

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR QUILCA ALTA - PUENTE RINCONADA, DISTRITO DE PARAMONGA, PROVINCIA DE BARRANCA, DEPARTAMENTO DE LIMA

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO FORTALEZA, SECTOR QUILCA ALTA - PUENTE RINCONADA, DISTRITO PARAMONGA, PROVINCIA DE BARRANCA, DEPARTAMENTO DE LIMA.

1.- UBICACIÓN:

AAA CAÑETE - FORTALEZA ALA BARRANCA Fecha 21/06/2024

1.1. Ubicación Política
 Departamento LIMA Provincia BARRANCA Distrito PARAMONGA Sector QUILCA - RINCONADA

1.2. Ubicación hidrográfica
 Unidad hidrográfica CUENCA FORTALEZA Cuerpo de agua RIO FORTALEZA

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (Y):	Zona	Norte (Y):	Este (Y):	Zona		
TRAMO 1	8,849,241.00	204,097.00	18 L	8,846,878.00	202,753.00	18 L	DERECHA	

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro
☒ Inundación ☐ Flujos de detritos ☒ Erosión fluvial

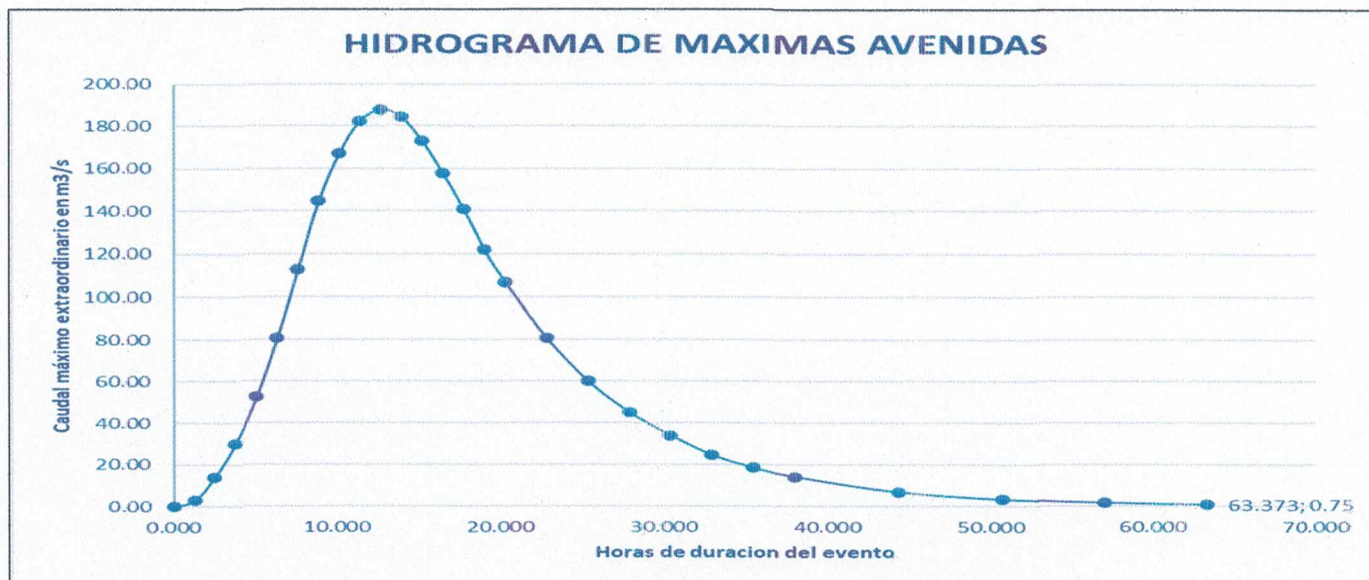
2.2. Geología
 Las rocas que conforman la columna geológica de esta región son sedimentarias, metamórficas o ígneas (intrusiva y extrusivas); entre las dos primeras destacan las lutitas, calizas, areniscas, cuarsitas, pizarras e intercalaciones de material volcánico con sedimentos finos. Las rocas ígneas intrusivas forman parte del Batolito Andino y consisten de granodioritas, granitos, mongonita, diorita, ademellitas, etc. Las rocas ígneas extrusivas están representadas por derrames y tufos volcánicos de composición andesítica, riolítica y material piroclástico en general.
 En el Sector Su suelo esta constituido por el abanico del río, que tiene diferentes características geométricas de origen, propiedades y composición, donde predomina el conglomerado en su recorrido con presencia de piedras. En esta zona se exponen ampliamente los depósitos aluviales antiguos, constituidos por horizontes bien clasificados de gravas, material fino y fragmentos grandes de rocas arrastradas por el río Fortaleza en sus distintos periodos de sedimentación, arrastre de sólidos y teniendo en cuenta sus características morfológicas, nos permite determinar que la cuenca baja del río Fortaleza es alargada y sus aguas se mueven sinuosamente en el cauce debido a la baja pendiente y velocidad. Los cantos rodados están formados por el cono de deyección del río Fortaleza por rocas ígneas y las más resistentes que se encuentran en la riberas, la presencia de diferentes terrazas, cauces antiguos y actuales del río nos revela eventos importantes ocurridos durante su evolución dentro del valle, sobresaliendo las avenidas, inundaciones, erosión, etc.
 La geomorfología del río Fortaleza, presenta una dinámica activa con huaicos, deslizamientos, derrumbes que otorgan al cauce del río condiciones para las inundaciones. El marzo del 2017 y Marzo del 2023, en medio de la emergencia por el fenómeno de El Niño costero y el Ciclón Yaku, se presentaron constantes precipitaciones pluviales que incrementó el caudal del río Fortaleza, generando que se erocione a la altura del sector de **Quilca Alta - Puente Rinconada**, dicho flujo abarco varias áreas aledañas, afectando a la propiedad pública y privada, Infraestructura de Riego, áreas agrícolas, caminos vecinales, etc.

