

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTOS CRÍTICOS PARA EL CIERRE DE BRECHAS, EN EL SECTOR LA CANOA - PUENTE ROJO, DISTRITO DE AUCALLAMA Y HUARAL, PROVINCIA DE HUARAL, DEPARTAMENTO DE LIMA

FTR-CB-PREV N° 0253-ANA-AAA.CF-ALA.CHH

PROPUESTA TECNICA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO, EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO CHANCAY-HUARAL, SECTOR LA CANOA - PUENTE ROJO, DISTRITO DE AUCALLAMA Y HUARAL, PROVINCIA DE HUARAL, DEPARTAMENTO DE LIMA.

1. UBICACIÓN:

AAA **CAÑETE - FORTALEZA** ALA **CHANCAY HUARAL** Fecha **19/05/2025**

1.1. Ubicación política

Departamento **LIMA** Provincia **HUARAL** Distrito **AUCALLAMA / HUARAL** Sector **LA CANOA - PUENTE ROJO**

1.2. Ubicación hidrográfica

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

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	8,727,296	262,685	18S	8,725,008	261,399	18S	MI - MD	Sedimentado
ENROCADO	8,727,318	262,639	18S	8,725,044	261,339	18S	DERECHA	Erosión

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

inundacion ☒ X flujo de detritos ☒ X erosion fluvial ☐

2.2. Nivel de Peligro

Alto ☐ Muy Alto ☒ X

2.3. Geología

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.

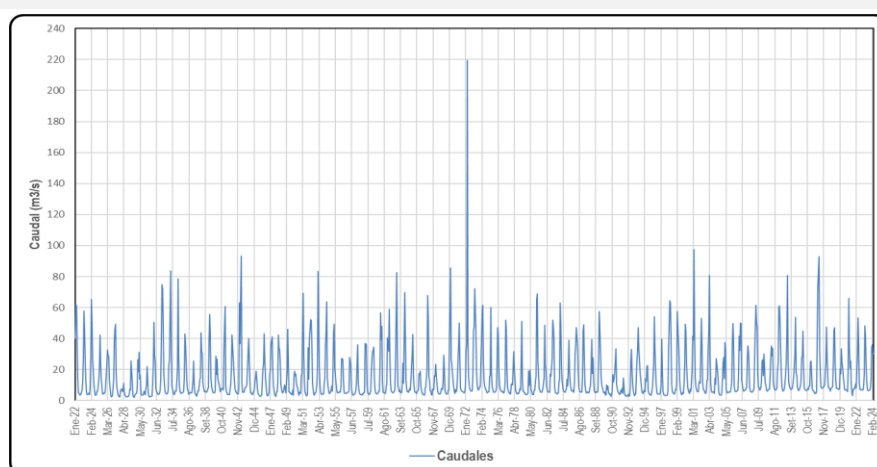
Litológicamente está constituido por clastos angulosos con sedimentos arcillosos, así como por limos y arenas muy finas provenientes del litoral que fueron transportados por acción eólica. Esta unidad posee aceptable permeabilidad y porosidad.

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	60	Arenas	25	Limo	15	Arcillas	-
Gravoso(Mayores a 2 mm), Arenoso(2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso(menores de 0.1 mm)							

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 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 excedencias; 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. fenómeno del ciclón Yaku se tiene un umbral de 146.53 m³/s. Además en esta quebrada durante los meses de enero a marzo por el transporte de sedimentos los pobladores aprovechan para trasladar arena gruesa y hormigón, generando acumulación de material en el cauce que origina desborde por la carretera, de acuerdo a las huellas máxima se genera un caudal de 30 - 50m³/seg.



2.5. Elementos expuestos:

En la zona de intervención, se identificaron los siguientes elementos expuestos:

Nº de Habitantes	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P/I.E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
264	39	ladrillo, bloque de cemento	-	-	-	-	-	-
		Piedra, sillar con cal ó cemento						
	17	Adobe ó tapia						
		Quincha (caña con barro)						
		Piedra con barro						
		Madera (Pona, Tornillo, etc)						
		Otro material						

En la zona intervenida del río Chancay-Huaral, se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

Área Total (ha)	Cultivos	Área (ha)	Total cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
119.00	Frutales	92	-	Vacunos	-	Bocatomas	San José Aucallama	1	95
	Otros	27		Ovinos	-	Canales	CD san José A. y	3	4,650
				Camelidos	-	Puentes	Puente Rojo	1	140
				Equinos	-	Carreteras	Trocha	1	760
				Porcinos	-	Redes Eléctricas	-	-	-
				otros	-	Servicios de agua y desagüe	-	-	-

3. PROPUESTA TÉCNICA:

3.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
DIQUE ENROCADO	km	2.62	Dique enrocado en la margen derecha del Río Chancay-Huaral.	Cantera de roca en Caqui sector V a 2.8 Km.

3.2.- Medida No Estructural

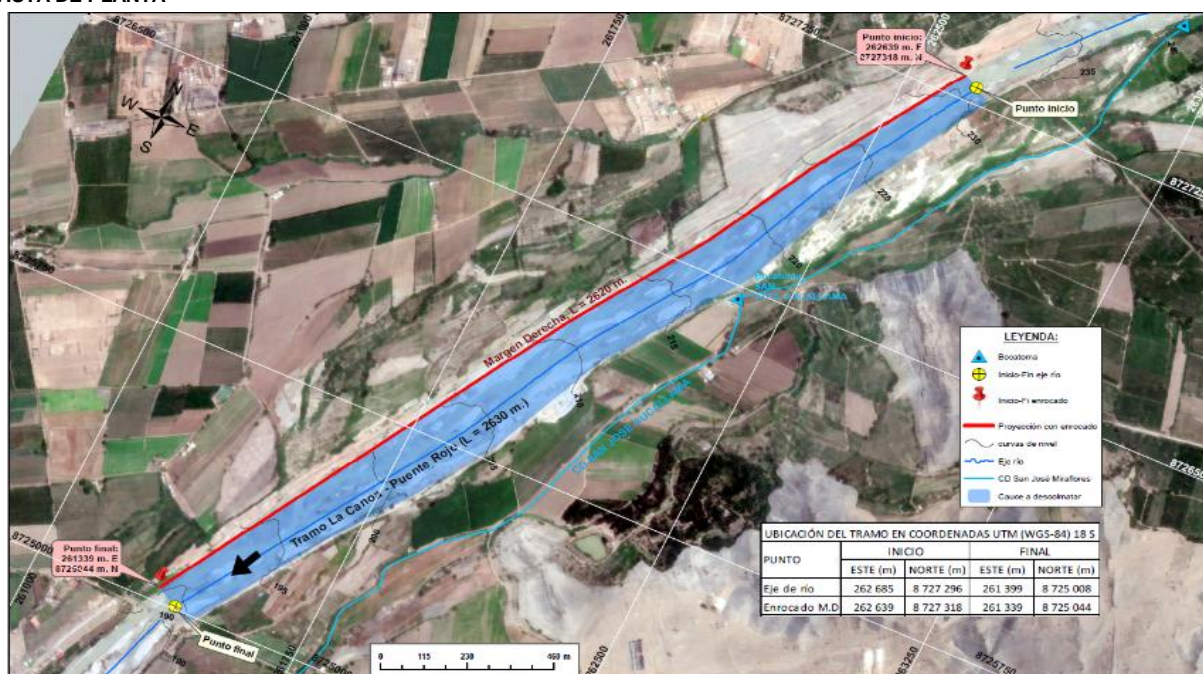
Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	2.63	Limpieza y descolmatación del cauce del río Chancay-Huaral.	Medida en el eje del cauce
CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	km	2.62	Conformación de dique con material propio en la margen derecha del Río Chancay-Huaral.	

3.2.1 Acciones Complementarias

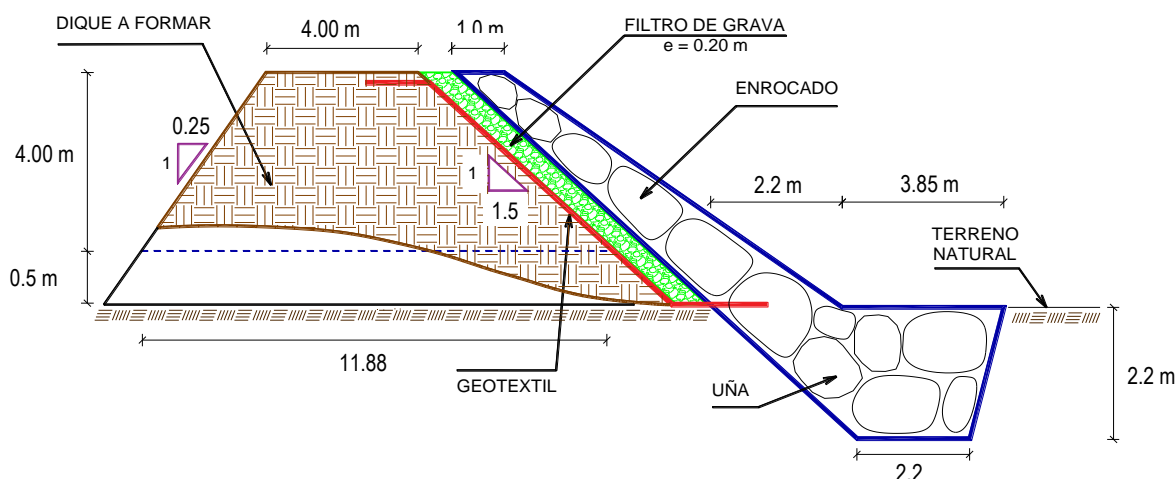
Sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilización a la población en temas de gestión de riesgos de desastres, para que las poblaciones afectadas se encuentren preparadas a los fenómenos de origen hidrogeológico.

4. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

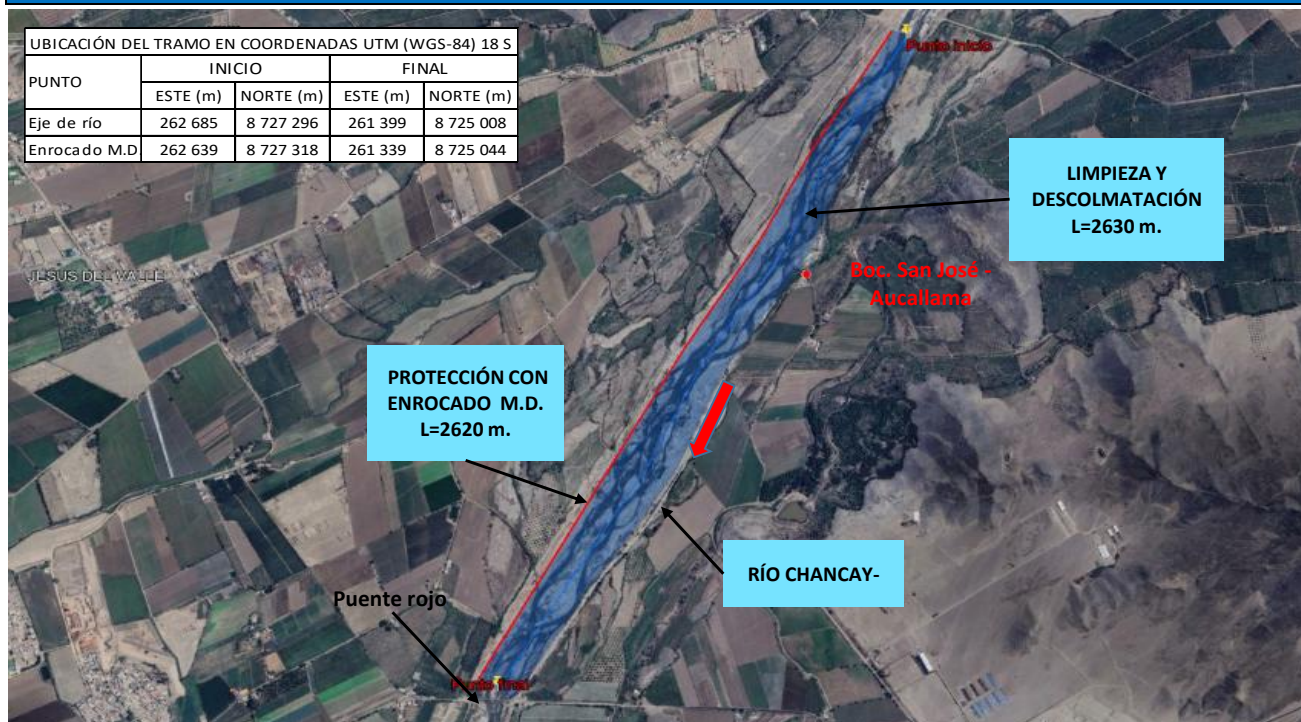
4.1.- VISTA DE PLANTA



4.2.-VISTA DE PERFIL



5. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N°01: RÍO CHANCAY-HUARAL, TRAMO CRITICO SECTOR LA HUACA MARGEN DERECHO EN PARTES SIN DIQUE, EN LA MARGEN IZQUIERDA EROSIONADO Y PRESENCIA DE ISLAS DE SEDIMENTOS EN EL CAUCE.



FIGURA N°02: CAUCE DEL RIO CHANCAY-HUARAL, PRESENTA ISLAS DE SEDIMENTOS Y MONTICULOS DE ARENA DESVIANDO EL CAUDAL HACIA LOS BORDOS CAUSANDO EROSION EN LOS DIQUES Y TRAMO EN LA MARGEN DERECHA SIN DIQUE

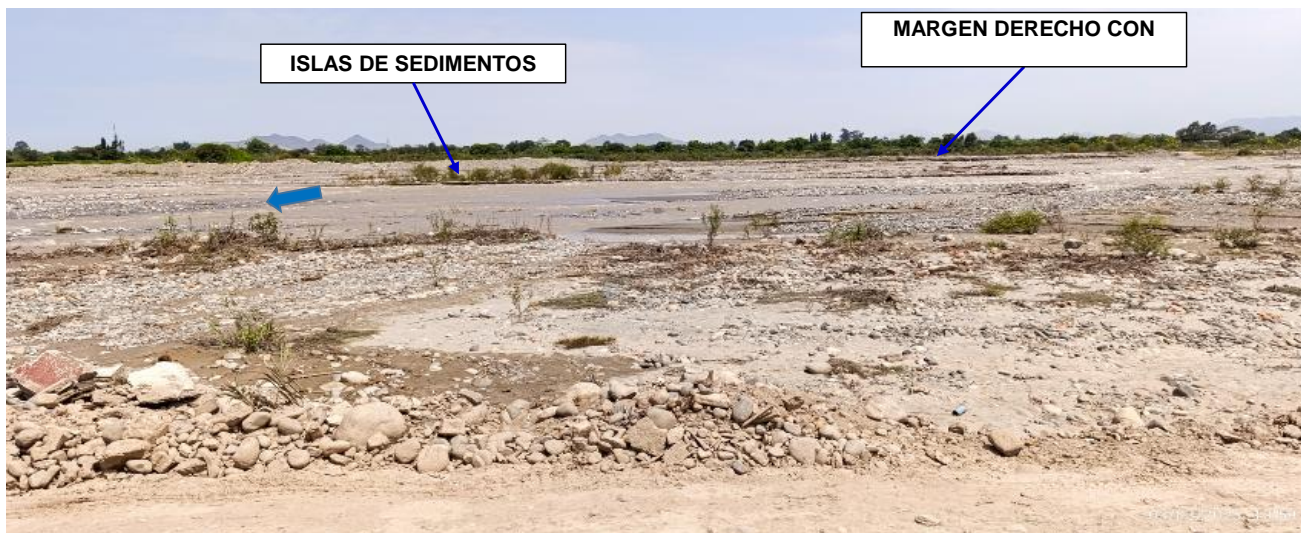


FIGURA N°03: RIO CHANCAY-HUARAL, CON EL CAUCE MUY COLMATADO CON ISLAS DE SEDIMENTOS Y NO HAY DIQUE EN LA MAYOR PARTE DE LA MARGEN DERECHA, CON ALTO RIESGO A DESBORDE QUE AFECTARIA A DIVERSAS ACTIVIDADES.



FIGURA N°04: RIO CHANCAY-HUARAL, CON LA MARGEN DERECHA AFECTADO POR EROSION EN PARTES SIN DIQUE Y EL CAUCE CON PRESENCIA DE ISLAS DE SEDIMENTOS EN DIFERENTES PARTES DESVIANDO EL CAUDAL HACIA AMBOS LADOS DEL CAUCE.

7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L = 2,630.00 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, (L = 2,620.00 m)					
1.00	OBRAS PROVISIONALES				3,184.54
1.01	CASETA DE GUARDIANA Y ALMACEN	m2	15.00	93.73	1,405.95
1.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,778.59	1,778.59
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES				48,013.74
2.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	2.00	10,021.59	20,043.18
2.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.10	7,721.90	772.19
2.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	240.00	6.03	1,447.20
2.04	TRAZO Y REPLANTEO	KM	5.25	1,881.02	9,875.36
2.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	5.25	2,830.63	14,860.81
2.06	DESVÍO DEL RÍO	m	50.00	20.30	1,015.00
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				6,117,249.58
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	263,000.00	7.33	1,927,790.00
3.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	93,583.13	7.65	715,910.94
3.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	23,776.50	13.05	310,283.33
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	21,254.72	3.95	83,956.14
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	212,512.71	14.49	3,079,309.17



4.00	PROTECCIÓN CON ENROCADO				7,731,635.60
4.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	24,654.20	16.20	399,398.04
4.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	2,358.00	133.25	314,203.50
4.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3	42,640.50	41.00	1,748,260.50
4.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	42,640.50	18.88	805,052.64
4.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	42,640.50	86.73	3,698,210.57
4.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	19,021.20	21.78	414,281.74
4.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	15,091.20	23.34	352,228.61
5.00	FLETE TERRESTRE				15,000.00
5.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00
COSTO DIRECTO					13,915,083.46
GASTOS GENERALES (10%CD)					1,391,508.35
UTILIDAD (10%CD)					1,391,508.35
SUB TOTAL					16,698,100.15
IGV (18%)					3,005,658.03
TOTAL					19,703,758.18
SUPERVISIÓN (3%CD)					417,452.50
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)					139,150.83
FICHA DEFINITIVA					20,000.00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL					20,280,361.52

SON : VEINTE MILLONES DOSCIENTOS OCHENTA MIL TRESCIENTOS SESENTA Y UNO CON 52/100 SOLES

8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	DIAS	PLAZO DE EJECUCIÓN																		
				MES 01				MES 02				MES 03				MES 04						
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV			
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L = 2,630.00 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, (L = 2,620.00 m)																						
1.00	OBRAS PROVISIONALES																					
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2	1.00	■																		
1.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	■																		
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES																					
2.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	2.00	■																		
2.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACIÓN DE VIAS DE ACCESO	km	1.00	■																		
2.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	1.00	■																		
2.04	TRAZO Y REPLANTEO	KM	11.00	■																		
2.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	27.00							■									■			
2.06	DESVÍO DEL RÍO	m	1.00	■																		
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS																					
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	62.00	■																		
3.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	58.00	■																		
3.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	34.00					■														
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	18.00							■												
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	60.00								■											
4.00	PROTECCIÓN CON ENROCADO																					
4.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	62.00	■																		
4.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	10.00									■										
4.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3	54.00	■																		
4.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	43.00		■																	
4.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	54.00	■																		
4.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	32.00										■									
4.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	27.00											■								
5.00	FLETE TERRESTRE																					
5.01	FLETE TERRESTRE	alb	1.00	■				■						■								

