

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTO CRÍTICO , PARA EL CIERRE DE BRECHAS, EN EL SECTOR DE ARAHUAY, DISTRITO DE ARAHUAY, PROVINCIA DE CANTA, DEPARTAMENTO DE LIMA

FTR-CB-PREV N° 00153-2025-ANA-AAA-CF-ALA-CHRL

PROPUESTA TECNICA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS, EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO CHILLÓN, SECTOR DE ARAHUAY, DISTRITO DE ARAHUAY, PROVINCIA DE CANTA, DEPARTAMENTO DE LIMA

1. UBICACIÓN:

AAA CAÑETE FORTALEZA ALA CHILLON-RIMAC-LURIN Fecha 12/04/2025

1.1. Ubicación política

Departamento LIMA Provincia CANTA Distrito ARAHUAY Sector ARAHUAY

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica CUENCA CHILLON Cuerpo de agua RIO CHILLON

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Este (X):	Norte (Y):	Zona	Este (X):	Norte (Y):	Zona		
TRAMO	317,426.00 m	8 714,993.00 m	18L	317,308.00 m	8 714,977.00 m	18L	MI	

2.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

2.1.- TIPO DE PELIGRO

inundacion ☒ flujo de detritos ☐ erosión fluvial ☒

2.2.- NIVEL DE PELIGRO

Alto ☒ Muy Alto ☐

2.3.- GEOLOGÍA

La topografía agresiva que domina la cuenca alta se evidencia en la variación altimétrica de 0 a 5,000 m.s.n.m., en una distancia aproximada de 130 kilómetros. La cuenca de la sierra está constituida de altas montañas, en su mayor parte desprovistas de vegetación. Existen en las partes más altas de la cuenca - (4,000 m.s.n.m) superficies de relieve ligeramente onduladas, donde se han formado pequeñas acumulaciones de agua que han sido acondicionadas, constituyendo un sistema de represas que intervienen en pequeña magnitud en la regularización de las descargas del río, descendiendo hasta la costa el relieve se hace más suave y los materiales acarreados por el río rellenan el valle formando terrazas fluviales, que se encajonan (las más modernas entre las más antiguas) y forman desniveles que alcanzan excepcionalmente los 100 metros. Rocas compactas pre-cuaternarias forman las colinas que marginan el valle y dominan la planicie aluvial costera.

En la zona húmeda la mayor parte de las rocas, sean consolidadas o detríticas dejan filtrar el agua a través de ellas y permiten su escurrimiento. En el caso de las consolidadas a través de fracturas, diaclasas y fallas y en el caso de las detríticas a través de sus espacios intergranulares.

En las zonas áridas las rocas pre-cuaternarias forman el marco que soporta y contiene el material aluvial. En este sector los sedimentos aluviales cuaternarios cobran singular importancia en espesor y repartición horizontal. En el segmento de desembocadura, que comprende desde la desembocadura en el mar hasta el Km. 22 de la carretera a Canta, se ha encontrado que el diámetro medio de cantos oscila entre 0.10 y 0.14m.

El segundo segmento, que se ubica entre los Kms. 30 y 50 de la carretera a Canta, contiene cantos cuyo diámetro medio oscila entre 0.14 y 0.33 m.-. Por las características de los cantos rodados se puede deducir que en esta zona existe, tanto los materiales transportados como los aportes locales.

El tercer segmento, comprendido entre los Kms. 56 y 73 de la carretera a Canta, se caracteriza, según los muestreos, por contener cantos con diámetros medios, comprendidos entre 0.20 y 0.30 m., encontrándose cantos hasta de 1.80m, de diámetro, que representan el 1 % de la masa total muestreada. Cabe anotar que los cantos pertenecientes a aportes locales son más numerosos que en los 2 segmentos anteriores.

Los materiales arenosos del río Chillón corresponden predominantemente a la fracción de arena media (1.0 - 0.5 mm) a arena fina (0.5 - 0.2mm) y en algunos casos extremos, a arena muy fina (0.2 - 0.02 mm). En general, el diámetro medio de las arenas del lecho del río Chillón oscilan entre 0.14 y 0.78 mm,

Gravoso	65%	Arenas	30%	Limo y arcillas	5%
Gravoso(Mayores a 2 mm), Arenoso(2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso(menores de 0.1 mm)					

Los tipos de materiales existentes en el cauce de la quebrada son: arena, grava, piedra y grandes cantidades de hormigón.