Gravoso	X	Arenas	X	Limo	-	Arcillas	-
---------	---	--------	---	------	---	----------	---

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

2.3.- HIDROLOGÍA

La Unidad Hidrográfica Fortaleza, hidrográficamente se encuentra ubicada en la vertiente del océano Pacífico, en la parte central del territorio peruano. Se ha identificado como área general del estudio a la Cuenca de la UH Fortaleza desde sus nacientes hasta la parte media del valle, específicamente en el centro poblado de Chasquitambo, y la parte baja hasta la desembocadura en el mar, está tiene una extensión total de 2 341.00 km² y una longitud de cauce principal de 114.38 km, con una altitud que varía entre 0 a 4 979 msnm, cuyo tiempo de concentración es de 14.96 horas, cuyas máximas avenidas se registran en los meses de febrero y marzo teniendo picos hasta de 160 metros cúbicos por segundo, en los meses de Febrero hasta junio presenta un caudal base solo hasta la parte media de la cuenca de 5.3 metros cúbicos/ segundo, y, desde la parte media hasta la parte baja presenta caudal base 1.2 metros cúbicos / segundo.
 La cuenca colinda por:
 Norte : Unidades Hidrográficas Huarmey (137594) y Santa (1376)
 Sur : Unidades Hidrográficas 137591 y Pativilca (13758)
 Este : Unidad Hidrográfica Pativilca (13758) y Santa (1376)
 Oeste : Unidad Hidrográfica 137593 y cuenca baja del Valle Fortaleza



2.4. Elementos expuestos:

En la zona de intervención, se identificaron las siguientes elementos expuestos

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P./I.E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
52	25	Material noble	1	I. E N° 86567 - RINCONADA	-	-	1	Locales Comunes

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

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
35.00	Palto	20		Vacunos	-	Bocatomas	Quilca alta, Shaura, Quilca Media, Quilca Baja, Totopon, Leonarda y Chavez 1	7	-
	maracuya	5		Ovinos	-	Canales	Quilca alta, Shaura, Quilca Media, Quilca Baja, Totopon, Leonarda y Chavez 1	7	2,000.00
	Otros	10		Camelidos	-	Puentes	Rinconada	1	-
	-	-		Equinos	-	Carreteras	Al Pueblo Rinconada	1	300
	-	-		Porcinos	-	Redes Electricas	Local Pueblo Rinconada	1	100
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desagüe	Red principal	1	150

3. EVALUACION ECONOMICA

De la evaluacion de daños e impactos probables se obtuvo la siguiente información:

Nº DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		Nº INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
52		x	x		1	-

Cesar Alamo Chapoan
INGENIERO AGRICOLA
CIP. 69162

Administrador de La
Administración Local Del Agua

Profesional Designado
Por La AAA

Director
Adminis

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		REDES ELECTRICAS AFECTADAS (KM)	SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Nº de cabezas			BOCATOM AS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
palto	20	-	-	-	-	7	2	-	-	-	-	0.30	-	1	1
maracuya	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

4. PROPUESTA TECNICA:

4.1.-Estructural

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

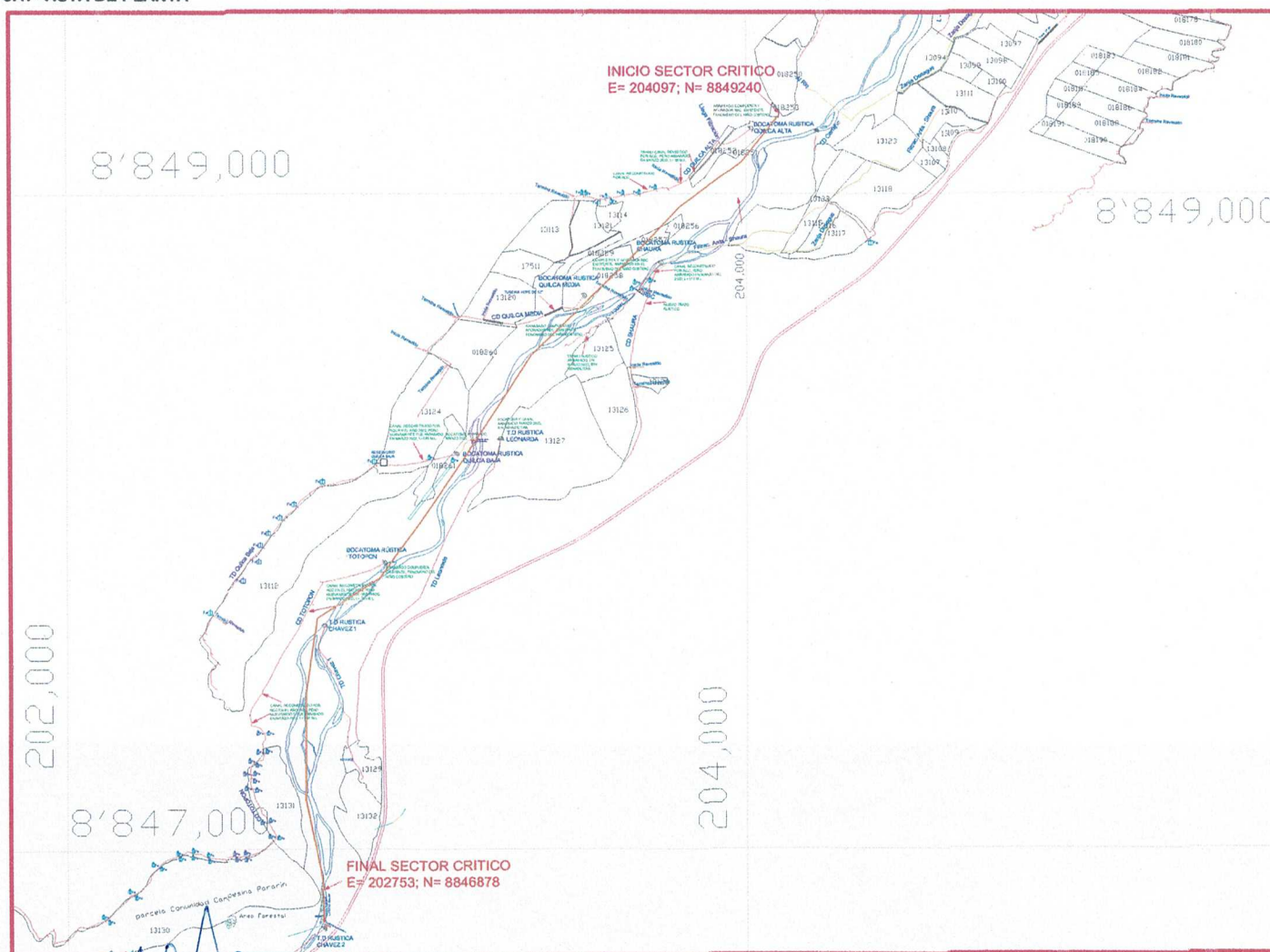
- Limpieza y descolmatación del cauce del río Fortaleza en una longitud de 2,950.0 m.
- Conformación de diques con material propio, en la margen derecha del río Fortaleza, en una longitud de 2,950.0 m.
- Protección con enrocado, en el margen derecha del río en una longitud de 2950 m

