



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

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO Y ROCA AL VOLTEO, EN AMBAS MÁRGENES DEL RIO CHANCAY - HUARAL, SECTOR PALPA, 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 PALPA

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 9	8,730,457.00	266,411.00	18L	8,731,679.00	267,751.00	18L	IZQUIERDO Y DERECHO	L = 1,850 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

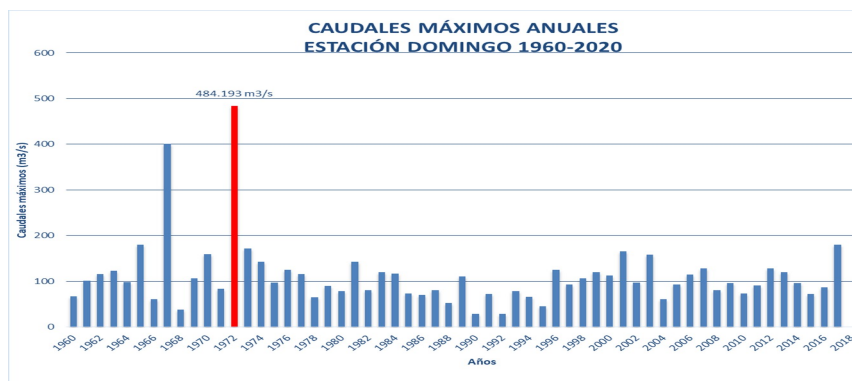
Administrador de La  
Administración Local Del Agua

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 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 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 Huaral 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)	Total Cabezas de Ganado	Clase	N°	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
32.00	Pan Llevar	60	-	Vacunos	-	Bocatomas	Laterales Palpa	2	2500
	-	-		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	-	-		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	-	-		Equinos	-	Carreteras	-	-	-
	-	-		Porcinos	-	Redes Electricas	-	-	-
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desague	-	-	-

### 2.5. POBLACIÓN EXPUESTA:

La población expuesta en zona de intervención corresponde a:

N° de Familias	N° de Viviendas	Tipo	N° de I.E./I.E.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
32	32	Material rustico	-	-	-	-	-	-

  
**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 evaluacion 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		
32	-	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	60	Vacunos	-	-	-	-	2.5	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ovinos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	Camelidos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	Equinos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	Porcinos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	otros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

### 4. PROPUESTA TECNICA:

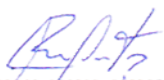
#### 4.1.-Estructural

Con la finalidad de disminuir la vulnerabilidad existente en el rio Chancay Huaral, se propone implementar las siguientes actividades:

- Limpieza y descolmatación del cauce del río Chancay-Huaral en una longitud de 1,850.00 (Progresiva Km 20+400 - Km 22+250)
- Conformación de dique con material propio, en ambas márgenes del río Chancay-Huaral en una longitud de 1,850.00 (Progresiva Km 20+400 - Km 22+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 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

