

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS, PARA EL CIERRE DE BRECHAS, EN EL SECTOR BOCATOMA CAQUI - PUENTE PALPA, DISTRITO DE HUARAL, PROVINCIA DE HUARAL, DEPARTAMENTO DE LIMA.

FTR-CB-PREV N° 0564-2026-ANA-AAA.CF-ALA.CHH

PROPUESTA TECNICA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO CHANCAY, SECTOR BOCATOMA CAQUI - PUENTE PALPA, DISTRITO DE HUARAL, PROVINCIA DE HUARAL, DEPARTAMENTO DE LIMA.

1. UBICACIÓN:

AAA **CAÑETE FORTALEZA** ALA **CHANCAY HUARAL** Fecha **7/09/2026**

1.1. Ubicación política

Departamento **LIMA** Provincia **HUARAL** Distrito **AUCALLAMA** Sector **BOCATOMA CAQUI - PUENTE PALPA**

1.2. Ubicación hidrográfica

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

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Este (X):	Norte (Y):	Zona	Este (X):	Norte (Y):	Zona		
Tramo 1	267130	8731117	18 L	266428	8730465	18 L	Izquierda	Limpieza y Descolmatación L=960 m
Tramo 2	266820	8730781	18 L	266537	8730519	18 L	Izquierda	Enrocado L=385 m

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

inundación ☐ flujo de detritos ☒ erosión fluvial ☒

2.2. Nivel de Peligro

Alto ☐ Muy Alto ☒

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, guijarros, bloques, cantos (de diverso tamaño y litología). Este proceso abrasivo de los sedimentos es traducido en un redondeamiento más o menos intenso de sus elementos. De este modo los sedimentos quedan clasificados o distribuidos en capas, y priman en ellos determinados rangos de tamaño, los cuales están en función de la intensidad de la corriente que los transportó y los depositó luego.
Litológicamente está constituido por clastos angulosos con sedimentos arcillosos, así como por limos y arenas muy finas provenientes del litoral que fueron transportados por acción eólica. Esta unidad posee aceptable permeabilidad y porosidad.
Adicionalmente se presentan las áreas con cultivo a nivel de cuenca de manera muy general en base a la información que se aprecian en la carta Nacional digitalizada bajo la cobertura vegetación, esta área representa el 0.2% del área total de la cuenca.

Gravoso	60	Arenas	30	Limo	10	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.



Firmado digitalmente por
BEJARANO QUICHIZ Julio
Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Day V B Por Encargo

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
ROQUE AGUILAR Evelyn
Malena FAU 20520711865
hard
Motivo: Day V B Por Encargo

Administrador de La
Administración Local Del Agua



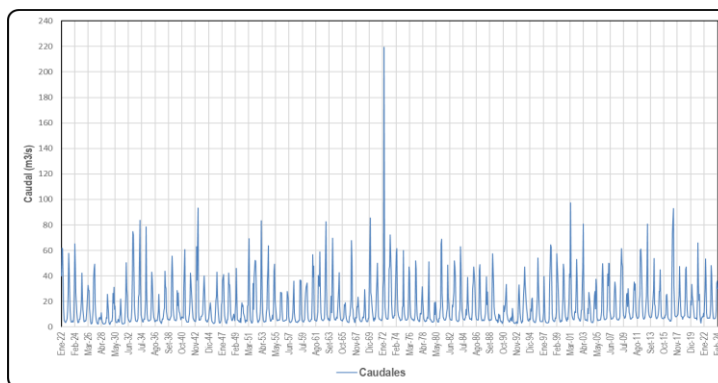
Firmado digitalmente por
FLORES SANCHEZ Mario
Cesar FAU 20520711865
hard
Motivo: Day V B

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por
AGUIÑO GONZALES Cesar
Augusto FAU 20520711865 hard
Motivo: Day V B

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



2.5. Elementos expuestos:

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

N.º de Habitantes	N.º de Viviendas	Tipo	N.º de I.E.P./I.E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
12	-	ladrillo, bloque de cemento	-	-	-	-	-	-
	3	Piedra, sillar con cal ó						
	-	Adobe ó tapia						
		Quincha (caña con barro)						
	-	Piedra con barro						
	-	Madera (Pona, Tornillo, etc)						
	-	Otro material						