4.2.- No Estructurales

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.

5. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

5.1.- VISTA DE PLANTA



7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

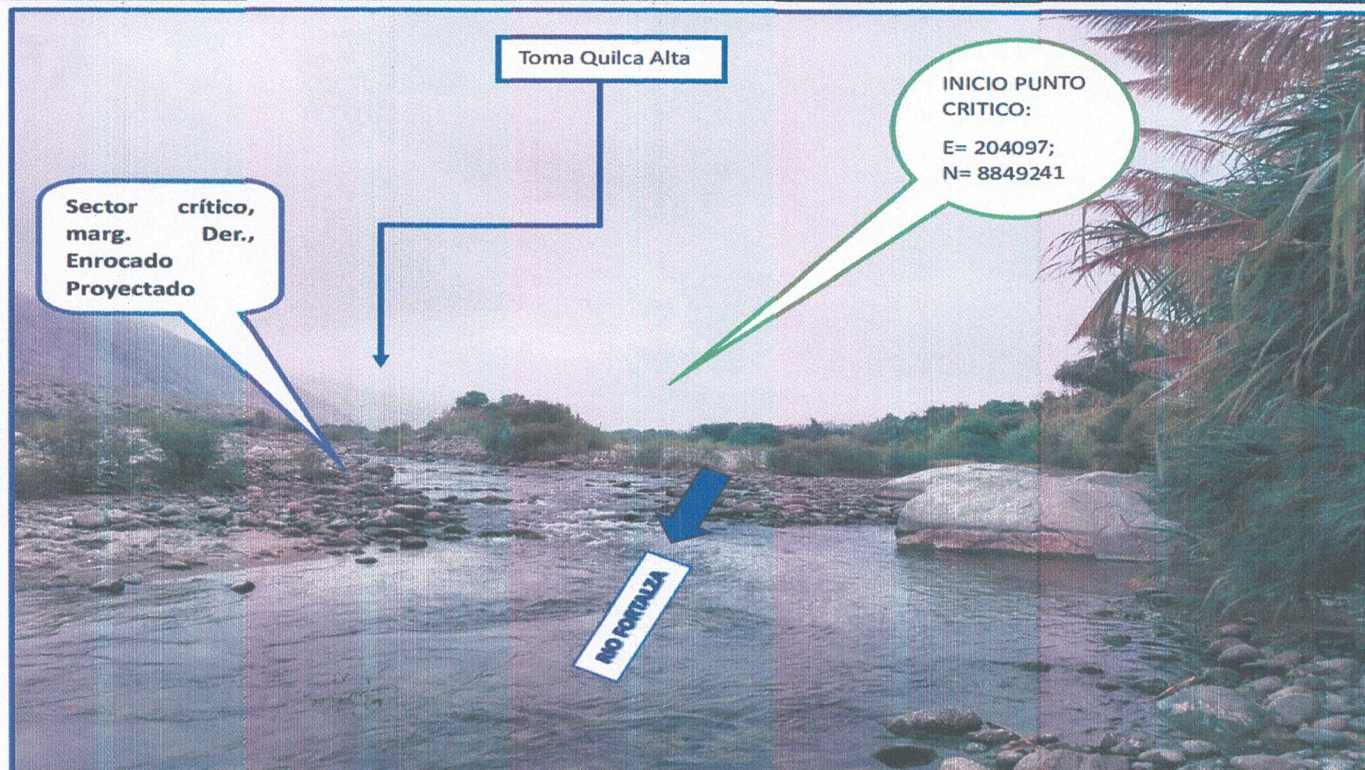


FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO FORTALEZA , INICIA PUNTO CRITICO QUILCA ALTA, DISTRITO DE PARAMONGA, PROVINCIA DE BARRANCA - LIMA.