Geodinámica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo, en eventos extraordinarios como el Fenómeno El Niño, la periódica intensidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrenia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion Pluvial:

Se presenta en mayor o menor grado de intensidad en las planicies a lo largo del río Chillón. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentías en cada temporada de lluvias (enero-marzo), y las variaciones de su dinámica fluvial, trayendo consigo sedimentos y material flotante de aguas arriba. Por lo que la erosión tiende a afectar a las riberas naturales y artificiales.

Se ha presentado caída de rocas de los cerros y según testimonios de los pobladores se ha presentado reptación en las zonas altas de las quebradas.

Inundaciones:

En los años 2017-2023, hubo desbordes tanto para la margen derecha como para la margen izquierda, afectando a viviendas y cultivos. A causa del fenómeno El Niño y ciclón yaku.

Existe erosión fluvial constante, por la crecida de la quebrada en temporadas de lluvias.

2.4.- HIDROLOGÍA

El río Chillón nace sobre los 4,800 m en los nevados de la Cordillera de La Viuda y recorre una longitud total de aproximadamente 120 Km hasta su desembocadura. Un gran número de pequeñas y medianas fuentes de agua se conectan con el colector principal en el primer tramo del río Chillón. Se citan entre las más importantes las lagunas de Tuctococha y Cauchin. Su recorrido en dirección sudoeste empieza desde la localidad de Paríacancha en cuyo trayecto hasta Sta. Rosa de Quives (más de 50 Km) recibe el aporte de numerosas quebradas y pequeños cursos, citándose entre los más conocidos las quebradas de H u ancho, Huarimayo, Yanahuana y Taracón por la margen derecha y quebrada de Quisichocha por la margen izquierda. El encajonamiento en forma de V del curso principal es consecuencia de la erosión fluvial principal por la gran velocidad de escurrimiento de las aguas, debido a la pronunciada pendiente, (7.5 %) que caracteriza esta parte del curso del río.

Aguas abajo de Santa Rosa de Quives se observa una leve ampliación de cauce, con presencia de pequeñas terrazas y deposición de materiales gruesos semiangulosos. A partir de Puente Trapiche el valle empieza a ensancharse en forma notable y la pendiente se suaviza alcanzando un valor medio de 2.5%, permitiendo la deposición de materiales gruesos y finos que aumentan el relleno aluvial que se extiende hasta el mar. Finalmente, conviene señalar que sobre los 2,300 Km2. de superficie de la cuenca, se extienden 1,268 Km. de red de drenaje natural, que vienen a ser unos 0.55 Km/Km2 de drenes.

2.5.- ELEMENTOS EXPUESTOS:

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

N° de Habitantes	N° de Viviendas	Tipo	N° de U.P.I.E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
200		Ladrillo, bloque de cemento	-		-	-	-	
		Piedra sillar con cal o cemento						
		Adobe o tapia						
		Quincha (calle con barro)						
		Piedra con barro						
		Wacacana (Pirua, Terrillu, etc)						
		Otro material						

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

Área Total (ha)	Cultivos	Área (ha)	Total cabezas de Ganado	Clase	N°	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
3,00	Caña de azúcar			Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	Arroz			Ovinos	-	Canales	-	-	-
	Otros	3		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	-	-		Equinos	-	Carreteras	-	1	78 m
	-	-		Porcinos	-	Redes Eléctricas	Local	-	-
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desagüe	Red principal	-	-

3.- PROPUESTA TÉCNICA:

3.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
DIQUE ENROCADO	km	0,13	Se plantea la alternativa de un enrocado, en la margen izquierda del Río Chillón, siendo una longitud total de 130,00 m, debiendo tener en cuenta que la roca que se encuentra en la base debe ser del diámetro que soporte la velocidad del caudal.	

3.2.- Medida No Estructural

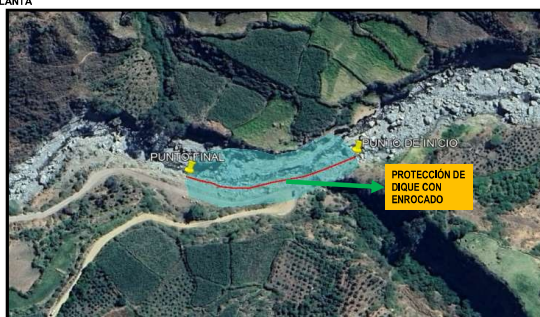
Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOMULACIÓN	km	0,13	Esta partida comprende a la limpieza y descomulación de la sección hidráulica, en el cauce del Río Chillón, la cual se definirá en la ficha final previa a la ejecución.	
CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	km	0,13	Según la evaluación de campo y la información de imágenes de google earth, se ha podido identificar que el tramo crítico es en la margen izquierda del cauce principal del Río Chillón de la cuenca Chillón, en donde se ha identificado el tramo crítico que se encuentra próximo a la carretera, y se plantea la conformación del dique con material propio, para la protección de dicha carretera.	

3.2.1 Acciones Complementarias

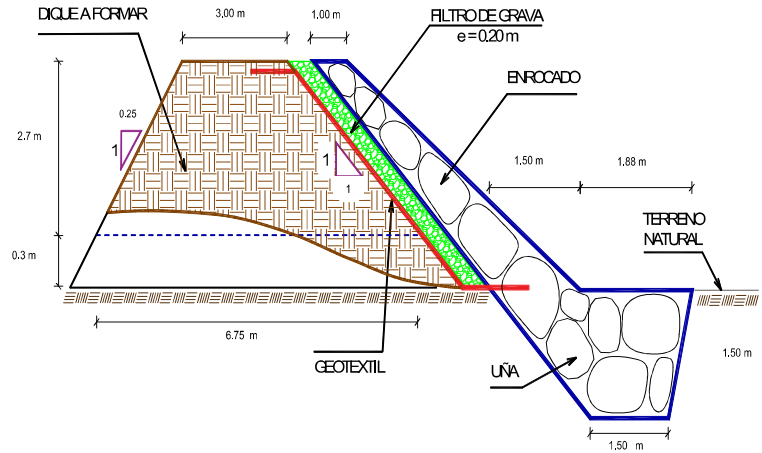
Sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de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



6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



7.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCION	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIMPIEZA, DESCOLMATACION, (L=130.00 m) Y CONFORMACION DE DIQUE CENROCADO, (L = 130.00 m)					
1.00	OBRAS PROVISIONALES				3,184.54
1.01	CASITA DE GUARDIANA Y ALMACEN	unof	10.00	93.73	1,405.85
1.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	vje	1.00	1,778.59	1,778.59
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES				22,716.41
2.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	2.00	10,021.09	20,043.18
2.02	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	240.00	6.03	1,447.20
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	0.28	1,881.02	489.07
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0.28	2,899.03	736.96
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				49,085.79
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL CAUCE	m3	2,080.00	7.33	15,246.40
3.02	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	1,901.25	7.65	14,544.06
3.03	EXCAVACION PARA USA DE ENROCADO	m3	475.80	13.05	6,209.19
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	551.64	3.95	2,178.58
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	752.73	14.49	10,907.06
4.00	PROTECCION CON ENROCADO				180,472.49
4.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GRM2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	797.20	16.20	11,408.64
4.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	76.00	133.25	10,393.50
4.03	EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	963.30	41.00	39,495.30
4.04	SELECCION Y ACOPIO DE ROCAS	m3	963.30	18.88	18,187.10
4.05	CARGUO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	963.30	86.73	83,547.01
4.06	ACOMODO DE ROCAS EN USA DE ENROCADO	m3	380.64	21.70	8,280.34
4.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	390.00	23.34	9,102.60
5.00	FLIETE TERRESTRE				15,000.00
5.01	FLIETE TERRESTRE	Gbl	1.00	15,000.00	15,000.00
COSTO DIRECTO					276,458.23
GASTOS GENERALES (10%CD)					27,045.82
UTILIDAD (10%CD)					27,045.82
SUB TOTAL					324,549.88
IGV (18%)					58,418.98
TOTAL					382,968.85
SUPERVISION (3%CD)					8,113.75
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)					2,704.58
FICHA DEFINITIVA					20,000.00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL					413,787.18

SON : CUATROCIENTOS TRECE MIL SETECIENTOS OCHENTA Y SEITE CON 18/100 SOLES

8.- CRONOGRAMA DE EJECUCION

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	N° dias	PLAZO DE EJECUCION			
				MES 01			
				I	II	III	IV
LIMPIEZA, DESCOLMATACION, (L=130.00 m) Y CONFORMACION DE DIQUE C/ENROCADO, (L = 130.00 m)							
1.00	OBRAS PROVISIONALES						
1.01	CASITA DE GUARDIANA Y ALMACEN	unof	1				
1.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	vje	1				
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES						
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	vje	2				
2.02	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	1				
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1				
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	2				
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS						
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL CAUCE	m3	3				
3.02	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	3				
3.03	EXCAVACION PARA UNA D' ENROCADO	m3	2				
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1				
3.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1				
4.00	PROTECCION CON ENROCADO						
4.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GRM (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	2				
4.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1				
4.03	EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	5				
4.04	SELECCION Y ACOPIO DE ROCAS	m3	4				
4.05	CARGUO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	4				
4.06	ACOMODO DE ROCAS EN UNA D' ENROCADO	m3	2				
4.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	2				
5.00	FLIETE TERRESTRE						
5.01	FLIETE TERRESTRE	Gbl	1				

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02				MES 03			
		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												
01.04	SEGUIMIENTO												
01.05	LIQUIDACION												

Fecha de elaboración de la ficha: 12/04/2025

NOTA :

* LA PRESENTE FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PREVENCIÓN PARA LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON ROCA AL VOLTEO DE CAUCES EN RÍOS Y QUEBRADAS, CONTIENE INFORMACION 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

PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO, EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO CHILLÓN, SECTOR DE ARAHUAY, DISTRITO DE ARAHUAY, PROVINCIA DE CANTA, DEPARTAMENTO DE LIMA

Lugar SECTOR DE ARAHUAY, DISTRITO DE ARAHUAY, PROVINCIA DE CANTA, DEPARTAMENTO DE LIMA

Fecha 12/04/2025

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L=130.00 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, (L = 130.00 m)					
1,00	OBRAS PROVISIONALES				3.184,54
1,01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	und.	15,00	93,73	1.405,95
1,02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	vje	1,00	1.778,59	1.778,59
2,00	TRABAJOS PRELIMINARES				22.715,41
2,01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	2,00	10.021,59	20.043,18
2,02	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	240,00	6,03	1.447,20
2,03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	0,26	1.881,02	489,07
2,04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0,26	2.830,63	735,96
3,00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				49.085,79
3,01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	2.080,00	7,33	15.246,40
3,02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	1.901,25	7,65	14.544,56
3,03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	475,80	13,05	6.209,19
3,04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	551,54	3,95	2.178,58
3,05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	752,73	14,49	10.907,06
4,00	PROTECCIÓN CON ENROCADO				180.472,49
4,01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	707,20	16,20	11.456,64
4,02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	78,00	133,25	10.393,50
4,03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	963,30	41,00	39.495,30
4,04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	963,30	18,88	18.187,10
4,05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	963,30	86,73	83.547,01
4,06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	380,64	21,78	8.290,34
4,07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	390,00	23,34	9.102,60
5,00	FLETE TERRESTRE				15.000,00
5,01	FLETE TERRESTRE	Glb	1,00	15.000,00	15.000,00

COSTO DIRECTO	270.458,23
GASTOS GENERALES (10%CD)	27.045,82
UTILIDAD (10%CD)	27.045,82
SUB TOTAL	324.549,88
IGV (18%)	58.418,98
TOTAL	382.968,85
SUPERVISIÓN (3%CD)	8.113,75
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)	2.704,58
FICHA DEFINITIVA	20.000,00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL	413.787,18

SON : CUATROCIENTOS TRECE MIL SETECIENTOS OCHENTA Y SEITE CON 18/100 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

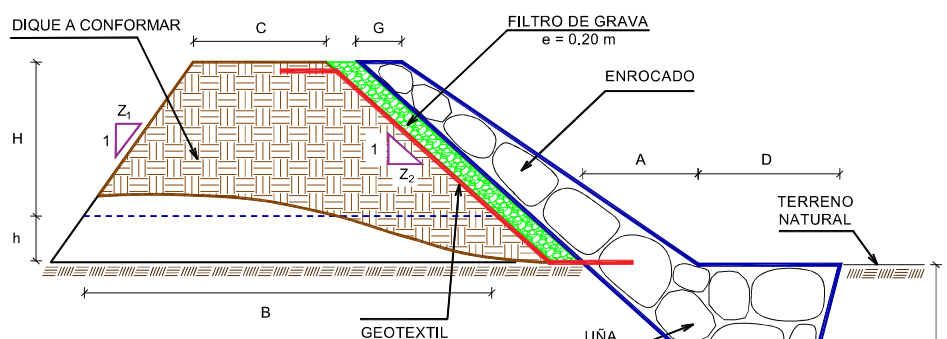
Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO, EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO CHILLÓN, SECTOR DE ARAHUAY, DISTRITO DE ARAHUAY, PROVINCIA DE CANTA, DEPARTAMENTO DE LIMA

