



FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS, PARA EL CIERRE DE BRECHAS, EN EL SECTOR HUAYAN CHICO
- SANTA ROSA, DISTRITO DE AUCALLAMA, PROVINCIA DE HUARAL, DEPARTAMENTO DE LIMA

FTR-CB-PREV N° 0514-2026-ANA-AAA.CF-ALA.CHH

PROPUESTA TECNICA: CONSTRUCCIÓN DE DIQUE ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO CHANCAY, SECTOR HUAYAN CHICO - SANTA ROSA, DISTRITO DE AUCALLAMA, PROVINCIA DE HUARAL, DEPARTAMENTO DE LIMA.

1. UBICACIÓN:

AAA CAÑETE FORTALEZA ALA CHANCAY HUARAL Fecha 27/08/2026

1.1. Ubicación política

Departamento LIMA Provincia HUARAL Distrito AUCALLAMA Sector HUAYAN CHICO - SANTA ROSA

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica CUENCA CHANCAY - HUARAL Cuerpo de agua RIO 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	268,898	8,732,501	18S	267,966	8,731,776	18S	IZQUIERDA	Dique Enrocado L = 1.247 Km

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

inundacion ☒ flujo de detritos ☒ erosion 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	25	Limo	15	Arcillas	-
Gravoso(Mayores a 2 mm), Arenoso(2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso(menores de 0.1 mm)							



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: Por Encargo

Profesional designado
por la AAA

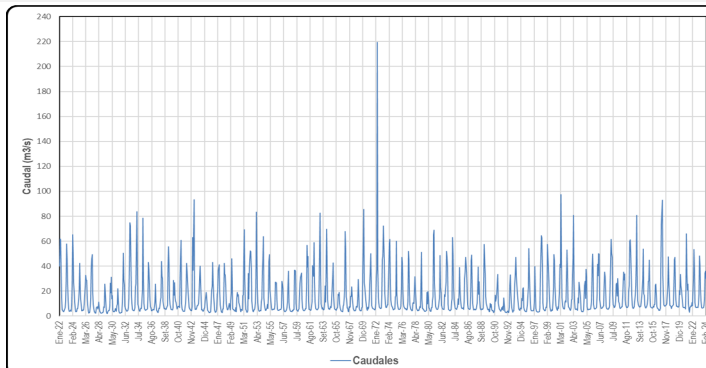


Firmado digitalmente por
AQUINO GONZALES
Cesar Augusto FAU
20520711865 hard
Motivo: Day V B

Director de la Autoridad
Administrativa del Agua

2.4. Hidrología

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

En la zona intervenida del río Chancay-Hualar, 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)
52.00	Frutales	50	-	Vacunos	-	Bocatomas	La Esperanza	1	60
	Otros	2		Ovinos	-	Canales	CD La Esperanza, CD Caqui	2	700
	-	-		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	-	-		Equinos	-	Vías	Trocha	3	440
	-	-		Porcinos	-	Redes Electricas	-	-	-
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desagüe	-	-	-