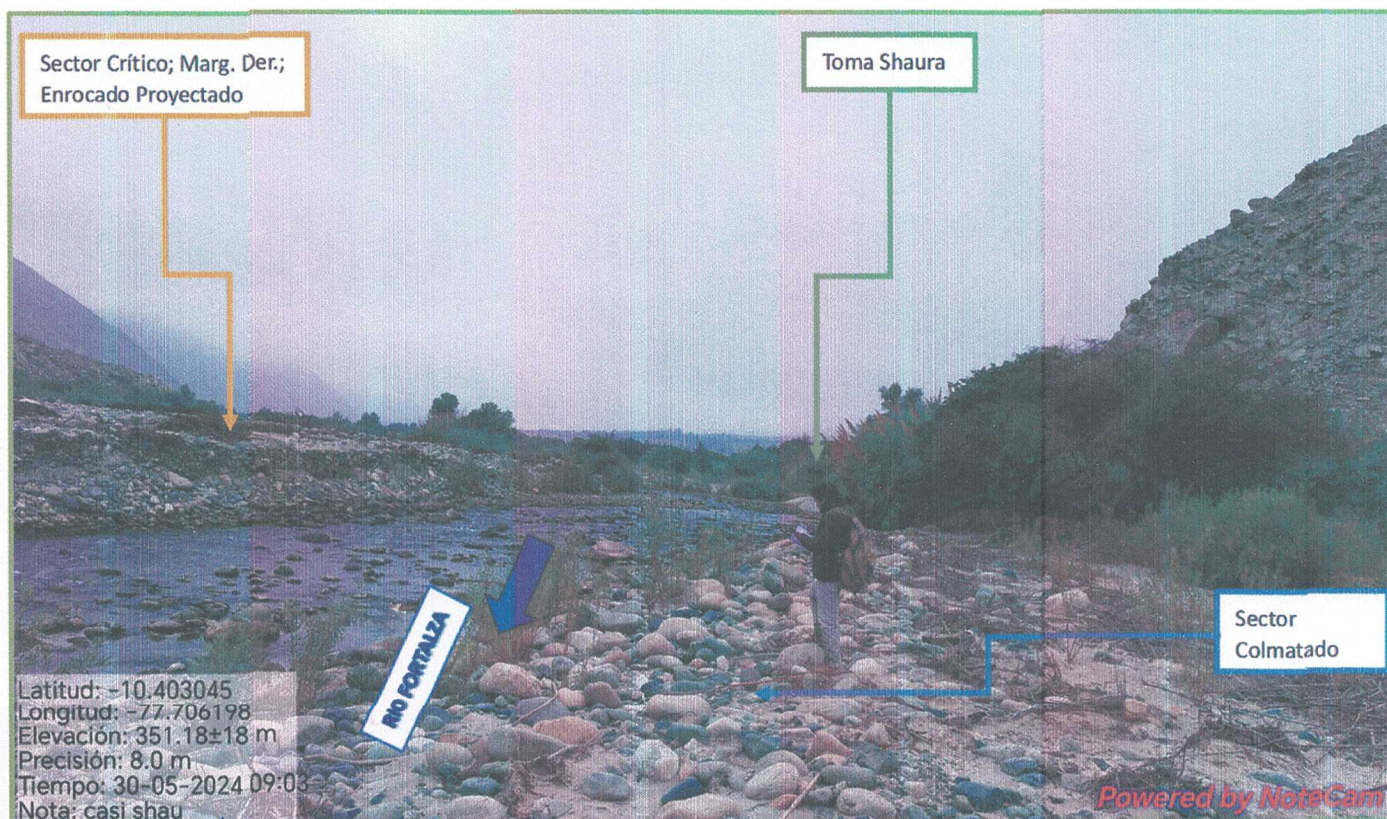


FIGURA N°02: ZONA EROSIONADA Y COLMATADA POR LAS ULTIMAS AVENIDAS DE AGUA, EN EL SECTOR QUILCA - SHAURA

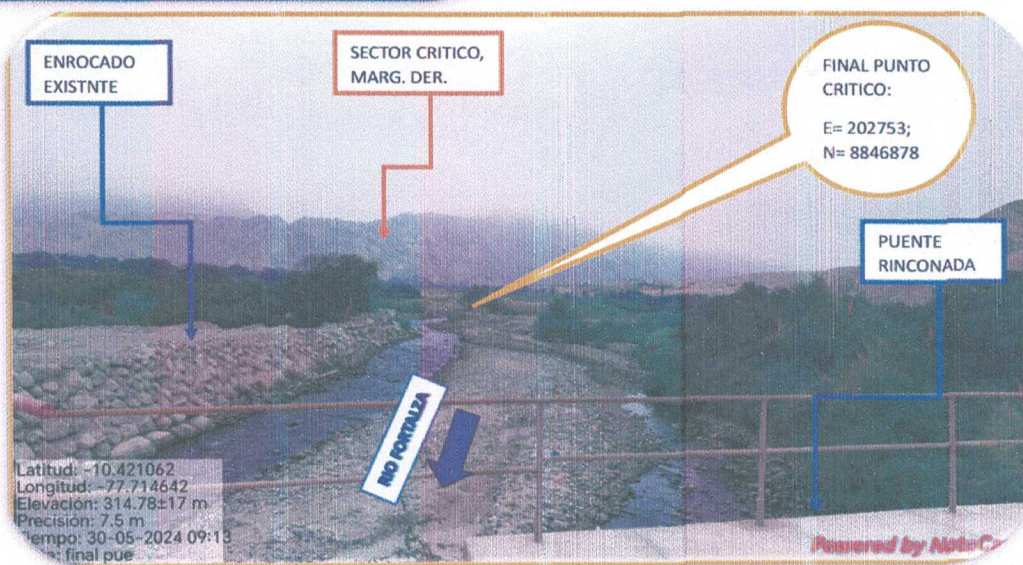
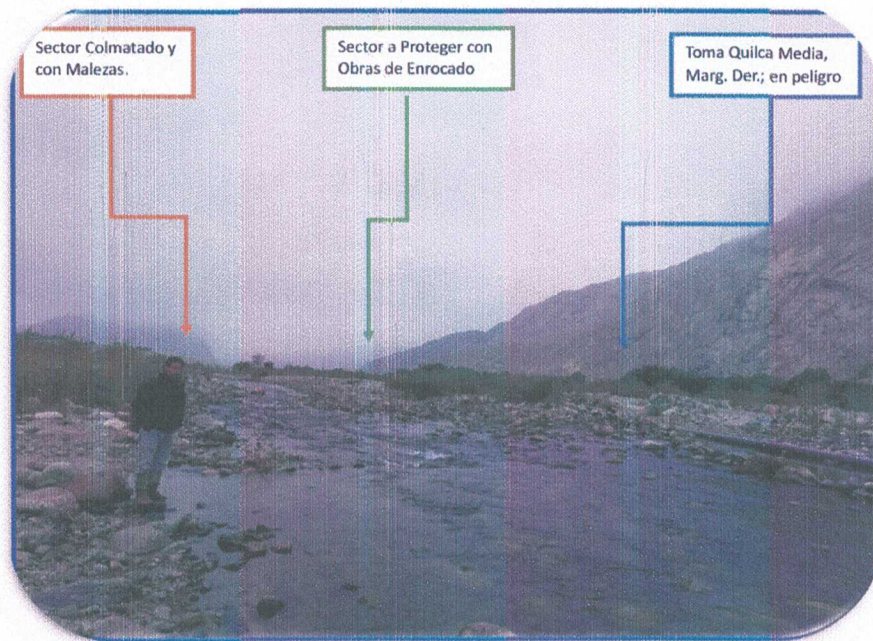


FIGURA N°03: SE OBSERVA TRAMO CRITICO Y LA INFRAESTRUCTURA DE RIEGO DESPROTEGIDO, Y SECTOR COLMATADO EN EL CAUCE DEL RIO FORTALEZA, HASTA EL PUENTE CARROZABLE RINCONADA.

Cesar Alamo Chaponan
INGENIERO AGRICOLA
CIP. 69162

8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA					
Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO FORTALEZA, SECTOR QUILCA ALTA - PUENTE RINCONADA, DISTRITO PARAMONGA, PROVINCIA DE BARRANCA, DEPARTAMENTO DE LIMA.					
Lugar : Quilca Alta - Punte Rinconada; Paramonga - Barranca					
Fecha : 21/06/2024					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 2,950.0 m				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				6,198.99
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,562.59	1,562.59
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	309.09	4,636.40
01.02	OBRAS PRELIMINARES				72,418.27
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	10,007.53	10,007.53
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.25	18,141.91	4,535.48
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	240.00	8.44	2,025.46
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	3.00	16,064.12	48,192.35
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.10	76,574.56	7,657.46
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,469,805.57
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	76,700.00	5.98	458,564.98
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	69,472.50	10.67	741,587.50
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	14,750.00	6.38	94,076.62
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	15,959.50	3.83	61,074.54
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	10,988.75	10.42	114,501.94
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				3,129,458.44
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	20,679.50	13.54	280,096.38
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	3,191.90	51.59	164,681.52
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	24,498.28	37.94	929,362.34
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	24,498.28	12.76	312,503.70
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	24,498.28	47.07	1,153,157.98
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	12,537.50	10.93	137,083.07
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	11,960.78	12.76	152,573.45
1.05	FLETE TERRESTRE				3,500.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00
	COSTO DIRECTO				4,681,381.26
	GASTOS GENERALES (10%CD)				468,138.13
	UTILIDAD (10%CD)				468,138.13
	SUB TOTAL				5,617,657.51
	IGV (18%)				1,011,178.35
	TOTAL				6,628,835.86
	SUPERVISIÓN (5%CD)				234,069.06
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)				93,627.63
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL				6,971,532.55

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


Cesar Alamo Chaponan
INGENIERO AGRICOLA
CIP. 69162

Administrador de La
Administración Local Del Agua

Profesional Designado
Por La AAA.

Director
Adminis

9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO FORTALEZA, SECTOR QUILCA ALTA - PUENTE RINCONADA, DISTRITO PARAMONGA, PROVINCIA DE BARRANCA, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Ubicación : Quilca Alta - Punte Rinconada; Paramonga - Barranca

Fecha : 25/06/2024

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	N° DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)													
				MES 01				MES 02				MES 03				MES 04	
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 2,950.0 m																
1.01	OBRAS PROVISIONALES																
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00														
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	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, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	38.00														
01.02.05	DESVOO DEL RIO	Km	1.00														
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	67.00														
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	82.00														
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UNA DE ENROCADO	m3	25.00														
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	16.00														
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	8.00														
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO																
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	14.00														
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	4.00														
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3	98.00														
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	82.00														
01.04.05	CARGUO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	70.00														
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UNA DE ENROCADO	m3	36.00														
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	40.00														
1.05	FLETE TERRESTRE																
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00														

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

Item	Actividades	Mes 01		Mes 02		Mes 03		Mes 04		Mes 05	
		15	30	15	30	15	30	15	30	15	30
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA DEFINITIVA										
1.02	CONTRATACION										
1.03	EJECUCION										
1.04	SUPERVISION										
1.05	SEGUMIENTO										
1.06	LIQUIDACION										

Fecha de elaboración de la ficha: 21/06/2024

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


Cesar Alamo Chapojan
INGENIERO AGRICOLA
CIP 69162

PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO FORTALEZA, SECTOR QUILCA ALTA - PUENTE RINCONADA, DISTRITO PARAMONGA, PROVINCIA DE BARRANCA, DEPARTAMENTO DE LIMA.