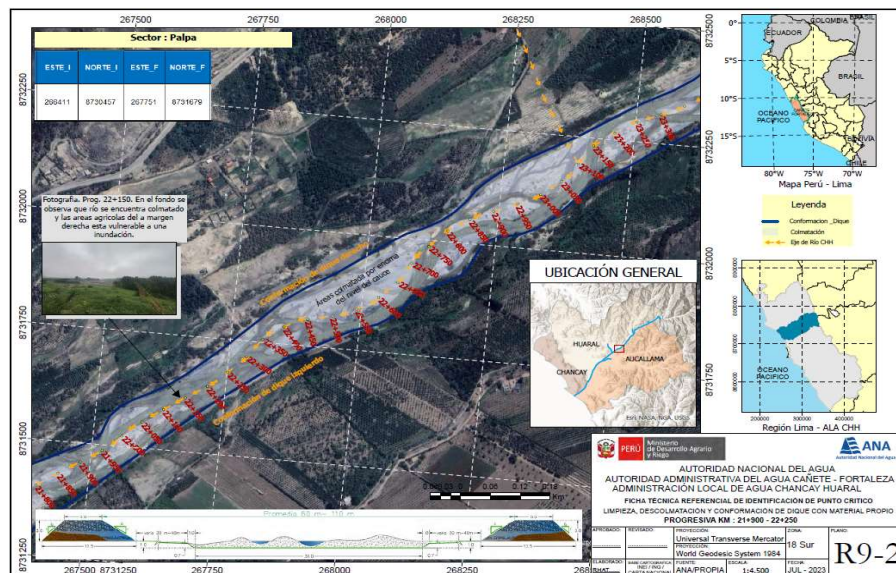
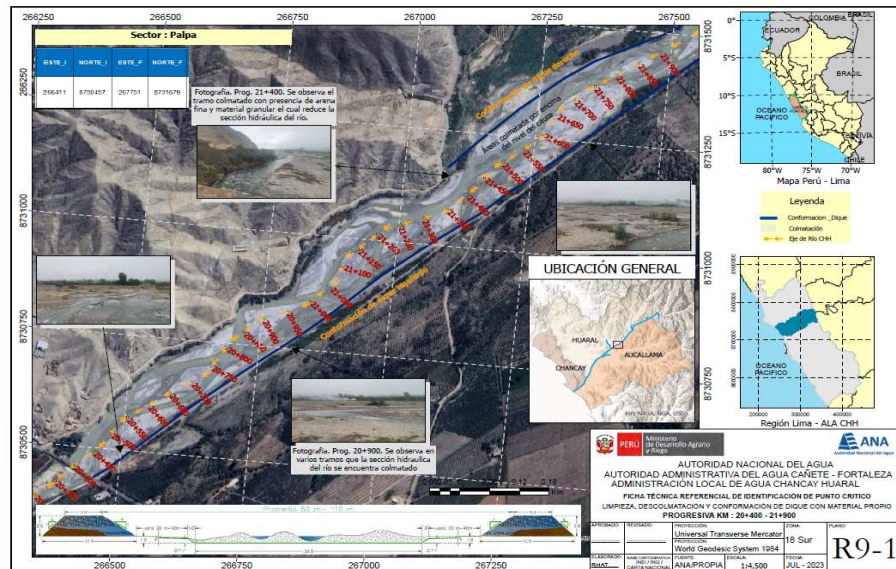
Profesional Designado  
Por La AAA

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



## 5. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

### 5.1.- VISTA DE PLANTA



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

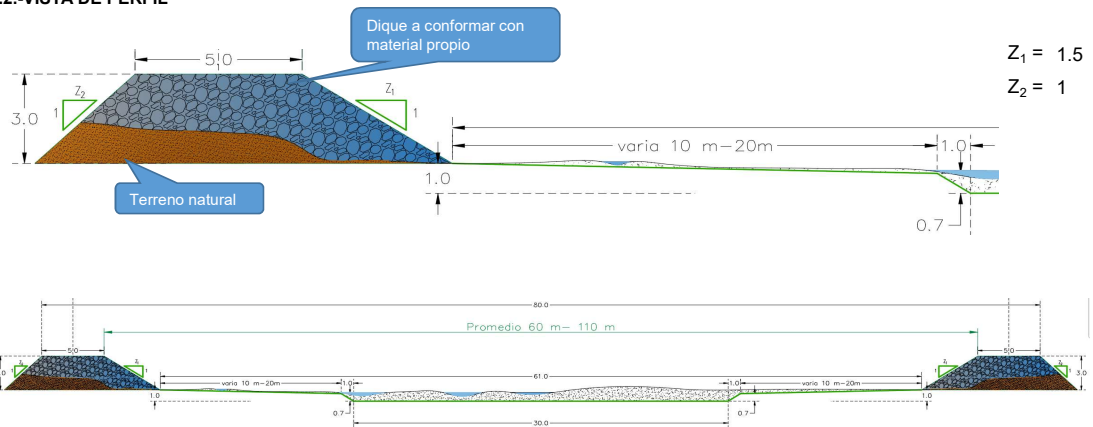
Profesional de la ALA que ha  
elaborado la Ficha Técnica Referencial

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

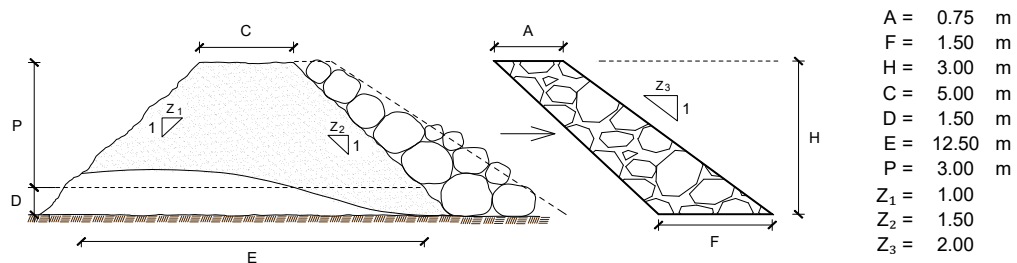
Profesional Designado  
Por La AAA

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

### 5.2.-VISTA DE PERFIL

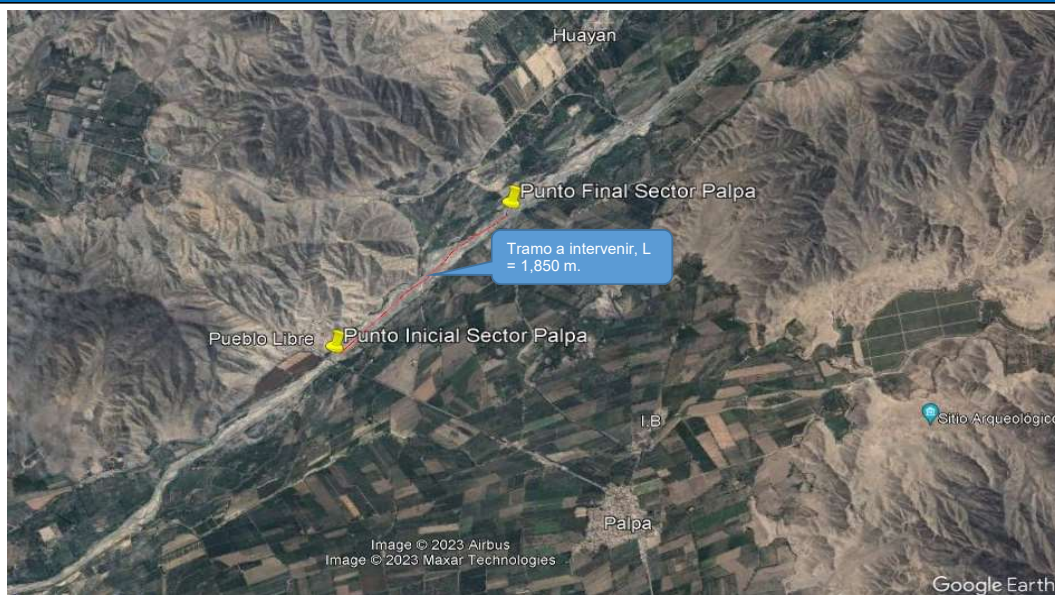


### ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL





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



#### 7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N°01: RIO CHANCAY - HUARAL COLMATADO EN EL SECTOR PALPA - SANTA ROSA CON LA PRESENCIA DE: ARENA FINA Y MATERIAL GRANULAR; LAS CUALES DEBEN SER DESPLAZADOS HACIA LA MARGEN IZQUIERDA PARA MANTENER SU SECCIÓN HIDRÁULICA .

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





FIGURA N°02: MARGEN IZQUIERDA DEL RIO CHANCAY - HUARAL CON DIQUE DE PROTECCIÓN EN MAL ESTADO, POR TAL MOTIVO ES VULNERABLE A LAS VELOCIDADES EROSIVAS DEL RIO PRODUCIENDO DESBORDES DEL CAUCE DEL RIO, EN EL SECTOR PALPA - SANTA ROSA DEL DISTRITO DE HUARAL - AUCALLAMA



FIGURA N°03: TRAMOS EN EL MARGEN IZQUIERDO DEL RIO CHANCAY - HUARAL CON DEFENSA VIVA Y MATERIAL GRANULAR SUELTO, OCASIONA QUE EL DESBORDAMIENTO DEL CAUCE DEL RIO SEA MAS INMINENTE EN EPOCAS DE AVENIDAS.