3. PROPUESTA TECNICA:

3.1.-Estructural

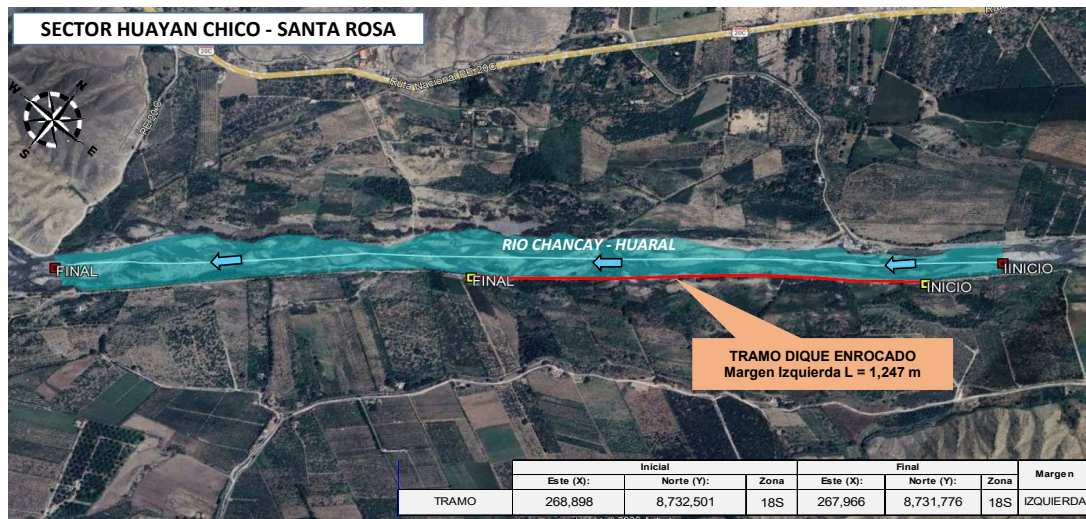
Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
DIQUE SEMICOMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	km	1.247	Se conformara el dique semicompactado con material propio con equipos mecánicos en la margen izquierda que tendrá 4.0 metros de ancho de la corona y de altura. Con un talud interior $Z = 1.5$.	Tramo = 1.247 Km - MI
DIQUE ENROCADO	km	1.247	Dique enrocado en margen izquierda del Río Chancay-Huaral.	Cantera de roca en Huayan a 3.40 km.

3.2.1 Acciones Complementarias

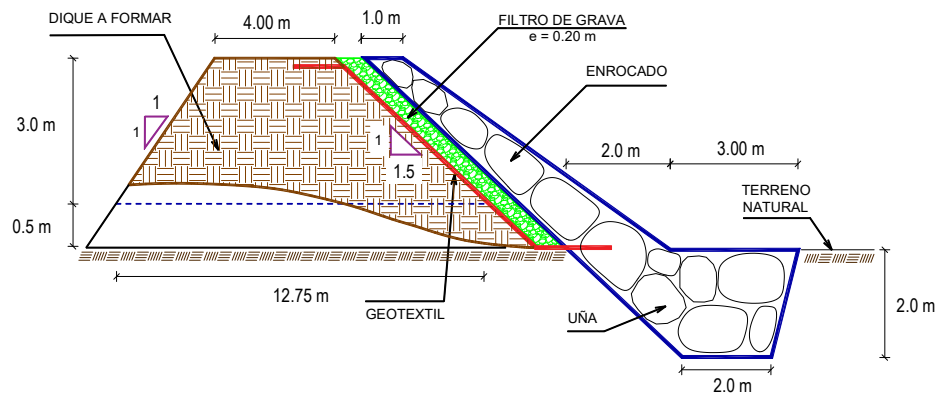
Sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de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

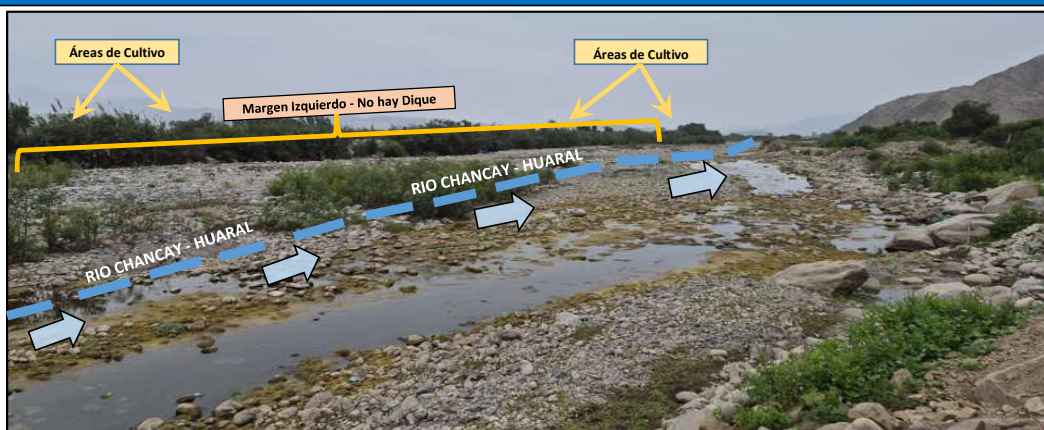


FIGURA N°01: MARGEN IZQUIERDO NO HAY DIQUE PRESENTANDO RIESGO A DESBORDE HACIA ÁREAS DE CULTIVO; ISLAS DE SEDIMENTOS EN EL

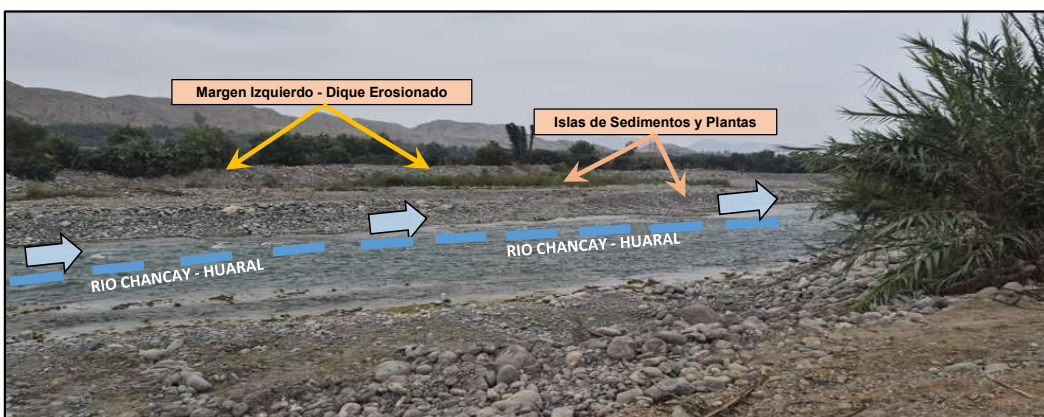


FIGURA N°02: MARGEN IZQUIERDO DIQUE EROSIONADO Y PRESENCIA DE ISLAS DE SEDIMENTOS Y PLANTAS, EN EL RÍO CHANCAY-HUARAL, DISTRITO DE AUALLAMA, PROVINCIA DE HUARAL, DEPARTAMENTO DE LIMA.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego**7. PRESUPUESTO ESTIMADO:**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
CONSTRUCCION DE DIQUE C/ENROCADO, (L = 1,247.00 m)					
1.00	OBRAS PROVISIONALES				3,215.44
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2	15.00	95.60	1,434.00
1.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,781.44	1,781.44
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES				27,413.21
2.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	2.00	8,103.45	16,206.90
2.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.20	8,009.80	1,601.96
2.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	240.00	6.25	1,500.00
2.04	TRAZO Y REPLANTEO	KM	1.25	1,904.02	2,374.31
2.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.25	2,908.61	3,627.04
2.06	DESVÍO DEL RÍO	m	100.00	21.03	2,103.00
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				787,445.82
3.01	CONFORMACIÓN DE DIQUE SEMICOMPACTADO	m3	36,552.69	7.93	289,862.83
3.02	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	8,729.00	10.59	92,440.11
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	7,868.21	3.22	25,335.64
3.04	MATERIAL DE PRESTAMO PARA CONFORMACIÓN DE DIQUE	m3	31,997.24	11.87	379,807.24
4.00	PROTECCIÓN CON ENROCADO				2,461,045.28
4.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	11,734.27	15.23	178,712.93
4.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	872.90	125.82	109,828.28
4.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	15,275.75	40.55	619,431.66
4.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	15,275.75	15.45	236,010.34
4.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	15,275.75	71.09	1,085,953.07
4.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	6,983.20	18.35	128,141.72
4.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	5,237.40	19.66	102,967.28
5.00	FLETE TERRESTRE				15,000.00
5.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00
COSTO DIRECTO					3,294,119.75
GASTOS GENERALES (10%CD)					329,411.98
UTILIDAD (10%CD)					329,411.98
SUB TOTAL					3,952,943.70
IGV (18%)					711,529.87
TOTAL					4,664,473.57
SUPERVISIÓN (3%CD)					98,823.59
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)					32,941.20
FICHA DEFINITIVA					15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL					4,811,238.36