En la zona intervenida se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

Área Total (ha)	Cultivos	Área (ha)	Total cabezas de Ganado	Clase	N.º	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
32.00	Frutales	30	-	Vacunos	-	Bocatoma	Caqui, Malaca	2	130
	Otros	2		Ovinos	-	Canales	CD Caqui y laterales	3	2,540
				Camélidos	-	Puentes	Palpa	1	115
				Equinos	-	Carreteras	Huaral - Palpa	1	703
				Porcinos	-	Redes Eléctricas	-	-	-
			otros	-	-	Servicios de agua y desagüe	-	-	-

3. PROPUESTA TECNICA:

3.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
DIQUE SEMICOMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	km	0.385	Se conformara el dique semicompactado con material propio con equipos mecánicos que tendrá una sección transversal de 4.0 metros de alto y 4.0 metros de ancho de la corona. Con un talud interior Z =1.5	Distribuido T2=385 m (MI)
DIQUE ENROCADO	km	0.385	Se propone implementar estructura de protección de tipo dique enrocado en la margen izquierda del río Chancay en una longitud de 0.385 km , conformado por rocas acomodadas en el talud y uña, protegidas con geotextil no tejido y filtro de grava de 0.20 m. A fin de reducir la erosión lateral.	Cantera de roca, bocatoma Palpa a 5.6 Km.

3.2.- Medida No Estructural

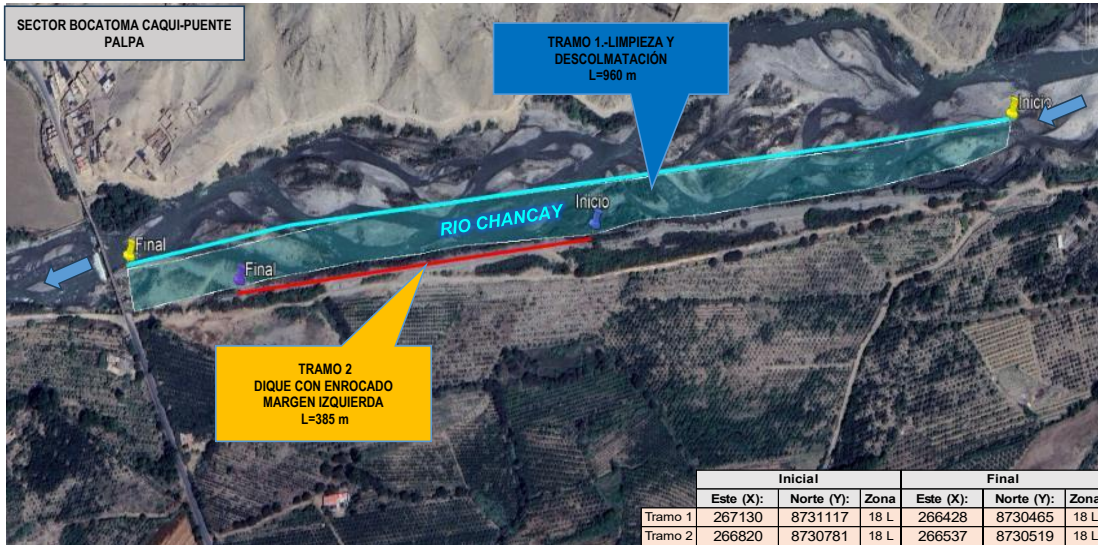
Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	0.960	Trabajos de limpieza y descolmatación del cauce en una longitud de 960 m, y ancho promedio de 80 m y una profundidad promedio de corte 0.50 m, para restituir la capacidad hidráulica del cauce, para la conducción de avenidas y reducir el riesgo de inundación	

3.2.1 Acciones Complementarias

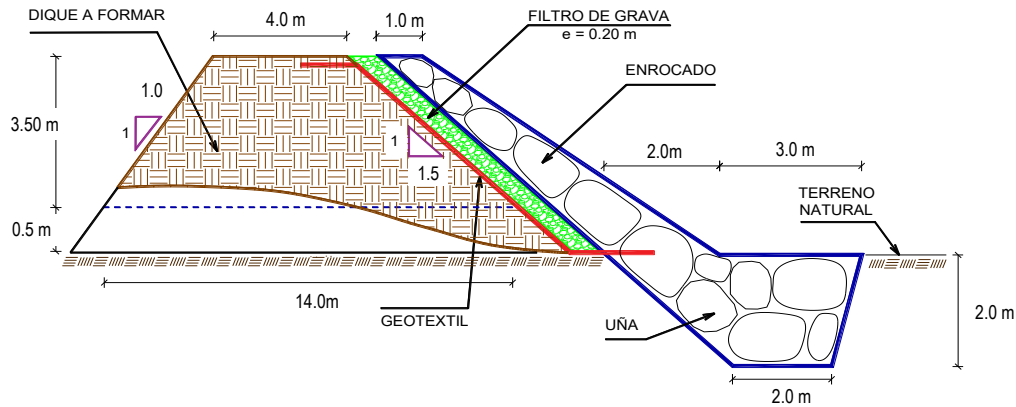
Sensibiliza sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de 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.

4. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

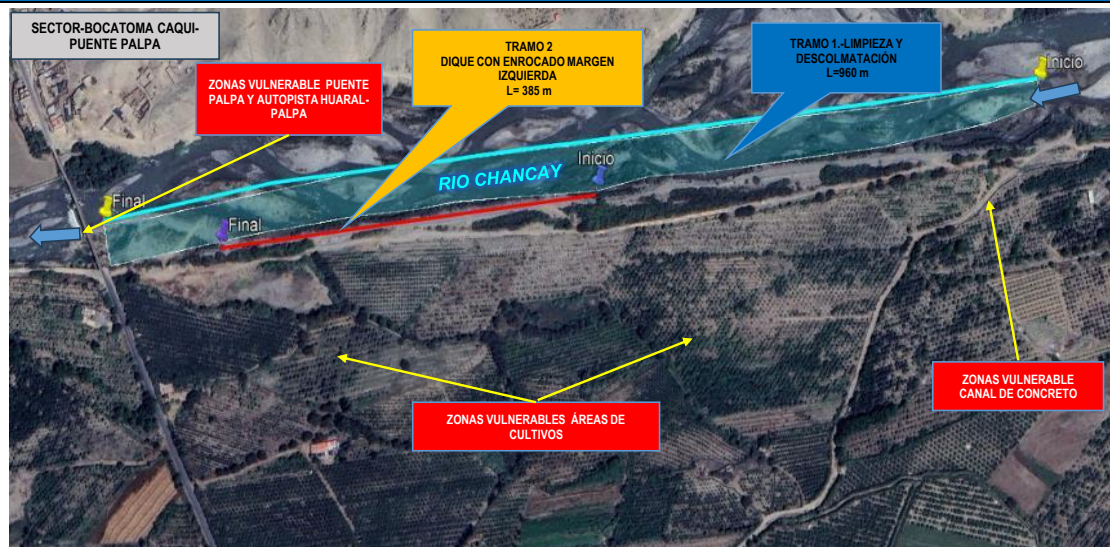
4.1.- VISTA DE PLANTA



4.2.-VISTA DE PERFIL



5. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



Imagen 1.- Se observa formación de barras de sedimentos, que dividen y desvían el flujo, asimismo se aprecian diques erosionados en la margen izquierda y cultivos expuestos a erosión lateral e inundación durante eventos de avenida.



Imagen 2.- Se observa acumulación de sedimentos y formación de barras en el cauce del río Chancay, reduciendo la capacidad de conducción hidráulica del cauce, y favoreciendo la concentración de flujos hacia las márgenes.



Imagen3.- Se observa acumulación de sedimentos y formación de barras en la parte final del tramo, reduciendo la capacidad de conducción hidráulica del cauce, y favoreciendo el desvío del flujo hacia a margen izquierda ,incrementando el riesgo de erosión lateral .



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=960 m) Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, Tramo 1 margen izquierda (L=385 m)					
01.01	OBRAS PROVISIONALES				3,215.44
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2	15.00	95.60	1,434.00
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,781.44	1,781.44
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				31,289.87
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	8,103.45	16,206.90
01.02.02	HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.10	8,009.80	800.98
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	240.00	6.25	1,500.00
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.345	1,904.02	2,560.91
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.345	2,908.61	3,912.08
01.02.06	DESVÍO DE CAUCE DE RIO	m	300.00	21.03	6,309.00
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				794,452.84
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	38,400.00	7.59	291,456.00
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	13,860.00	7.93	109,909.80
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	2,695.00	10.59	28,540.05
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2,776.27	3.22	8,939.59
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	29,958.50	11.87	355,607.40
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				805,914.69
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	3,623.27	15.23	55,182.40
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	308.00	125.82	38,752.56
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	5,005.00	40.55	202,952.75
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	5,005.00	15.45	77,327.25
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	5,005.00	71.09	355,805.45
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	2,156.00	18.35	39,562.60
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	1,848.00	19.66	36,331.68
1.05	FLETE TERRESTRE				15,000.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00

