



FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTO CRÍTICO, EN EL SECTOR SAN MIGUEL, 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 SAN MIGUEL, SECTOR SAN MIGUEL, DISTRITO DE HUARAL, 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 Sector SAN MIGUEL

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica CUENCA CHANCAY HUARAL Cuerpo de agua QUEBRADA SAN MIGUEL

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 18	8,744,552.00	280,895.00	18L	8,743,804.00	281,402.00	18L	IZQUIERDO Y DERECHO	L =750 m

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

☒ Inundación ☐ Flujos de detritos ☐ Erosión fluvial

2.2. Geología

Caracterización geológica.

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

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

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

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

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

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

Gravoso	X	Arenas	X	Limo	X	Arcillas	X
---------	---	--------	---	------	---	----------	---

Gravoso(Mayores a 2 mm), Arenoso(2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso(menores de 0.1 mm)

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

Profesional de la ALA que ha
elaborado la Ficha Técnica Referencial

Administrador de La
Administración Local Del Agua

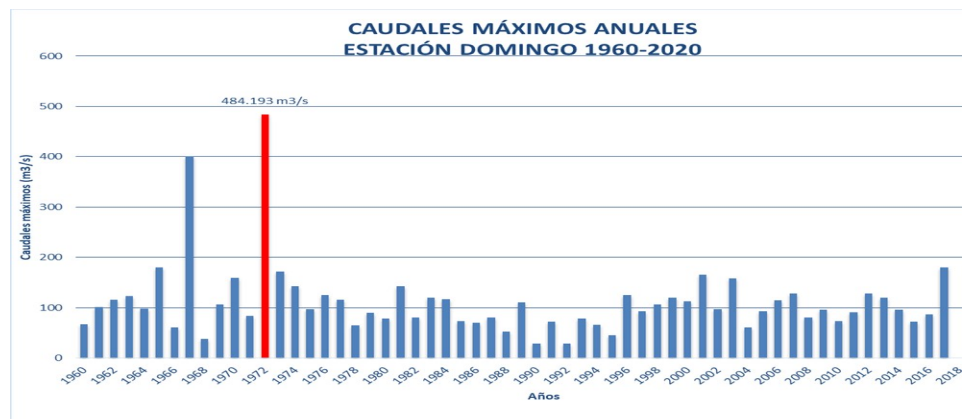
Profesional Designado
Por La AAA

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



2.3. HIDROLOGÍA

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



FUENTE: ESTACION HIDROMETRICA SANTO DOMINGO

2.4. AREAS PRODUCTIVAS:

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

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
24.00	Pan Llevar	24	-	Vacunos	-	Bocatomas	-	1	-
	-	-		Ovinos	-	Canales	CD Huamacho y Laterales	3	1,200
	-	-		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	-	-		Equinos	-	Carreteras	Huaral-Acos	1	200
	-	-		Porcinos	-	Redes Eléctricas	Local	-	-
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desagüe	Red principal	-	-

2.5. POBLACIÓN EXPUESTA:

La población expuesta en zona de intervención corresponde a:

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P/I.E.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
41	41	Material rustico	1	San Francisco Bolognesi	-	-	Centro Poblado	San Miguel

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



4. 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		
41	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	24	Vacunos	-	-	-	-	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-
		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 San Miguel en una longitud de 750 m. (Progresiva Km 0+110 - Km 0+920).
- Conformación de dique con material propio, en ambas margenes de la quebrada San Miguel 4,290.80 m3

4.2.- No Estructurales

Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, 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