SON : CUATRO MILLONES OCHOSCIENTOS ONCE MIL DOSCIENTOS TREINTA Y OCHO CON 36/100 SOLES

Firmado digitalmente por
BEJARANO QUICHIZ
Julio Cesar FAU
20520711865 hard
Motivo: Day V B
Por EncargoProfesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencialFirmado digitalmente por
ROQUE AGUILAR
Evelyn Malena FAU
20520711865 hard
Motivo: Day V B
Por EncargoAdministrador de la
Administración Local del AguaProfesional designado
por la AAAFirmado digitalmente por
FLORES SANCHEZ
Mario Cesar FAU
20520711865 hard
Motivo: Day V B
Por EncargoFirmado digitalmente por
AQUINO GONZALES
Cesar Augusto FAU
20520711865 hard
Motivo: Day V BDirector de la Autoridad
Administrativa del Agua



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
CONSTRUCCION DE DIQUE C/ENROCADO, (L = 1,247.00 m)																			
1.00	OBRAS PROVISIONALES																		
1.01	CASETA DE GUARDANIA 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	26.00																
2.06	DESIO DEL RIO	m	1.00																
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS																		
3.01	CONFORMACIÓN DE DIQUE SEMICOMPACTADO	m3	35.00																
3.02	EXCAVACIÓN PARA UNA DE ENROCADO	m3	30.00																
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	15.00																
3.04	MATERIAL DE PRESTAMO PARA CONFORMACIÓN DE DIQUE	m3	50.00																
4.00	PROTECCIÓN CON ENROCADO																		
4.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	36.00																
4.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	11.00																
4.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	50.00																
4.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	49.00																
4.05	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	61.00																
4.06	ACOMODO DE ROCAS EN UNA DE ENROCADO	m3	37.00																
4.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	31.00																
5.00	FLETE TERRESTRE																		
5.01	FLETE TERRESTRE	nib	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: #####

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
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 digitalmente por
FLORES
SANCHEZ
Mario
Cesar
FAU
20520711
865 hard
Motivo: Por
Encargo



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 : CONSTRUCCIÓN DE DIQUE ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO CHANCAY, SECTOR HUAYAN CHICO - SANTA ROSA, DISTRITO DE AUCALLAMA, PROVINCIA DE HUARAL, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Lugar : SECTOR HUAYAN CHICO - SANTA ROSA, DISTRITO DE AUCALLAMA, PROVINCIA DE HUARAL, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Fecha : 27/08/2026

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
CONSTRUCCION DE DIQUE C/ENROCADO, (L = 1,247.00 m)					
1.00	OBRAS PROVISIONALES				3,215.44
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2	15.00	95.60	1,434.00
1.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,781.44	1,781.44
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES				27,413.21
2.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	2.00	8,103.45	16,206.90
2.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.20	8,009.80	1,601.96
2.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	240.00	6.25	1,500.00
2.04	TRAZO Y REPLANTEO	KM	1.25	1,904.02	2,374.31
2.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.25	2,908.61	3,627.04
2.06	DESVÍO DEL RÍO	m	100.00	21.03	2,103.00
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				787,445.82
3.01	CONFORMACIÓN DE DIQUE SEMICOMPACTADO	m3	36,552.69	7.93	289,862.83
3.02	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	8,729.00	10.59	92,440.11
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	7,868.21	3.22	25,335.64
3.04	MATERIAL DE PRESTAMO PARA CONFORMACIÓN DE DIQUE	m3	31,997.24	11.87	379,807.24
4.00	PROTECCIÓN CON ENROCADO				2,461,045.28
4.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	11,734.27	15.23	178,712.93
4.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	872.90	125.82	109,828.28
4.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	15,275.75	40.55	619,431.66
4.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	15,275.75	15.45	236,010.34
4.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	15,275.75	71.09	1,085,953.07
4.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	6,983.20	18.35	128,141.72
4.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	5,237.40	19.66	102,967.28
5.00	FLETE TERRESTRE				15,000.00
5.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00
COSTO DIRECTO					3,294,119.75
GASTOS GENERALES (10%CD)					329,411.98
UTILIDAD (10%CD)					329,411.98
SUB TOTAL					3,952,943.70
IGV (18%)					711,529.87
TOTAL					4,664,473.57
SUPERVISIÓN (3%CD)					98,823.59
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)					32,941.20
FICHA DEFINITIVA					15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL					4,811,238.36

SON : CUATRO MILLONES OCHOSCIENTOS ONCE MIL DOSCIENTOS TREINTA Y OCHO CON 36/100 SOLES

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



PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

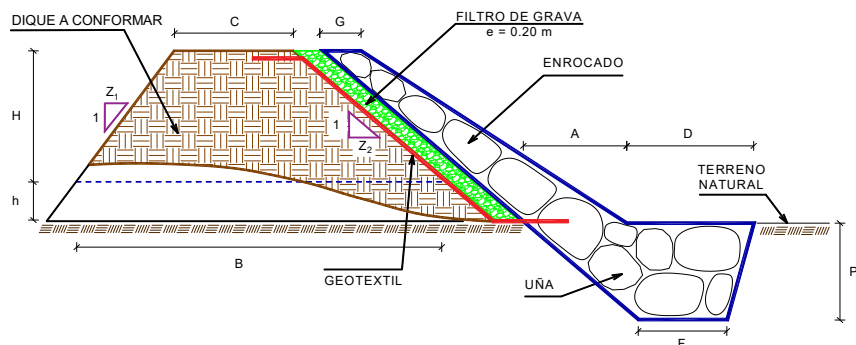
Actividad: CONSTRUCCIÓN DE DIQUE ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO CHANCAY, SECTOR HUAYAN CHICO - SANTA ROSA, DISTRITO DE AUCALLAMA, PROVINCIA DE HUARAL, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Ubicación: SECTOR HUAYAN CHICO - SANTA ROSA, DISTRITO DE AUCALLAMA, PROVINCIA DE HUARAL, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Fecha : 27/08/2026

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
CONSTRUCCION DE DIQUE C/ENROCADO, (L = 1,247.00 m)								
1.00	OBRAS PROVISIONALES							
1.01	CASETA DE GUARDIANIA 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	0.20			0.20	0.20
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					1.25
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION			-				
	DIQUE ENROCADO			1.25				
2.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.00					1.25
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION			-				
	DIQUE ENROCADO			1.25				
2.06	DESVÍO DEL RÍO	M	1.00	100.00			100.00	100.00
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
3.01	CONFORMACIÓN DE DIQUE SEMICOMPACTADO	m3	1.00	1,247.00	8.38	3.50	36,552.69	36,552.69
					area			
3.02	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	1,247.00	7.00		8,729.00	8,729.00
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1.00	1,247.00		6.31	7,868.21	7,868.21
						esponj		
3.04	MATERIAL DE PRESTAMO PARA CONFORMACIÓN DE DIQUE	m3	1.00	-27,823.69		1.15	(31,997.24)	(31,997.24)
4.00	PROTECCIÓN CON ENROCADO							
4.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1.00	1,247.00	9.41		11,734.27	11,734.27
4.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	1,247.00	0.70		872.90	872.90
4.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3			area			15,275.75
	Extracción de rocas para talud		1.00	1,247.00	5.25		6,546.75	
	Extracción de rocas para uña		1.00	1,247.00	7.00		8,729.00	
4.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						15,275.75
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	1,247.00	5.25		6,546.75	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	1,247.00	7.00		8,729.00	
4.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						15,275.75
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	1,247.00	5.25		6,546.75	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	1,247.00	7.00		8,729.00	
4.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						6,983.20
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	1,247.00	7.00		6,983.20	
4.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						5,237.40
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	1,247.00	5.25		5,237.40	
5.00	FLETE TERRESTRE							
5.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	1.00

ESQUEMA DE LA PROPUESTA TECNICA



H = 3.00 m
h = 0.50 m
C = 4.00 m
Z₁ = 1.00
Z₂ = 1.50
B = 12.75 m
G = 1.00 m
A = 2.00 m
D = 3.00 m
P = 2.00 m
F = 2.00 m

% de vacios en el enrocado = 20%

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



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



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



Firmado digitalmente por
FLORES SANCHEZ
Mario Cesar FAU
20520711865 hard
Motivo: Por Encargo



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

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



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Presupuesto CONSTRUCCIÓN DE DIQUE ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO CHANCAY, SECTOR HUAYAN CHICO - SANTA ROSA, DISTRITO DE AUCLALLAMA, PROVINCIA DE HUARAL, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Lugar SECTOR HUAYAN CHICO - SANTA ROSA, DISTRITO DE AUCLALLAMA, PROVINCIA DE HUARAL, DEPARTAMENTO DE LIMA.

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 S/.	Parcial S/.	
	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 S/.	Parcial S/.	
	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	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		8,103.45	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	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	



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



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



Firmado digitalmente por
FLORES SANCHEZ
Mario Cesar FAU
20520711865 hard
Motivo: Por Encargo



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



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 S/.	Parcial S/.	
	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 S/.	Parcial S/.	
	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	
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 S/.	Parcial S/.	
	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	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	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 S/.	Parcial S/.	
	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	



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



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



Firmado digitalmente por
FLORES SANCHEZ
Mario Cesar FAU
20520711865 hard
Motivo: Por Encargo



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

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 S/.	Parcial S/.
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 S/.	Parcial S/.
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 S/.	Parcial S/.
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

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 S/.	Parcial S/.
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



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



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



Firmado digitalmente por
FLORES SANCHEZ
Mario Cesar FAU
20520711865 hard
Motivo: Por Encargo



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



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 S/.	Parcial S/.
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 S/.	Parcial S/.
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 S/.	Parcial S/.
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 S/.	Parcial S/.
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



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



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



Firmado digitalmente por
FLORES SANCHEZ
Mario Cesar FAU
20520711865 hard
Motivo: Por Encargo



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



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	

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 S/.	Parcial S/.	
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 S/.	Parcial S/.	
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 S/.	Parcial S/.	
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	
-------------	---------------	-----------------	---------------------	---------------------------------	--	--------------	--



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



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



Firmado digitalmente por
FLORES SANCHEZ
Mario Cesar FAU
20520711865 hard
Motivo: Por Encargo



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

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
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 S/.	Parcial S/.
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 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



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Proyecto CONSTRUCCIÓN DE DIQUE ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO CHANCAY, SECTOR HUAYAN CHICO - SANTA ROSA, DISTRITO DE AUCALLAMA, PROVINCIA DE HUARAL, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Lugar SECTOR HUAYAN CHICO - SANTA ROSA, DISTRITO DE AUCALLAMA, PROVINCIA DE HUARAL, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Fecha 27/08/2026

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	253.1854	28.94	7,327.19
0101010004	OFICIAL	hh	1,601.4005	22.68	36,319.76
0101010005	PEON	hh	6,048.6459	20.54	124,239.19
0101010007	PERFORISTA	hh	1,222.0600	30.95	37,822.76
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,419.0230	22.68	32,183.44
0101010011	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	1,222.0600	29.30	35,806.36
0101030000	TOPOGRAFO	hh	70.0000	30.08	2,105.60
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	22.5000	22.68	510.30
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	611.0300	31.99	19,546.85
					295,861.44
MATERIALES					
0203020002	FLETE TERRESTRE	gib	1.0000	15,000.00	15,000.00
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.6250	27.47	17.17
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	960.1900	70.00	67,213.30
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	12,320.9835	11.89	146,496.49
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	5.7000	26.55	151.34
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	7.5000	20.00	150.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	125.0022	4.65	581.26
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.7499	60.17	45.12
0255100001	DINAMITA AL 65%	kq	3,818.9375	7.31	27,916.43
0255100009	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	15,275.7500	15.00	229,136.25
0255100010	FULMINANTE	und	15,275.7500	4.00	61,103.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	259.6877	92.00	23,891.27
					573,862.11
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	día	5.0000	17.36	86.80
0301000015	JALONES	día	10.0000	14.96	149.60
0301000022	ESTACION TOTAL	he	20.0000	24.53	490.60
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	50.0000	15.29	764.50
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			10,925.15
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	1,222.0600	6.22	7,601.21
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	611.0300	257.61	157,407.44
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	825.4115	320.60	264,626.93
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	336.2410	579.26	194,770.96
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	750.1641	417.13	312,915.95
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	368.2916	757.76	279,076.64
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	3,298.4463	358.17	1,181,404.51
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	341.81	10,254.30
					2,424,396.20
				Total	S/.
					3,294,119.75



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



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



Firmado digitalmente por
FLORES SANCHEZ
Mario Cesar FAU
20520711865 hard
Motivo: Por Encargo



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

CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad CONSTRUCCIÓN DE DIQUE ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO CHANCA Y, SECTOR HUAYAN CHICO - SANTA ROSA, DISTRITO DE AUCALLAMA, PROVINCIA DE HUARAL, DEPARTAMENTO DE LIMA
Ubicación SECTOR HUAYAN CHICO - SANTA ROSA, DISTRITO DE AUCALLAMA, PROVINCIA DE HUARAL, DEPARTAMENTO DE LIMA.
Fecha 27/08/2026

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
CONSTRUCCION DE DIQUE C/ENROCADO, (L = 1,247.00 m)																			
1.00	OBRAS PROVISIONALES																		
1.01	CASETA DE GUARDIANA 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	26.00						■	■	■	■	■	■	■				
2.06	DESVIO DEL RIO	m	1.00	■															
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS																		
3.01	CONFORMACION DE DIQUE SEMICOMPACTADO	m3	35.00					■	■	■	■	■	■	■	■				
3.02	EXCAVACION PARA UNA DE ENROCADO	m3	30.00					■	■	■	■	■	■	■	■				
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	15.00									■	■	■	■	■	■	■	■
3.04	MATERIAL DE PRESTAMO PARA CONFORMACION DE DIQUE	m3	50.00									■	■	■	■	■	■	■	■
4.00	PROTECCION CON ENROCADO																		
4.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	36.00					■	■	■	■	■	■	■	■				
4.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	11.00									■	■	■	■				
4.03	EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	50.00	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4.04	SELECCION Y ACOPIO DE ROCAS	m3	49.00	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4.05	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	61.00	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4.06	ACOMODO DE ROCAS EN UNA DE ENROCADO	m3	37.00									■	■	■	■	■	■	■	■
4.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	31.00									■	■	■	■	■	■	■	■
5.00	FLETE TERRESTRE																		
5.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	■				■				■							



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



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



Firmado digitalmente por
 FLORES SANCHEZ
 Mario Cesar FAU
 20520711865 hard
 Motivo: Por Encargo



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

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA

PRESUPUESTO CONSTRUCCIÓN DE DIQUE ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO CHANCAY, SECTOR HUAYAN CHICO - SANTA ROSA, DISTRITO DE AUCALLAMA, PROVINCIA DE HUARAL, DEPARTAMENTO DE LIMA.

LUGAR SECTOR HUAYAN CHICO - SANTA ROSA, DISTRITO DE AUCALLAMA, PROVINCIA DE HUARAL, DEPARTAMENTO DE LIMA.

FECHA 27/08/2026

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																								



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



Firmado
digitalmente
por FLORES
SANCHEZ
Mario
Cesar
FAU
20520711
865 hard
Motivo:
Por
Encargo

Profesional designado
por la AAA



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

Director de la Autoridad
Administrativa del Agua



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 Yd3	3	12.0
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton		1.0
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
CAMION VOLQUETE DE 15 m3	6	24.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	4.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-155 HP 3 yd3	2	8.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	1	4.0



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

Administrador de la
Administración Local del Agua



Firmado digitalmente por
FLORES
SANCHEZ
Mario
Cesar
FAU
20520711865 hard
Motivo: Por
Encargo

Profesional designado
por la AAA



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

Director de la Autoridad
Administrativa del Agua