FIGURA N°04: DIQUE EXISTENTE DE MATERIAL PROPIO EN MAL ESTADO EN EL MARGEN IZQUIERDO DEL RIO CHANCAY - HUARAL, ZONA VULNERABLE 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 = 1,850 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>30,459.17</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	12,178.88	24,357.76
01.02.02	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	120.00	4.83	579.60
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.85	1,117.51	2,067.39
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.85	1,867.25	3,454.41
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>1,004,376.39</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	67,020.85	5.89	394,752.80
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	66,937.50	9.10	609,131.25
01.03.03	ARRIMADO DE MATERIAL EXCEDENTE FUERA DEL CAUCE DEL RIO	m3	91.68	5.37	492.34
<b>01.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ROCA AL VOLTEO</b>				<b>655,188.75</b>
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS	m3	7,290.00	34.29	249,974.10
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	7,290.00	11.79	85,949.10
01.04.03	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	7,290.00	38.74	282,414.60
01.04.04	ACOMODO DE ROCAS	m3	3,645.00	10.11	36,850.95
<b>1.05</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>3,500.00</b>
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>1,695,371.09</b>
GASTOS GENERALES (8%CD)					135,629.69
UTILIDAD (5%CD)					84,768.55
<b>SUB TOTAL</b>					<b>1,915,769.33</b>
IGV (18%)					344,838.48
<b>TOTAL</b>					<b>2,260,607.82</b>
SUPERVISIÓN (3%CD)					50,861.13
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)					16,953.71
FICHA DEFINITIVA					10,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>					<b>2,338,422.65</b>
<b>SON: DOS MILLONES TRESCIENTOS TREINTA Y OCHO MIL CUATROCIENTOS VENTIDOS CON 65/100 SOLES</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 (DIAS)											
				MES 01				MES 02				MES 03			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
	ELABORACION DE FICHA DEFINITIVA	10.00													
1.00	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE, L = 1,850 m														
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES														
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	1.00	Und.												
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES														
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	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		km												
1.03	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	EXTRACCIÓN 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	ACÓMODO DE ROCAS	45.00	m3												
1.05	FLETE TERRESTRE														
01.05.01	FLETE TERRESTRE	1.00	gib												

### 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



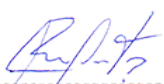
**PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA**

**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/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE, L = 1,850 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>30,459.17</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	12,178.88	24,357.76
01.02.02	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	120.00	4.83	579.60
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.85	1,117.51	2,067.39
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.85	1,867.25	3,454.41
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>1,004,376.39</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	67,020.85	5.89	394,752.80
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	66,937.50	9.10	609,131.25
01.03.03	ARRIMADO DE MATERIAL EXCEDENTE FUERA DEL CAUCE DEL RIO	m3	91.68	5.37	492.34
<b>01.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ROCA AL VOLTEO</b>				<b>655,188.75</b>
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS	m3	7,290.00	34.29	249,974.10
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	7,290.00	11.79	85,949.10
01.04.03	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	7,290.00	38.74	282,414.60
01.04.04	ACOMODO DE ROCAS	m3	3,645.00	10.11	36,850.95
<b>1.05</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>3,500.00</b>
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>1,695,371.09</b>
GASTOS GENERALES (8%CD)					135,629.69
UTILIDAD (5%CD)					84,768.55
<b>SUB TOTAL</b>					<b>1,915,769.33</b>
IGV (18%)					344,838.48
<b>TOTAL</b>					<b>2,260,607.82</b>
SUPERVISIÓN (3%CD)					50,861.13
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)					16,953.71
FICHA DEFINITIVA					10,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>					<b>2,338,422.65</b>

**SON: DOS MILLONES TRESCIENTOS TREINTA Y OCHO MIL CUATROCIENTOS VENTIDOS CON 65/100 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 Referencial

Administrador de la Administración  
Local del Agua

Profesional Designado  
por la AAA

Director de la Autoridad  
Administrativa del Agua



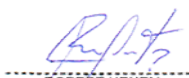
### PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

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

**Ubicación:** Sector: Palpa Distrito: AUCALLAMA/ HUARAL Provincia: HUARAL Región: LIMA

**Fecha :** 19/07/2023

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE, L = 1,850 m</b>							
<b>1.01</b>	<b>TRABAJOS PROVISIONALES</b>							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00				1.00	1.00
01.01.02	GUARDIANIA	día	60.00				60.00	60.00
<b>1.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>							
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	1.85			1.85	1.85
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1.85			1.85	1.85
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3			AREA			67,020.85
	Descolmatación del cauce KM 20+400 hasta KM 23+300			1,850.0	36.16		66,896.00	
	Progresiva KM 20+400 hasta KM 21+000		1.00		832	0.15	124.85	
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3						66,937.50
	Margen Derecha				Area=			
	Progresiva KM 21+400 hasta KM 22+250			850.0	26.25		22,312.50	
	Margen Izquierda							
	Progresiva KM 20+400 hasta KM 22+250							
	conformacion de dique existentes en un 15% progr. 20+400 -21+400			1,000.0	22.31		22,312.50	
	coformación de dique con material propio 21+400 - 22+250			850.0	26.25		22,312.50	
01.03.03	ARRIMADO DE MATERIAL EXCEDENTE FUERA DEL CAUCE DEL RIO	m3		esp =	ESPONJ.			91.68
			1.00	83.35	10%		8.33	
<b>1.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>							
01.04.01	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3						7,290.00
	Margen Izquierda. Progresiva KM 20+400 hasta KM 22+250		1.00	1,850.0	1.13	3.00	4,995.00	
	Margen Derecha. Progresiva KM 21+400 hasta KM 22+250		1.00	850.0	1.13	3.00	2,295.00	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						7,290.00
	Margen Izquierda. Progresiva KM 20+400 hasta KM 22+250		1.00	1,850.0	1.13	3.00	4,995.00	
	Margen Derecha. Progresiva KM 21+400 hasta KM 22+250		1.00	850.0	1.13	3.00	2,295.00	
01.04.03	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						7,290.00
	Margen Izquierda. Progresiva KM 20+400 hasta KM 22+250		1.00	1,850.0	1.13	3.00	4,995.00	
	Margen Derecha. Progresiva KM 21+400 hasta KM 22+250		1.00	850.0	1.13	3.00	2,295.00	
01.04.04	ACOMODO DE ROCAS	m3						3,645.00
	Acomodo de rocas en talud		1.00	% piedra acomoda.		50%	7,290.00	
<b>1.05</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>	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 Referencial