Ubicación: SECTOR DE ARAHUAY, DISTRITO DE ARAHUAY, PROVINCIA DE CANTA, DEPARTAMENTO DE LIMA

Fecha : 12/04/2025

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L=130.00 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, (L = 130.00 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	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3		15,00	4,00	4,00	240,00	240,00
2,03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1,00				0,26	0,26
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION			0,13				
	DIQUE ENROCADO			0,13				
2,04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1,00				0,26	0,26
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION			0,13				
	DIQUE ENROCADO			0,13				
3,00	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
3,01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1,00	130,00	20,00	0,80	2.080,00	2.080,00
3,02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	1,00	130,00	4,88	3,00	1.901,25	1.901,25
					area			
3,03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1,00	130,00	3,66		475,80	475,80
3,04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1,00	130,00		4,24	551,54	551,54
						esponj		
3,05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,00	654,55		1,15	752,73	752,73
4,00	PROTECCIÓN CON ENROCADO							
4,01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	1,00	130,00	5,44		707,20	707,20
4,02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1,00	130,00	0,60		78,00	78,00
4,03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3			area			963,30
	Extracción de rocas para talud		1,00	130,00	3,75		487,50	
	Extracción de rocas para uña		1,00	130,00	3,66		475,80	
4,04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						963,30
	Selección y acopio de rocas para talud		1,00	130,00	3,75		487,50	
	Selección y acopio de rocas para uña		1,00	130,00	3,66		475,80	
4,05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						963,30
	Carguío y transporte de rocas para talud		1,00	130,00	3,75		487,50	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1,00	130,00	3,66		475,80	
4,06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						380,64
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1,00	130,00	3,66		380,64	
4,07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						390,00
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1,00	130,00	3,75		390,00	
5,00	FLETE TERRESTRE							
5,01	FLETE TERRESTRE	glb	1,00				1,00	1,00

ESQUEMA DE LA PROPUESTA TECNICA



H = 2,70 m
 h = 0,30 m
 C = 3,00 m
 Z₁ = 0,25
 Z₂ = 1,00
 B = 6,75 m
 G = 1,00 m
 A = 1,50 m
 D = 1,88 m
 P = 1,50 m
 F = 1,50 m

% de vacíos en el enrocado = 20%

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



Firmado digitalmente por
SILVA SOLÓRZANO Jose
Maria FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del
documento

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado
digitalmente por
MUNOZ ALVA Juan
Eduardo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal
de reconocimiento

Administrador General
de la Autoridad Nacional del Agua



Firmado
digitalmente por
ZAVALA ZAVALA
Almer FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado
digitalmente por
ZAVALA ZAVALA
Almer 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 CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS, EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO CHILLÓN, SECTOR DE ARAHUAY, DISTRITO DE ARAHUAY, PROVINCIA DE CANTA, DEPARTAMENTO DE LIMA

Lugar: SECTOR DE ARAHUAY, DISTRITO DE ARAHUAY, PROVINCIA DE CANTA, DEPARTAMENTO DE LIMA

Fecha: 12/04/2025

Partida	01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN				
Rendimiento	m2/DIA	20,000	EQ. 20,000	Costo unitario directo por : m2		93,73
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1,0000	0,4000	28,46	11,38
0101010004	OFICIAL	hh	1,0000	0,4000	22,40	8,96
0101010005	PEON	hh	1,0000	0,4000	20,29	8,12
						28,46
Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA C kg			0,2500	7,25	1,81
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0,8000	9,60	7,68
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6,0000	7,00	42,00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0,7500	17,24	12,93
						64,42
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3,0000	28,46	0,85
						0,85
Partida	01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD				
Rendimiento	und/DIA	1,0000	EQ. 1,0000	Costo unitario directo por : und		1,778,59
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1,0000	8,0000	28,46	227,68
0101010005	PEON	hh	2,0000	16,0000	20,29	324,64
						552,32
Materiales						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA C kg			2,0000	7,25	14,50
0207030001	HORMIGON	m3		0,4800	40,00	19,20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1,2000	30,00	36,00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70,0000	7,00	490,00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1,0000	650,00	650,00
						1,209,70
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3,0000	552,32	16,57
						16,57
Partida	02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS				
Rendimiento	glb/DIA	1,0000	EQ. 1,0000	Costo unitario directo por : glb		10,021,59
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6,0000	48,0000	20,29	973,92
						973,92
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3,0000	973,92	29,22
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19	hm	0,7500	6,0000	452,00	2,712,00
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35	hm	1,8750	15,0000	420,43	6,306,45
						9,047,67
Partida	2.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD				
Rendimiento	m3/DIA	1,000,0000	EQ. 1,000,0000	Costo unitario directo por : m3		6,03
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1,0000	0,0080	20,29	0,16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0,1000	0,0008	22,40	0,02
						0,18
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3,0000	0,18	0,01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,0000	0,0080	729,50	5,84
						5,85



Firmado digitalmente por
SILVA SOLÓRZANO Jose
Maria FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del
documento

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
MUNOZ ALVA Juan
Eduardo FAU 20520711865 hard
Motivo: En senda
Administrativa



Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por
ZAVALA ZAVALA
Almer FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Partida	2,03	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	km/DIA	0,5000	EQ. 0,5000	Costo unitario directo por : km		1,881,02
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0,1000	1,6000	28,46	45,54
0101010005	PEON	hh	0,5000	8,0000	20,29	162,32
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1,0000	16,0000	29,42	470,72
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0,5000	8,0000	22,40	179,20
						857,78
Materiales						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0,5000	22,30	11,15
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42,5 kg)	bol		3,6000	30,00	108,00
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol		3,0000	20,00	60,00
0221040001	ESTACAS DE MADERA	und		50,0000	4,65	232,50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0,3500	60,17	21,06
						432,71
Equipos						
0301000014	MIRAS	dia	2,0000	4,0000	17,36	69,44
0301000015	JALONES	dia	4,0000	8,0000	14,96	119,68
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1,0000	16,0000	23,48	375,68
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3,0000	857,78	25,73
						590,53

Partida	2,04	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	km/DIA	0,2000	EQ. 0,2000	Costo unitario directo por : km		2,830,63
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0,1000	4,0000	22,40	89,60
0101010005	PEON	hh	0,5000	20,0000	20,29	405,80
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1,0000	40,0000	29,42	1,176,80
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0,2500	10,0000	22,40	224,00
						1,896,20
Materiales						
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol		3,0000	20,00	60,00
0221040001	ESTACAS DE MADERA	und		50,0000	4,65	232,50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0,2500	60,17	15,04
						307,54
Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1,0000	40,0000	14,25	570,00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3,0000	1,896,20	56,89
						626,89

Partida	03,01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	850,0000	EQ. 850,0000	Costo unitario directo por : m3		7,33
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1,0000	0,0094	28,46	0,27
0101010005	PEON	hh	1,0000	0,0094	20,29	0,19
						0,46
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3,0000	0,46	0,01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,0000	0,0094	729,50	6,86
						6,87

Partida	03,02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO				
Rendimiento	m3/DIA	810,0000	EQ. 810,0000	Costo unitario directo por : m3		7,65
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1,0000	0,0099	20,29	0,20
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,0000	0,0099	22,40	0,22
						0,42
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3,0000	0,42	0,01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,0000	0,0099	729,50	7,22
						7,23

Partida	03,03	EXCAVACION DE UNA PARA DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	350,0000	EQ. 350,0000	Costo unitario directo por : m3		13,05
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1,0000	0,0229	22,40	0,51
0101010005	PEON	hh	1,0000	0,0229	20,29	0,46
						0,97
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		5,0000	0,97	0,05
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25 hm	hm	1,0000	0,0229	525,13	12,03
						12,08



Firmado digitalmente por
SILVA SOLORZANO Jose
Maria FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del
documento

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
MUNOZ ALVA Juan
Eduardo FAU 20520711865 hard
Motivo: En senda
Administrativa



Firmado digitalmente por
MUNOZ ALVA Juan
Eduardo FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del
documento

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por
ZAVALA ZAVALA
Almer FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Partida	03.04 PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE					
Rendimiento	m2/DIA	1,200,000	EQ. 1,200,000		Costo unitario directo por : m2	3,95
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1,0000	0,0067	22,40	0,15
0101010005	PEON	hh	2,0000	0,0133	20,29	0,27
						0,42
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3,0000	0,42	0,01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25 hm		1,0000	0,0067	525,13	3,52
						3,53
Partida	03.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km					
Rendimiento	m3/DIA	1,200,000	EQ. 1,200,000		Costo unitario directo por : m3	14,49
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1,0000	0,0067	20,29	0,14
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0,1000	0,0007	22,40	0,02
						0,16
Equipos						
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2 hm		1,0000	0,0067	399,70	2,68
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4,0000	0,0267	436,20	11,65
						14,33
Partida	04.01 GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)					
Rendimiento	m2/DIA	400,0000	EQ. 400,0000		Costo unitario directo por : m2	16,20
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1,0000	0,0200	28,46	0,57
0101010004	OFICIAL	hh	1,0000	0,0200	22,40	0,45
0101010005	PEON	hh	4,0000	0,0800	20,29	1,62
						2,64
Materiales						
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200 m2			1,0500	12,84	13,48
						13,48
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3,0000	2,64	0,08
						0,08
Partida	04.02 SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA					
Rendimiento	m3/DIA	250,0000	EQ. 250,0000		Costo unitario directo por : m3	133,25
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	62,5000	2,0000	20,29	40,58
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	3,1250	0,1000	22,40	2,24
						42,82
Materiales						
0207010012	GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3	m3		1,1000	76,27	83,90
						83,90
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3,0000	42,82	1,28
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25 hm		0,3125	0,0100	525,13	5,25
						6,53
Partida	04.03 EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS					
Rendimiento	m3/DIA	200,0000	EQ. 200,0000		Costo unitario directo por : m3	41,00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010007	PERFORISTA	hh	2,0000	0,0800	30,99	2,48
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,0000	0,0400	22,40	0,90
0101010011	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2,0000	0,0800	29,30	2,34
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	1,0000	0,0400	30,99	1,24
						6,96
Materiales						
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg		0,2500	8,08	2,02
0255100009	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABL m			1,0000	15,00	15,00
0255100010	FULMINANTE	und		1,0000	4,00	4,00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und		0,0170	92,00	1,56
						22,58
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		5,0000	6,96	0,35
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2,0000	0,0800	10,18	0,81
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 hm		1,0000	0,0400	257,61	10,30
						11,46