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02				MES 03				MES 04				MES 05				MES 06			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
01.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA																								
01.02	CONTRATACION																								
01.03	EJECUCION																								
01.04	SUPERVISION																								
01.05	SEGUIMIENTO																								
01.06	LIQUIDACION																								

Fecha de elaboración de la ficha: 19/05/2025

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



Firmado digitalmente por ANCAJIMA C/JEDA Luis Antonio FAU 2020711866 hard Motivo: Day V B

PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO, EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO CHANCAY-HUARAL, SECTOR LA CANOA - PUENTE ROJO, DISTRITO AUCALLAMA Y HUARAL, PROVINCIA DE HUARAL, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Lugar : SECTOR LA CANOA - PUENTE ROJO, DISTRITO DE AUCALLAMA Y HUARAL, PROVINCIA DE HUARAL, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Fecha : 20/05/2025

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L = 2,630.00 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, (L = 2,620.00 m)					
1.00	OBRAS PROVISIONALES				3,184.54
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2	15.00	93.73	1,405.95
1.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,778.59	1,778.59
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES				48,013.74
2.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	2.00	10,021.59	20,043.18
2.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.10	7,721.90	772.19
2.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	240.00	6.03	1,447.20
2.04	TRAZO Y REPLANTEO	KM	5.25	1,881.02	9,875.36
2.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	5.25	2,830.63	14,860.81
2.06	DESVÍO DEL RÍO	m	50.00	20.30	1,015.00
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				6,117,249.58
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	263,000.00	7.33	1,927,790.00
3.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	93,583.13	7.65	715,910.94
3.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	23,776.50	13.05	310,283.33
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	21,254.72	3.95	83,956.14
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	212,512.71	14.49	3,079,309.17
4.00	PROTECCIÓN CON ENROCADO				7,731,635.60
4.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	24,654.20	16.20	399,398.04
4.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	2,358.00	133.25	314,203.50
4.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3	42,640.50	41.00	1,748,260.50
4.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	42,640.50	18.88	805,052.64
4.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	42,640.50	86.73	3,698,210.57
4.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	19,021.20	21.78	414,281.74
4.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	15,091.20	23.34	352,228.61
5.00	FLETE TERRESTRE				15,000.00
5.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00

COSTO DIRECTO **13,915,083.46**

GASTOS GENERALES (10%CD) 1,391,508.35

UTILIDAD (10%CD) 1,391,508.35

SUB TOTAL **16,698,100.15**

IGV (18%) 3,005,658.03

TOTAL **19,703,758.18**

SUPERVISIÓN (3%CD) 417,452.50

SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD) 139,150.83

FICHA DEFINITIVA 20,000.00

PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL **20,280,361.52**

SON : VEINTE MILLONES DOSCIENTOS OCHENTA MIL TRESCIENTOS SESENTA Y UNO CON 52/100 SOLES

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

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO, EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO CHANCAY-HUARAL, SECTOR LA CANOA - PUENTE ROJO, DISTRITO AUCALLAMA Y HUARAL, PROVINCIA DE HUARAL, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Fecha : 20/05/2025

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L = 2,630.00 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, (L = 2,620.00 m)								
1.00	OBRAS PROVISIONALES							
1.01	CASETA DE GUARDIANA Y ALMACEN	m2	1.00	3.00	5.00		15.00	15.00
1.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00				1.00	1.00
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES							
2.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	2.00				2.00	2.00
2.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1.00	0.10			0.10	0.10
2.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3		15.00	4.00	4.00	240.00	240.00
2.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.00					5.25
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION			2.63				
	DIQUE ENROCADO			2.62				
2.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.00					5.25
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION			2.63				
	DIQUE ENROCADO			2.62				
2.06	DESVÍO DEL RÍO	M	1.00	50.00			50.00	50.00
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	2,630.00	100.00	1.00	263,000.00	263,000.00
3.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	2,620.00	7.94	4.50	93,583.13	93,583.13
					area			
3.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	2,620.00	9.08		23,776.50	23,776.50
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1.00	2,620.00		8.11	21,254.72	21,254.72
						esponj		
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	193,193.37		1.10	212,512.71	212,512.71
4.00	PROTECCIÓN CON ENROCADO							
4.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1.00	2,620.00	9.41		24,654.20	24,654.20
4.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	2,620.00	0.90		2,358.00	2,358.00
4.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3			area			42,640.50
	Extracción de rocas para talud		1.00	2,620.00	7.20		18,864.00	
	Extracción de rocas para uña		1.00	2,620.00	9.08		23,776.50	
4.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						42,640.50
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	2,620.00	7.20		18,864.00	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	2,620.00	9.08		23,776.50	
4.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						42,640.50
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	2,620.00	7.20		18,864.00	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	2,620.00	9.08		23,776.50	
4.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						19,021.20
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	2,620.00	9.08		19,021.20	
4.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						15,091.20
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	2,620.00	7.20		15,091.20	
5.00	FLETE TERRESTRE							
5.01	FLETE TERRESTRE	qlb	1.00				1.00	1.00

Diagrama de un dique de gaviones con un núcleo de geotextil y un filtro de grava. El diagrama muestra la estructura del dique con las siguientes etiquetas y dimensiones:

- DIQUE A CONFORMAR**: Indica la estructura principal de gaviones.
- FILTRO DE GRAVA**: Indica la capa de grava con una espesor $e = 0.20 \text{ m}$.
- ENROCADO**: Indica la capa de enrocamiento.
- GEOTEXTIL**: Indica la capa de geotextil.
- TERRENO NATURAL**: Indica el terreno original.
- UNA**: Indica la capa de una.
- Dimensiones**:
 - H : Altura total del dique.
 - h : Altura del núcleo de geotextil.
 - C : Ancho superior del núcleo de geotextil.
 - G : Ancho superior del filtro de grava.
 - A : Ancho superior del enrocamiento.
 - D : Ancho superior del terreno natural.
 - B : Ancho inferior del núcleo de geotextil.
 - E : Ancho inferior del enrocamiento.
 - P : Ancho inferior del terreno natural.
- Ángulos**:
 - Z_1 : Ángulo de inclinación del talud exterior.
 - Z_2 : Ángulo de inclinación del talud interior.

H = 4.00 m
h = 0.50 m
C = 4.00 m
Z₁ = 0.25
Z₂ = 1.50
B = 11.88 m
G = 1.00 m
A = 2.20 m
D = 3.85 m
P = 2.20 m
F = 2.20 m

% de vacíos en el

NOTA: LOS METRADOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA LOS VALORES FINALES, D



Firmado digitalmente por
ANCAJIMA OJEDA
Luis Antonio FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO, EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO CHANCAY-HUARAL, SECTOR LA CANOA - PUENTE ROJO, DISTRITO AUCALLAMA Y HUARAL, PROVINCIA DE HUARAL, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Lugar : SECTOR LA CANOA - PUENTE ROJO, DISTRITO DE AUCALLAMA Y HUARAL, PROVINCIA DE HUARAL, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Fecha : 20/05/2025

Partida	01.01		CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN				
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000		Costo unitario directo por : m2		93.73
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	28.46	11.38	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	22.40	8.96	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	20.29	8.12	
						28.46	
Materiales							
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE	kg		0.2500	7.25	1.81	
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	9.60	7.68	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00	
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	17.24	12.93	
						64.42	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	28.46	0.85	
						0.85	
Partida	01.02		CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD				
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000		Costo unitario directo por : und		1,778.59
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	28.46	227.68	
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	20.29	324.64	
						552.32	
Materiales							
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE	kg		2.0000	7.25	14.50	
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	30.00	36.00	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00	
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	650.00	650.00	
						1,209.70	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	552.32	16.57	
						16.57	

Partida	02.01		MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS			
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		10,021.59
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	20.29	973.92
						973.92
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	973.92	29.22
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 t hm		0.7500	6.0000	452.00	2,712.00
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 T hm		1.8750	15.0000	420.43	6,306.45
						9,047.67

Partida	02.02		HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO			
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km		7,721.90
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	22.40	224.00
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	20.29	202.90
						426.90
Equipos						
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	729.50	7,295.00
						7,295.00

Partida	02.03		RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD			
Rendimiento	m3/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : m3		6.03
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0080	20.29	0.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0008	22.40	0.02
						0.18
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.18	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0080	729.50	5.84
						5.85

Partida	02.04		TRAZO Y REPLANTEO			
Rendimiento	km/DIA	0.5000	EQ. 0.5000	Costo unitario directo por : km		1,881.02
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	1.6000	28.46	45.54
0101010005	PEON	hh	0.5000	8.0000	20.29	162.32
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	16.0000	29.42	470.72
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.5000	8.0000	22.40	179.20
						857.78

Materiales

02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	22.30	11.15
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	30.00	108.00
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol		3.0000	20.00	60.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	60.17	21.06

432.71

Equipos

0301000014	MIRAS	día	2.0000	4.0000	17.36	69.44
0301000015	JALONES	día	4.0000	8.0000	14.96	119.68
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	16.0000	23.48	375.68
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	857.78	25.73

590.53

Partida **02.05** **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento **km/DIA** **0.2000** EQ. **0.2000** Costo unitario directo por : km **2,830.63**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	4.0000	22.40	89.60
0101010005	PEON	hh	0.5000	20.0000	20.29	405.80
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	40.0000	29.42	1,176.80
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.2500	10.0000	22.40	224.00

1,896.20

Materiales

02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol		3.0000	20.00	60.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.2500	60.17	15.04

307.54

Equipos

0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	40.0000	14.25	570.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,896.20	56.89

626.89

Partida **02.06** **DESVIO DE CAUCE DE RÍO**

Rendimiento **m/DIA** **320.0000** EQ. **320.0000** Costo unitario directo por : m **20.30**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0250	28.46	0.71
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0125	22.40	0.28
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0500	20.29	1.01
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.00	0.06
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0250	729.50	18.24

18.30

Partida **03.01** LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RÍO

Rendimiento **m3/DIA** **850.0000** EQ. **850.0000** Costo unitario directo por : m3 **7.33**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	28.46	0.27
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	20.29	0.19
						0.46
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.46	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	729.50	6.86
						6.87

Partida **03.02** CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO

Rendimiento **m3/DIA** **810.0000** EQ. **810.0000** Costo unitario directo por : m3 **7.65**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	20.29	0.20
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	22.40	0.22
						0.42
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.42	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	729.50	7.22
						7.23

Partida **03.03** EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE

Rendimiento **m3/DIA** **350.0000** EQ. **350.0000** Costo unitario directo por : m3 **13.05**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0229	22.40	0.51
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0229	20.29	0.46
						0.97
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.97	0.05
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250	hm	1.0000	0.0229	525.13	12.03
						12.08

Partida **03.04** PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE

Rendimiento **m2/DIA** **1,200.0000** EQ. **1,200.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.95**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	22.40	0.15
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0133	20.29	0.27
						0.42

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.42	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25(hm		1.0000	0.0067	525.13	3.52
						3.53

Partida **03.05** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km**

Rendimiento	m3/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m3		14.49
-------------	---------------	-------------------	-----------------------	---------------------------------	--	--------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	20.29	0.14
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0007	22.40	0.02
						0.16
Equipos						
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2' hm		1.0000	0.0067	399.70	2.68
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.0267	436.20	11.65
						14.33

Partida **04.01** **GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)**

Rendimiento	m2/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m2		16.20
-------------	---------------	-----------------	---------------------	---------------------------------	--	--------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0200	28.46	0.57
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0200	22.40	0.45
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0800	20.29	1.62
						2.64
Materiales						
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2		1.0500	12.84	13.48
						13.48
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.64	0.08
						0.08

Partida **04.02** **SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA**

Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m3		133.25
-------------	---------------	-----------------	---------------------	---------------------------------	--	---------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	62.5000	2.0000	20.29	40.58
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	3.1250	0.1000	22.40	2.24
						42.82
Materiales						
0207010012	GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3	m3		1.1000	76.27	83.90
						83.90
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	42.82	1.28
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25(hm		0.3125	0.0100	525.13	5.25
						6.53

Partida **04.03** **EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS**

Rendimiento **m3/DIA** **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m3 **41.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010007	PERFORISTA	hh	2.0000	0.0800	30.99	2.48
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0400	22.40	0.90
0101010011	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.0000	0.0800	29.30	2.34
0102010000013	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	1.0000	0.0400	30.99	1.24
						6.96
Materiales						
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg		0.2500	8.08	2.02
0255100009	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE	m		1.0000	15.00	15.00
0255100010	FULMINANTE	und		1.0000	4.00	4.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und		0.0170	92.00	1.56
						22.58
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	6.96	0.35
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.0800	10.18	0.81
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 -	hm	1.0000	0.0400	257.61	10.30
						11.46

Partida **04.04** **SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA**

Rendimiento **m3/DIA** **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m3 **18.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	22.40	0.72
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0640	20.29	1.30
						2.02
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.02	0.06
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250	hm	1.0000	0.0320	525.13	16.80
						16.86

Partida **04.05** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km**

Rendimiento **m3/DIA** **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m3 **86.73**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	22.40	0.90
						0.90
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.90	0.05
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 210	hm	1.0000	0.0400	399.70	15.99
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.1600	436.20	69.79
						85.83

Partida **04.06** **ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA**

Rendimiento **m3/DIA** **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m3 **21.78**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1067	20.29	2.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0267	22.40	0.60
						2.76
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.76	0.08
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0267	709.27	18.94
						19.02

Partida **04.07** **ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** **280.0000** EQ. **280.0000** Costo unitario directo por : m3 **23.34**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1143	20.29	2.32
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0286	22.40	0.64
						2.96
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.96	0.09
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0286	709.27	20.29
						20.38

Partida **05.01** **FLETE TERRESTRE**

Rendimiento **glb/DIA** EQ. Costo unitario directo por : glb **15,000.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales						
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb		1.0000	15,000.00	15,000.00
						15,000.00

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



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

S10

Página : 1

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Proyecto LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS, EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO CHANCAY-HUARAL, SECTOR LA CANOA - PUENTE ROJO, DISTRITO AUCALLAMA Y HUARAL, PROVINCIA DE HUARAL, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Lugar SECTOR LA CANOA - PUENTE ROJO, DISTRITO DE AUCALLAMA Y HUARAL, PROVINCIA DE HUARAL, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Fecha 20/05/2025

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	2,988.9340	28.46	85,065.06
0101010004	OFICIAL	hh	4,278.7135	22.40	95,843.18
0101010005	PEON	hh	19,091.9133	20.29	387,374.92
0101010007	PERFORISTA	hh	3,411.2400	30.99	105,714.33
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	3,956.3187	22.40	88,621.54
0101010011	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	3,411.2400	29.30	99,949.33
0101030000	TOPOGRAFO	hh	294.0000	29.42	8,649.48
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	94.5000	22.40	2,116.80
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	1,705.6200	30.99	52,857.16
					926,191.80
MATERIALES					
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	15,000.00	15,000.00
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	2.6250	22.30	58.54
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.7500	7.25	27.19
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	7.25	14.50
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	9.60	115.20
0207010012	GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3	m3	2,593.8000	76.27	197,829.13
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	25,886.9100	12.84	332,387.92
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	20.1000	30.00	603.00
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	31.5000	20.00	630.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	525.0022	4.65	2,441.26
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	3.1499	60.17	189.53
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	10,660.1250	8.08	86,133.81
0255100009	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	42,640.5000	15.00	639,607.50
0255100010	FULMINANTE	und	42,640.5000	4.00	170,562.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	724.8885	92.00	66,689.74
					1,514,272.47
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	día	21.0000	17.36	364.56
0301000015	JALONES	día	42.0000	14.96	628.32
0301000022	ESTACION TOTAL	he	84.0000	23.48	1,972.32
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	210.0000	14.25	2,992.50
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			33,993.87
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	3,411.2400	10.18	34,726.42
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	1,705.6200	257.61	439,384.77
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	3,129.4552	399.70	1,250,843.24
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	939.4743	709.27	666,340.94
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	2,074.9645	525.13	1,089,626.11
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	3,402.8430	729.50	2,482,373.97
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	12.0000	452.00	5,424.00
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	12,496.5694	436.20	5,451,003.57
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	420.43	12,612.90
					11,472,287.49
				Total	S/.
					13,912,751.76



Firmado
digitalmente por
ANCAJIMA C/JEDA
Luis Antonio FAU
2052071866 para
Motivo: Doy V° B°

CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO, EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO CHANCAY-HUARAL, SECTOR LA CANOA - PUENTE ROJO, DISTRITO AUCALLAMA Y HUARAL, PROVINCIA DE HUARAL, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Ubicación SECTOR LA CANOA - PUENTE ROJO, DISTRITO DE AUCALLAMA Y HUARAL, PROVINCIA DE HUARAL, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Fecha 20/05/2025

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	DIAS	PLAZO DE EJECUCIÓN																				
				MES 01				MES 02				MES 03				MES 04								
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV					
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L = 2,630.00 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, (L = 2,620.00 m)																								
1.00	OBRAS PROVISIONALES																							
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2	1.00	■																				
1.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	■																				
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES																							
2.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	2.00	■																				
2.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	1.00	■																				
2.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	1.00	■																				
2.04	TRAZO Y REPLANTEO	KM	11.00	■																				
2.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	27.00								■							■						
2.06	DESVÍO DEL RÍO	m	1.00	■																				
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS																							
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	62.00	■																				
3.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	58.00	■																				
3.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	34.00							■														
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	18.00							■														
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	60.00							■														
4.00	PROTECCIÓN CON ENROCADO																							
4.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	62.00	■																				
4.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	10.00									■												
4.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3	54.00	■																				
4.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	43.00		■																			
4.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	54.00		■																			
4.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	32.00									■												
4.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	27.00										■											
5.00	FLETE TERRESTRE																							
5.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	■				■				■												



CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA

PRESUPUESTO LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS, EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO CHANCAY-HUARAL, SECTOR LA CANOA - PUENTE ROJO, DISTRITO AUCALLAMA Y HUARAL, PROVINCIA DE HUARAL, DEPARTAMENTO DE LIMA.

LUGAR SECTOR LA CANOA - PUENTE ROJO, DISTRITO DE AUCALLAMA Y HUARAL, PROVINCIA DE HUARAL, DEPARTAMENTO DE LIMA.

FECHA 20/05/2025

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02				MES 03				MES 04				MES 05				MES 06			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
01.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA																								
01.02	CONTRATACION																								
01.03	EJECUCION																								
01.04	SUPERVISION																								
01.05	SEGUIMIENTO																								
01.06	LIQUIDACION																								

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de la
Administración Local del Agua

Profesional designado
por la AAA

Dire
Adn



Firmado
digitalmente por
ANCAJIMA OJEDA
Luis Antonio FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



MAQUINARIA QUE SE EMPLEARÁ EN LA ACTIVIDAD

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 2.00 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 0.50 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
VEHÍCULOS TRANSPORTABLES		
TRACTOR DE ORUGAS DE 140-160 HP	4	16.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP, 1.10-2.75 Yd ³	3	12.0
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton		1.0
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
CAMION VOLQUETE DE 15 m ³	5	20.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	4.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-155 HP 3 yd ³	1	4.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	1	4.0

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de la
Administración Local del Agua

Profesional designado
por la AAA

Dire
Adn



Firmado
digitalmente por
ANCAJIMA OJEDA
Luis Antonio FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°