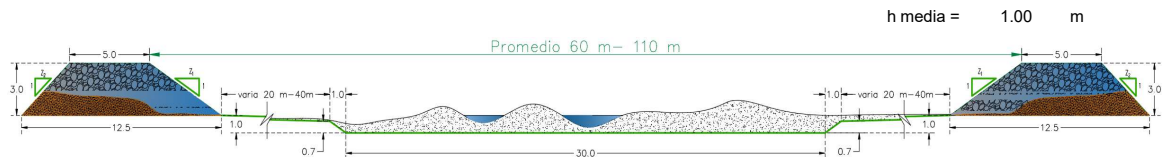
Administrador de la Administración  
Local del Agua

Profesional Designado  
por la AAA

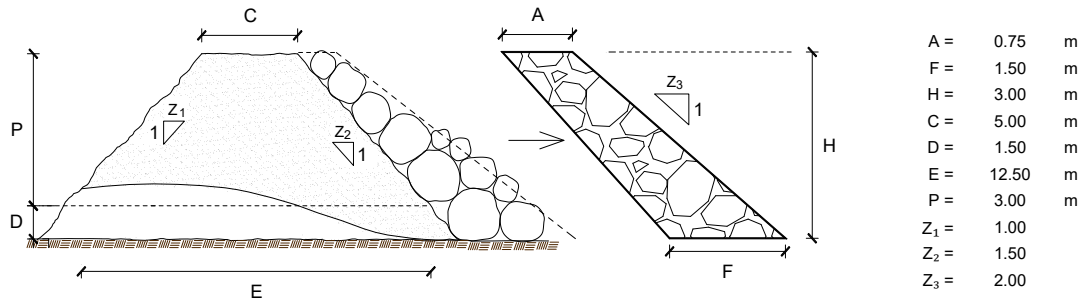
Director de la Autoridad  
Administrativa del Agua



### DIMENSIONES DESCOLMATACIÓN



### ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL



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


## 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	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</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	
						522.56	
<b>Materiales</b>							
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 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	
<b>Equipos</b>							
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		12,178.88	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</b>	
<b>Equipos</b>							
03012200020001	CAMION TRACTO IVECO + CAMA BAJA	vje		7.0000	1,500.00	10,500.00	
03012200030003	CAMIONETA PICK UP DOBLE CABINA 4 X hm		0.2500	2.0000	839.44	1,678.88	
						12,178.88	
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	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</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	
						0.17	
<b>Equipos</b>							
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	

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

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la Ficha Técnica Referencia

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 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

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


Profesional de la ALA que ha  
 elaborado la Ficha Técnica Referencia



Partida	<b>03.02 CONFORMACION Y PERFILADO DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>650.0000</b>	<b>EQ. 650.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>9.10</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0123	18.60	0.23
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0123	20.57	0.25
						<b>0.48</b>
<b>Equipos</b>						
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
						<b>7.15</b>
<b>Subpartidas</b>						
010303010303	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQI m2			0.5000	2.94	1.47
						<b>1.47</b>


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 (\$/.)	Parcial (\$/.)	
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 170 - 25C	hm	1	0.0067	419.93	2.81	
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3	0.13	0	
						2.81

Partida	<b>03.03 ARRIMADO DE MATERIAL EXCEDENTE FUERA DEL CAUCE DEL RIO</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>900.0000</b>	<b>EQ. 900.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>5.37</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</b>
<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 HP	hm	1.0000	0.0089	580.87	5.17
						<b>5.18</b>

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

Profesional de la ALA que ha  
 elaborado la Ficha Técnica Referencia

Partida	<b>04.01 EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS</b>					
Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m3		<b>34.29</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	2.0000	0.0640	18.60	1.19
0101010006003	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
						<b>3.77</b>
<b>Materiales</b>						
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg		0.2500	7.62	1.91
0255100009	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABL	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
						<b>10.07</b>
<b>Equipos</b>						
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
						<b>20.45</b>
Partida	<b>04.02 SELECCION Y ACOPIO DE ROCA</b>					
Rendimiento	m3/DIA	300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m3		<b>11.79</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	0.0267	18.60	0.50
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0027	20.57	0.06
						<b>0.56</b>
<b>Equipos</b>						
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
						<b>11.23</b>
Partida	<b>04.03 CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA</b>					
Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m3		<b>38.74</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	0.0229	18.60	0.43
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0023	20.57	0.05
						<b>0.48</b>
<b>Equipos</b>						
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
						<b>38.26</b>


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

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la Ficha Técnica Referencia

Partida	<b>04.04</b>		<b>ACOMODO DE ROCA</b>			
Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m3		<b>10.11</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	0.0229	18.60	0.43
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0023	20.57	0.05
						<b>0.48</b>
<b>Equipos</b>						
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
						<b>9.63</b>

Partida	<b>05.01</b>		<b>FLETE TERRESTRE</b>			
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		<b>3,500.00</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>Materiales</b>						
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb		1.0000	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





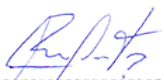
PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REFERENCIALES REQUERIDOS EN LA PROPUESTA TECNICA

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/)
<b>MANO DE OBRA</b>				
OPERARIO	hh	640.9560	26.15	16,761.00
OFICIAL	hh	42.1750	20.57	867.54
PEON	hh	2,691.1057	18.60	50,054.57
OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	466.5600	26.15	12,200.54
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	891.6716	20.57	18,341.68
OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA X SUCAMEC)	hh	233.2800	26.15	6,100.27
AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	33.3000	26.26	874.46
				<b>105,200.06</b>
<b>MATERIALES</b>				
FLETE TERRESTRE	gib	1.0000	3,500.00	3,500.00
FIERRO 3/8"	var	0.9250	22.30	20.63
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	7.8600	29.00	227.94
YESO BOLSA 25 kg	bol	11.1000	18.00	199.80
MADERA TORNILLO	p2	70.0000	7.00	490.00
ESTACAS DE MADERA	und	185.0022	4.65	860.26
DINAMITA AL 65%	kg	1,822.5000	7.62	13,887.45
MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	7,290.0000	2.20	16,038.00
FULMINANTE	und	7,290.0000	1.69	12,320.10
GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	750.00	750.00
BARRENO DE 5" X 7/8"	und	123.9300	251.06	31,113.87
				<b>79,441.78</b>
<b>EQUIPOS</b>				
ESTACION TOTAL	he	29.6000	18.92	560.03
NIVEL TOPOGRAFICO	hm	74.0000	11.48	849.52
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3,156.00
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	466.5600	6.31	2,943.99
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	233.2800	203.12	47,383.83
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	905.9220	419.93	380,423.83
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,450.1132	580.87	842,327.25
CAMION TRACTO IVECO + CAMA BAJA	vje	14.0000	1,500.00	21,000.00
CAMIONETA PICK UP DOBLE CABINA 4 X 4	hm	4.0000	839.44	3,357.76
CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	666.3060	313.26	208,727.02
				<b>1,510,729.24</b>
				<b>1,695,371.09</b>

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

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



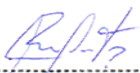
### CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TÉCNICA

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

**Ubicación:** Sector: Palpa 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	10.00													
1.00	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE, L = 1,850 m														
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES														
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	1.00	Und.												
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES														
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	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		km												
1.03	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												
1.04	PROTECCIÓN CON ROCA AL VOLTEO														
01.04.01	EXTRACCIÓN 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												

  
ROBERT HENRY  
AGUEDO TAHUA  
INGENIERO AGRÍCOLA  
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




### 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>14.0</b>
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	4	8.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	2	4.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	1	2.0
<b>VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES</b>		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3	2	4.0
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 Referencia

Administrador de la Administración  
Local del Agua

Profesional Designado  
por la AAA

Director de la Autoridad  
Administrativa del Agua