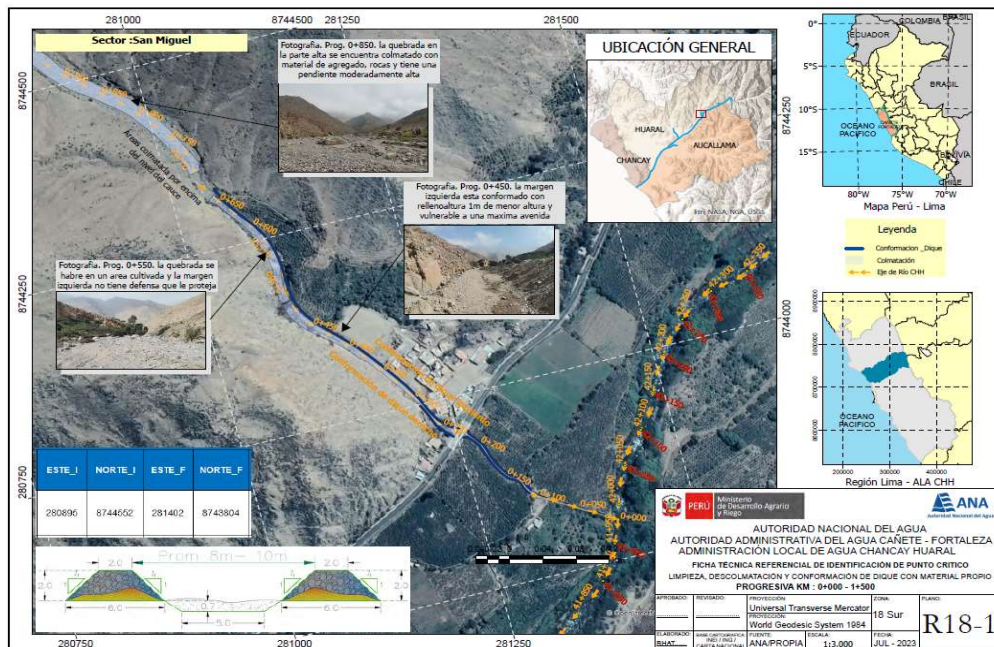
Profesional Designado
Por La AAA

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

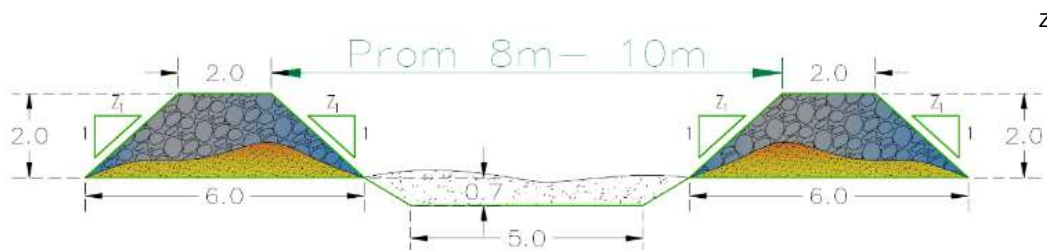


5. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

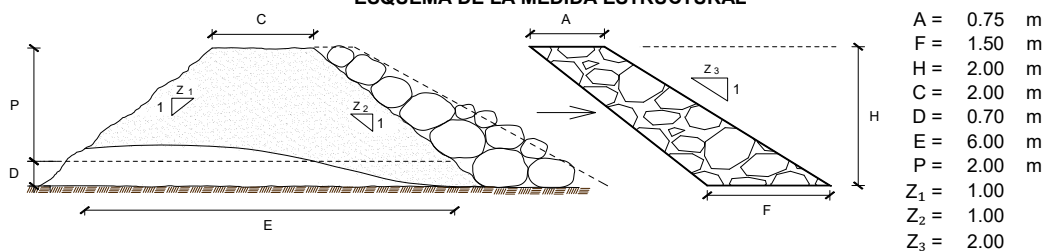
5.1.- VISTA DE PLANTA



5.2.- VISTA DE PERFIL



ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL



Robert Henry Aguedo Tahua
ROBERT HENRY
AGUEDO TAHUA
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP N° 168725

Profesional de la ALA que ha
elaborado la Ficha Técnica Referencia

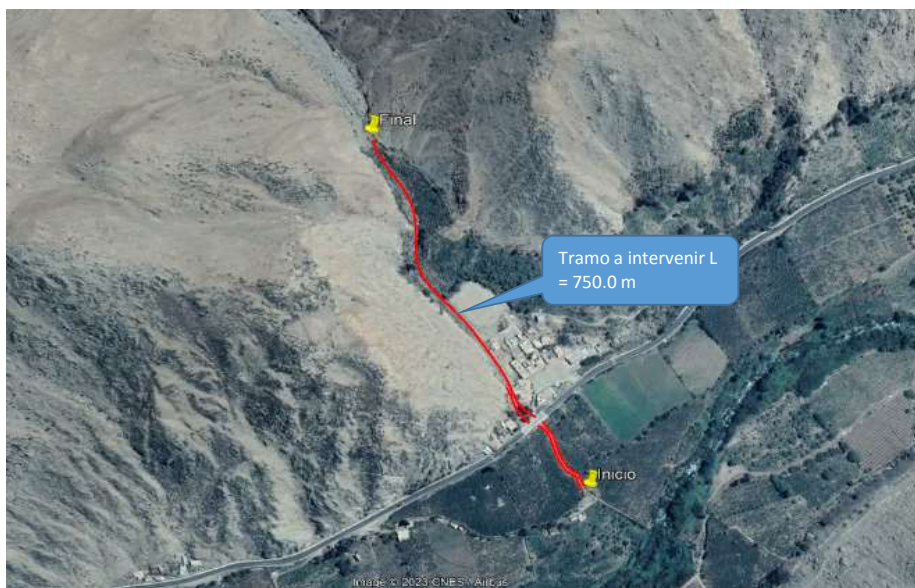
Administrador de La
Administración Local Del Agua

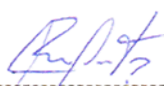
Profesional Designado
Por La AAA

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



6. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)




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

Administrador de La
Administración Local Del Agua

Profesional Designado
Por La AAA

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

VIII. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N°01: RIO CHANCAY - HUARAL CON DIQUE DE PROTECCIÓN VULNERABLE EN AMBAS MÁRGENES EN EL SECTOR SAN MIGUEL.



FIGURA N°02: TRAMO DEL CAUCE DEL RIO CHANCAY - HUARAL CON DIQUE DE MATERIAL PROPIO EN MAL ESTADO, EN EL SECTOR SAN MIGUEL DEL DISTRITO DE HUARAL.



FIGURA N°03: SECTOR SAN MIGUEL SE ENCUENTRA COLMATADO CON MATERIAL GRANULAR OCASIONANDO LA REDUCCIÓN DE LA SECCIÓN HIDRAULICA.



FIGURA N°04: REDUCCIÓN DE LA SECCIÓN HIDRÁULICA DEL RÍO CHANCAY - HUARAL EN EL SECTOR SAN MIGUEL, OCASIONA DESBORDAMIENTO DEL CAUCE A ZONAS ALEDAÑAS.



FIGURA N°05: TRAMO DEL CAUCE DEL RÍO CHANCAY - HUARAL EN EL SECTOR SAN MIGUEL SE ENCUENTRA CON MUROS EN AMBOS MARGENES.



FIGURA N°06: TRAMO DEL RÍO CHANCAY - HUARAL EN LA MARGEN IZQUIERDA SIN PROTECCIÓN ANTE EL FLUJO DEL RÍO, OCASIONA INUNDACIONES EN CAMPOS AGRÍCOLAS UBICADAS EN ZONAS ALEDAÑAS.



IX. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE, L = 750.0 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				11,639.80
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	0.75	1,117.51	838.13
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0.75	1,867.25	1,400.44
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				64,351.81
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	4,293.51	5.89	25,288.77
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	4,290.8	9.10	39,046.28
01.03.03	ARRIMADO DE MATERIAL EXCEDENTE FUERA DEL CAUCE DEL RIO	m3	3.12	5.37	16.75
COSTO DIRECTO					77,838.39
TRAMO 12	GASTOS GENERALES (8%CD)				6,227.07
	UTILIDAD (5%CD)				3,891.92
	SUB TOTAL				87,957.38
	IGV (18%)				15,832.33
	TOTAL				103,789.71
	SUPERVISIÓN (3%CD)				2,335.15
	FICHA DEFINITIVA				10,000.00
	PRESUPUESTO TOTAL				116,124.86
SON: CIENTO DIECISEIS MIL CIENTO VEINTICUATRO CON 86/100 SOLES					



X. 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 = 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	2.00	Km		■						
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	15.00	Km			■	■				
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS		m3								
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	15.00	m3			■	■				
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	15.00	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	20.00	m3				■	■	■	■	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	20.00	m3				■	■	■	■	
01.04.03	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	20.00	m3				■	■	■	■	
01.04.04	ACOMODO DE ROCAS	20.00	m3				■	■	■	■	
1.05	FLETE TERRESTRE										
01.05.01	FLETE TERRESTRE	1.00	glb	■				■			

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

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

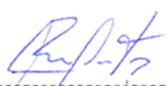
Fecha de elaboración de la ficha: 19/07/2023

NOTA : * LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL, RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS; DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO DE LA ACTIVIDAD U OBRA.

* LA PROPUESTA TECNICA ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA

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

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


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

Profesional de la ALA que ha
elaborado la Ficha Técnica Referencia

Administrador de La
Administración Local Del Agua

Profesional Designado
Por La AAA

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

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

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO, EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA SAN MIGUEL

Lugar: LIMA - HUARAL - CIUDAD HUARAL


Fecha : 19/07/2023

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE, L = 750.0 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				11,639.80
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	0.75	1,117.51	838.13
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0.75	1,867.25	1,400.44
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				64,351.79
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	4,293.51	5.89	25,288.77
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	4,290.8	9.10	39,046.28
01.03.03	ARRIMADO DE MATERIAL EXCEDENTE FUERA DEL CAUCE DEL RIO	m3	3.12	5.37	16.74
01.04	PROTECCIÓN CON ROCA AL VOLTEO				148,024.13
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS	m3	1,647.00	34.29	56,475.63
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	1,647.00	11.79	19,418.13
01.04.03	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	1,647.00	38.74	63,804.78
01.04.04	ACOMODO DE ROCAS	m3	823.50	10.11	8,325.59
1.05	FLETE TERRESTRE				3,500.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00

	COSTO DIRECTO	229,362.49
TRAMO 12	GASTOS GENERALES (8%CD)	18,349.00
	UTILIDAD (5%CD)	11,468.12
	SUB TOTAL	259,179.62
	IGV (18%)	46,652.33
	TOTAL	305,831.95
	SUPERVISIÓN (3%CD)	6,880.87
	FICHA DEFINITIVA	10,000.00
	PRESUPUESTO TOTAL	322,712.83

SON: TRESCIENTOS VEINTIDOS MIL SETECIENTOS DOCE CON 83/100 SOLES

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


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



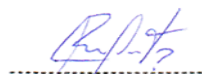
PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

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

Ubicación: Sector: SAN MIGUEL, 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 = 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	0.75			0.75	0.75
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.00	0.75			0.75	0.75
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3			AREA			4,293.51
	Descolmatación del cauce KM 0+110 hasta KM 00+220		1.00	110.0	4.00		440.00	
	Descolmatación del cauce KM 0+230 hasta KM 00+650		1.00	420.0	4.00		1,680.00	
	Descolmatación del cauce KM 0+700 hasta KM 00+920		1.00	220.0	4.00		880.00	
TRAMO 12	Progresiva KM 0+110 hasta KM 00+920		1.00		673.79	0.15	101.07	
			1.00		805.65	0.15	120.85	
			1.00		4921.99	0.15	738.30	
			1.00		279.77	0.15	41.97	
			1.00		1942.185	0.15	291.33	
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3						4,290.80
	Margen Derecha							
	Progresiva KM 0+110 hasta KM 00+220			110.0	8.00		440.00	
	Progresiva KM 0+230 hasta KM 00+285			55.0	8.00		374.00	
	Margen Izquierda							
	Progresiva KM 0+110 hasta KM 00+220			110.0	8.00		440.00	
	Progresiva KM 0+230 hasta KM 00+650			420.0	8.00		2,016.00	
	Progresiva KM 0+700 hasta KM 00+920			220.0	8.00		1,020.80	
01.03.03	ARRIMADO DE MATERIAL EXCEDENTE FUERA DEL CAUCE DEL RÍO	m3	1.00	2.71	15%		0.41	3.12
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3						1,647.00
	Margen Derecha		1.00	165.0	1.13	2.00	297.00	
	Margen Izquierda		1.00	750.0	1.13	2.00	1,350.00	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						1,647.00
	Margen Derecha		1.00	165.0	1.13	2.00	297.00	
	Margen Izquierda		1.00	750.0	1.13	2.00	1,350.00	
01.04.03	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						1,647.00
	Margen Derecha		1.00	165.0	1.13	2.00	297.00	
	Margen Izquierda		1.00	750.0	1.13	2.00	1,350.00	
01.04.04	ACOMODO DE ROCAS	m3						823.50
	Acomodo de rocas en talud		1.00	% piedra acomoda.		50%	1,647.00	
1.05	FLETE TERRESTRE	gib						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

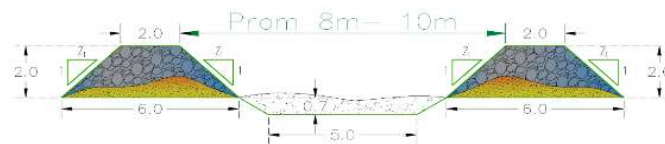
Director de la Autoridad
Administrativa del Agua



PERÚ

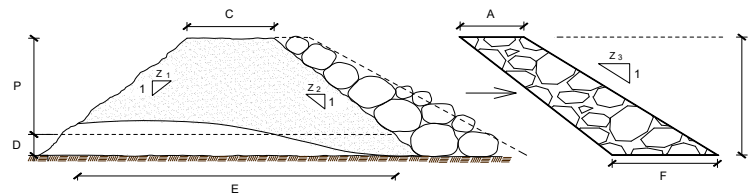
Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

DIMENSIONES DESCOLMATACIÓN



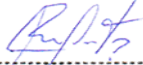
h media = 1.00 m

ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL



A = 0.75 m
F = 1.50 m
H = 2.00 m
C = 2.00 m
D = 0.70 m
E = 6.00 m
P = 2.00 m
Z₁ = 1.00
Z₂ = 1.00
Z₃ = 2.00

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



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



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 SAN MIGUEL


SubPresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE EN LA QUEBRADA SAN MIGUEL

Fecha: 19/07/2023

Partida 01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD

Rendimiento und/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und **1,846.78**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	26.15	209.20
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	8.0000	20.57	164.56
0101010005	PEON	hh	1.0000	8.0000	18.60	148.80
						522.56
Materiales						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABE	kg		2.0000	7.27	14.54
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
TRAMO 12	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 l	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


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

Profesional de la ALA que
elaborado la Ficha Técnica;

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 **01.02** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**Rendimiento **vje/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : vje **4,678.88**


Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Equipos						
03012200020001	CAMION TRACTO IVECO + CAMA B, vje			2.0000	1,500.00	3,000.00
03012200030003	CAMIONETA PICK UP DOBLE CABIN hm		0.2500	2.0000	839.44	1,678.88
						4,678.88

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

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 l 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


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

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

**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego**Partida **02.02** **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

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 DI	m2		0.5000	2.94	1.47

**Profesional de la ALA que
elaborado la Ficha Técnica:****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

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

Profesional de la ALA que
elaborado la Ficha Técnica;

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

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

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 (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

**Profesional de la ALA que
elaborado la Ficha Técnica:**
**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



03011400060005 COMPRESORA NEUMATICA 196 Hl hm
03011700010007 EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 17 hm

1.0000	0.0320	203.12	6.50
1.0000	0.0320	419.93	13.44
			20.45


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

Profesional de la ALA que
elaborado la Ficha Técnica

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 **04.02** **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

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						

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



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



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
elaborado la Ficha Técnica;

Administrador de la Administración
Local del Agua

Profesional Designado
por la AAA

Director de la Autoridad
Administrativa del Agua



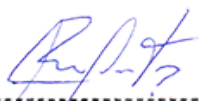
PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REFERENCIALES REQUERIDOS EN LA PROPUESTA TECNICA

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

FECHA: 19/07/2023

RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (S/)	PARCIAL (S/)
MANO DE OBRA				
OPERARIO	hh	49.5590	26.15	1,295.97
OFICIAL	hh	12.7163	20.57	261.57
PEON	hh	357.7817	18.60	6,654.74
OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	105.4080	26.15	2,756.42
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	68.1859	20.57	1,402.58
OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA X SUCAMEC)	hh	52.7040	26.15	1,378.21
AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	13.5000	26.26	354.51
				14,104.00
MATERIALES				
FLETE TERRESTRE	gib	1.0000	3,500.00	3,500.00
FIERRO 3/8"	var	0.3750	22.30	8.36
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	3.9000	29.00	113.10
YESO BOLSA 25 kg	bol	4.5000	18.00	81.00
MADERA TORNILLO	p2	70.0000	7.00	490.00
ESTACAS DE MADERA	und	75.0022	4.65	348.76
DINAMITA AL 65%	kg	411.7500	7.62	3,137.54
MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	1,647.0000	2.20	3,623.40
FULMINANTE	und	1,647.0000	1.69	2,783.43
GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	750.00	750.00
BARRENO DE 5" X 7/8"	und	27.9990	251.06	7,029.43
				21,898.76
EQUIPOS				
ESTACION TOTAL	he	12.0000	18.92	227.04
NIVEL TOPOGRAFICO	hm	30.0000	11.48	344.40
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			419.05
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	105.4080	6.31	665.12
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	52.7040	203.12	10,705.24
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	167.4720	419.93	70,326.52
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	93.2356	580.87	54,157.76
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
CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	150.5358	313.26	47,156.84
				193,359.74
				229,362.50

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

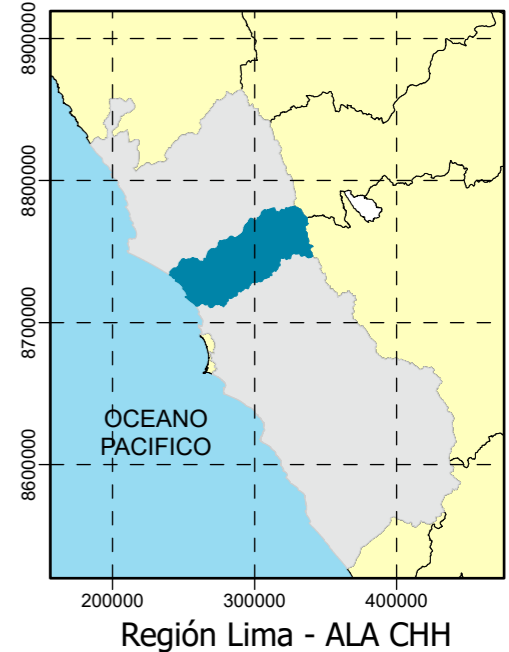
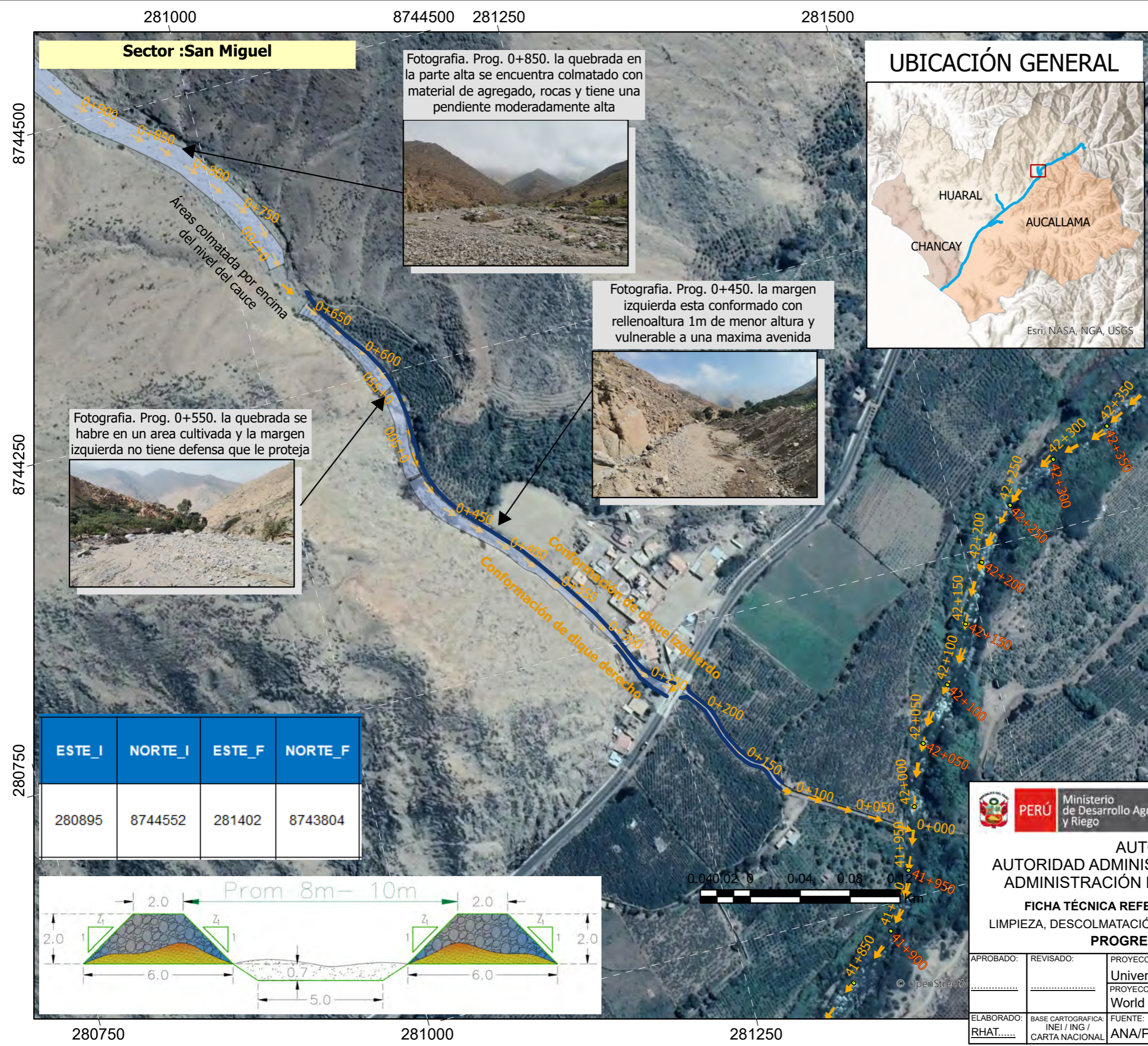

ROBERT HENRY
AGUEDO TAHUA
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP N° 168725

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

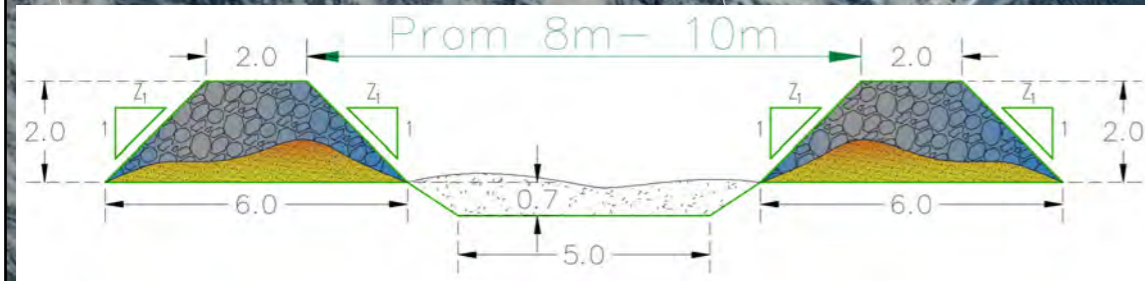
Administrador de la Administración
Local del Agua

Profesional Designado
por la AAA

Director de la Autoridad
Administrativa del Agua



ESTE_I	NORTE_I	ESTE_F	NORTE_F
280895	8744552	281402	8743804





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 - 1+500

APROBADO:	REVISADO:	PROYECCIÓN:	ZONA:	PLANO:
.....	Universal Transverse Mercator	18 Sur	R18-1
ELABORADO:	BASE CARTOGRAFICA:	PROYECCIÓN:	FECHA:	
RHAT.....	INEI / ING / CARTA NACIONAL	World Geodesic System 1984	JUL - 2023	
FUENTE:		ESCALA:		
ANA/PROPIA		1:3,000		