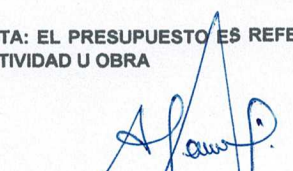
Lugar : Quilca Alta - Punte Rinconada; Paramonga - Barranca

Fecha : 21/06/2024

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 2,950.0 m				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				6,198.99
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,562.59	1,562.59
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	309.09	4,636.40
01.02	OBRAS PRELIMINARES				72,418.27
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	10,007.53	10,007.53
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.25	18,141.91	4,535.48
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	240.00	8.44	2,025.46
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	3.00	16,064.12	48,192.35
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.10	76,574.56	7,657.46
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,469,805.57
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	76,700.00	5.98	458,564.98
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	69,472.50	10.67	741,587.50
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	14,750.00	6.38	94,076.62
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	15,959.50	3.83	61,074.54
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	10,988.75	10.42	114,501.94
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				3,129,458.44
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	20,679.50	13.54	280,096.38
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	3,191.90	51.59	164,681.52
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	24,498.28	37.94	929,362.34
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	24,498.28	12.76	312,503.70
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	24,498.28	47.07	1,153,157.98
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	12,537.50	10.93	137,083.07
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	11,960.78	12.76	152,573.45
1.05	FLETE TERRESTRE				3,500.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00

COSTO DIRECTO	4,681,381.26
GASTOS GENERALES (10%CD)	468,138.13
UTILIDAD (10%CD)	468,138.13
SUB TOTAL	5,617,657.51
IGV (18%)	1,011,178.35
TOTAL	6,628,835.86
SUPERVISIÓN (5%CD)	234,069.06
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	93,627.63
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL	6,971,532.55

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


Cesar Alamo Chapoñan
 INGENIERO AGRICOLA
 CIP. 89162
 Profesional de la ALA que ha elaborado
 la ficha técnica referencial

Administrador de La
Administración Local Del Agua

Profesional Designado
Por La AAA

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO FORTALEZA, SECTOR QUILCA ALTA - PUENTE RINCONADA, DISTRITO PARAMONGA, PROVINCIA DE BARRANCA,
Presupuesto: DEPARTAMENTO DE LIMA.
SubPresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO **Fecha:** 21/06/2024

Partida	01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m				
Rendimiento	Und./DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : Und.		1,562.59

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	8.00	27.71	221.68
	OFICIAL	hh	1.00	8.00	21.79	174.32
	PEON	hh	1.00	8.00	19.71	157.68
						553.68
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	25.42	26.69
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	46.02	22.09
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.50	4.92	2.46
	BANNER SEGÚN DISEÑO	und		1.00	650.00	650.00
	MADERA TORNILLO	p2		46.20	6.30	291.06
						992.30
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	553.68	16.61
						16.61

Partida	01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.00	EQ. 20.00	Costo unitario directo por : m2.		309.09

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	0.40	27.71	11.08
	OFICIAL	hh	1.00	0.40	21.79	8.72
	PEON	hh	1.00	0.40	19.71	7.88
						27.68
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	25.42	26.69
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	46.02	22.09
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.25	4.92	1.23
	TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2		9.60	12.22	117.31
	CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2		1.80	10.42	18.76
	MADERA TORNILLO	p2		15.00	6.30	94.50
						280.58
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	27.68	0.83
						0.83

Partida	01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA				
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por : glb		10,007.53

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.80	21.79	17.43
	PEON	hh	2.00	16.00	19.71	315.36
						332.79
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	332.79	9.98
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm		3.00	181.03	543.09
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 40 ton	hm		13.00	377.80	4,911.40
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm		8.00	395.25	3,162.00
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm		2.00	212.05	424.10
	CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm		4.00	156.04	624.16
						9,674.73


Cesar Alamo Chapoñan
 INGENIERO AGRICOLA
 CIP. 69162

Partida	01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACIÓN DE VIAS DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por :	km	18,141.91

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	1.00	21.79	21.79
	PEON	hh	1.00	10.00	19.71	197.10
						218.89
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)			200.00	35.00	7,000.00
						7,000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	218.89	6.57
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.75	7.50	212.05	1,590.38
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	0.25	2.50	145.09	362.73
	TRACTOR DE ORUGAS DE 330-400 HP	hm	1.00	10.00	836.89	8,368.90
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.25	2.50	237.78	594.45
						10,923.02

Partida	01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1,200.0	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m3	8.44

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	21.79	0.01
	PEON	hh	1.00	0.007	19.71	0.13
						0.15
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.15	0.00
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.50	0.003	212.05	0.71
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	0.50	0.003	145.09	0.48
	TRACTOR DE ORUGAS DE 330-400 HP	hm	1.00	0.007	836.89	5.58
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.50	0.003	455.81	1.52
						8.29

Partida	01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	Mes/DIA	MO. 0.08	EQ. 0.08	Costo unitario directo por :	mes	16,064.12

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	100.00	27.71	2,771.00
	OFICIAL	hh	3.000	300.00	21.79	6,537.00
	PEON	hh	2.000	200.00	19.71	3,942.00
						13,250.00
	Materiales					
	YESO BOLSA DE 28 Kg	bis		3.00	16.00	48.00
	CORDEL	rl		10.00	5.00	50.00
	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg		18.00	3.78	68.04
	ESTACA DE MADERA	und.		20.00	2.50	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.25	48.31	12.08
						228.12
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	13250.00	397.50
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	0.500	50.00	10.19	509.50
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	100.00	16.79	1,679.00
						2,586.00


Cesar Alamo Chapanari
 INGENIERO AGRICOLA
 CIP 69162

Partida	01.03.01	DESVÍO DEL RÍO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.10	EQ. 0.10	Costo unitario directo por :	km	76,574.56

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	80.00	27.71	2,216.80
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	8.00	21.79	174.32
	PEON	hh	1.00	80.00	19.71	1,576.80
						3,967.92
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3,967.92	119.04
	MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	1.000	80.000	31.84	2,547.20
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.000	80.000	455.81	36,464.80
	TRACTOR DE ORUGAS DE 330-400 HP	hm	0.500	40.000	836.89	33,475.60
						72,606.64

Partida	01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1150.00	EQ. 1150.00	Costo unitario directo por :	m3	5.98

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	21.79	0.02
	PEON	hh	1.00	0.01	19.71	0.14
						0.15
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.15	0.00
	TRACTOR DE ORUGAS DE 330.400 HP	hm	1.00	0.01	836.89	5.82
						5.83

Partida	01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3	10.67

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	21.79	0.02
	PEON	hh	1.00	0.009	19.71	0.19
						0.21
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.21	0.01
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	1.00	0.009	145.09	1.37
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.50	0.005	212.05	1.00
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.50	0.005	237.78	1.12
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.25	0.002	455.81	1.07
	TRACTOR DE ORUGAS DE 330-400 HP	hm	0.75	0.007	836.89	5.91
						10.47

Partida	01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 600.00	EQ. 600.00	Costo unitario directo por :	m3	6.38

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	21.79	0.03
	PEON	hh	1.00	0.01	19.71	0.26
						0.29
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.29	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.01	455.81	6.08
						6.09


Cesar Alamo Chapon
INGENIERO AGRICOLA
CIP. 69162

07

Partida	01.03.05 PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1,000.0	EQ. 1000.00	Costo unitario directo por : m2		3.83
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.001	21.79	0.017
	PEON	hh	1.000	0.008	19.71	0.158
						0.175
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.18	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.000	0.008	455.81	3.65
						3.65
Partida	01.03.06 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1500.00	EQ. 1500.00	Costo unitario directo por : m3		10.42
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.0005	21.79	0.01
	PEON	hh	1.000	0.0053	19.71	0.11
						0.12
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.12	0.00
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.000	0.0213	395.25	8.43
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0053	350.19	1.87
						10.30
Partida	01.04.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1,500.0	EQ. 1,500.0	Costo unitario directo por : m2		13.54
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	8.00	0.043	27.71	1.182
	PEON	hh	16.00	0.085	19.71	1.682
						2.864
	Materiales					
	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2	m2		1.050	10.09	10.595
						10.595
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.86	0.086
						0.086
Partida	01.04.02 SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 800.0	EQ. 800.0	Costo unitario directo por : m3		51.59
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	21.79	0.022
	PEON	hh	2.00	0.020	19.71	0.394
						0.416
	Materiales					
	FILTRO GRAVA SELECCIONADA	m3		1.100	42.37	46.607
						46.607
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.42	0.012
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.010	455.81	4.56
						4.571


Cesar Alamo Chapoña
INGENIERO AGRICOLA
CIP. 69162

Partida 01.04.03 EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADOS

Rendimiento m3/DIA MO. 250.00 EQ. 350.00 Costo unitario directo por : m3 37.94

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	1.00	0.032	27.71	0.89
	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	2.00	0.064	27.71	1.77
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.00	0.064	19.71	1.26
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	21.79	0.07
						3.99
	Materiales					
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	2.20	2.20
	FULMINANTE	und.		1.000	1.69	1.69
	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	8.61	2.15
	BARRENO 5' X 7/8"	und.		0.017	251.06	4.27
						10.31
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3.99	0.12
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.00	0.032	265.67	8.50
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.00	0.064	6.67	0.43
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.032	455.81	14.59
						23.63

Partida 01.04.04 SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS

Rendimiento m3/DIA MO. 300.00 EQ. 300.00 Costo unitario directo por : m3 12.76

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	21.79	0.06
	PEON	hh	1.00	0.027	19.71	0.53
						0.58
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.58	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.027	455.81	12.15
						12.17

Partida 01.04.05 CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA

Rendimiento m3/DIA MO. 350.00 EQ. 350.00 Costo unitario directo por : m3 47.07

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	21.79	0.05
	PEON	hh	1.00	0.023	19.71	0.45
						0.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.50	0.02
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.00	0.091	395.25	36.14
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	455.81	10.42
						46.57

Partida 01.04.06 ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO

Rendimiento m3/DIA MO. 350.00 EQ. 350.00 Costo unitario directo por : m3 10.93

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.00	0.023	19.71	0.45
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	21.79	0.05
						0.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.50	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	455.81	10.42
						10.43

Cesar Alamo Chapoñal
INGENIERO AGRICOLA
CIP. 69182

Administrador de La
Administración Local Del Agua

Profesional Designado
Por La AAA

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Partida	01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 300.00	EQ. 300.00	Costo unitario directo por :	m3	12.76

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.00	0.027	19.71	0.53
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	21.79	0.06
						0.58
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.58	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.027	455.81	12.15
						12.17

Partida	01.05.01	FLETE TERRESTRE				
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :	Glb	3,500.00
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	FLETE TERRESTRE	Glb		1.000	3,500.00	3,500.00
						3,500.00

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


 Cesar Alamo Chapoñan
 INGENIERO AGRICOLA
 CIP. 69162

RELACION DE INSUMOS

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO FORTALEZA, SECTOR QUILCA ALTA - PUENTE RINCONADA, DISTRITO PARAMONGA, PROVINCIA DE BARRANCA, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Lugar : Quilca Alta - Punte Rinconada; Paramonga - Barranca

Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	917.09	25,412.65
0101010004	OFICIAL	hh	1,063.47	23,173.05
0101010005	PEON	hh	5,859.74	115,495.38
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	260.27	5,671.32
0101010011	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	1,567.89	30,903.10
0101010012	OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZ. X SUCAMEC)	hh	783.94	21,723.11
0101010013	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	1,567.89	43,446.22
0101030000	TOPOGRAFO	hh	300.00	8,313.00
				274,137.83
MATERIALES				
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00
0204030001	ACERO CORRUGADO $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ GRADO 60	kg	54.00	204.12
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 3"	kg	74.30	365.56
0204180009	CALAMINA GALVANIZADA $e=0.20 \text{ mm}$	m2	27.00	281.34
0207010011	FILTRO GRAVA SELECCIONADA	m3	3,511.09	148,764.88
0207030003	HORMIGON (PUERTO EN ACTIVIDAD)	m3	7.68	353.43
02070400010009	MATERIAL GRANULAR PUESTO EN ACTIVIDAD	m3	50.00	1,750.00
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	21,713.48	219,088.96
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	16.80	427.06
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	9.00	144.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	271.20	1,708.56
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	60.00	150.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA $E=6 \text{ mm}$	m2	144.00	1,759.68
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.75	36.23
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	6,124.57	52,732.54
0255100009	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	24,498.28	53,896.21
0255100010	FULMINANTE	und	24,498.28	41,402.08
02671100060006	BANNER SEGUN DISEÑO	und	1.00	650.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	416.47	104,559.13
0292010005	CORDEL	rl	30.00	150.00
				631,923.78
EQUIPOS				
	ESTACION TOTAL	he	300.00	5,037.00
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	150.00	1,528.50
	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	274,137.83	8,224.14
03010400030004	MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	8.00	254.72
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	655.28	95,075.13
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	1,567.89	10,457.82
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	783.94	208,270.62
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	58.61	20,523.47
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	3,131.24	1,427,252.56
03011800020005	TRACTOR DE ORUGAS DE 330-400 HP	hm	1,031.55	863,297.64
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	327.55	77,885.89
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	3.00	543.09
03012200030006	CAMIONETA 4 X 4 L200	hm	4.00	624.16
03012200050005	CAMION CISTERNA 4 x 2 (AGUA) 145 - 165 HP 2,000 GLN	hm	331.60	70,316.72
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	2,482.27	981,116.80
0301220014	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 40 TN	hm	13.00	4,911.40
				3,775,319.65
				4,681,381.26

NOTA: LOS INSUMOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COSTOS



Cesar Alamo Chapoñan
INGENIERO AGRICOLA
CIP. 69162

Autoridad Nacional del As

Director de La Auto
Administrativa Del

NOTA: LAS CANTIDADES SON REFERENCIALES. DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA LOS VALORES FINALES. DE ACUERDO AL



PERU

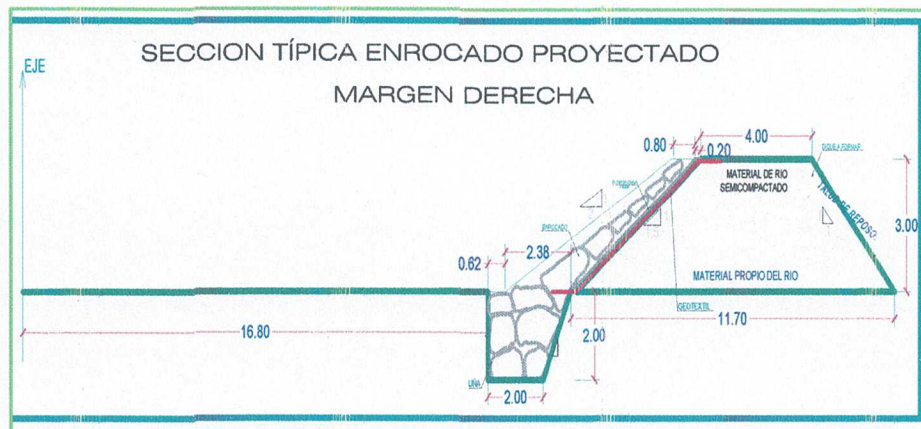
Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



METRADO DE ROCA

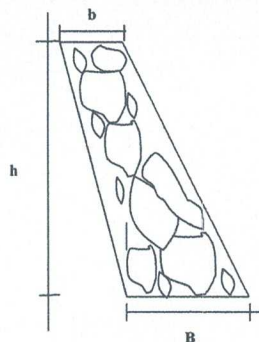
Volúmen de roca en la uña de dique

SECCIÓN TÍPICA PROYECTADA CON ROCA AL VOLTEO



b =	3.00	m
B =	2.00	m
h =	2.00	m
Area =	5.00	m ²
Longitud total	2,950.00	m
Volumen =	14,750.000	m ³
Volumen Total	14,750.000	m ³
% Vacíos 15	2,212.500	m ³
Volumen =	12,537.500	m ³

Volúmen de roca en el talud de dique



b =	0.80	m ³
B =	2.38	m ³
h =	3.00	m ³
Area =	4.77	m ³
Longitud total	2,950.00	m ³
Volumen =	14,071.50	m ³
% Vacíos 15	2,110.73	m ³
Volumen =	11,960.78	m ³

TOTAL DE ROCA EN DIK 24,498.28 M³

Cesar Alamo Chapoñan
INGENIERO AGRICOLA
CIP. 69162


CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO FORTALEZA, SECTOR QUILCA ALTA - PUENTE RINCONADA, DISTRITO PARAMONGA, PROVINCIA DE BARRANCA, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Ubicación : Quilca Alta - Punte Rinconada; Paramonga - Barranca

Fecha : 21/06/2024

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	N° DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)															
				MES 01				MES 02				MES 03				MES 04			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 2,950.0 m																		
1.01	OBRAS PROVISIONALES																		
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00																
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	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, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	38.00																
01.02.05	DESÍO DEL RÍO	Km	1.00																
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																		
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	67.00																
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	82.00																
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	25.00																
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	16.00																
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	8.00																
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO																		
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	14.00																
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	4.00																
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3	98.00																
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	82.00																
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	70.00																
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	36.00																
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	40.00																
1.05	FLETE TERRESTRE																		
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00																


Cesar Alamo Chapoñan
 INGENIERO AGRICOLA
 CIP 69162