



FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTO CRÍTICO, EN EL SECTOR BOCATOMA PALPA-HORNILLOS, 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 BOCATOMA PALPA - HORNILLOS, DISTRITO DE HUARAL/AUCALLAMA, 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/AUCALLAMA Sector BOCATOMA PALPA-HORNILLOS

1.2. Ubicación hidrográfica

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

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

Agregar Tramo

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO 12	8,733,541.00	270,118.00	18L	8,733,888.00	271,045.00	18L	IZQUIERDO Y DERECHO	L =1,000 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. 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

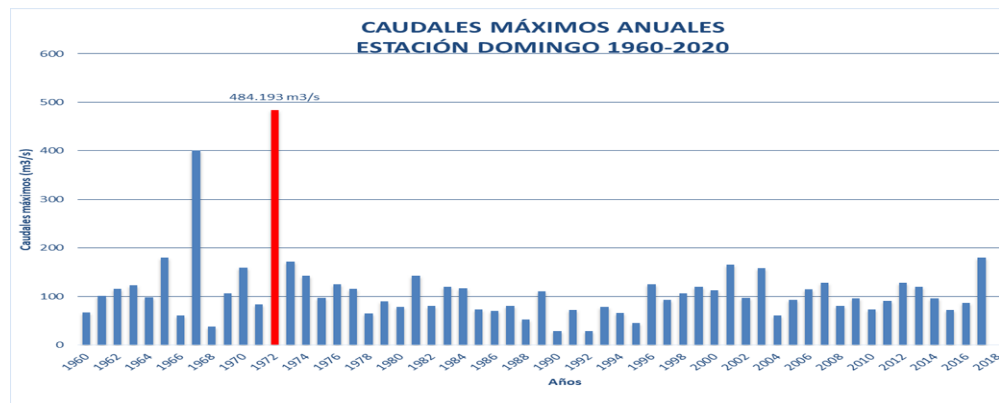
Profesional Designado
Por La AAA

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



2.4.- 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 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 Hualar que es de 120 m³/s.



FUENTE: ESTACION HIDROMETRICA SANTO DOMINGO

2.5.- 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)
29.00	Pan Llevar	70	-	Vacunos	-	Bocatomas	Palpa	1	-
	-	-		Ovinos	-	Canales	CD Palpa y Laterales	4	3,300.0
	-	-		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	-	-		Equinos	-	Carreteras	-	-	-
	-	-		Porcinos	-	Redes Electricas	-	-	-
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desagüe	-	-	-

2.6.- 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
29	70	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 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 AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
29	-	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	5	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ovinos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	Camelidos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	Equinos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	Porcinos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	otros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

4. PROPUESTA TECNICA:

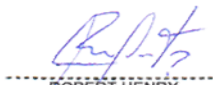
4.1.-Estructural

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 1,000.00 (Progresiva Km 25+300 - Km 26+300)
- Conformación de dique con material propio, en ambas márgenes del río Chancay-Huaral en una longitud de 1,000.00 (Progresiva Km 25+300 - Km 26+300)

4.2.- No Estructurales

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


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

Profesional de la ALA que ha
elaborado la Ficha Técnica Referencia

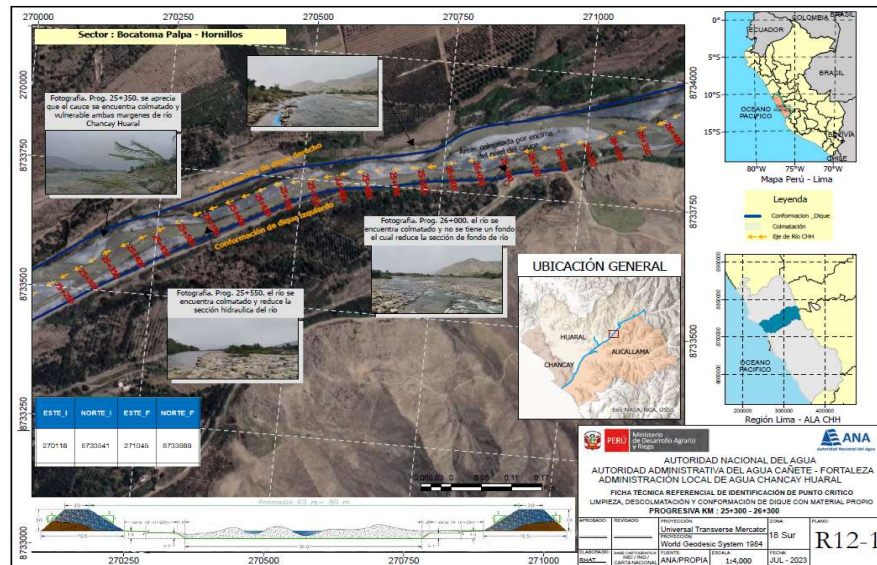
Administrador de La
Administración Local Del Agua