COSTO DIRECTO	1,649,872.84
GASTOS GENERALES	164,987.28
UTILIDAD	164,987.28
SUB TOTAL	1,979,847.41
IGV (18%)	356,372.53
TOTAL	2,336,219.94
SUPERVISIÓN	49,496.19
SEGUIMIENTO Y MONITOREO	16,498.73
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL	2,417,214.86

SON: DOS MILLONES CUATROCIENTOS DIECISIETE MIL DOSCIENTOS CATORCE CON 86/100 SOLES

9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION											
			MES 01				MES 02				MES 03			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=960 m) Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, Tramo 1 margen izquierda (L=385 m)														
01.01	OBRAS PROVISIONALES													
01.01.01	CASETA DE GUARDIANA Y ALMACEN	m2												
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und												
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES													
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje												
01.02.02	HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km												
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3												
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	KM												
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km												
01.02.06	DESVÍO DE CAUCE DE RIO	m												
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3												
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3												
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3												
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2												
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO													
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2												
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3												
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3												
01.04.04	SELECCION Y ACOPIO DE ROCAS	m3												
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3												
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3												
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3												
1.05	FLETE TERRESTRE													
01.05.01	FLETE TERRESTRE	qlb												



Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Administrador de La
Administración Local Del Agua



Profesional Designado
Por La AAA

Firmado
digitalmente
por
FLORES
SANCHEZ
2. Mario
Cesar
FAU
20520711
865 hard
Motivo: Doy V° B°



Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02				MES 03				MES 04				MES 05		
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III
01.01	FORMULACIÓN DE FICHA TECNICA																			
01.02	CONTRATACIÓN																			
01.03	EJECUCIÓN																			
01.04	SUPERVISIÓN																			
01.05	SEGUIMIENTO																			
01.06	LIQUIDACIÓN																			

Fecha de elaboración de la ficha: 7/09/2026

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
BEJARANO QUICHIZ Julio
Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B° Por Encargo

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
ROQUE AGUILAR Evelyn
Malena FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B° Por
Encargo

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Profesional Designado
Por La AAA

Firmado
digitalm
ente
por
FLORES
SANCHE
Z Mario
Cesar
FAU
20520711
865 hard
Motivo:
Doy V° B°



Firmado
digitalmente por
AQUINO
GONZALES Cesar
Augusto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO CHANCAY ,SECTOR BOCATOMA CAQUI - PUENTE PALPA, DISTRITO DE HUARAL, PROVINCIA DE HUARAL, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Lugar : SECTOR BOCATOMA CAQUI - PUENTE PALPA, DISTRITO DE HUARAL, PROVINCIA DE HUARAL, DEPARTAMENTO

Fecha : 7/09/2026

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=960 m) Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, Tramo 1 margen izquierda (L=385 m)					
01.01	OBRAS PROVISIONALES				3,215.44
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2	15.00	95.60	1,434.00
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,781.44	1,781.44
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				31,289.87
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	8,103.45	16,206.90
01.02.02	HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.10	8,009.80	800.98
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	240.00	6.25	1,500.00
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	KM	1.345	1,904.02	2,560.91
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.345	2,908.61	3,912.08
01.02.06	DESVÍO DE CAUCE DE RIO	m	300.00	21.03	6,309.00
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				794,452.84
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	38,400.00	7.59	291,456.00
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	13,860.00	7.93	109,909.80
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	2,695.00	10.59	28,540.05
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2,776.27	3.22	8,939.59
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	29,958.50	11.87	355,607.40
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				805,914.69
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	3,623.27	15.23	55,182.40
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	308.00	125.82	38,752.56
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	5,005.00	40.55	202,952.75
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	5,005.00	15.45	77,327.25
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	5,005.00	71.09	355,805.45
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	2,156.00	18.35	39,562.60
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	1,848.00	19.66	36,331.68
1.05	FLETE TERRESTRE				15,000.00
1.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00

COSTO DIRECTO	1,649,872.84
GASTOS GENERALES	164,987.28
UTILIDAD	164,987.28
SUB TOTAL	1,979,847.41
IGV (18%)	356,372.53
TOTAL	2,336,219.94
SUPERVISIÓN	49,496.19
SEGUIMIENTO Y MONITOREO	16,498.73
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL	2,417,214.86

SON: DOS MILLONES CUATROCIENTOS DIECISIETE MIL DOSCIENTOS CATORCE CON 86/100 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 CONSTRUCCIÓN DE DIQUE ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO CHANCAY ,SECTOR BOCATOMA CAQUI - PUENTE PALPA, DISTRITO DE HUARAL, PROVINCIA DE HUARAL, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Fecha : 7/09/2026

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=960 m) Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, Tramo 1 margen izquierda (L=385 m)								
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2	1.00	3.00	5.00		15.00	15.00
01.01.02	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	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1.00	0.10			0.10	0.10
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	2.00	15.00	4.00	4.00	240.00	240.00
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.00					1.35
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION		1.00	0.960				
	DIQUE ENROCADO		1.00	0.385				
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.00					1.35
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION			0.960				
	DIQUE ENROCADO			0.385				
01.02.06	DESVÍO DE CAUCE DE RIO	M	1.00	300.00			300.00	300.00
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	960.00	80.00	0.50	38,400.00	38,400.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	385.00	9.00	4.00	13,860.00	13,860.00
					area			
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	385.00	7.00		2,695.00	2,695.00
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1.00	385.00		7.21	2,776.27	2,776.27
						esponj		
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	27,235.00		1.10	29,958.50	29,958.50
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO							
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	1.00	385.00	9.41		3,623.27	3,623.27
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	385.00	0.80		308.00	308.00
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3			area			5,005.00
	Extracción de rocas para talud		1.00	385.00	6.00		2,310.00	
	Extracción de rocas para uña		1.00	385.00	7.00		2,695.00	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						5,005.00
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	385.00	6.00		2,310.00	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	385.00	7.00		2,695.00	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						5,005.00
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	385.00	6.00		2,310.00	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	385.00	7.00		2,695.00	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						2,156.00
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	385.00	7.00		2,156.00	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						1,848.00
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	385.00	6.00		1,848.00	
1.05	FLETE TERRESTRE							
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	1.00

Diagrama de un dique de conformar con geotextil y filtro de grava. El dique tiene una altura total H y una base B . La parte superior del dique tiene una anchura C y una longitud G . La parte inferior del dique tiene una anchura B y una longitud E . El dique está dividido en dos secciones: una de altura h y otra de altura $H-h$. La sección superior tiene una inclinación de 1 horizontal por Z_1 vertical. La sección inferior tiene una inclinación de 1 horizontal por Z_2 vertical. El dique está revestido con un filtro de grava de espesor $e = 0.20$ m. El filtro de grava está dividido en dos secciones: una de longitud A y otra de longitud D . El dique está revestido con un geotextil. El terreno natural está a la derecha del dique. El dique está dividido en dos secciones: una de longitud A y otra de longitud D . El dique está revestido con un geotextil. El terreno natural está a la derecha del dique. El dique está dividido en dos secciones: una de longitud A y otra de longitud D . El dique está revestido con un geotextil. El terreno natural está a la derecha del dique.

% de vacíos en el enrocado = 20%



FLORES
 Firmado
 digitalm
 ente
 por
 FLORES
 SANCHE
 Z Mario
 Cesar
 FAU
 20520711
 865 hard
 Motivo:
 Doy V° B°



Firmado digitalmente por
AQUINO GONZALES Cesar
Augusto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Presupuesto LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO CHANCAY ,SECTOR BOCATOMA CAQUI -
PUENTE PALPA, DISTRITO DE HUARAL, PROVINCIA DE HUARAL, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Lugar SECTOR BOCATOMA CAQUI - PUENTE PALPA, DISTRITO DE HUARAL, PROVINCIA DE HUARAL, DEPARTAMENTO

Partida	01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN					
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		95.60	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	28.94	11.58	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	22.68	9.07	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	20.54	8.22	
						28.87	
	Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2500	6.59	1.65	
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	11.60	9.28	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00	
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	17.24	12.93	
						65.86	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	28.87	0.87	
						0.87	
Partida	01.01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD					
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,781.44	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	28.94	231.52	
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	20.54	328.64	
						560.16	
	Materiales						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg		2.0000	6.71	13.42	
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	26.55	31.86	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00	
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	650.00	650.00	
						1,204.48	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	560.16	16.80	
						16.80	
Partida	01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS					
Rendimiento	gib/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : gib		8,103.45	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	20.54	985.92	
						985.92	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	985.92	29.58	
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	0.7500	6.0000	326.80	1,960.80	
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	1.8750	15.0000	341.81	5,127.15	
						7,117.53	
Partida	01.02.02	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km		8,009.80	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	22.68	226.80	
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	20.54	205.40	
						432.20	
	Equipos						
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	757.76	7,577.60	
						7,577.60	
Partida	01.02.03	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD					
Rendimiento	m3/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : m3		6.25	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0080	20.54	0.16	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0008	22.68	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	757.76	6.06	
						6.07	

Profesional  Firmado digitalmente por
ABUANO QUICHUANO
Cesar FAU 20520711865
Motivo: Doy V° B° Por Encargo

Administrador de La
ANAL Firmado digitalmente por
ROQUE AGUILAR Evelyn
Malena FAU 20520711865
Motivo: Doy V° B° Por Encargo

Profesional Designado  Firmado digitalmente por
FLORES SANCHEZ
Cesar FAU 20520711865
Motivo: Doy V° B°

Director General de la
ANAL Firmado digitalmente por
AQUINO GONZALES Cesar
FAU 20520711865
Motivo: Doy V° B°



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Partida	01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	km/DIA	0.5000	EQ. 0.5000	Costo unitario directo por : km		1,904.02	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	1.6000	28.94	46.30	
0101010005	PEON	hh	0.5000	8.0000	20.54	164.32	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	16.0000	30.08	481.28	
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.5000	8.0000	22.68	181.44	
						873.34	
Materiales							
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	27.47	13.74	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	26.55	95.58	
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	
						422.88	
Equipos							
0301000014	MIRAS	dia	2.0000	4.0000	17.36	69.44	
0301000015	JALONES	dia	4.0000	8.0000	14.96	119.68	
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	16.0000	24.53	392.48	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	873.34	26.20	
						607.80	

Partida	01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	km/DIA	0.2000	EQ. 0.2000	Costo unitario directo por : km		2,908.61	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	4.0000	22.68	90.72	
0101010005	PEON	hh	0.5000	20.0000	20.54	410.80	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	40.0000	30.08	1,203.20	
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.2500	10.0000	22.68	226.80	
						1,931.52	
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	15.29	611.60	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,931.52	57.95	
						669.55	

Partida	01.02.06	DESVIO DE CAUCE DE RIO					
Rendimiento	m/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m		21.03	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0250	28.94	0.72	
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0125	22.68	0.28	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0500	20.54	1.03	
						2.03	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.03	0.06	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0250	757.76	18.94	
						19.00	

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO					
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3		7.59	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	28.94	0.27	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	20.54	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	757.76	7.12	
						7.13	

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO					
Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ. 810.0000	Costo unitario directo por : m3		7.93	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	20.54	0.20	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	22.68	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	757.76	7.50	
						7.51	

Profesional en Ingeniería de Agua
Firmado digitalmente por
ABUJANO QUISPE, Cesar
Cesar FAU 20520711865
Motivo: Doy V° B° Por Encargo

Administrador de la
Firmado digitalmente por
ROQUE AGUILAR Evelyn
Malena FAU 20520711865
Motivo: Doy V° B° Por Encargo

Profesional Designado
Firmado digitalmente por
FLORES SANCHEZ, Mario
Cesar FAU 20520711865
Motivo: Doy V° B°

Director General de la
Firmado digitalmente por
AQUINO GONZALES Cesar
Cesar FAU 20520711865
Motivo: Doy V° B°



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Partida	01.03.03	EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE					
Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m3		10.59	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0229	22.68	0.52	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0229	20.54	0.47	
							0.99
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.99	0.05	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0229	417.13	9.55	
							9.60

Partida	01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE					
Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m2		3.22	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	22.68	0.15	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0133	20.54	0.27	
							0.42
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.42	0.01	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0067	417.13	2.79	
							2.80

Partida	01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km					
Rendimiento	m3/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m3		11.87	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	20.54	0.14	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0007	22.68	0.02	
							0.16
Equipos							
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	1.0000	0.0067	320.60	2.15	
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.0267	358.17	9.56	
							11.71

Partida	01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)					
Rendimiento	m2/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m2		15.23	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0200	28.94	0.58	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0200	22.68	0.45	
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0800	20.54	1.64	
							2.67
Materiales							
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2		1.0500	11.89	12.48	
							12.48
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.67	0.08	
							0.08

Partida	01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA					
Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m3		125.82	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	62.5000	2.0000	20.54	41.08	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	3.1250	0.1000	22.68	2.27	
							43.35
Materiales							
0207010012	GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3	m3		1.1000	70.00	77.00	
							77.00
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	43.35	1.30	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	0.3125	0.0100	417.13	4.17	
							5.47

Profesional en Ingeniería de Agua
Firmado digitalmente por
ABRAHAM QUISPE
Cesar FAU 20520711865
Motivo: Doy V° B° Por Encargo

Administrador de La
Firmado digitalmente por
ROQUE AGUILAR Evelyn
Malena FAU 20520711865
Motivo: Doy V° B° Por Encargo

Profesional Designado
Firmado digitalmente por
FLORES SANCHEZ
2 Mario Cesar
FAU 20520711
865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director General de la
Firmado digitalmente por
AQUINO GONZALES Cesar
FAU 20520711865
Motivo: Doy V° B°



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Partida	01.04.03		EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS				
Rendimiento	m3/DIA	200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : m3		40.55	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010007	PERFORISTA	hh	2.0000	0.0800	30.95	2.48	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0400	22.68	0.91	
0101010011	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.0000	0.0800	29.30	2.34	
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	1.0000	0.0400	31.99	1.28	
						7.01	
Materiales							
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg		0.2500	7.31	1.83	
0255100009	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	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	
						22.39	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	7.01	0.35	
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.0800	6.22	0.50	
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	1.0000	0.0400	257.61	10.30	
						11.15	
Partida	01.04.04		SELECCION Y ACOPIO DE ROCA				
Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m3		15.45	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	22.68	0.73	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0640	20.54	1.31	
						2.04	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.04	0.06	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0320	417.13	13.35	
						13.41	
Partida	01.04.05		CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km				
Rendimiento	m3/DIA	200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : m3		71.09	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	22.68	0.91	
						0.91	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.91	0.05	
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	1.0000	0.0400	320.60	12.82	
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.1600	358.17	57.31	
						70.18	
Partida	01.04.06		ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO				
Rendimiento	m3/DIA	300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m3		18.35	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1067	20.54	2.19	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0267	22.68	0.61	
						2.80	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.80	0.08	
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0267	579.26	15.47	
						15.55	
Partida	01.04.07		ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO				
Rendimiento	m3/DIA	280.0000	EQ. 280.0000	Costo unitario directo por : m3		19.66	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1143	20.54	2.35	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0286	22.68	0.65	
						3.00	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3.00	0.09	
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0286	579.26	16.57	
						16.66	
Partida	01.05.01		FLETE TERRESTRE				
Rendimiento	glb/DIA		EQ.	Costo unitario directo por : glb		15,000.00	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
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

Profesional en Ingeniería de Agua
Firmado digitalmente por
ABRAHAM AGUIAR
Cesar FAU 20520711865
Motive: Doy V° B° Por Encargo

Administrador de La
Firmado digitalmente por
ROQUE AGUILAR Evelyn
Malena FAU 20520711865
Motive: Doy V° B° Por Encargo

Profesional Designado
Firmado digitalmente por
FLORES SANCHEZ
Cesar FAU 20520711865
Motive: Doy V° B°

Director General de la
Firmado digitalmente por
AGUIAR GONZALES Cesar
Cesar FAU 20520711865
Motive: Doy V° B°

**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego****Autoridad Nacional del Agua****Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo**

Presupuesto

**LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO CHANCAY ,SECTOR
BOCATOMA CAQUI - PUENTE PALPA, DISTRITO DE HUARAL, PROVINCIA DE HUARAL, DEPARTAMENTO DE LIMA.**

Lugar

SECTOR BOCATOMA CAQUI - PUENTE PALPA, DISTRITO DE HUARAL, PROVINCIA DE HUARAL, DEPARTAMENTO

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	457.0854	28.94	13,228.05
0101010004	OFICIAL	hh	529.2923	22.68	12,004.35
0101010005	PEON	hh	2,638.7097	20.54	54,199.10
0101010007	PERFORISTA	hh	400.4000	30.95	12,392.38
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	499.7949	22.68	11,335.35
0101010011	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	400.4000	29.30	11,731.72
0101030000	TOPOGRAFO	hh	75.6000	30.08	2,274.05
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	24.3000	22.68	551.12
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	200.2000	31.99	6,404.40
					124,120.52
MATERIALES					
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	15,000.00	15,000.00
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.6750	27.47	18.54
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.7500	6.59	24.71
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	6.71	13.42
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	11.60	139.20
0207010012	GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3	m3	338.8000	70.00	23,716.00
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	3,804.4335	11.89	45,234.71
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	6.0600	26.55	160.89
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	8.1000	20.00	162.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	135.0022	4.65	627.76
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.8100	60.17	48.74
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	1,251.2500	7.31	9,146.64
0255100009	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	5,005.0000	15.00	75,075.00
0255100010	FULMINANTE	und	5,005.0000	4.00	20,020.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	85.0850	92.00	7,827.82
					199,198.58
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	día	5.4000	17.36	93.74
0301000015	JALONES	día	10.8000	14.96	161.57
0301000022	ESTACION TOTAL	he	21.6000	24.53	529.85
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	54.0000	15.29	825.66
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3,899.93
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	400.4000	6.22	2,490.49
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	200.2000	257.61	51,573.52
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	400.9220	320.60	128,535.59
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	110.4180	579.26	63,960.73
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	243.5565	417.13	101,594.72
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	508.5940	757.76	385,392.19
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	12.0000	326.80	3,921.60
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	1,600.6920	358.17	573,319.85
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	341.81	10,254.30
					1,326,553.74
				Total	S/.
					1,649,872.84

Firmado digitalmente por
BEJARANO QUICHIZ Julio
Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B° Por Encargo**Administrador de La
la ficha té Administración Local Del Agua**Firmado digitalmente por
ROQUE AGUILAR Evelyn
Malena FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B° Por
Encargo**Por La / Administrativa Del Agua**Firmado
digitalmente
por
FLORES
SANCHEZ
Z Mario
Cesar
FAU
20520711
865 hard
Motivo: Doy V° B°Firmado
digitalmente por
AGUIÑO
GONZALES Cesar
Augusto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO CHANCAY ,SECTOR BOCATOMA CAQUI - PUENTE PALPA, DISTRITO DE HUARAL, PROVINCIA DE HUARAL, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Ubicación SECTOR BOCATOMA CAQUI - PUENTE PALPA, DISTRITO DE HUARAL, PROVINCIA DE HUARAL, DEPARTAMENTO

Fecha 7/09/2026

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION											
			MES 01				MES 02				MES 03			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=960 m) Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, Tramo 1 margen izquierda (L=385 m)														
01.01	OBRAS PROVISIONALES													
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2												
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und												
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES													
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje												
01.02.02	HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km												
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3												
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	KM												
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km												
01.02.06	DESVÍO DE CAUCE DE RIO	m												
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3												
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3												
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3												
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2												
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO													
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2												
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3												
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3												
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3												
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3												
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3												
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3												
1.05	FLETE TERRESTRE													
01.05.01	FLETE TERRESTRE	qlb												



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA

PRESUPUESTO LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO CHANCAY ,SECTOR BOCATOMA CAQUI - PUENTE PALPA, DISTRITO DE HUARAL, PROVINCIA DE HUARAL, DEPARTAMENTO DE LIMA.

LUGAR SECTOR BOCATOMA CAQUI - PUENTE PALPA, DISTRITO DE HUARAL, PROVINCIA DE HUARAL, DEPARTAMENTO

FECHA 7/09/2026

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02				MES 03				MES 04				MES 05		
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III
01.01	FORMULACIÓN DE FICHA TECNICA																			
01.02	CONTRATACIÓN																			
01.03	EJECUCIÓN																			
01.04	SUPERVISIÓN																			
01.05	SEGUIMIENTO																			
01.06	LIQUIDACIÓN																			

 Firmado digitalmente por
BEJARANO QUICHIZ Julio
Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B° Por Encargo

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
ROQUE AGUILAR Evelyn
Malena FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B° Por
Encargo

Administración Local Del Agua



Firmado
digitalm
ente
por
FLORES
SANCHE
Z Mario
Cesar
FAU
20520711
865 hard
Motivo:
Doy V° B°



Firmado
digitalmente por
AQUINO
GONZALES Cesar
Augusto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



MAQUINARIA QUE SE EMPLEARÁ EN LA ACTIVIDAD

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.00 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 1.50 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
VEHÍCULOS TRANSPORTABLES		
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	1	
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	3	6.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP, 1.10-2.75 Yd3	2	4.0
CHANCADORA PRIMARIA SECUNDARIA 46 - 70 Ton/h	1	2.0
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
CAMION VOLQUETE DE 15 m3	8	16.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	2.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	2	4.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	1	2.0

 Firmado digitalmente por
BEJARANO QUICHIZ Julio
Cesar FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B° Por Encargo

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
ROQUE AGUILAR Evelyn
Malena FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B° Por
Encargo

Administración Local Del Agua



Firmado
digitalm
ente
por
FLORES
SANCHE
Z. Mario
Cesar
FAU
20520711
865 hard
Motivo:
Doy V° B°



Firmado
digitalmente por
AQUINO
GONZALES Cesar
Augusto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua