Ficha Técnica RefeAdministrador 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
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
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
						<b>400.72</b>
<b>Materiales</b>						
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
						<b>402.05</b>
<b>Equipos</b>						
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	16.0000	18.92	302.72
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	400.72	12.02
						<b>314.74</b>
Partida	02.02	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	km/DIA	0.2000	EQ. 0.2000	Costo unitario directo por : km		1,867.25
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
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
						<b>1,088.88</b>
<b>Materiales</b>						
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol		3.0000	18.00	54.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
						<b>286.50</b>
<b>Equipos</b>						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	40.0000	11.48	459.20
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,088.88	32.67
						<b>491.87</b>

  
 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

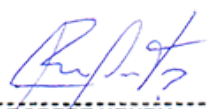
Profesional Designado  
por la AAA

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	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

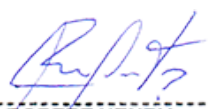
**PERÚ****Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego**

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/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0089	18.60	0.17
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0009	20.57	0.02
						<b>0.19</b>
<b>Equipos</b>						
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
						<b>5.18</b>

**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



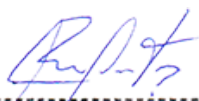
**PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REFERENCIALES REQUERIDOS EN LA PROPUESTA TECNICA**

**ACTIVIDAD:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO, EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA HUAREQUEQUE

**FECHA:** 19/07/2023

RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (S/)	PARCIAL (S/)
<b>MANO DE OBRA</b>				
OPERARIO	hh	190.4264	26.15	4,979.65
OFICIAL	hh	24.3391	20.57	500.66
PEON	hh	486.7647	18.60	9,053.82
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	118.6779	20.57	2,441.20
AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	56.1600	26.26	1,474.76
				<b>18,450.10</b>
<b>MATERIALES</b>				
FIERRO 3/8"	var	1.5600	22.30	34.79
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	12.4320	29.00	360.53
YESO BOLSA 25 kg	bol	18.7200	18.00	336.96
MADERA TORNILLO	p2	70.0000	7.00	490.00
ESTACAS DE MADERA	und	312.0000	4.65	1,450.80
GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	750.00	750.00
				<b>3,456.82</b>
<b>EQUIPOS</b>				
ESTACION TOTAL	he	49.9200	18.92	944.49
NIVEL TOPOGRAFICO	hm	124.8000	11.48	1,432.70
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			550.81
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	32.8025	419.93	13,774.75
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	295.3921	580.87	171,584.41
CAMION TRACTO IVECO + CAMA BAJA	vje	4.0000	1,500.00	6,000.00
CAMIONETA PICK UP DOBLE CABINA 4 X 4	hm	4.0000	839.44	3,357.76
				<b>197,644.93</b>
				<b>219,551.84</b>

**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



Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



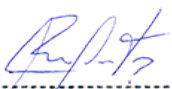
## CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TÉCNICA

**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO, EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA HUAREQUEQUE

**Ubicación:** Sector: HUAYAN, Distrito: HUARAL, Provincia: HUARAL, Región: LIMA

**Fecha:** 19/07/2023

ITEM	ACTIVIDAD	DIAS	UNIDAD	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)							
				MES 01				MES 02			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV
	ELABORACION DE FICHA DEFINITIVA	10									
1.00	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE, L = 1,750.0 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	11.00	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								

  
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****MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA**

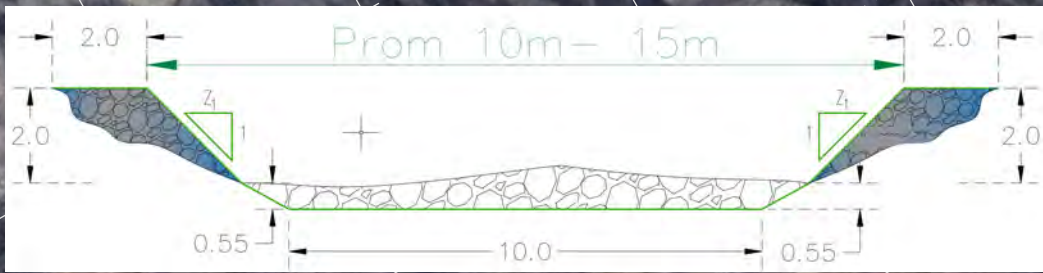
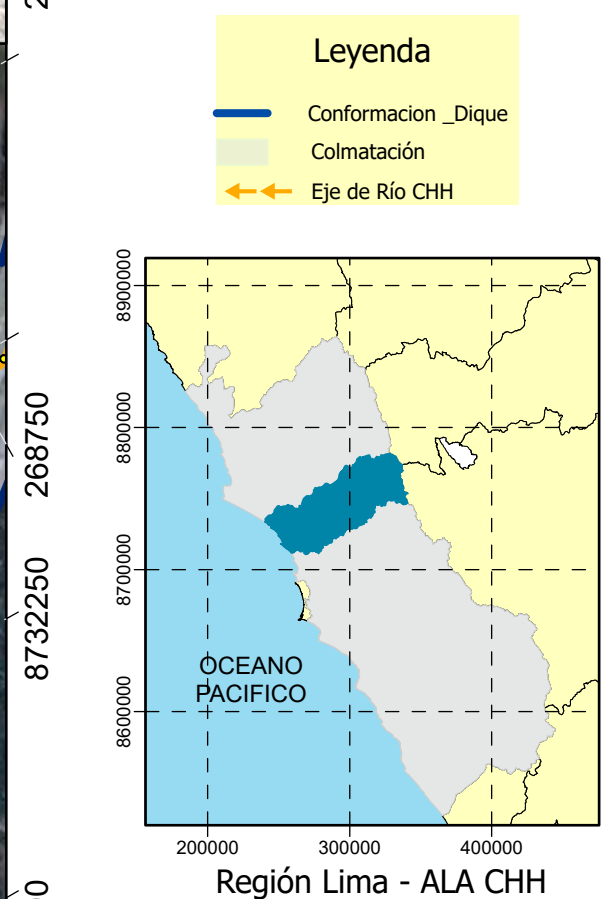
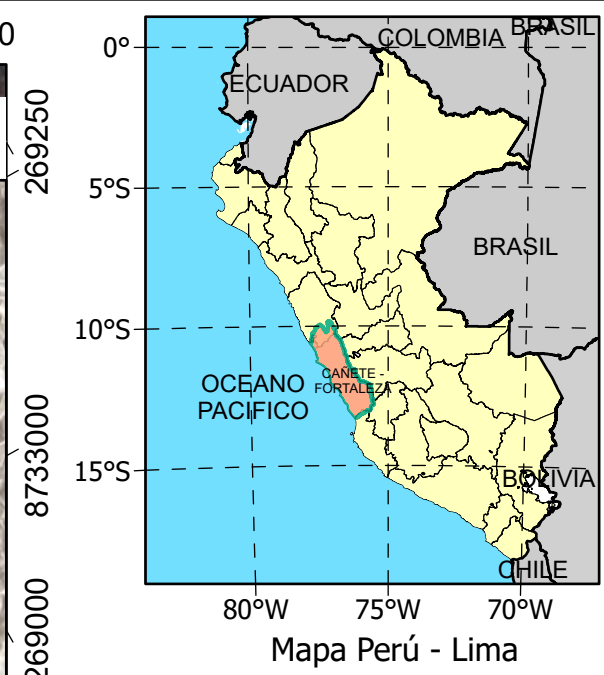
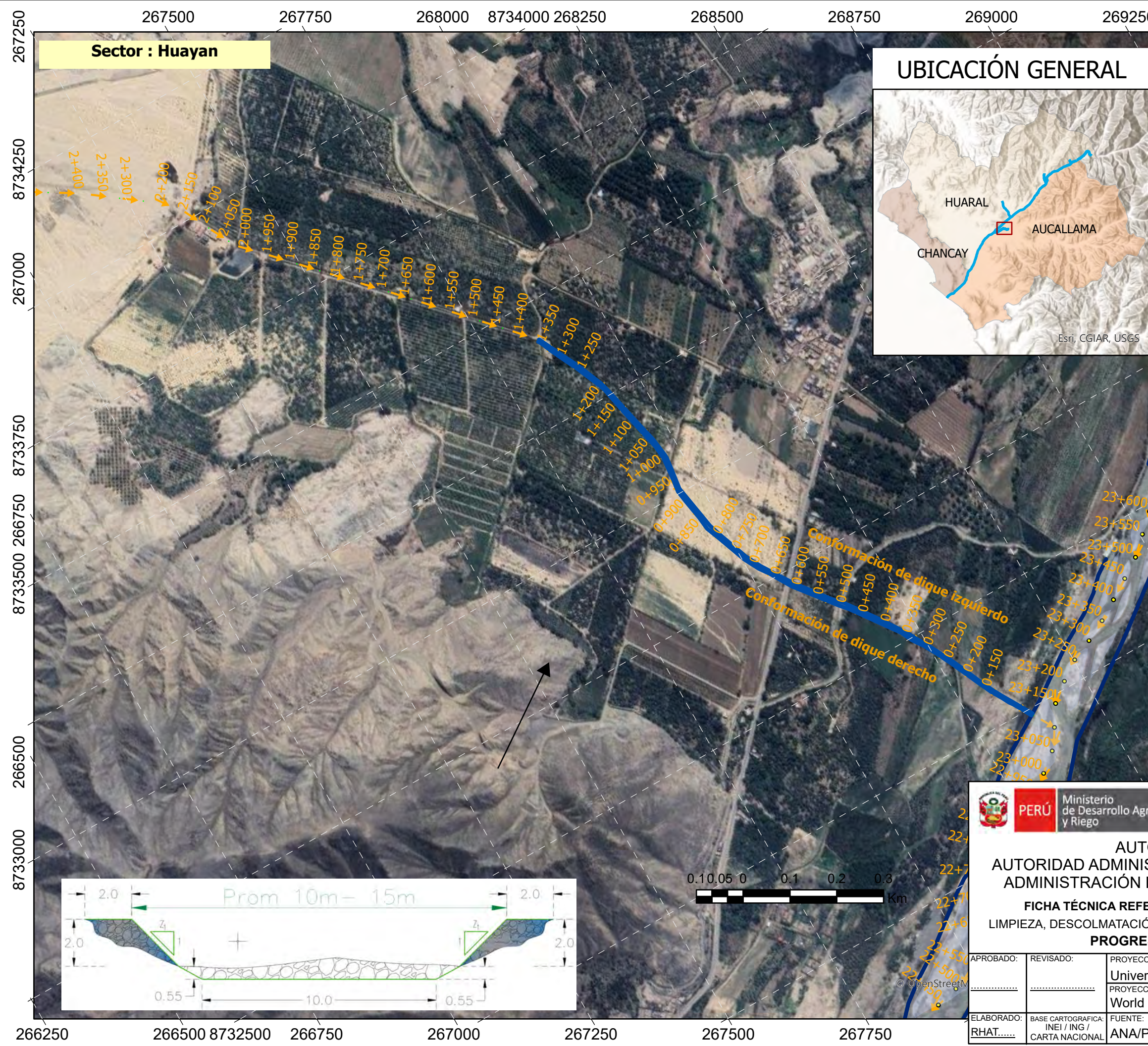
TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.00 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
<b>VEHÍCULOS TRANSPORTABLES</b>		
<b>CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton</b>		<b>6.0</b>
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	2	4.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	1	2.0
<b>VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES</b>		
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° 168725Profesional de la ALA que ha  
elaborado la Ficha Técnica ReferenciAdministrador de la Administración  
Local del AguaProfesional Designado  
por la AAADirector 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 : 0+000 - 2+160**

APROBADO:	REVISADO:	PROYECCIÓN:	ZONA:	PLANO:
		Universal Transverse Mercator	18 Sur	<b>R23-1</b>
		World Geodesic System 1984		
ELABORADO:	BASE CARTOGRAFICA:	FUENTE:	ESCALA:	FECHA:
RHAT.....	INEI / ING / CARTA NACIONAL	ANA/PROPIA	1:8,000	JUL - 2023