Profesional Designado
Por La AAA

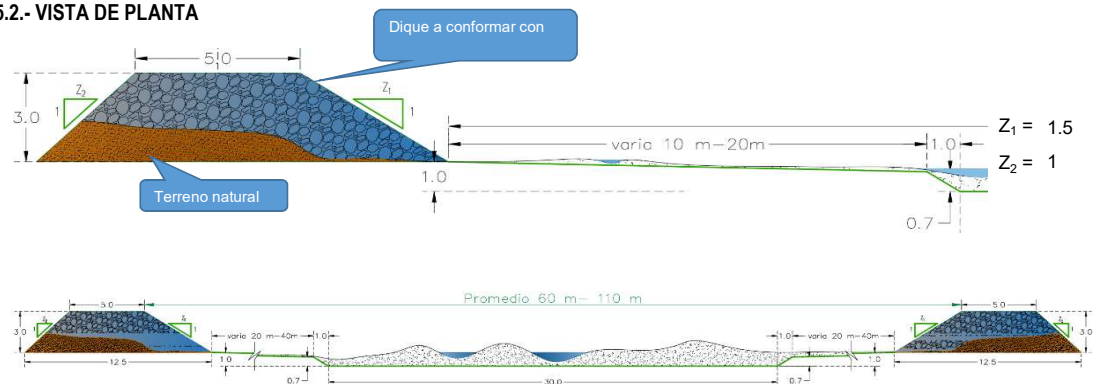
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

5. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

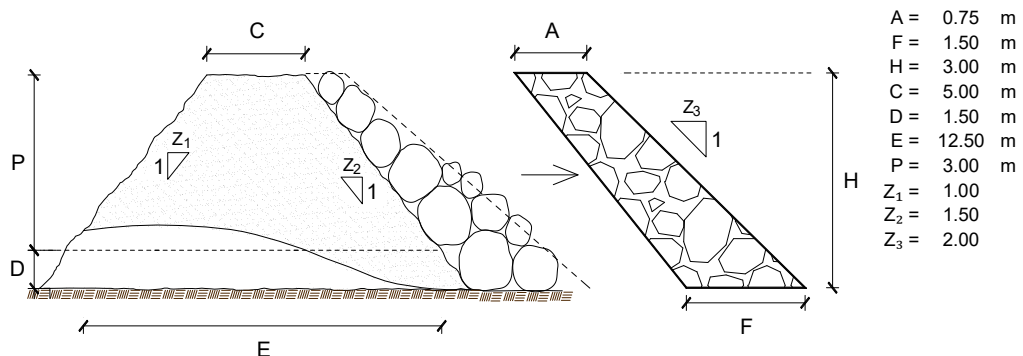
5.1.- VISTA DE PLANTA




5.2.- VISTA DE PLANTA



ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL




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

Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencia

Administrador de La
Administración Local Del Agua

Profesional Designado
Por La AAA

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

6. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N°01: RIO CHANCAY - HUARAL COLMATADO EN EL SECTOR BOCATOMA PALPA-HORNILLOS, 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: MARGEN IZQUIERDA DEL RIO CHANCAY - HUARAL NO PRESENTA DIQUE DE PROTECCIÓN, POR TAL MOTIVO ES VULNERABLE A LAS VELOCIDADES EROSIVAS DEL RIO PRODUCIENDO DESBORDES DEL CAUCE DEL RIO, EN EL SECTOR BOCATOMA PALPA - HORNILLOS DEL DISTRITO DE HUARAL - AUCALLAMA .

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°03: TRAMOS DEL CAUCE DEL RIO CHANCAY - HUARAL EN EL SECTOR BOCATOMA PALPA - HORNILLOS, EN LA PROGRESIVA KM 25+750 SE ENCUENTRA COLMATADO DE MATERIAL GRANULAR Y FINO SEDIMENTADO, PRODUCIENDOSE LA REDUCCIÓN DE LA SECCIÓN HIDRÁULICA.



FIGURA N°04: PROGRESIVA 26+300 NO PRESENTA DIQUE DE PROTECCIÓN EN LAS MÁRGENES, ANTE ALGUN RIESGO DE INUNDACIONES EN EPOCAS DE AVENIDA.

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

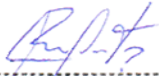
Profesional Designado
Por La AAA

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE, L = 1,000 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				18,922.12
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	7,678.88	15,357.76
01.02.02	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	120.00	4.83	579.60
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO	Km	1.00	1,117.51	1,117.51
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.00	1,867.25	1,867.25
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				607,372.02
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	40,522.96	5.89	238,680.23
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	40,500.0	9.10	368,550.00
01.03.03	ARRIMADO DE MATERIAL EXCEDENTE FUERA DEL CAUCE DEL RIO	m3	26.40	5.37	141.79
01.04	PROTECCIÓN CON ROCA AL VOLTEO				485,325.00
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS	m3	5,400.00	34.29	185,166.00
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	5,400.00	11.79	63,666.00
01.04.03	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	5,400.00	38.74	209,196.00
01.04.04	ACOMODO DE ROCAS	m3	2,700.00	10.11	27,297.00
1.05	FLETE TERRESTRE				3,500.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00
COSTO DIRECTO					1,116,965.92
GASTOS GENERALES (10%CD)					89,357.27
UTILIDAD (10%CD)					33,508.98
SUB TOTAL					1,239,832.18
IGV (18%)					223,169.79
TOTAL					1,463,001.97
SUPERVISIÓN (3%CD)					33,508.98
FICHA DEFINITIVA					10,000.00
PRESUPUESTO TOTAL					1,506,510.94
SON UN MILLÓN QUINIENTOS SEIS MIL QUINIENTOS DIEZ CON 94/100 SOLES					


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				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 = 1,000 m														
01.01	TRABAJOS PROVISIONALES														
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	1.00	Und.												
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES														
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	2.00	vje												
01.02.02	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	2.00	m3												
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	10.00	Km												
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO		Km												
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS		m3												
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	60.00	m3												
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	60.00	m3												
01.03.03	ARRIMADO DE MATERIAL EXCEDENTE FUERA DEL CAUCE DEL RIO	1.00	m3												
01.04	PROTECCIÓN CON ROCA AL VOLTEO														
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS	45.00	m3												
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	45.00	m3												
01.04.03	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	45.00	m3												
01.04.04	ACOMODO DE ROCAS	45.00	m3												
1.05	FLETE TERRESTRE														
01.05.01	FLETE TERRESTRE	1.00	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 Referencial

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 - AUCALLAMA / HUARAL**Fecha :** 19/07/2023

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE, L = 1,000 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				18,922.12
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	7,678.88	15,357.76
01.02.02	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	120.00	4.83	579.60
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO	Km	1.00	1,117.51	1,117.51
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.00	1,867.25	1,867.25
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				607,372.02
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	40,522.96	5.89	238,680.23
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	40,500.0	9.10	368,550.00
01.03.03	ARRIMADO DE MATERIAL EXCEDENTE FUERA DEL CAUCE DEL RIO	m3	26.40	5.37	141.79
01.04	PROTECCIÓN CON ROCA AL VOLTEO				485,325.00
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS	m3	5,400.00	34.29	185,166.00
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	5,400.00	11.79	63,666.00
01.04.03	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	5,400.00	38.74	209,196.00
01.04.04	ACOMODO DE ROCAS	m3	2,700.00	10.11	27,297.00
1.05	FLETE TERRESTRE				3,500.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00

COSTO DIRECTO	1,116,965.92
GASTOS GENERALES (10%CD)	89,357.27
UTILIDAD (10%CD)	33,508.98
SUB TOTAL	1,239,832.18
IGV (18%)	223,169.79
TOTAL	1,463,001.97
SUPERVISIÓN (3%CD)	33,508.98
FICHA DEFINITIVA	10,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	1,506,510.94

SON UN MILLÓN QUINIENTOS SEIS MIL QUINIENTOS DIEZ CON 94/100 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° 168725Profesional de la ALA que ha
elaborado la Ficha Técnica ReferenciaAdministrador de la Administración
Local del AguaProfesional Designado
por la AAADirector 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: BOCATOMA PALPA- HORNILLOS 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 = 1,000 m							
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00				1.00	1.00
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	2.00				2.00	2.00
01.02.02	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	1.00	10.00	4.00	3.00	120.00	120.00
01.02.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.00	1.00			1.00	1.00
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.00	1.00			1.00	1.00
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3			AREA			40,522.96
	Descolmatación del cauce KM 25+300 hasta KM 26+300			1,000.0	36.16		36,160.00	
	Progresiva KM 25+300 hasta KM 26+300		1.00		9169	0.20	1,833.90	
			1.00		878	0.20	175.53	
			1.00		9213	0.20	1,842.68	
			1.00		635	0.20	127.09	
			1.00		1673	0.20	334.56	
			1.00		246	0.20	49.20	
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3						40,500.00
	Margen Derecha							
	Progresiva KM 25+300 hasta KM 26+300			1,000.0	20.25		20,250.00	
	Margen Izquierda							
	Progresiva KM 25+300 hasta KM 26+300			1,000.0	20.25		20,250.00	
					Esponj.			
01.03.03	ARRIMADO DE MATERIAL EXCEDENTE FUERA DEL CAUCE DEL RÍO	m3	1.00	22.96	15%		3.44	26.40
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3						5,400.00
	Margen Izquierda. Progresiva 25+300 Km al 26+300 Km		1.00	1,000.0	1.13	3.00	2,700.00	
	Margen Derecha. Progresiva 25+300 Km al 26+300 Km		1.00	1,000.0	1.13	3.00	2,700.00	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						5,400.00
	Margen Izquierda. Progresiva 25+300 Km al 26+300 Km		1.00	1,000.0	1.13	3.00	2,700.00	
	Margen Derecha. Progresiva 25+300 Km al 26+300 Km		1.00	1,000.0	1.13	3.00	2,700.00	
01.04.03	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						5,400.00
	Margen Izquierda. Progresiva 25+300 Km al 26+300 Km		1.00	1,000.0	1.13	3.00	2,700.00	
	Margen Derecha. Progresiva 25+300 Km al 26+300 Km		1.00	1,000.0	1.13	3.00	2,700.00	
01.04.04	ACOMODO DE ROCAS	m3						2,700.00
	Acomodo de rocas en talud		1.00	% piedra acomoda.	50%		5,400.00	
1.05	FLETE TERRESTRE	glb						1.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE		1.00				1.00	


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

Profesional de la ALA que ha
elaborado la Ficha Técnica Referencia

Administrador de la Administración
Local del Agua

Profesional Designado
por la AAA

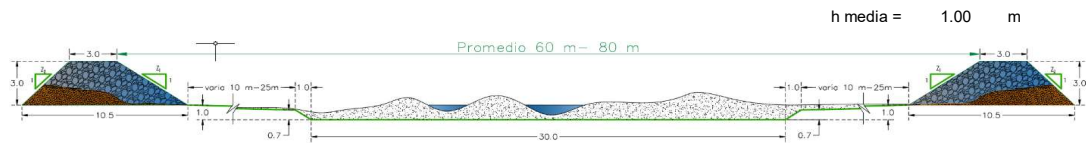
Director de la Autoridad
Administrativa del Agua



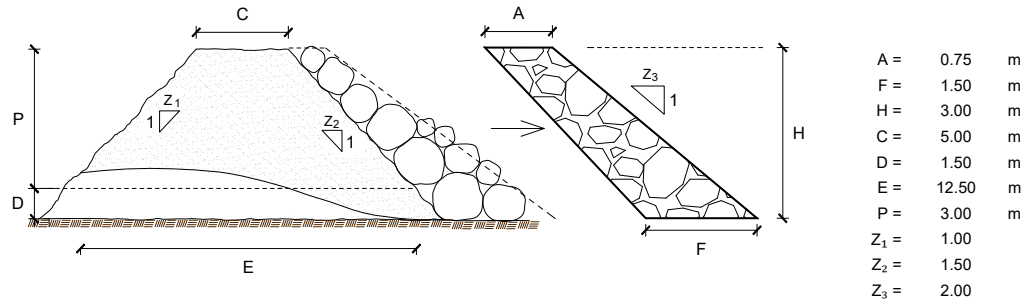
PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

DIMENSIONES DESCOLMATACIÓN



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

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



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 CABI 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 7,678.88

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Equipos						
03012200020001	CAMION TRACTO IVECO + CAMA B vje			4.0000	1,500.00	6,000.00
03012200030003	CAMIONETA PICK UP DOBLE CABI hm		0.2500	2.0000	839.44	1,678.88
						7,678.88

Partida 01.03 RAMPAS DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD

Rendimiento m3/DIA 1,000.0000 EQ. 1,000.0000 Costo unitario directo por : m3 4.83

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0080	18.60	0.15
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0008	20.57	0.02
						0.17
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.17	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 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

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



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
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

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

Profesional de la ALA que ha
elaborado la Ficha Técnica Referencia

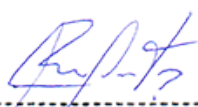
Administrador de la Administración
Local del Agua

Profesional Designado
por la AAA

Director de la Autoridad
Administrativa del Agua

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

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 C m2			0.5000	2.94		1.47
							1.47
Partida	03.03		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
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


 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**

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 IMPERM	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	
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		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	


 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

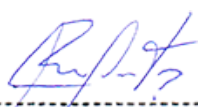
Profesional Designado
por la AAA

Director de la Autoridad
Administrativa del Agua

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

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		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 Referencia

Administrador de la Administración
Local del Agua

Profesional Designado
por la AAA

Director de la Autoridad
Administrativa del Agua



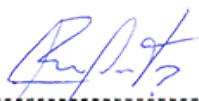
PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REFERENCIALES REQUERIDOS EN LA PROPUESTA TECNICA

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	390.5158	26.15	10,211.99
OFICIAL	hh	28.2000	20.57	580.07
PEON	hh	1,749.2312	18.60	32,535.70
OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	345.6000	26.15	9,037.44
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	548.7598	20.57	11,287.99
OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA X SUCAMEC)	hh	172.8000	26.15	4,518.72
AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	18.0000	26.26	472.68
				68,644.59
MATERIALES				
FLETE TERRESTRE	gib	1.0000	3,500.00	3,500.00
FIERRO 3/8"	var	0.5000	22.30	11.15
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	4.8000	29.00	139.20
YESO BOLSA 25 kg	bol	6.0000	18.00	108.00
MADERA TORNILLO	p2	70.0000	7.00	490.00
ESTACAS DE MADERA	und	100.0000	4.65	465.00
DINAMITA AL 65%	kg	1,350.0000	7.62	10,287.00
MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	5,400.0000	2.20	11,880.00
FULMINANTE	und	5,400.0000	1.69	9,126.00
GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	750.00	750.00
BARRENO DE 5" X 7/8"	und	91.8000	251.06	23,047.31
				59,837.40
EQUIPOS				
ESTACION TOTAL	he	16.0000	18.92	302.72
NIVEL TOPOGRAFICO	hm	40.0000	11.48	459.20
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			2,059.09
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	345.6000	6.31	2,180.74
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	172.8000	203.12	35,099.14
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	640.1700	419.93	268,826.59
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	877.2808	580.87	509,586.10
CAMION TRACTO IVECO + CAMA BAJA	vje	8.0000	1,500.00	12,000.00
CAMIONETA PICK UP DOBLE CABINA 4 X 4	hm	4.0000	839.44	3,357.76
CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	493.5600	313.26	154,612.61
				988,483.93
				1,116,965.92

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
Ubicación: Sector: BOCATOMA PALPA- HORNILLOS 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 = 1,000 m														
01.01	TRABAJOS PROVISIONALES														
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	1.00	Und.												
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES														
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	2.00	vje												
01.02.02	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	2.00	m3												
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	10.00	Km												
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO														
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS		m3												
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	60.00	m3												
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	60.00	m3												
01.03.03	ARRIMADO DE MATERIAL EXCEDENTE FUERA DEL CAUCE DEL RIO	1.00	m3												
01.04	PROTECCIÓN CON ROCA AL VOLTEO														
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS	45.00	m3												
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	45.00	m3												
01.04.03	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	45.00	m3												
01.04.04	ACOMODO DE ROCAS	45.00	m3												
1.05	FLETE TERRESTRE														
01.05.01	FLETE TERRESTRE	1.00	glb												


 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		8.0
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	2	4.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	2	4.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	1	2.0
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
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 Referenci

Administrador de la Administración
Local del Agua

Profesional Designado
por la AAA

Director de la Autoridad
Administrativa del Agua