Firmado digitalmente por
SILVA SOLORZANO Jose
Maria FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del
documento

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
MUNOZ ALVA Juan
Eduardo FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal
de conformidad



Firmado digitalmente por
MUNOZ ALVA Juan
Eduardo FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por
ZAVALA ZAVALA
Alfonso FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Partida	04.04 SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA					
Rendimiento	m3/DIA	250,000	EQ. 250,000	Costo unitario directo por : m3		18,88
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1,0000	0,0320	22,40	0,72
0101010005	PEON	hh	2,0000	0,0640	20,29	1,30
						2,02
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3,0000	2,02	0,06
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25 hm		1,0000	0,0320	525,13	16,80
						16,86
Partida	04.05 CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km					
Rendimiento	m3/DIA	200,000	EQ. 200,000	Costo unitario directo por : m3		86,73
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1,0000	0,0400	22,40	0,90
						0,90
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		5,0000	0,90	0,05
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2 hm		1,0000	0,0400	399,70	15,99
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4,0000	0,1600	436,20	69,79
						85,83
Partida	04.06 ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA					
Rendimiento	m3/DIA	300,000	EQ. 300,000	Costo unitario directo por : m3		21,78
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	4,0000	0,1067	20,29	2,16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,0000	0,0267	22,40	0,60
						2,76
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3,0000	2,76	0,08
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1,0000	0,0267	709,27	18,94
						19,02
Partida	04.07 ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE					
Rendimiento	m3/DIA	280,000	EQ. 280,000	Costo unitario directo por : m3		23,34
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	4,0000	0,1143	20,29	2,32
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,0000	0,0286	22,40	0,64
						2,96
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3,0000	2,96	0,09
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1,0000	0,0286	709,27	20,29
						20,38
Partida	05.01 FLETE TERRESTRE					
Rendimiento	glt/DIA		EQ.	Costo unitario directo por : glt		15.000,00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0203020002	FLETE TERRESTRE	glt		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



Firmado digitalmente por
SILVA SOLÓRZANO Jose
Maria FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del
documento

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
MUNOZ ALVA Juan
Eduardo FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal
de conformidad



Firmado digitalmente por
ZAVALA ZAVALA
Alfonso FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por
ZAVALA ZAVALA
Alfonso FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



S10

Página : 1

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

PROYECTO LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS, EN LA MARGEN
IZQUIERDA DEL RIO CHILLÓN, SECTOR DE ARAHUAY, DISTRITO DE ARAHUAY, PROVINCIA DE CANTA,
DEPARTAMENTO DE LIMA

LUGAR SECTOR DE ARAHUAY, DISTRITO DE ARAHUAY, PROVINCIA DE CANTA, DEPARTAMENTO DE LIMA

FECHA 12/04/2025

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	48,1120	28,46	1,369,27
0101010004	OFICIAL	hh	105,1327	22,40	2,354,97
0101010005	PEON	hh	548,2681	20,29	11,124,36
0101010007	PERFORISTA	hh	77,0640	30,99	2,388,21
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	87,1904	22,40	1,953,06
0101010011	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	77,0640	29,30	2,257,98
0101030000	TOPOGRAFO	hh	14,5600	29,42	428,36
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	4,6800	22,40	104,83
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	38,5320	30,99	1,194,11
					23.175,15
MATERIALES					
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb	1,0000	15,000,00	15,000,00
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0,1300	22,30	2,90
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3,7500	7,25	27,19
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2,0000	7,25	14,50
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0,14 mm	m2	12,0000	9,60	115,20
0207010012	GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3	m3	85,8000	76,27	6,543,97
0207030001	HORMIGON	m3	0,4800	40,00	19,20
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	742,5600	12,84	9,534,47
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	2,1360	30,00	64,08
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	1,5600	20,00	31,20
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160,0000	7,00	1,120,00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	26,0000	4,65	120,90
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11,2500	17,24	193,95
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0,1560	60,17	9,39
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	240,8250	8,08	1,945,87
0255100009	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	963,3000	15,00	14,449,50
0255100010	FULMINANTE	und	963,3000	4,00	3,853,20
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1,0000	650,00	650,00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	16,3761	92,00	1,506,60
					55.202,12
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	dia	1,0400	17,36	18,05
0301000015	JALONES	dia	2,0800	14,96	31,12
0301000022	ESTACION TOTAL	he	4,1600	23,48	97,68
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	10,4000	14,25	148,20
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			849,61
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	77,0640	10,18	784,51
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	38,5320	257,61	9,926,23
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4, yd3	hm	43,5753	399,70	17,417,05
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	21,3171	709,27	15,119,58
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	46,1967	525,13	24,259,27
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	40,2944	729,50	29,394,76
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	12,0000	452,00	5,424,00
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	174,2259	436,20	75,997,34
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30,0000	420,43	12,612,90
					192.080,30
				Total	S/.
					270.457,57



Firmado digitalmente por
SILVA SOLÓRZANO, Jose
Maria FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del
documento

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Administrador de la
Administración de la Autoridad
Nacional del Agua



Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por
ZAVALA ZAVALA
Almer FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS, EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO CHILLÓN, SECTOR DE ARAHUAY, DISTRITO DE ARAHUAY, PROVINCIA DE CANTA, DEPARTAMENTO DE LIMA
Lugar SECTOR DE ARAHUAY, DISTRITO DE ARAHUAY, PROVINCIA DE CANTA, DEPARTAMENTO DE LIMA
Fecha 12/04/2025

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	N° días	PLAZO DE EJECUCION			
				MES 01			
				I	II	III	IV
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L=130.00 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADOS, (L = 130.00 m)							
1,00	OBRAS PROVISIONALES						
1,01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	und.	1	■			
1,02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	vje	1	■			
2,00	TRABAJOS PRELIMINARES						
2,01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	2	■			■
2,02	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	1	■			
2,03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1	■			
2,04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	2		■		
3,00	MOVIMIENTO DE TIERRAS						
3,01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	3		■		
3,02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	3		■		
3,03	EXCAVACIÓN PARA UNA DE ENROCADOS	m3	2		■		
3,04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1		■		
3,05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1			■	
4,00	PROTECCIÓN CON ENROCADOS						
4,01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	2		■		
4,02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1			■	
4,03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADOS	m3	5	■	■		
4,04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	4	■	■		
4,05	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	4	■	■		
4,06	ACOMODO DE ROCAS EN UNA DE ENROCADOS	m3	2		■		
4,07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADOS	m3	2		■		
5,00	FLETE TERRESTRE						
5,01	FLETE TERRESTRE	Glb	1	■	■		

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA

PRESUPUESTO LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO, EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO CHILLÓN, SECTOR DE ARAHUAY, DISTRITO DE ARAHUAY, PROVINCIA DE CANTA, DEPARTAMENTO DE LIMA

LUGAR SECTOR DE ARAHUAY, DISTRITO DE ARAHUAY, PROVINCIA DE CANTA, DEPARTAMENTO DE LIMA

FECHA 12/04/2025

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02				MES 03			
		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												
01.04	SEGUIMIENTO												
01.05	LIQUIDACION												



Firmado digitalmente por
SILVA SOLÓRZANO Jose
Maria FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del
documento

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
MUNOZ ALVA Juan
Diego FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal
de conformidad

Administrador de la
Administración



Firmado digitalmente por
ZAVALA ZAVALA
Almer FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por
ZAVALA ZAVALA
Almer FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 3,00 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 1,00 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
VEHÍCULOS TRANSPORTABLES		
TRACTOR DE ORUGAS DE 140-160 HP	2	12,00
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP, 1.10-2.75 Yd3	1	6,00
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton		
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3	4	24,00
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	6,00
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	1	6,00



Firmado digitalmente por
SILVA SOLÓRZANO Jose
Maria FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del
documento

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Administrador de la
Administración de la
Cantera de Agua



Firmado
digitalmente
por
ZAVALA ZAVALA
Almer FAU
20520711865
hard
Motivo: Soy el
autor del
documento

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado
digitalmente por
ZAVALA ZAVALA
Almer FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el
autor del
documento

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua