

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTOS CRÍTICOS PARA EL CIERRE DE BRECHAS, EN EL SECTOR BOCATOMA RACARRUMI, DISTRITO DE LLAMA, PROVINCIA DE CHOTA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

FTR-CB-PREV N° 0393-2026-ANA-AAA-JZ-ALA-CHL

PROPUESTA TECNICA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RÍO CHANCAY, SECTOR BOCATOMA RACARRUMI, DISTRITO DE LLAMA, PROVINCIA DE CHOTA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

1. UBICACIÓN:

AAA JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA ALA CHANCAY-LAMBAYEQUE Fecha 30/07/2026

1.1. Ubicación política

Departamento CAJAMARCA Provincia CHOTA Distrito LLAMA Sector BOCATOMA RACARRUMI

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica CUENCA CHANCAY-LAMBAYEQUE 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 1	687,348.00	9,267,256.00	17M	686,438.00	9,266,553.00	17M	EJE	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION
TRAMO 2	687,176.00	9,267,171.00	17M	686,997.00	9,267,146.00	17M	IZQUIERDA	DIQUE ENROCADO 183.00 ML
TRAMO 3	686,738.00	9,267,085.00	17M	686,395.00	9,266,625.00	17M	DERECHA	DIQUE ENROCADO 580.00 ML

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 cauce del río Chancay-Lambayeque, se produce por procesos de geodinámica fluvial con presencia de sedimentos tipo: Bolonería (Gw), gravas (Gc), arenas (Sp), Limos (Sm) y algo de arcillas (Cl) en el sector de estudio. Las características del lecho del río Chancay en la zona del proyecto presenta tramos rectos y curvos y está conformado por material de arena y canto rodado ó bolonería (2" – 10") , las características del cauce y las riberas del río van cambiando, llegando a predominar en los bordos la textura limo arenosa, lo que permite que la forma del cauce del río sea muy sinuosa con curvas muy pronunciadas. En el sector, el río en su lecho presenta gran cantidad de material grueso, el mismo que es arrastrado debido a la fuerte pendiente existente en la zona notándose bancos de material areno – gravoso. El suelo es variado en función al tipo de roca madre, clima, vegetación, topografía, etc. En la costa se distinguen diferentes clases de suelos; en los valles son de origen Fluvio-Aluviales. Los suelos más extendidos son los arcillosos, que se encuentran acumulados en los fondos de valles andinos y oasis costeros, su espesor, así como el tipo de arcillas varia de un lugar a otro. También se encuentra este tipo de suelos, recubriendo laderas o vertientes, cuando estas mantienen sus forestas. Estos suelos son fértiles y aptos para la agricultura.

El valle de la cuenca Chancay - Lambayeque, en su parte baja (Río Reque), presenta una planicie con muy poca pendiente de (0.1% a 2%), en donde predominan las áreas agrícolas. En las partes altas desde Cumbil hacia Chongoyape predominan los matorrales, caracterizados por especies arbustivas de ambientes secos y húmedos.

Gravoso	☒	Arenas	☒	Limo	☒	Arcillas	☐
---------	-------------------------------------	--------	-------------------------------------	------	-------------------------------------	----------	--------------------------

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

2.4. Hidrología

Se ha tomado la información hidrométrica de los reportes históricos de los caudales máximos diarios del período 1914 – 2023 de la estación de aforos de Racarrumi, Este registro de caudales se encuentra en los registros del Proyecto Especial Olmos Tinajones (PEO).

Para el cálculo del caudal de diseño, se ha considerado aplicar los métodos probabilísticos de Log Normal, Gumbell y Log Pearson III. Los cálculos se hallan en el anexo correspondiente a la información hidrológica.

El periodo de máximas descargas se da por lo general en los meses de Febrero – Abril y es debido a las precipitaciones en la parte media y alta de la cuenca, que definen el periodo de avenidas. Los meses de Setiembre a noviembre, se caracterizan por presentarse en dicho periodo las descargas mínimas que dan en el periodo de estiaje.

Las inundaciones son eventos naturales producidos por la ocupación lenta o súbita del agua de quebradas y ríos en zonas o áreas que habitualmente están libre de protección. Considerando que los niveles de las cotas de encauzamiento de los cuerpos de agua es sobrepasado por las aguas producto del proceso de escorrentía de las cuencas o fuentes de agua (lagos, lagunas) al excede su capacidad provocando desbordes, ocasionando afectación y daños a las poblaciones, cultivos, infraestructura pública como vías entre otras unidades productoras. El Río Chancay no está exento de esta situación y presenta estos fenómenos, a continuación, se describe el estado situacional y sus respectivas características hidrológicas:

Los caudales que transitan en el río Chancay Lambayeque, en el punto de control Racarrumi corresponden a un caudal de 1,100m³/s para un PdR 100+CC años habiéndose registrado inundaciones en ambas margenes habiendo la posibilidad que se erosionen los estribos de puente carrozable Racarrumi.


ING. CARLOS AGUIRRE PAZ VELIZ
C.I.P. 75675

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
DIAZ ALVARADO Ariel
Wellington FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
LOPEZ CORDOVA Cesar
Augusto FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por
ESCAJA JALLO LONTOP Orestes
Paul FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

2.5. Elementos expuestos:

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

Cantidad de Habitantes	Cantidad de Viviendas	Tipo	Cantidad de I.E./P.I./E.S.	Nombre	Cantidad de Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
180	21	Ladrillo, bloque de cemento	2	Primaria 101099-Racarrumi				
	20	Adobe ó tapia		Inicial-Jardin 500-Racarrumi				
	5	Quincha (caña con barro)						

En la zona intervenida del Rio Chancay, 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)
31.60	Maiz	8.5	135.00	Vacunos	85	Bocatomas	Huanabal	1	10
	Arroz	17.5		Caprino	35	Canales	Huanabal la Ramadita	1	800
	Alfalfa	5.6		Ovinos	15	Puentes	Bocatmoa	1	100
	-	-		-	-	Vias	Trocha Carrozable	2	1,200
	-	-		-	-	Redes Electricas	-	1	850
	-	-		-	-	Servicios de agua y desagüe	-	1	770

3. PROPUESTA TECNICA:

3.1.-Estructural

Con la finalidad de disminuir la vulnerabilidad existente en el tramo crítico, se propone implementar las siguientes actividades:

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
DIQUE SEMICOMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	km	0.76	Conformación de dique semicompactado con material propio, del río Chancay en una longitud de 763.00 (183.00 m margen izquierda y 580.00 m en la margen derecha) con un ancho de corona de 4.00 m y una altura de sección transversal de 3.50 con un talud húmedo Z=1.5	
DIQUE ENROCADO	km	0.76	Se propone, implementar estructuras de protección de tipo dique enrocado en el río Chancay en una longitud de 763.00 m conformada por rocas acomodadas con ayuda de equipos mecánicos. (183.00 m margen izquierda y 580.00 m en la margen derecha). La sección transversal del dique es de 3.50 metros de alto, 4.00 metros de ancho de la corona. El material utilizado para el enrocado consistirá en roca sólida y no deleznable resistente a la abrasión, dique tipo escollera, con una profundidad en la uña de 2.00 m, en un talud Z=1.5	

3.2.- No Estructurales

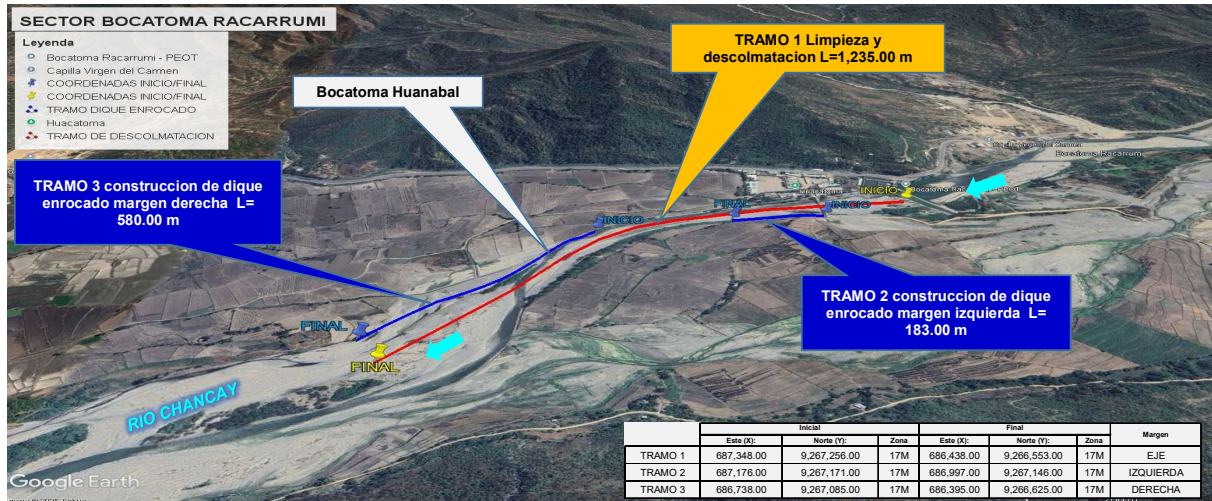
Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	1.24	Limpieza y descolmatación del cauce del río Chancay en una longitud de 1,235.00 m en un ancho de 51.00 m y una altura de corte de 0.50 m	

3.2.1 Acciones Complementarias

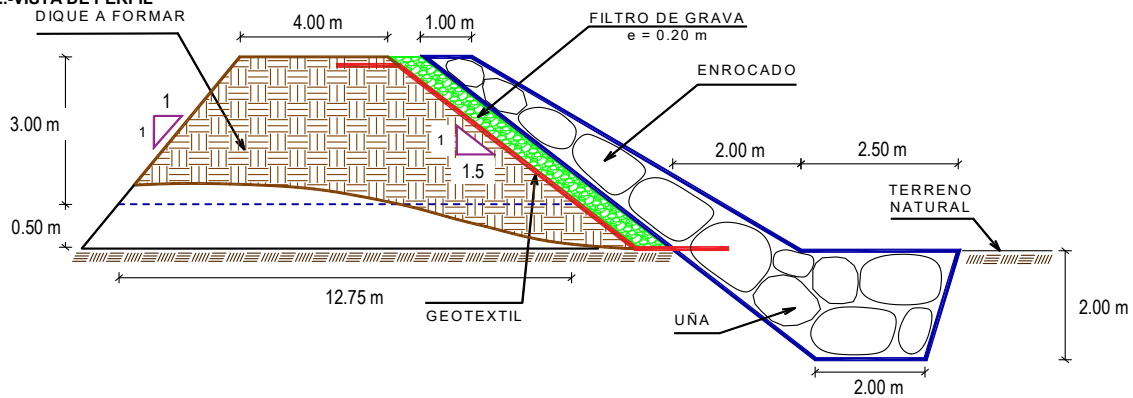
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la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

4. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

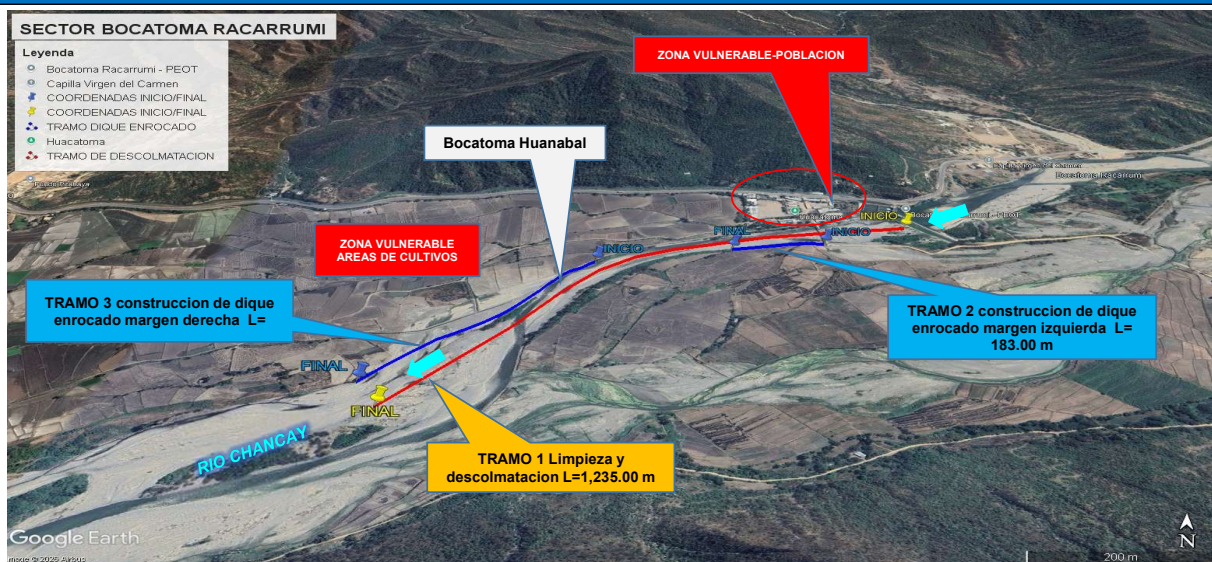
4.1.- VISTA DE PLANTA

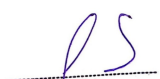


4.2.-VISTA DE PERFIL



5. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)




ING. CARLOS MAGNO R. PAZ VELIZ
C.I.P. 75675
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial


Firmado digitalmente por
DIAZ ALVARADO Ariel
Wellington FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de Conformidad
Administrador de La Administración Local Del Agua


Firmado digitalmente por
LOPEZ CORDOVA Cesar
Augusto FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Profesional Designado Por La AAA


Firmado digitalmente por ESCAJADILLO LONTOP Orestes Paul FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua



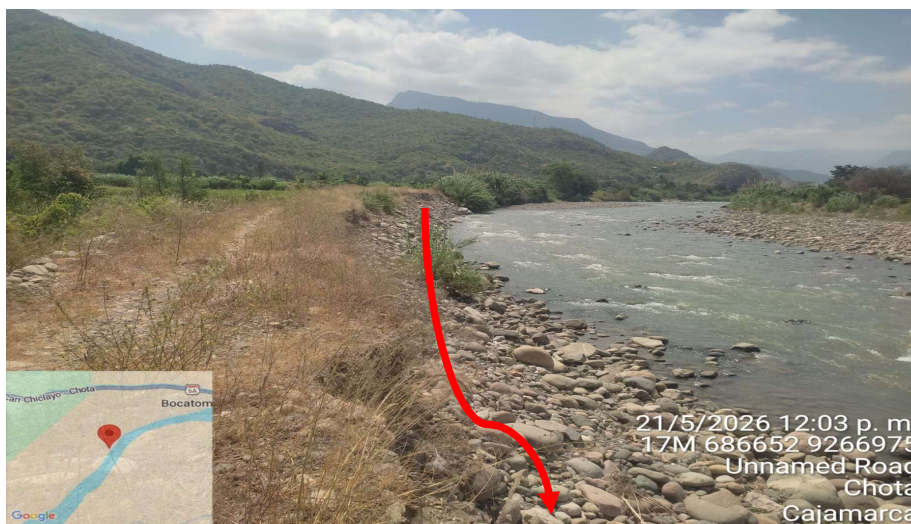
PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

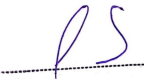
6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FOTOGRAFIA 01: Tramo crítico en el río Chancay sector Bocatomá Racarrumi se muestra que se ha erosionado en la margen izquierda perdiéndose áreas



FOTOGRAFIA 02: Se observa que el río Chancay ha erosionado la margen derecha requiere de protección con dique enrocado


ING. CARLO MAGNO R. PAZ VELIZ
C.I.P. 75675

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
DÍAZ ALVARADO Ariel
Wellington FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



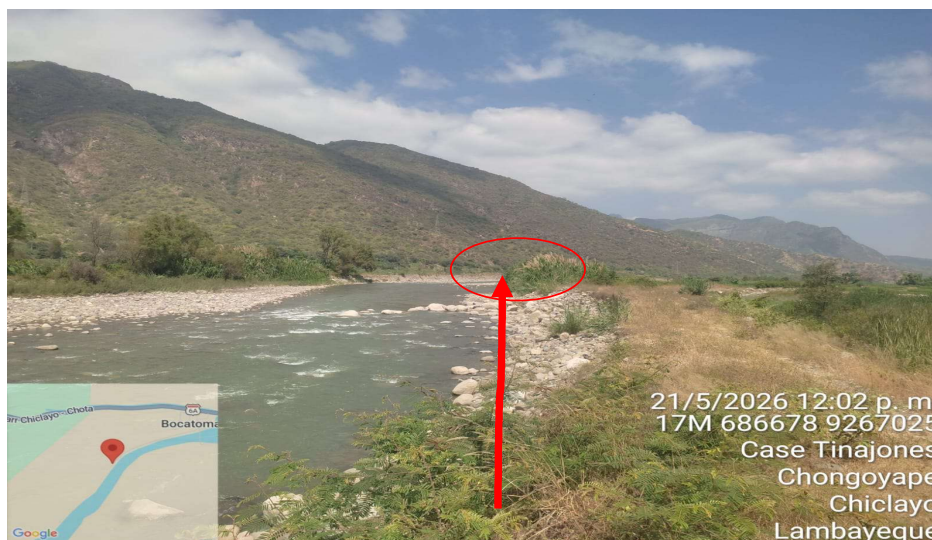
Firmado digitalmente por
LOPEZ CORDOVA Cesar
Augusto FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente
por ESCAJADILLO
LONTOP Orestes
Paul FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



21/5/2026 12:02 p. m.
17M 686678 9267025
Case Tinajones
Chongoyape
Chiclayo
Lambayeque

FOTOGRAFIA 03: Tramo crítico para construcción de dique con enrocado, en el río Chancay aguas abajo considerando que existe la bocatoma huanabál (Círculo rojo)

7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 1,235.00 m) Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO, (L = 763.00 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	OBRAS PRELIMINARES				20,132.15
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	Glb	1.00	8,103.45	8,103.45
01.02.02	HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.25	8,009.80	2,002.45
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	135.00	6.25	843.75
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	KM	1.91	1,904.02	3,632.87
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.91	2,908.61	5,549.63
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				676,697.81
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	31,492.50	7.59	239,028.08
01.03.02	DIQUE SEMICOMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3	22,365.44	7.93	177,357.92
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	4,959.50	10.59	52,521.11
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	4,814.31	3.22	15,502.09
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	16,199.55	11.87	192,288.62
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				1,437,806.20
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	6,264.23	15.23	95,404.22
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	534.10	125.82	67,200.46
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	8,965.25	40.55	363,540.89
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	8,965.25	15.45	138,513.11
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	8,965.25	71.09	637,339.62
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	3,967.60	18.35	72,805.46
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	3,204.60	19.66	63,002.44
1.05	FLETE TERRESTRE				15,000.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00
COSTO DIRECTO					2,152,851.60
GASTOS GENERALES					215,285.16
UTILIDAD					215,285.16
SUB TOTAL					2,583,421.92
IGV (18%)					465,015.95
TOTAL					3,048,437.86
SUPERVISIÓN					64,585.55
SEGUIMIENTO Y MONITOREO					21,528.52
FICHA DEFINITIVA					15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL					3,149,551.93

SON : TRES MILLONES CIENTO CUARENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y UNO CON 93/100 SOLES

PS
ING. CARLO MAGNO R. PAZ VELIZ
C.I.P. 75675

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
DIAZ ALVARADO Ariel
Wellington FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
LOPEZ CORDOVA Cesar
Augusto FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente
por ESCAJADILLO
LONTOP Orestes
Paul FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	N° dias	PLAZO DE EJECUCION							
				MES 01				MES 02			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 1,235.00 m) Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO, (L = 763.00 m)										
1.01	OBRAS PROVISIONALES										
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2	1.00								
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00								
1.02	OBRAS PRELIMINARES										
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	Glb	1.00								
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1.00								
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	1.00								
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km	4.00								
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km	10.00								
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS										
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	19.00								
01.03.02	DIQUE SEMICOMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3	27.00								
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	14.00								
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	4.00								
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	7.00								
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO										
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	16.00								
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	2.00								
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	23.00								
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	18.00								
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	22.00								
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	13.00								
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	12.00								
1.05	FLETE TERRESTRE										
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb									

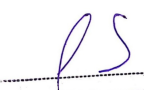
ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02				MES 03				MES 04			
		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: 30/07/2026

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


ING. CARLOS MAGNO R. PAZ VELIZ
 C.I.P. 75675

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
DÍAZ ALVARADO Ariel
Wellington FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
LOPEZ CORDOVA Cesar
Augusto FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente
por ESCAJADILLO
LONTOP Orestes
Pauli FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO CHANCAY, SECTOR BOCATOMA RACARRUMI, DISTRITO DE LLAMA, PROVINCIA DE CHOTA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

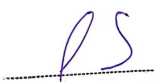
Lugar SECTOR BOCATOMA RACARRUMI, DISTRITO DE LLAMA, PROVINCIA DE CHOTA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

Fecha 30/07/2026

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 1,235.00 m) Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO, (L = 763.00 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	OBRAS PRELIMINARES				20,132.15
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	Glb	1.00	8,103.45	8,103.45
01.02.02	HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.25	8,009.80	2,002.45
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	135.00	6.25	843.75
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	KM	1.91	1,904.02	3,632.87
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.91	2,908.61	5,549.63
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				676,697.81
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	31,492.50	7.59	239,028.08
01.03.02	DIQUE SEMICOMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3	22,365.44	7.93	177,357.92
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	4,959.50	10.59	52,521.11
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	4,814.31	3.22	15,502.09
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	16,199.55	11.87	192,288.62
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				1,437,806.20
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	6,264.23	15.23	95,404.22
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	534.10	125.82	67,200.46
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	8,965.25	40.55	363,540.89
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	8,965.25	15.45	138,513.11
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	8,965.25	71.09	637,339.62
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	3,967.60	18.35	72,805.46
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	3,204.60	19.66	63,002.44
1.05	FLETE TERRESTRE				15,000.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00
COSTO DIRECTO					2,152,851.60
GASTOS GENERALES					215,285.16
UTILIDAD					215,285.16
SUB TOTAL					2,583,421.92
IGV (18%)					465,015.95
TOTAL					3,048,437.86
SUPERVISIÓN					64,585.55
SEGUIMIENTO Y MONITOREO					21,528.52
FICHA DEFINITIVA					15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL					3,149,551.93

SON : TRES MILLONES CIENTO CUARENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y UNO CON 93/100 SOLES

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


ING. CARLOS MAGNO R. PAZ VELIZ
C.I.P. 75675

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
DIAZ ALVARADO Ariel
Wellington FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
LOPEZ CORDOVA Cesar
Augusto FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente
por ESCAJADILLO
LONTOP Orestes
Paul FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

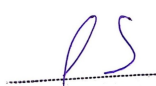
PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO CHANCAY, SECTOR BOCATOMA RACARRUMI, DISTRITO DE LLAMA, PROVINCIA DE CHOTA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

Ubicación SECTOR BOCATOMA RACARRUMI, DISTRITO DE LLAMA, PROVINCIA DE CHOTA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

Fecha :30/07/2026

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1,00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 1,235.00 m) Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO, (L = 763.00 m)							
1,01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2	1,00	5,00	3,00		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	OBRAS PRELIMINARES							
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	Glb	1,00				1,00	1,00
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1,00	0,25			0,25	0,25
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3		15,00	3,00	3,00	135,00	135,00
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1,00					1,91
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION		1,00	1,24				
	DIQUE ENROCADO		1,00	0,67				
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1,00					1,91
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION		1,00	1,24				
	DIQUE ENROCADO		1,00	0,67				
1,03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1,00	1.235,00	51,00	0,50	###	31.492,50
01.03.02	DIQUE SEMICOMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3	1,00	763,00	8,38	3,50	###	22.365,44
					area			
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1,00	763,00	6,50		4.959,50	4.959,50
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1,00	763,00		6,31	4.814,31	4.814,31
						esponj		
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,00	14.086,56		1,15	###	16.199,55
1,04	PROTECCIÓN CON ENROCADO							
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	1,00	763,00	8,21		6.264,23	6.264,23
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1,00	763,00	0,70		534,10	534,10
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3			area			8.965,25
	Extracción de rocas para talud		1,00	763,00	5,25		4.005,75	
	Extracción de rocas para uña		1,00	763,00	6,50		4.959,50	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						8.965,25
	Selección y acopio de rocas para talud		1,00	763,00	5,25		4.005,75	
	Selección y acopio de rocas para uña		1,00	763,00	6,50		4.959,50	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						8.965,25
	Carguío y transporte de rocas para talud		1,00	763,00	5,25		4.005,75	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1,00	763,00	6,50		4.959,50	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						3.967,60
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1,00	763,00	6,50		3.967,60	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						3.204,60
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1,00	763,00	5,25		3.204,60	
1,05	FLETE TERRESTRE							
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1,00				1,00	1,00



Ing. CARLOS MAGNO R. PAZ VELIZ
C.I.P.-75675

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
DIAZ ALVARADO Ariel
Wellington FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
LOPEZ CORDOVA Cesar
Augusto FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA

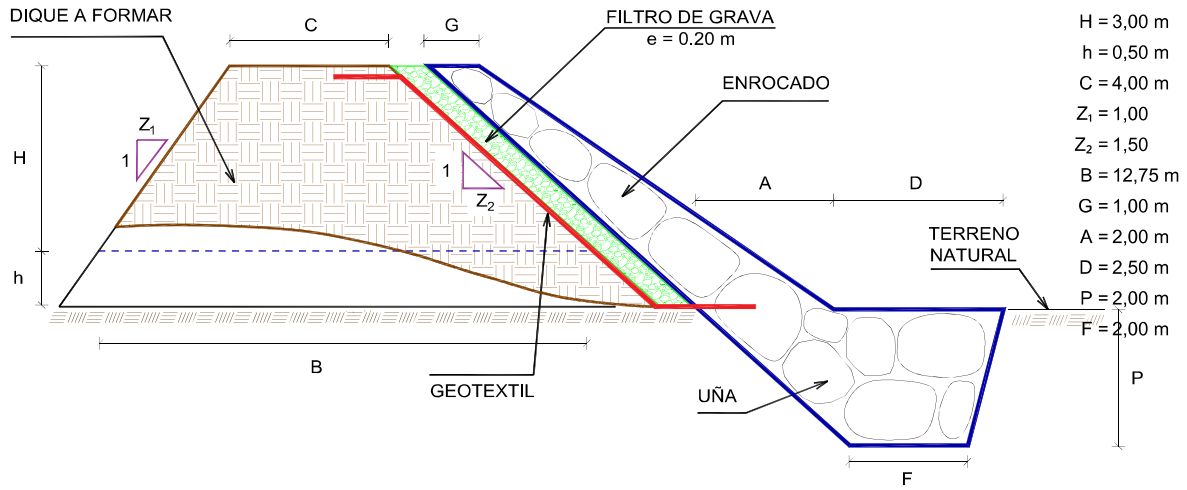


Firmado digitalmente
por ESCAJADILLO
LONTOP Orestes
Paul FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



ESQUEMA DE LA PROPUESTA TECNICA



% 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

Ing. CARLO MAGNO R. PAZ VELIZ
C.I.P. 75675

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por DIAZ ALVARADO Ariel Wellington FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por LOPEZ CORDOVA Cesar Augusto FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por ESCAJADILLO LONTOP Orestes Paul FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

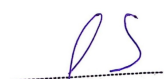
ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO CHANCAY, SECTOR BOCATOMA RACARRUMI, DISTRITO DE LLAMA, PROVINCIA DE CHOTA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

Lugar SECTOR BOCATOMA RACARRUMI, DISTRITO DE LLAMA, PROVINCIA DE CHOTA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

Fecha: 30/07/2026

Partida	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 D	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	01.02 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 D	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



ING. CARLOS MAGNO R. PAZ VELIZ
C.I.P. 75675

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Administrador de La Administración Local Del Agua



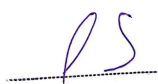
Profesional Designado Por La AAA



Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por ESCAJADILLO LLONTOP Orestes Paul FAU 20620711865 hard Motivo: Doy V° B°

Partida	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 lhm		0,7500	6,0000	326,80	1.960,80
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 Tm		1,8750	15,0000	341,81	5.127,15
						7.117,53
Partida	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	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	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


ING. CARLOS MAGNO PAZ VELIZ
C.I.P. 75675

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
DIAZ ALVARADO Ariel
Wellington FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
LOPEZ CORDOVA Cesar
Augusto FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente
por ESCAJADILLO
LLONTOP Orestes
Paul FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

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 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

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

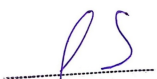
Equipos

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 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



Ing. CARLO MAGNO R. PAZ VELIZ
C.I.P. 75675

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por DIAZ ALVARADO Ariel Wellington FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por LOPEZ CORDOVA Cesar Augusto FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

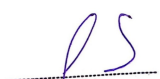
Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por ESCAJADILLO LONTOP Orestes Paul FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

Partida	03.02		DIQUE SEMICOMPACTADO 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	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
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5,0000	0,99	0,05
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25(hm		1,0000	0,0229	417,13	9,55
						9,60
Partida	03.04		PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE			
Rendimiento	m2/DIA	1.200,0000	EQ. 1.200,0000	Costo unitario directo por : m2		3,22
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 - 25(hm		1,0000	0,0067	417,13	2,79
						2,80
Partida	03.05		ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km			
Rendimiento	m3/DIA	1.200,0000	EQ. 1.200,0000	Costo unitario directo por : m3		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


Ing. CARLOS MAGNO R. PAZ VELIZ
C.I.P. 75675
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial


Firmado digitalmente por DIAZ ALVARADO Ariel Wellington FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Administrador de La Administración Local Del Agua


Firmado digitalmente por LOPEZ CORDOVA Cesar Augusto FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Profesional Designado Por La AAA


Firmado digitalmente por ESCAJADILLO LONTOP Orestes Paul FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

Equipos

03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2!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 **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 **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

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	43,35	1,30
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25(hm		0,3125	0,0100	417,13	4,17
						5,47

Partida **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



Ing. CARLOS MAGNO R. PAZ VELIZ
C.I.P. 75675

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
DIAZ ALVARADO Arid
Wellington FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
LOPEZ CORDOVA Cesar
Augusto FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente
por ESCAJADILLO
LLONTOP Orestes
Pauli FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

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

Materiales					
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	0,2500	7,31	1,83
0255100009	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE	m	1,0000	15,00	15,00
0255100010	FULMINANTE	und	1,0000	4,00	4,00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	0,0170	92,00	1,56
					22,39
Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	5,0000	7,01	0,35
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2,0000	0,0800	0,50
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 -hm		1,0000	0,0400	257,61
					11,15

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

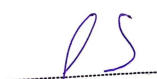
Rendimiento	m3/DIA	250,0000	EQ. 250,0000	Costo unitario directo por : m3		15,45
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1,0000	0,0320	22,68	0,73
0101010005	PEON	hh	2,0000	0,0640	20,54	1,31
						2,04
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	2,04	0,06
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25(hm		1,0000	0,0320	417,13	13,35
						13,41

Partida **04.05** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCAS**

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 - 2(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 **04.06** **ACOMODO DE ROCAS EN UÑA**

Rendimiento	m3/DIA	300,0000	EQ. 300,0000	Costo unitario directo por : m3		18,35
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



ING. CARLOS MAGNO R. PAZ VELIZ
C.I.P. 75675

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Administrador de La Administración Local Del Agua



Profesional Designado Por La AAA

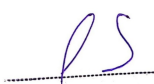


Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por ESCAJADILLO LONTOP Orestes Paul FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Partida	04.07		ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE			
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	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



Ing. CARLO MAGNO R. PAZ VELIZ
C.I.P.-75675

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
DIAZ ALVARADO Ariel
Wellington FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
LOPEZ CORDOVA Cesar
Augusto FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por
ESCAJADILLO
LONTOP Orestes
Paul FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

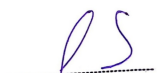
Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO CHANCAY, SECTOR BOCATOMA RACARRUMI, DISTRITO DE LLAMA, PROVINCIA DE CHOTA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

Lugar: SECTOR BOCATOMA RACARRUMI, DISTRITO DE LLAMA, PROVINCIA DE CHOTA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

Fecha: 30/07/2026

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	438,3701	28,94	12,686,43
0101010004	OFICIAL	hh	932,7507	22,68	21,154,79
0101010005	PEON	hh	3,863,3904	20,54	79,354,04
0101010007	PERFORISTA	hh	717,2200	30,95	22,197,96
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	842,4719	22,68	19,107,26
0101010011	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	717,2200	29,30	21,014,55
0101030000	TOPOGRAFO	hh	106,9598	30,08	3,217,35
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	34,3800	22,68	779,74
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	358,6100	31,99	11,471,93
					190,984,05
MATERIALES					
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb	1,0000	15,000,00	15,000,00
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0,9550	27,47	26,23
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	587,5100	70,00	41,125,70
0207030001	HORMIGON	m3	0,4800	40,00	19,20
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	6,577,4415	11,89	78,205,78
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	8,0760	26,55	214,42
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	11,4600	20,00	229,20
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160,0000	7,00	1,120,00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	191,0022	4,65	888,16
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11,2500	17,24	193,95
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	1,1460	60,17	68,95
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	2,241,3125	7,31	16,383,99
0255100009	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	8,965,2500	15,00	134,478,75
0255100010	FULMINANTE	und	8,965,2500	4,00	35,861,00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1,0000	650,00	650,00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	152,4093	92,00	14,021,66
					338,664,32
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	día	7,6400	17,36	132,63
0301000015	JALONES	día	15,2800	14,96	228,59
0301000022	ESTACION TOTAL	he	30,5600	24,53	749,64
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	76,4000	15,29	1,168,16
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			6,539,77
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	717,2200	6,22	4,461,11
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	358,6100	257,61	92,381,52
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	467,1470	320,60	149,767,33
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	197,5865	579,26	114,453,96
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	438,0575	417,13	182,726,92
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	521,0274	757,76	394,813,72
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	6,0000	326,80	1,960,80
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	1,866,9680	358,17	668,691,93
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	15,0000	341,81	5,127,15
					1.623.203,23
				Total	S/.
					2.152.851,60



ING. CARLO MAGNO R. PAZ VELIZ
C.I.P. 755675

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
DIAZ ALVARADO Ariel
Wellington FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
LOPEZ CORDOVA Cesar
Augusto FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente
por ESCAJADILLO
LONTOP Orestes
Pauli FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO CHANCAY, SECTOR BOCATOMA RACARRUMI, DISTRITO DE LLAMA, PROVINCIA DE CHOTA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

Ubicación

SECTOR BOCATOMA RACARRUMI, DISTRITO DE LLAMA, PROVINCIA DE CHOTA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

Fecha

30/07/2026

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	N° dias	PLAZO DE EJECUCION							
				MES 01				MES 02			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 1,235.00 m) Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO, (L = 763.00 m)										
1.01	OBRAS PROVISIONALES										
01.01.01	CASETA DE GUARDJANIA Y ALMACEN	m2	1,00								
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1,00								
1.02	OBRAS PRELIMINARES										
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	Glb	1,00								
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1,00								
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	1,00								
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km	4,00								
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km	10,00								
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS										
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	19,00								
01.03.02	DIQUE SEMICOMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3	27,00								
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	14,00								
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	4,00								
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	7,00								
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO										
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	16,00								
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	2,00								
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	23,00								
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	18,00								
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	22,00								
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	13,00								
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	12,00								
1.05	FLETE TERRESTRE										
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb									

DRG. CARLO MAGNO R. PAZ VELIZ
C.I.P. 75675

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
DIAZ ALVARADO Ariel
Wellington FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
LOPEZ CORDOVA Cesar
Augusto FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente
por ESCAJADILLO
LONTOP Orestes
Paul FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



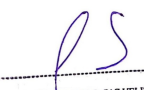
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO CHANCAY, SECTOR BOCATOMA RACARRUMI, DISTRITO DE LLAMA, PROVINCIA DE CHOTA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

Ubicación : SECTOR BOCATOMA RACARRUMI, DISTRITO DE LLAMA, PROVINCIA DE CHOTA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

FECHA : 30/07/2026

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02				MES 03				MES 04			
		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																


ING. CARLOS MAGNO R. PAZ VELIZ
C.I.P. 75675

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
DÍAZ ALVARADO Arán
Wellington FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
LOPEZ CORDOVA Cesar
Augusto FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente
por ESCAJADILLO
LONTOF Orestes
Paul FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



PERÚ

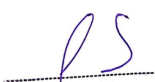
Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

MAQUINARIA QUE SE EMPLEARÁ EN LA ACTIVIDAD

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 0,50 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 2,00 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
VEHÍCULOS TRANSPORTABLES		
TRACTOR DE ORUGAS DE 140-160 HP	2	2,0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP, 1.10-2.75 Yd3	2	2,0
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	1	4,0
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
CAMION VOLQUETE DE 15 m3	6	6,0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	1,0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-155 HP 3 yd3	1	1,0


ING. CARLOS MAGNO R. PAZ VELIZ
C.I.P. 75675

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
DÍAZ ALVARADO Ariel
Wellington FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
LOPEZ CORDOVA Cesar
Augusto FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente
por ESCA JADILLO
LONTOP Orestes
Paul FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua