

Autoridad Nacional del Agua

**Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos -
DPDRH**

IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS ANTE PELIGRO DE
INUNDACION, FLUJO DE DETRITOS (HUAICO) Y EROSION EN
LOS PRINCIPALES RÍOS Y QUEBRADAS 2021

TOMO IV

DEPARTAMENTO LA LIBERTAD

Diciembre 2021

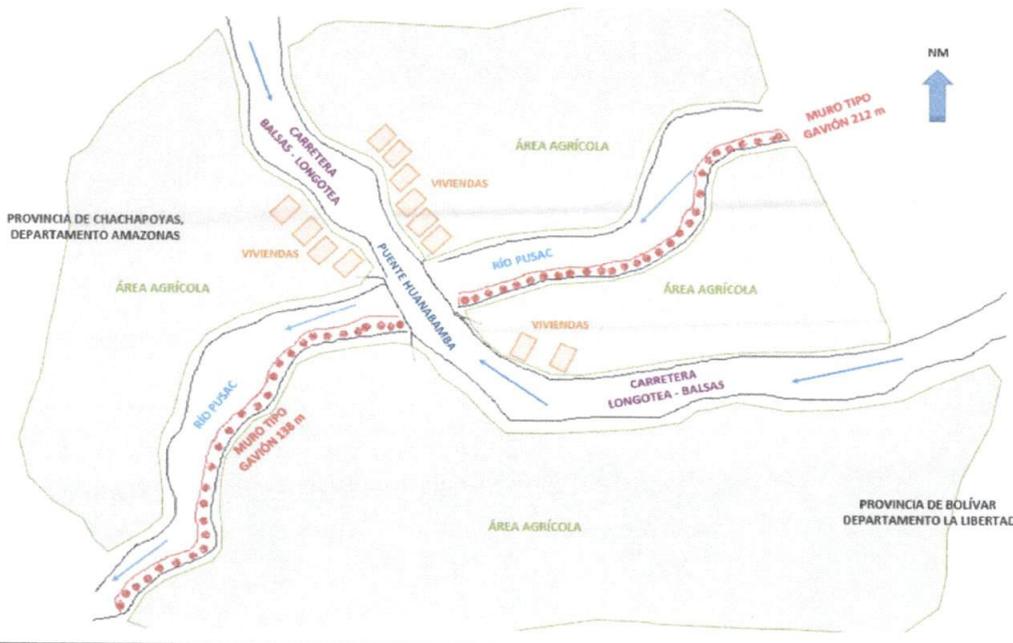
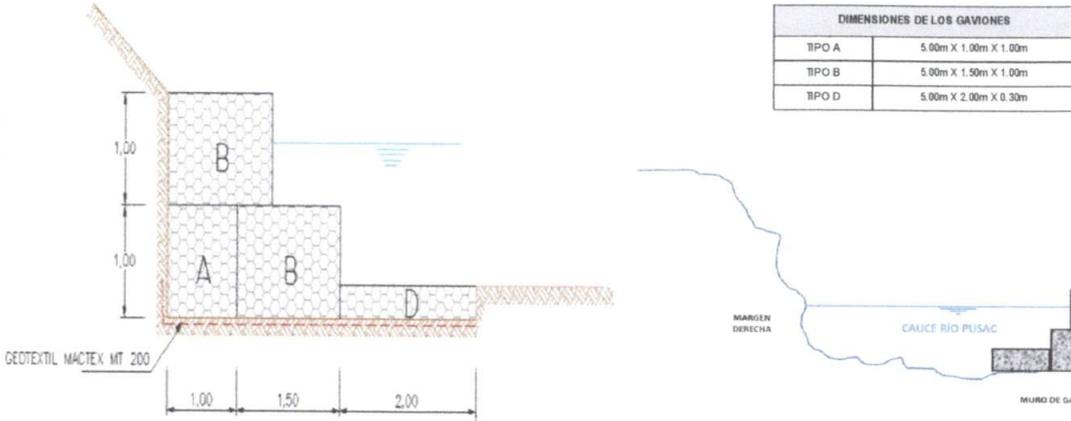
V. PROPUESTA TÉCNICA:

5.1.-Estructural

Como propuesta técnica en lo que corresponde a medidas estructurales, se plantea la descolmatación y eliminación del material excedente del río Pusac en una longitud total de 350.00 metros; 212.00 metros aguas arriba del puente y 138.00 metros aguas abajo del puente, con un ancho promedio de 18.00 metros y una profundidad de 1.00 metro; además la construcción de 350 metros de Gaviones aguas arriba y abajo tomando como referencia al puente de concreto armado Huanabamba y considerando que existe disponibilidad de material de río para la construcción de estas estructuras con lo cual se protegerán los taludes del río para evitar desbordes.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

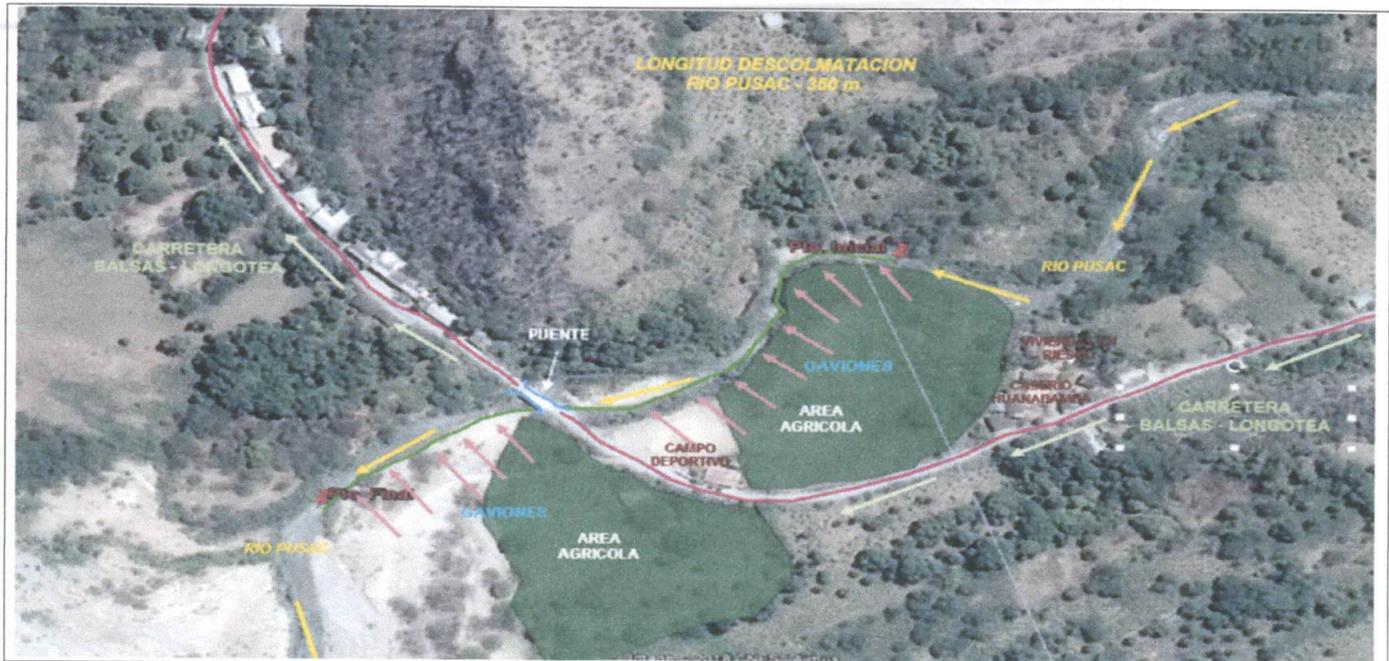
MURO DE GAVIONES



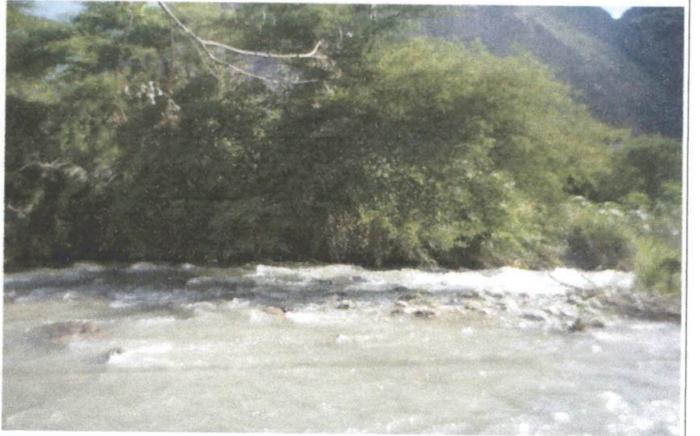
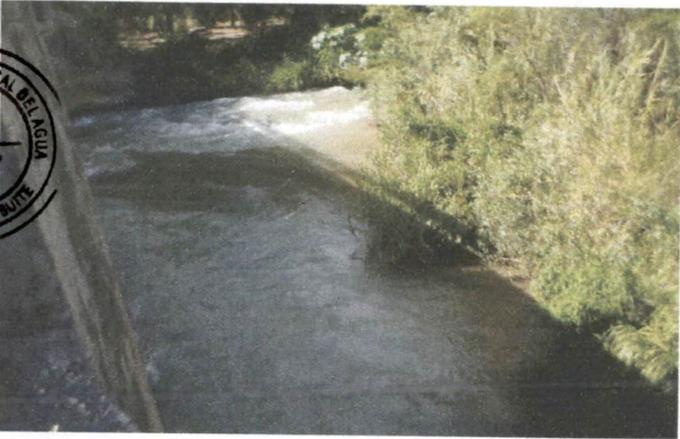
Handwritten signature/initials.



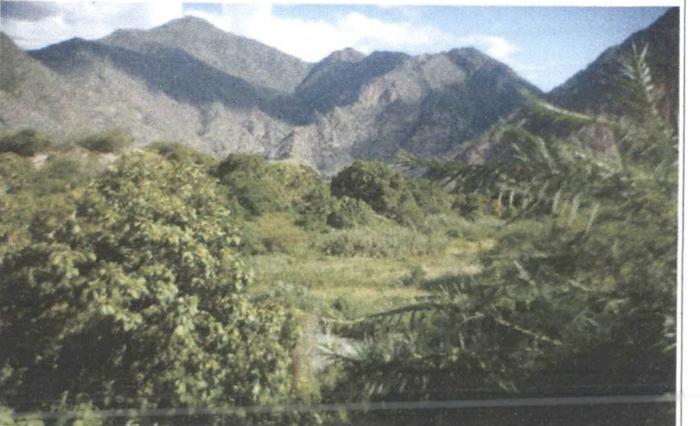
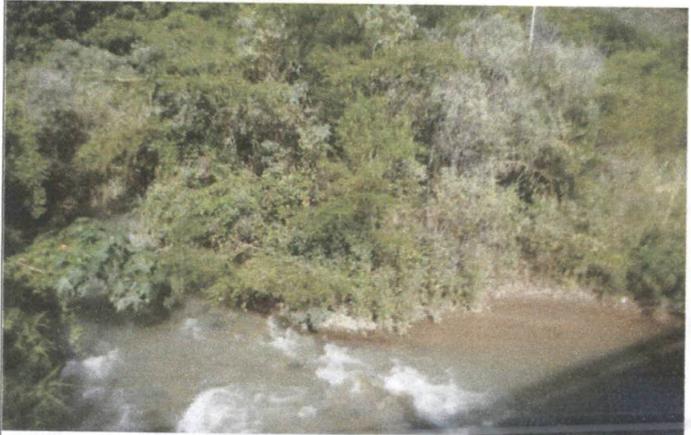
VII.-IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



VIII. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



Handwritten signature.



En la primera, segunda y tercera fotografía de esta columna se observa que la corriente del río Pusac golpea en las bases del puente Huanabamba ya que la parte central del cauce está totalmente colmatado (fotografía 3), por ello es necesario su descolmatación para permitir el normal flujo del agua dentro de su cauce y prevenir y evitar que la corriente del río ocasione daños a las bases de esta infraestructura vial.

En esta columna de fotografías se observa que en otros tramos del río Pusac, el material arrastrado de la parte alta en los periodos de precipitaciones se ha acumulado en la parte central del cauce, ocasionando la formación de dos brazos del río y como consecuencia de ello, se ha provocado un debilitamiento de los taludes del cauce pudiendo producirse el desbordamiento y la inundación de las zonas adyacentes que en su mayoría son áreas de terreno con aptitud agrícola, tal



D.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	METRADO	PRECIOS UNITARIO S/	PRECIO PARCIAL S/
01.01	OBRAS PROVISIONALES				3,296.92
01.01.01	CARTEL DE OBRA	und	1.00	1,545.51	1,545.51
01.01.02	CAMPAMENTO DE CALAMINA	glt	1.00	1,711.41	1,711.41
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				1,481.43
01.02.01	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	km	0.50	1,510.17	755.09
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.50	1,456.68	728.34
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				160,904.24
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE RIO	m3	7,624.80	4.80	37,285.27
01.03.02	PERFILADO Y REFINE EN TALUD	m2	875.00	2.81	2,458.75
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE ESTABILIDAD	m3	4,200.00	6.01	25,242.00
01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	3,529.00	27.18	95,918.22
01.04	PROTECCION CON GAVIONES				423,963.51
01.04.01	ACOPIO DE PIEDRA DE RIO	m3	2,397.50	54.03	129,536.93
01.04.02	ADQUISICION DE GAVIONES DE 5.00m x 1.00m x 1.00m - TIPO A	und	70.00	395.76	27,703.20
01.04.03	ADQUISICION DE GAVIONES DE 5.00m x 1.50m x 1.00m - TIPO B	und	140.00	573.73	80,322.20
01.04.04	ADQUISICION DE GAVIONES DE 5.00m x 2.00m x 0.30m - TIPO D	und	70.00	377.12	26,398.40
01.04.05	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5.00m x 1.00m x 1.00m - TIPO A	m3	350.00	52.31	18,308.50
01.04.06	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5.00m x 1.50m x 1.00m - TIPO B	m3	1,050.00	56.17	58,978.50
01.04.07	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5.00m x 2.00m x 0.30m - TIPO D	m3	210.00	44.59	9,363.90
01.04.08	CONFORMACION DE UÑA DE ESTABILIDAD	m3	787.50	31.21	24,577.88
01.04.09	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL MT 200	m2	1,942.50	24.80	48,174.00
01.05	TRANSPORTE TERRESTRE				10,485.82
01.05.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS	glt	1.00	10,485.82	10,485.82
01.06	REFORESTACION				3,855.50
01.06.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	350.00	5.74	2,009.00
01.06.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	350.00	2.60	910.00
01.06.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	350.00	0.39	136.50
COSTO DIRECTO					602,548.22
GASTOS GENERALES (8%)					48,203.94
UTILIDAD (10%)					60,254.92
SUB TOTAL					711,008.08
IGV (18%)					127,981.45
SUPERVISION (2% CD)					12,050.98
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)					6,025.49
FICHA TECNICA DEFINITIVA					10,000.00
TOTAL					867,066.01

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCION

LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO PUSAC - SECTOR PUENTE HUANABAMBA

ITEM	DESCRIPCION	MESES											
		MES 1				MES 2				MES 3			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
01.01	OBRAS PROVISIONALES												
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES												
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS												
01.04	PROTECCION CON GAVIONES												
01.05	TRANSPORTE TERRESTRE												
01.06	REFORESTACION												

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

ITEM	ACTIVIDADES	MESES											
		MES 1				MES 2				MES 3			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	FORMULACION DE FICHA TECNICA												
2	CONTRATACION												
3	EJECUCION												
4	SEGUIMIENTO Y MONITOREO												
5	SUPERVISION												
6	LIQUIDACION												

XI.- PARTICIPACION EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

Municipalidad Distrital Longotea

 Edgar A. Chávez Carrion
 ALCALDE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACION LOCAL DEL AGUA
 LAS YANGAS SUITE

Jng. César M. Chávez Gonzales
 ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS

Profesional de la AJA que ha elaborado la ficha técnica referencial
 Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑON

Ing. Gloria Soledad Aguilar Rivera
 Responsable del Sistema de Información de los Recursos Hídricos

FECHA: 06/08/2011

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACION LOCAL DEL AGUA
 LAS YANGAS SUITE

Juan Antonio Quiroz Quintana
 INGENIERO AGRICOLA
 REG. CIR N° 21015
 ADMINISTRADOR LOCAL

Administrador de la Administración Local de Agua
 Nombre, firma y sello

ING. EDWIN PASARES VIGO
 Director

Autoridad Administrativa del Agua Marañon
 Autoridad Nacional del Agua

Presupuesto

Presupuesto 1202002 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO PUSAC, SECTOR
 Subpresupuesto 001 PUENTE HUANABAMBA, DISTRITO LONGOTEA, PROVINCIA BOLIVAR, DEPARTAMENTO LA LIBERTAD
 Cliente MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LONGOTEA
 Lugar LA LIBERTAD - BOLIVAR - LONGOTEA Costo al 11/06/2021

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	ESTRUCTURAS				602,549.22
	OBRAS PROVISIONALES				3,256.92
01.01.01	CARTEL DE OBRA	und	1.00	1,545.51	1,545.51
01.01.02	CAMPAMENTO DE CALAMINA	glb	1.00	1,711.41	1,711.41
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				1,483.43
01.02.01	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	km	0.50	1,510.17	755.09
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.50	1,456.68	728.34
	MOVIMIENTO DE TIERRAS				160,904.24
01.03	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE RIO	m3	7,624.80	4.89	37,285.27
01.03.01	PERFILADO Y REFINE EN TALUD	m2	875.00	2.81	2,458.75
01.03.02	EXCAVACION DE UÑA DE ESTABILIDAD	m3	4,200.00	6.01	25,242.00
01.03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	3,529.00	27.18	95,918.22
01.04	PROTECCION CON GAVIONES				423,363.51
01.04.01	ACOPIO DE PIEDRA DE RIO	m3	2,397.50	54.03	129,536.93
01.04.02	ADQUISICION DE GAVIONES DE 5.00m x 1.00m x 1.00m - TIPO A	und	70.00	395.76	27,703.20
01.04.03	ADQUISICION DE GAVIONES DE 5.00m x 1.50m x 1.00m - TIPO B	und	140.00	573.73	80,322.20
01.04.04	ADQUISICION DE GAVIONES DE 5.00m x 2.00m x 0.30m - TIPO D	und	70.00	377.12	26,398.40
01.04.05	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5.00m x 1.00m x 1.00m - TIPO A	m3	350.00	52.31	18,308.50
01.04.06	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5.00m x 1.50m x 1.00m - TIPO B	m3	1,050.00	56.17	58,978.50
01.04.07	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5.00m x 2.00m x 0.30m - TIPO D	m3	210.00	44.59	9,363.90
01.04.08	CONFORMACION DE UÑA DE ESTABILIDAD	m3	787.50	31.21	24,577.88
01.04.09	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL MT 200	m2	1,942.50	24.80	48,174.00
01.05	TRANSPORTE TERRESTRE				10,485.62
01.05.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS	glb	1.00	10,485.62	10,485.62
01.06	REFORESTACION				3,055.50
01.06.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	350.00	5.74	2,009.00
01.06.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	350.00	2.60	910.00
01.06.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	350.00	0.39	136.50
	COSTO DIRECTO				602,549.22
	GASTOS GENERALES (8%)				48,203.94
	UTILIDAD (10%)				60,254.92
	SUB TOTAL				711,008.08
	IGV (18%)				127,981.45
	SUPERVISION (2% CD)				12,050.98
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)				6,025.49
	FICHA TECNICA DEFINITIVA				10,000.00
	TOTAL PRESUPUESTO				867,066.01

SON : OCHOCIENTOS SESENTA Y SIETE MIL SESENTA Y SEIS Y 01/100 SOLES

Fecha : 12/06/2021 18:03:32



[Handwritten signature]

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO PUSAC
 Ubicación: SECTOR PUENTE HUANABAMBA - DISTRITO LONGOTEA - PROVINCIA BOLIVAR - DEPARTAMENTO LA LIBERTAD
 Fecha: JUNIO 2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE GAVIONES							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE OBRA	Und						1.00
	Cartel de Obra		1.00				1.00	
01.01.02	CAMPAMENTO DE CALAMINA	Glb						1.00
	Campamento de calamina		1.00				1.00	
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	Km						0.50
	Muro de gaviones		1.00	0.50			0.50	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	Km						0.50
	Muro de gaviones		1.00	0.50			0.50	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m ³						7,624.80
	Cauce estable de rio		1.00	353.00	18.00	1.20	7,624.80	
01.03.02	PERFILADO Y REFINE EN TALUD	m ²						875.00
	Perfilado y refine en talud		1.00	350.00		2.50	875.00	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE ESTABILIDAD	m ³						4,200.00
	Uña de estabilidad		1.00	350.00	6.00	2.00	4,200.00	
01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m ³						3,529.00
	Elimina. material exced.		1.00	3,529.00			3,529.00	
1.04	PROTECCION CON GAVIONES							
01.04.01	ACOPIO DE PIEDRA DE RIO	m ³						2,397.50
	Para gaviones de 5.00 x 1.00 x 1.00 (Tipo A)		1.00	350.00	1.00	1.00	350.00	
	Para gaviones de 5.00 x 1.50 x 1.00 (Tipo B)		2.00	350.00	1.50	1.00	1,050.00	
	Para gaviones de 5.00 x 2.00 x 0.30 (Tipo D)		1.00	350.00	2.00	0.30	210.00	
	Para uña de estabilidad		1.00	350.00	4.50	0.50	787.50	
01.04.02	ADQUISICIÓN DE GAVIONES DE 5.00 x 1.00 x 1.00 (TIPO A)	Und						70.00
	Adquisición de gaviones de 5.00 x 1.00 x 1.00 (Tipo A)		70.00				70.00	
01.04.03	ADQUISICIÓN DE GAVIONES DE 5.00 x 1.50 x 1.00 (TIPO B)	Und						140.00
	Adquisición de gaviones de 5.00 x 1.50 x 1.00 (Tipo B)		140.00				140.00	
01.04.04	ADQUISICIÓN DE GAVIONES DE 5.00 x 2.00 x 0.30 (TIPO D)	Und						70.00
	Adquisición de gaviones de 5.00 x 2.00 x 0.30 (Tipo D)		70.00				70.00	
01.04.05	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5.00 x 1.00 x 1.00 (TIPO A)	m ³						350.00
	Armado, llenado y tapado de gaviones de 5.00 x 1.00 x 1.00 (Tipo A)		1.00	350.00	1.00	1.00	350.00	
01.04.06	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5.00 x 1.50 x 1.00 (TIPO B)	m ³						1,050.00
	Armado, llenado y tapado de gaviones de 5.00 x 1.50 x 1.00 (Tipo B)		2.00	350.00	1.50	1.00	1,050.00	
01.04.07	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5.00 x 2.00 x 0.30 (TIPO D)	m ³						210.00
	Armado, llenado y tapado de gaviones de 5.00 x 2.00 x 0.30 (Tipo D)		1.00	350.00	2.00	0.30	210.00	
01.04.08	CONFORMACIÓN DE UÑA DE ESTABILIDAD	m ³						787.50
	Conformación de uña de estabilidad		1.00	350.00	4.50	0.50	787.50	
01.04.09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL MT200	m ²						1,942.50
	Suministro e instalación de geotextil MT200		1.00	350.00	5.55		1,942.50	
1.05	TRANSPORTE TERRESTRE							
01.05.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	Glb						1.00
	Movilización y desmovilización de equipos y maquinaria		1.00				1.00	
1.06	REFORESTACION							
01.06.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und						350
	Habilitación y suministro de plantones		2.00	175			350	
01.06.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACIÓN	Und						350
	Excavación de hoyos y plantación		2.00	175			350	
01.06.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	Und						350
	Riego y mantenimiento		2.00	175			350	



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1202002 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO PUSAC, SECTOR PUENTE
 HUANABAMBA, DISTRITO LONGOTEÁ, PROVINCIA BOLIVAR, DEPARTAMENTO LA LIBERTAD
 Subpresupuesto 001 ESTRUCTURAS Fecha presupuesto 11/06/2021
 Partida 01.01.01 CARTEL DE OBRA

Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und	1,545.51		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	8.0000	22.94	183.52
0101010005	PEON		hh	2.0000	16.0000	16.39	262.24
445.76							
Materiales							
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"		kg		0.1000	3.09	0.31
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"		kg		0.1000	3.09	0.31
0210030001	HORMIGON		m3		0.4800	42.00	20.16
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		1.2000	25.50	30.60
0231010001	MADERA TORNILLO		p2		70.0000	5.50	385.00
0231010002	GIGANTOGRAFIA		und		1.0000	650.00	650.00
1,086.38							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	445.76	13.37
13.37							

Partida 01.01.02 CAMPAMENTO DE CALAMINA

Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb	1,711.41		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO		hh	0.5000	4.0000	22.94	91.76
0101010004	OFICIAL		hh	2.0000	16.0000	18.14	290.24
0101010005	PEON		hh	4.0000	32.0000	16.39	524.48
906.48							
Materiales							
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8		kg		6.0000	4.00	24.00
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"		kg		0.1000	3.09	0.31
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"		kg		0.1000	3.09	0.31
0204120004	CLAVOS PARA CALAMINA		kg		0.1000	3.09	0.31
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		4.0000	25.50	102.00
0231010003	MADERA EUCALIPTO (4" x 3.00 m)		und		6.0000	8.00	48.00
0231010004	MADERA EUCALIPTO (4" x 5.00 m)		und		5.0000	10.00	50.00
02310500010001	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 4 mm		pln		1.0000	35.00	35.00
02420300010004	CANDADO 45 mm		und		1.0000	20.00	20.00
02420300010005	CALAMINA GALVANIZADA (1.83m x 0.83 m)		pln		15.0000	35.00	525.00
804.93							

Partida 01.02.01 TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO

Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : km	1,510.17		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	8.0000	18.14	145.12
0101010005	PEON		hh	6.0000	48.0000	16.39	786.72
0101030000	TOPOGRAFO		hh	1.0000	8.0000	23.71	189.68
1,121.52							



Materiales							
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		0.5000	10.00		5.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	2.00		100.00
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.5000	40.00		20.00
125.00							
Equipos							
03010000020002	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	8.0000	10.00		80.00
0301000020	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	8.0000	18.75		150.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,121.52		33.65
263.65							

Partida 01.02.02 CONTROL TOPOGRAFICO

Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ. 0.7500	Costo unitario directo por : km	1,456.68		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101040004	OFICIAL	hh	1.0000	10.6667	18.14	193.49	
0101010005	PEON	hh	3.0000	32.0000	16.39	524.48	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	23.71	252.91	
970.88							

Materiales							
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	10.00		30.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	2.00		100.00
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.5000	40.00		20.00
150.00							
Equipos							
03010000020002	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	10.6667	10.00		106.67
0301000020	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	10.6667	18.75		200.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	970.88		29.13
335.80							

Partida 01.03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE RIO

Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3	4.89		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ	hh	1.0000	0.0094	25.93	0.24	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	16.39	0.15	
0101010008	OFICIAL CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0094	18.14	0.17	
0.56							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.56	0.02	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	458.47	4.31	
4.33							

Partida 01.03.02 PERFILADO Y REFINE EN TALUD

Rendimiento	m2/DIA	750.0000	EQ. 750.0000	Costo unitario directo por : m2	2.81		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ	hh	1.0000	0.0107	25.93	0.28	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0107	18.14	0.19	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0107	16.39	0.18	
0.65							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.65	0.02	
0301170003	RETROEXCAVADORA 90-95 HP	hm	1.0000	0.0107	200.00	2.14	
2.16							



Partida	01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE ESTABILIDAD				
Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m3	6.01	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	1.0000	0.0229	25.93	0.59
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0229	18.14	0.42
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0229	16.39	0.38
1.39						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.39	0.04
0301170003	RETROEXCAVADORA 90-95 HP	hm	1.0000	0.0229	200.00	4.58
4.62						



Partida	01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m3	27.18	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0020	25.93	0.05
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0400	16.39	0.66
0101010008	OFICIAL CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0200	18.14	0.36
1.07						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.07	0.03
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP	hm	4.0000	0.0800	254.19	20.34
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1.0000	0.0200	286.85	5.74
26.11						



Partida	01.04.01	ACOPIO DE PIEDRA DE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	6.0000	EQ. 6.0000	Costo unitario directo por : m3	54.03	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1333	25.93	3.46
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.3333	16.39	21.85
25.31						
Materiales						
0207010007	PIEDRA DE CANTO RODADO	m3		1.1000	25.42	27.96
27.96						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.31	0.76
0.76						

[Handwritten signature]

Partida	01.04.02	ADQUISICION DE GAVIONES DE 5.00m x 1.00m x 1.00m - TIPO A				
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und	395.76	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Materiales						
02043000010004	GAVION TIPO A (5.00m x 1.00m x 1.00m)	und		1.0000	395.76	395.76
395.76						

Partida	01.04.03	ADQUISICION DE GAVIONES DE 5.00m x 1.50m x 1.00m - TIPO B				
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und	573.73	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Materiales						
02043000010005	GAVION TIPO B (5.00m x 1.50m x 1.00m)	und		1.0000	573.73	573.73
573.73						



Partida	01.04.04	ADQUISICION DE GAVIONES DE 5.00m x 2.00m x 0.30m - TIPO D					
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und			377.12
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales						
02043000010006	GAVION TIPO D (5.00m x 2.00m x 0.30m)		und		1.0000	377.12	377.12
							377.12

Partida	01.04.05	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5.00m x 1.00m x 1.00m - TIPO A					
Rendimiento	m3/DIA	35.0000	EQ. 35.0000	Costo unitario directo por : m3			52.31
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ		hh	0.1000	0.0229	25.93	0.59
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.2286	22.94	5.24
0101010005	PEON		hh	12.0000	2.7429	16.39	44.96
							50.79
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	50.79	1.52
							1.52

Partida	01.04.06	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5.00m x 1.50m x 1.00m - TIPO B					
Rendimiento	m3/DIA	35.0000	EQ. 35.0000	Costo unitario directo por : m3			56.17
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ		hh	0.1000	0.0229	25.93	0.59
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.2286	22.94	5.24
0101010005	PEON		hh	13.0000	2.9714	16.39	48.70
							54.53
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	54.53	1.64
							1.64

Partida	01.04.07	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5.00m x 2.00m x 0.30m - TIPO D					
Rendimiento	m3/DIA	35.0000	EQ. 35.0000	Costo unitario directo por : m3			44.59
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ		hh	0.1000	0.0229	25.93	0.59
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.2286	22.94	5.24
0101010005	PEON		hh	10.0000	2.2857	16.39	37.46
							43.29
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	43.29	1.30
							1.30

Partida	01.04.08	CONFORMACION DE UÑA DE ESTABILIDAD					
Rendimiento	m3/DIA	50.0000	EQ. 50.0000	Costo unitario directo por : m3			31.21
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ		hh	0.1000	0.0160	25.93	0.41
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.1600	22.94	3.67
0101010005	PEON		hh	10.0000	1.6000	16.39	26.22
							30.30
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	30.30	0.91
							0.91



Partida	01.04.09	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL MT 200					
Rendimiento	m2/DIA	215.0000	EQ. 215.0000	Costo unitario directo por : m2	24.80		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ	hh	0.2500	0.0093	25.93	0.24	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0372	18.14	0.67	
0101010005	PEON	hh	11.0000	0.4093	16.39	6.71	
Materiales							
02101020003	GEOTEXTIL MT 200	m2		1.0000	16.95	16.95	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	7.62	0.23	



Partida	01.05.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS					
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb	10,485.62		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.39	786.72	
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.0000	24.0000	23.02	552.48	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,339.20	40.18	
0301220009	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	2.0000	16.0000	127.97	2,047.52	
0301220010	CAMION CAMA BAJA 6 x 4 330 HP 35 tn	hm	2.0000	16.0000	239.15	3,826.40	
0301220011	CAMION VOLQUETE 4 x 2 210-280 HP 8 m3	hm	2.0000	16.0000	202.02	3,232.32	
9,146.42							



[Handwritten signature]

Partida	01.06.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES					
Rendimiento	und/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : und	5.74		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0008	25.93	0.02	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0080	16.39	0.13	
Materiales							
0291010007	PLANTONES DE SAUCE	und		1.0000	3.30	3.30	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.15		
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1.0000	0.0080	286.85	2.29	
2.29							

Partida	01.06.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION					
Rendimiento	und/DIA	60.0000	EQ. 60.0000	Costo unitario directo por : und	2.60		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0133	25.93	0.34	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.1333	16.39	2.18	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.52	0.08	
0.08							



Partida	01.06.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO					
Rendimiento	und/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : und		0.39	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ		hh	0.1000	0.0020	25.93	0.05
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0200	16.39	0.33
	Equipos						0.38
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.38	0.01
							0.01

Fecha : 12/06/2021 18:10:30



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 1202002 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO PUSAC, SECTOR PUENTE HUANABAMBA, DISTRITO LONGOTEA, PROVINCIA BOLIVAR, DEPARTAMENTO LA LIBERTAD

Subpresupuesto 001 ESTRUCTURAS

Fecha 11/06/2021

Lugar 130304 LA LIBERTAD - BOLIVAR - LONGOTEA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	CAPATAZ	hh	577.0295	25.93	14,962.37
0101010003	OPERARIO	hh	506.0460	22.94	11,608.70
0101010004	OFICIAL	hh	203.1373	18.14	3,684.91
0101010005	PEON	hh	10,322.4649	16.39	169,185.20
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	24.0000	23.02	552.48
0101010008	OFICIAL CONTROLADOR	hh	142.2531	18.14	2,580.47
0101010090	TOPOGRAFO	hh	9.3334	23.71	221.29
					202,795.42
MATERIALES					
0204010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	6.0000	4.00	24.00
0204010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg	0.1000	3.09	0.31
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	0.1000	3.09	0.31
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	0.2000	3.09	0.62
0204120004	CLAVOS PARA CALAMINA	kg	0.1000	3.09	0.31
02043000010004	GAVION TIPO A (5.00m x 1.00m x 1.00m)	und	70.0000	395.76	27,703.20
02043000010005	GAVION TIPO B (5.00m x 1.50m x 1.00m)	und	140.0000	573.73	80,322.20
02043000010006	GAVION TIPO D (5.00m x 2.00m x 0.30m)	und	70.0000	377.12	26,398.40
0207010007	PIEDRA DE CANTO RODADO	m3	2,637.2500	25.42	67,038.90
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	42.00	20.16
0210020003	GEOTEXTIL MT 200	m2	1,942.5000	16.95	32,925.38
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	5.2000	25.50	132.60
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	1.7500	10.00	17.50
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.0000	5.50	385.00
0231010003	MADERA EUCALIPTO (4" x 3.00 m)	und	6.0000	8.00	48.00
0231010004	MADERA EUCALIPTO (4" x 5.00 m)	und	5.0000	10.00	50.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	50.0000	2.00	100.00
02310500010001	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 4 mm	pln	1.0000	35.00	35.00
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.5000	40.00	20.00
02420300010004	CANDADO 45 mm	und	1.0000	20.00	20.00
02420300010005	CALAMINA GALVANIZADA (1.83m x 0.83 m)	pln	15.0000	35.00	525.00
0254010002	GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	650.00	650.00
0291010007	PLANTONES DE SAUCE	und	350.0000	3.30	1,155.00
					237,571.89
EQUIPOS					
03010000020002	NIVEL DE INGENIERO	hm	9.3334	10.00	93.33
0301000020	ESTACION TOTAL	hm	9.3334	18.75	175.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			6,026.90
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP	hm	282.3200	254.19	71,762.92
0301170003	RETROEXCAVADORA 90-95 HP	hm	105.5425	200.00	21,108.50
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	71.6731	458.47	32,859.97
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	73.3800	286.85	21,049.05
0301220009	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	16.0000	127.97	2,047.52
0301220010	CAMION CAMA BAJA 6 x 4 330 HP 35 tn	hm	16.0000	239.15	3,826.40
0301220011	CAMION VOLQUETE 4 x 2 210-280 HP 8 m3	hm	16.0000	202.02	3,232.32
					162,181.91
				Total	S/.
					602,549.22

Fecha :

12/06/2021 18:13:55



FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO EN EL SECTOR PUENTE PUSAC, DISTRITO UCHUMARCA, PROVINCIA BOLIVAR, DEPARTAMENTO LA LIBERTAD

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE GAVIONES EN AMBOS MARGENES DEL RIO PUSAC, SECTOR PUENTE PUSAC, DISTRITO UCHUMARCA, PROVINCIA BOLIVAR, DEPARTAMENTO LA LIBERTAD

I. UBICACION:

RIO: PUSAC SECTOR: PUENTE PUSAC MD: X MI: X
 DPTO.: LA LIBERTAD PROV.: BOLIVAR DIST.: UCHUMARCA
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA: MARAÑON ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA: LAS YANGAS SUITE

II. UBICACION GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO I	INICIO: ESTE 176,594 m	NORTE 9,226,533 m	ZONA 18 S
	FIN: ESTE 176,408 m	NORTE 9,226,593 m	ZONA 18 S
TRAMO II	INICIO: ESTE 176,355 m	NORTE 9,226,540 m	ZONA 18 S
	FIN: ESTE 176,180 m	NORTE 9,226,732 m	ZONA 18 S

III. EVALUACION DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1. GEOLOGIA

El cauce del río Pusac en el sector Puente Pusac, está conformado por arenas, gravas y canto rodado; los taludes de ambas márgenes están conformados por material de arrastre recubiertos por un manto vegetal superficial de especies herbáceas y arbustivas que de alguna manera viene a constituir, en cierta medida, una defensa viva de poco soporte. Los suelos circundantes en su mayoría tienen aptitud agrícola y son de textura predominante arcillo - limosos, en donde se han asentado las viviendas del caserío Pusac. Como consecuencia de las lluvias existen tramos críticos en el cauce del río Pusac a inmediaciones del Puente Pusac, carretera Pusac - Chuquibamba; cuyo fondo del lecho está colmatado con material de arrastre, este proceso de colmatación se presenta después de cada periodo lluvioso cuando las aguas del río Pusac arrastran diversos materiales que en su mayoría es material grueso de la parte alta. La zona de estudio, por efecto de las precipitaciones en los periodos de lluvias, es susceptible a ser erosionado como un proceso natural, pero ante eventos extraordinarios en donde se incrementan los volúmenes de las precipitaciones, la velocidad de escorrentía, superficie de drenaje y caudales en la cuenca es mas vulnerable a inundaciones, a esto se suma la actividad de extracción intensiva de material de acarreo de manera informal que se viene suscitando en las inmediaciones del puente Pusac.

3.2. HIDROLOGIA

PARÁMETROS GEOMORFOLÓGICOS:

- El punto crítico se encuentra dentro del ámbito de la cuenca del río Pusac, cuya área de drenaje es de 408.55 Km², perímetro 104.44 Km, con un índice de compacidad de 1.46, cuenca de forma ovalada, la altitud mínima es de 906 msnm y la altitud máxima de 4505 msnm; la pendiente promedio de la cuenca es de 55.66%, en tanto la pendiente media del río principal es de 4.31%. La longitud del cauce principal es de 24.43 Km y el ancho en el punto de interés varia entre 10.00 m y 20.00 m siendo el promedio 15.00 m.
 - La cuenca Pusac cuyo río principal es el río Pusac, comprende un área de drenaje de 408.55 Km², además no cuenta con una estación hidrométrica, razón por la cual no se tiene el registro histórico de caudales máximos, mínimos y promedios de este río. A pesar de ello se debe indicar que los caudales del río Pusac se incrementan progresivamente con la presencia de las precipitaciones; así, al realizar aforos puntuales, se ha determinado que el caudal en época de fuertes avenidas (marzo - abril) puede alcanzar hasta 11.00 m³/s, en épocas de estiaje (julio - noviembre) baja entre 2.50 m³/s y 3.00 m³/s. Durante la fase de campo se realizó un aforo puntual de 6.50 m³/s.

La principal causa de ocurrencia de erosión pluvial se presenta en mayor grado con la presencia de las precipitaciones intensas a lo largo del río Pusac, las cuales son producto de la geodinámica que tienen relación con la acción de agentes atmosféricos tal es el caso de las lluvias ya que debido a su intensidad, ocasiona el incremento brusco de escorrentías y a su vez origina cambios en el paisaje y el relieve, afectando a las riberas del río Pusac.

3.3. ÁREAS PRODUCTIVAS:

En el caserío Pusac, básicamente se desarrolla la actividad agrícola, cuyas áreas circundantes al río Pusac son vulnerables a ser erosionadas e inundaciones cada periodo lluvioso, comprometiendo, aproximadamente a 140.00 hectáreas de cultivos en producción tales como paito, cítricos, plátano y mango.

Area Total (ha)	Cultivos	Area (has)
140.00	Paito	50
	Cítricos	50
	Plátano	20
	Mango	20
	Frijol	0
	otros	0

Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº
0	Vacunos	0
	Ovinos	0
	Caprinos	0
	Equinos	0
	Porcinos	0
	otros	0

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomos	-	-	-
Canales	-	-	-
Puentes	Pusac	1	20.00
Camelleras	-	-	-
Escuelas	Inicial, Primaria y Secundaria	1	-
Luzes Deportivas	Juventud	1	-

3.4. POBLACION EXPUESTA:

La población expuesta la constituye todos los agricultores y sus familias que viven en las áreas circundantes al puente Pusac, afectando a aproximadamente 120 familias y a 140.00 hectáreas de cultivos instalados.

Nº de Familias: 120	Nº de Viviendas: 50	Tipo: Adobe y Calcestru	Nº de I.E.P.R.E.S: 3	Nombre: Instituciones de nivel inicial, primaria y secundaria	Postas Medicas: 0	Nombre: -	Otros: 1	Nombre: Luz deportiva
---------------------	---------------------	-------------------------	----------------------	---	-------------------	-----------	----------	-----------------------

IV. EVALUACION ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

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		
120		X		X	3	0

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA			CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)				
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado		Numero de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
- Paito	50.00													0.02	
- Cítricos	50.00														
- Plátano	20.00														
- Mango	20.00														



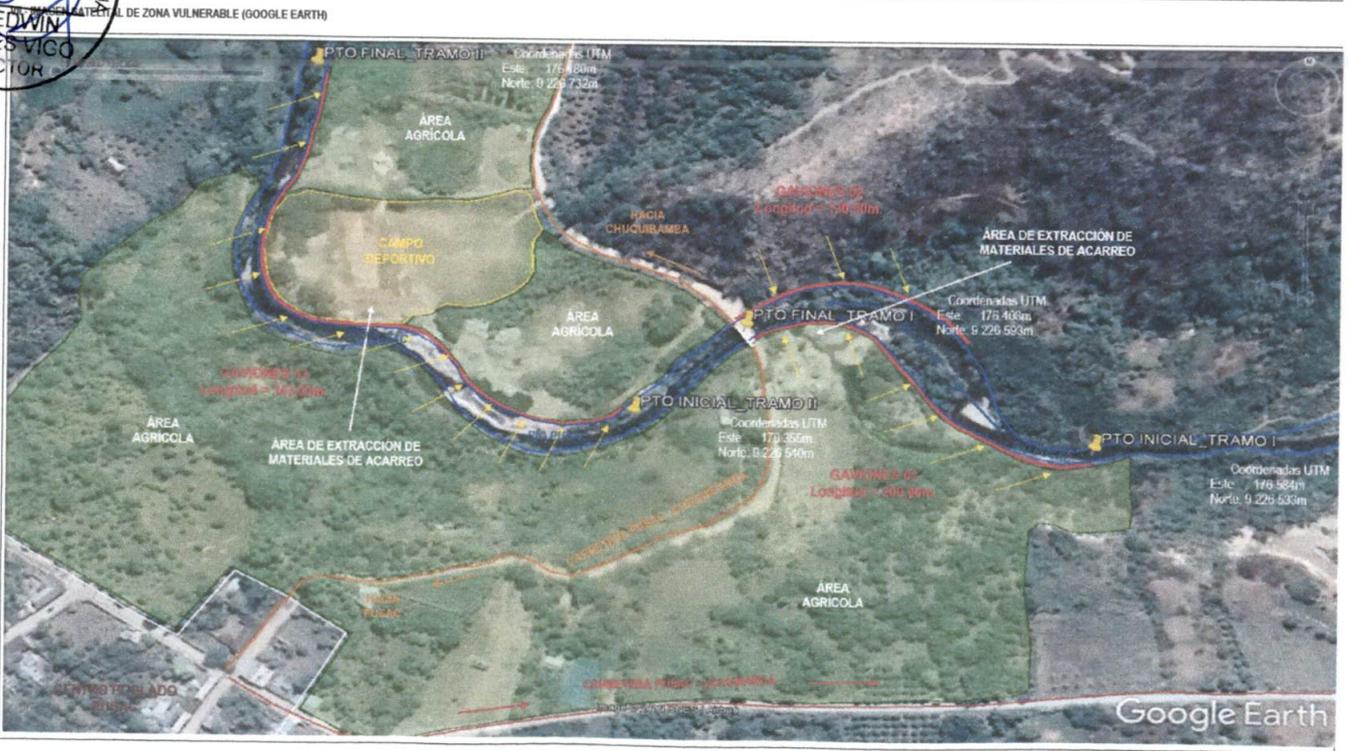
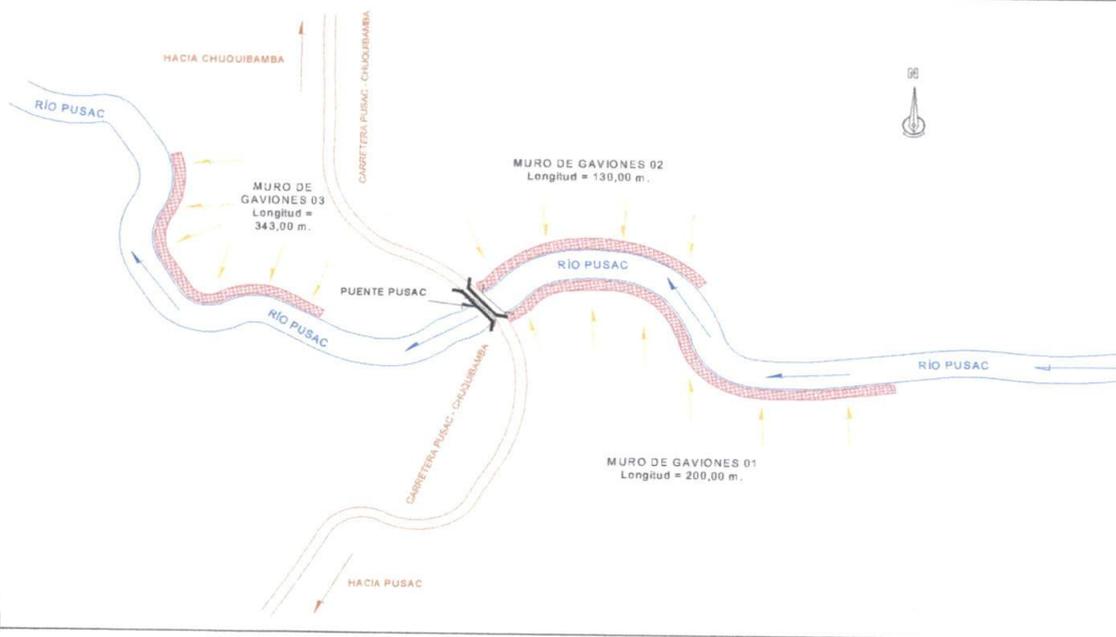
V. PROPOSTA TECNICA:

5.1- Estructural

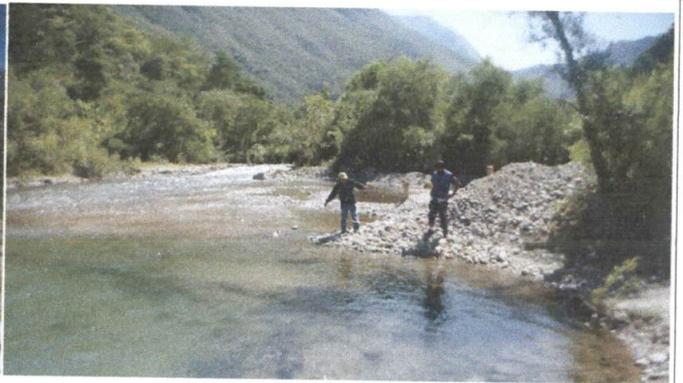
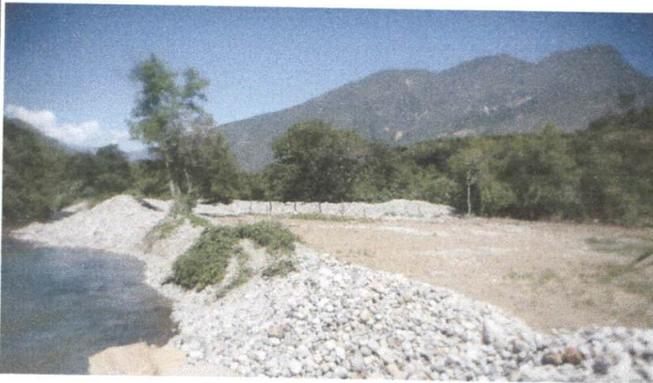
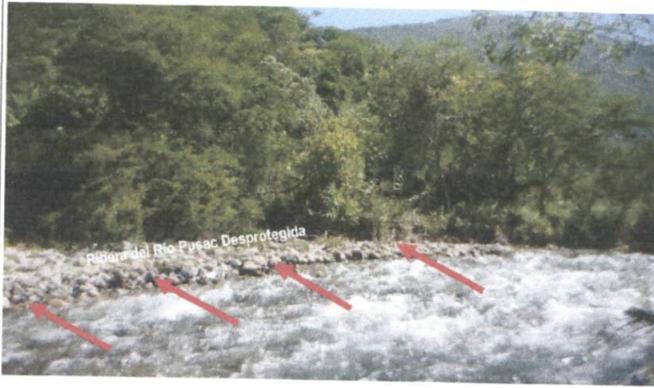
Como propuesta técnica en lo que corresponde a medidas estructurales, se plantea la descolmatación y eliminación del material excedente del río Pusac en una longitud total de 640,00 metros; 200.00 metros aguas arriba del puente y 440.00 metros aguas abajo del puente, con un ancho promedio de 15.00 metros y una profundidad de 1.00 metro; además la construcción de 673.00 metros de Gaviones aguas arriba y abajo tomando como referencia al puente de concreto armado Pusac y considerando que existe disponibilidad de material de río para la construcción de estas estructuras con lo cual se protegerán los taludes del río para evitar desbordes.

VI. ESQUEMA DE PROPOSTA TECNICA:

MURO DE GAVIONES



VIII. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



En esta columna de fotografías se observa: **Primero**, la ribera de la margen izquierda del rio Pusac está desprotegida exponiendo a las áreas de cultivo y viviendas circundantes a una inminente inundación; **Segundo**, se observa el lecho del rio totalmente colmatado con material de arrastre ocurrido durante la época de avenidas; **Tercero**, la ribera de la margen derecha del rio afectada por una mala práctica en la extracción de material de acarreo. Como se puede apreciar en las imágenes, es necesario la intervención en este tramo crítico con la descolmatación y construcción de gaviones para reforzar las riberas de ambas márgenes del rio.

En la columna de la derecha se observan imágenes con las siguientes características: Así, en la primera y segunda fotografía se aprecia el lecho del rio colmatado con material arrastrado desde la parte alta; con esta intervención se propone la descolmatación y protección de ambas riberas. En la tercera fotografía se observa la afectación que una práctica inadecuada de extracción de materiales de acarreo modifica el normal curso del rio y debilita sus respectivos taludes.



Handwritten signature or initials.



IX. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCION	UND	METRADO	PRECIOS UNITARIO S/	PRECIO PARCIAL S/
01.01	OBRAS PROVISIONALES				3,256.92
01.01.01	CARTEL DE OBRA	und	1.00	1,545.51	1,545.51
01.01.02	CAMPAMENTO DE CALAMINA	gb	1.00	1,711.41	1,711.41
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				1,621.48
01.02.01	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	km	0.67	1,240.06	830.84
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.67	1,180.06	790.64
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				263,559.33
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE RIO	m3	9,600.00	6.01	57,696.00
01.03.02	PERFILADO Y REFINE EN TALUD	m2	1,000.00	2.81	4,486.00
01.03.03	EXCAVACION DE LUÑA DE ESTABILIDAD	m3	1,665.68	6.01	10,010.74
01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	4,832.84	27.18	131,356.59
01.04	PROTECCION CON GAVIONES				814,835.66
01.04.01	ACOPIO DE PIEDRA DE RIO	m3	4,910.05	54.03	240,081.00
01.04.02	ADQUISICION DE GAVIONES DE 5.00m x 1.00m x 1.00m - TIPO A	und	135.00	395.76	53,427.60
01.04.03	ADQUISICION DE GAVIONES DE 5.00m x 1.50m x 1.00m - TIPO B	und	270.00	573.73	154,907.10
01.04.04	ADQUISICION DE GAVIONES DE 5.00m x 2.00m x 0.30m - TIPO D	und	135.00	377.12	50,911.20
01.04.05	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5.00m x 1.00m x 1.00m - TIPO A	m3	673.00	52.31	35,204.63
01.04.06	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5.00m x 1.50m x 1.00m - TIPO B	m3	2,019.00	56.17	113,407.23
01.04.07	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5.00m x 2.00m x 0.30m - TIPO D	m3	403.80	44.59	18,005.44
01.04.08	CONFORMACION DE LUÑA DE ESTABILIDAD	m3	1,514.25	31.21	47,256.74
01.04.09	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL MT 200	m2	3,735.15	24.80	92,631.72
01.05	TRANSPORTE TERRESTRE				10,485.62
01.05.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS	gb	1.00	10,485.62	10,485.62
01.06	MEDIDAS CORRECTORA DE IMPACTO AMBIENTAL				578.00
01.06.01	TRIPTICOS CON INFORMACION AMBIENTAL	mil	1.00	300.00	300.00
01.06.02	LIMPIEZA DE AREAS AFECTADAS POR EL CAMPAMENTO	m2	30.00	9.00	270.00
COSTO DIRECTO					1,034,329.01
GASTOS GENERALES (6%)					62,060.32
UTILIDAD (10%)					103,432.90
SUB TOTAL					1,200,822.23
IGV (18%)					216,148.00
SUPERVISION (2% CD)					24,016.44
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)					12,008.22
FICHA TECNICA DEFINITIVA					10,000.00
TOTAL					1,481,229.58

X. CRONOGRAMA DE EJECUCION

LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE GAVIONES EN LAS MARGENES DERECHA E IZQUIERDA DEL RIO PUSAC - SECTOR PUENTE PUSAC

ITEM	DESCRIPCION	MESES											
		MES 1				MES 2				MES 3			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
01.01	OBRAS PROVISIONALES												
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES												
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS												
01.04	PROTECCION CON GAVIONES												
01.05	TRANSPORTE TERRESTRE												
01.06	MEDIDAS CORRECTORA DE IMPACTO AMBIENTAL												

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

ITEM	ACTIVIDADES	MESES											
		MES 1				MES 2				MES 3			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	FORMULACION DE FICHA TECNICA												
2	CONTRATACION												
3	EJECUCION												
4	SEGUIMIENTO Y MONITOREO												
5	SUPERVISION												
6	LIQUIDACION												

XI. PARTICIPACION EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1. FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE UCHUMARCA
 Prof. Renán Salazar Mestanza
 ALCALDE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACION LOCAL DEL AGUA
 LAS YANGAS SUITE

Alcalde o Presidente de la Junta de Usuario de Agua
 Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA
 LAS YANGAS SUITE

Jng. César M. Chávez Gonzales
 ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS

Profesional de la ANA que ha elaborado la ficha técnica referencial
 Nombre, firma y sello

Juan Antonio Quiroz Quintana
 INGENIERO AGRICOLA
 REG. CIP. N° 21012
 ADMINISTRADOR LOCAL

Administrador de la Administración Local de Agua
 Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑON

Ing. Gloria Soledad Aguilar Rivera
 Responsable del Sistema de Información de los Recursos Hídricos

ING. EDWIN PAJARES VIGO
 Director

Autoridad Administrativa del Agua Marañon
 Autoridad Nacional del Agua

FECHA:

Presupuesto

Presupuesto 1202001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE GAVIONES EN LAS MÁRGENES DERECHA E IZQUIERDA DEL RIO PUSAC, SECTOR PUENTE PUSAC, DISTRITO UCHUMARCA, PROVINCIA BOLIVAR, DEPARTAMENTO LA LIBERTAD

Subpresupuesto 001 ESTRUCTURAS

Cliente

Lugar LA LIBERTAD - BOLIVAR - UCHUMARCA Costo al 11/06/2021

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	ESTRUCTURAS				1,034,329.01
01.01	OBRAS PROVISIONALES				3,256.92
01.01.01	CARTEL DE OBRA	und	1.00	1,545.51	1,545.51
01.01.02	CAMPAMENTO DE CALAMINA	glb	1.00	1,711.41	1,711.41
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				1,621.48
01.02.01	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	km	0.67	1,240.06	830.84
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.67	1,180.06	790.64
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				203,559.33
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE RIO	m3	9,600.00	6.01	57,696.00
01.03.02	PERFILADO Y REFINE EN TALUD	m2	1,600.00	2.81	4,496.00
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE ESTABILIDAD	m3	1,665.68	6.01	10,010.74
01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	4,832.84	27.18	131,356.59
01.04	PROTECCION CON GAVIONES				814,835.66
01.04.01	ACOPIO DE PIEDRA DE RIO	m3	4,610.05	54.03	249,081.00
01.04.02	ADQUISICION DE GAVIONES DE 5.00m x 1.00m x 1.00m - TIPO A	und	135.00	395.76	53,427.60
01.04.03	ADQUISICION DE GAVIONES DE 5.00m x 1.50m x 1.00m - TIPO B	und	270.00	573.73	154,907.10
01.04.04	ADQUISICION DE GAVIONES DE 5.00m x 2.00m x 0.30m - TIPO D	und	135.00	377.12	50,911.20
01.04.05	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5.00m x 1.00m x 1.00m - TIPO A	m3	673.00	52.31	35,204.63
01.04.06	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5.00m x 1.50m x 1.00m - TIPO B	m3	2,019.00	56.17	113,407.23
01.04.07	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5.00m x 2.00m x 0.30m - TIPO D	m3	403.80	44.59	18,005.44
01.04.08	CONFORMACION DE UÑA DE ESTABILIDAD	m3	1,514.25	31.21	47,259.74
01.04.09	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL MT 200	m2	3,735.15	24.80	92,631.72
01.05	TRANSPORTE TERRESTRE				10,485.62
01.05.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS	glb	1.00	10,485.62	10,485.62
01.06	MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTO AMBIENTAL				570.00
01.06.01	TRIPTICOS CON INFORMACION AMBIENTAL	mll	1.00	300.00	300.00
01.06.02	LIMPIEZA DE AREAS AFECTADAS POR EL CAMPAMENTO	m2	30.00	9.00	270.00
	COSTO DIRECTO				1,034,329.01
	GASTOS GENERALES (8%)				82,746.32
	UTILIDAD (10%)				103,432.90
	SUB TOTAL				1,220,508.23
	IMPUESTO IGV (18%)				219,691.48
	SUPERVISION (2% CD)				20,686.58
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)				10,343.29
	FICHA TECNICA DEFINITIVA				10,000.00
	TOTAL PRESUPUESTO				1,481,229.58

SON : UN MILLON CUATROCIENTOS OCHETA Y UN MIL DOSCIENTOS VEITINUEVE Y 58/100 SOLES

Fecha : 11/06/2021 15:15:49



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE GAVIONES EN LAS MÁRGENES DERECHA E IZQUIERDA DEL RIO PUSAC
 Ubicación: SECTOR PUENTE PUSAC - CASERIO PUSAC - DISTRITO UCHUMARCA - PROVINCIA BOLÍVAR - DEPARTAMENTO LA LIBERTAD
 Fecha: JUNIO 2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	ESTRUCTURAS							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	Und						1.00
	Cartel de obra		1.00				1.00	
01.01.03	CAMPAMENTO DE CALAMINA	Glb						1.00
	Almacen de calamina		1.00				1.00	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	Km						0.67
	Muro de gaviones		1.00	0.67			0.67	
01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	Km						0.67
	Muro de gaviones		1.00	0.67			0.67	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m ³						9,600.00
	Cauce estable de río		1.00	640.00	15.00	1.00	9,600.00	
01.03.02	PERFILADO Y REFINE DE TALUD	m ²						1,600.00
	Perfilado y refino de talud		1.00	640.00		2.50	1,600.00	
01.03.03	EXCAVACIÓN DE UÑA DE ESTABILIDAD	m ³						1,665.68
	Excavación de uña de estabilidad		1.00	673.00	4.50	0.55	1,665.68	
01.03.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m ³						4,832.84
	Eliminación material excedente		1.00	4,832.84			4,832.84	
1.04	PROTECCIÓN CON GAVIONES							
01.04.01	ACOPIO DE PIEDRA DE RÍO	m ³						4,610.05
	Para gaviones de 5.00 x 1.00 x 1.00 (Tipo A)		1.00	673.00	1.00	1.00	673.00	
	Para gaviones de 5.00 x 1.50 x 1.00 (Tipo B)		2.00	673.00	1.50	1.00	2,019.00	
	Para gaviones de 5.00 x 2.00 x 0.30 (Tipo D)		1.00	673.00	2.00	0.30	403.80	
	Para uña de estabilidad		1.00	673.00	4.50	0.50	1,514.25	
01.04.02	ADQUISICIÓN DE GAVIONES DE 5.00 x 1.00 x 1.00 (TIPO A)	Und						135.00
	Adquisición de gaviones de 5.00 x 1.00 x 1.00 (Tipo A)		135.00				135.00	
01.04.03	ADQUISICIÓN DE GAVIONES DE 5.00 x 1.50 x 1.00 (TIPO B)	Und						270.00
	Adquisición de gaviones de 5.00 x 1.50 x 1.00 (Tipo B)		270.00				270.00	
01.04.04	ADQUISICIÓN DE GAVIONES DE 5.00 x 2.00 x 0.30 (TIPO D)	Und						135.00
	Adquisición de gaviones de 5.00 x 2.00 x 0.30 (Tipo D)		135.00				135.00	
01.04.05	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5.00 x 1.00 x 1.00 (TIPO A)	m ³						673.00
	Armado, llenado y tapado de gaviones de 5.00 x 1.00 x 1.00 (Tipo A)		1.00	673.00	1.00	1.00	673.00	
01.04.06	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5.00 x 1.50 x 1.00 (TIPO B)	m ³						2,019.00
	Armado, llenado y tapado de gaviones de 5.00 x 1.50 x 1.00 (Tipo B)		2.00	673.00	1.50	1.00	2,019.00	
01.04.07	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5.00 x 2.00 x 0.30 (TIPO D)	m ³						403.80
	Armado, llenado y tapado de gaviones de 5.00 x 2.00 x 0.30 (Tipo D)		1.00	673.00	2.00	0.30	403.80	
01.04.08	CONFORMACIÓN DE UÑA DE ESTABILIDAD	m ³						1,514.25
	Conformación de uña de estabilidad		1.00	673.00	4.50	0.50	1,514.25	
01.04.09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL MT200	m ²						3,735.15
	Suministro e instalación de geotextil MT200		1.00	673.00	5.55		3,735.15	
1.05	TRANSPORTE TERRESTRE							
01.05.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	Glb						1.00
	Movilización y desmovilización de equipos y maquinaria		1.00				1.00	
1.06	MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTO AMBIENTAL							
01.06.01	TRIPTICOS CON INFORMACIÓN AMBIENTAL	Mil						1.00
	Tripticos ambientales		1.00				1.00	
01.06.02	LIMPIEZA CAMPAMENTO	m ²						30.00
	Limpieza de áreas afectadas por el campamento		1.00	6.00	5.00		30.00	



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1202001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE GAVIONES EN LAS MÁRGENES DERECHA E IZQUIERDA DEL RIO PUSAC, SECTOR PUENTE PUSAC, DISTRITO UCHUMARCA, PROVINCIA BOLIVAR, DEPARTAMENTO LA LIBERTAD

Subpresupuesto 001 ESTRUCTURAS

Partida 01.01.01 CARTEL DE OBRA

Fecha presupuesto 11/06/2021

Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und	1,545.51		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	22.94	183.52	
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	16.39	262.24	
						445.76	
Materiales							
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.1000	3.09	0.31	
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0.1000	3.09	0.31	
02030001	HORMIGON	m3		0.4800	42.00	20.16	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	25.50	30.60	
021010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	5.50	385.00	
0254010002	GIGANTOGRAFIA	und		1.0000	650.00	650.00	
						1,086.38	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	445.76	13.37	
						13.37	

Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb	1,711.41		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	4.0000	22.94	91.76	
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	16.0000	18.14	290.24	
0101010005	PEON	hh	4.0000	32.0000	16.39	524.48	
						906.48	
Materiales							
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		6.0000	4.00	24.00	
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg		0.1000	3.09	0.31	
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0.1000	3.09	0.31	
0204120004	CLAVOS PARA CALAMINA	kg		0.1000	3.09	0.31	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		4.0000	25.50	102.00	
0231010003	MADERA EUCALIPTO (4" x 3.00 m)	und		6.0000	8.00	48.00	
0231010004	MADERA EUCALIPTO (4" x 5.00 m)	und		5.0000	10.00	50.00	
02310500010001	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 4 mm	pln		1.0000	35.00	35.00	
02420300010004	CANDADO 45 mm	und		1.0000	20.00	20.00	
02420300010005	CALAMINA GALVANIZADA (1.83m x 0.83 m)	pln		15.0000	35.00	525.00	
						804.93	

Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : km	1,240.06		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	8.0000	18.14	145.12	
0101010005	PEON	hh	4.0000	32.0000	16.39	524.48	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	23.71	189.68	
						859.28	
Materiales							
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		0.5000	10.00	5.00	
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	2.00	100.00	
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.5000	40.00	20.00	
						125.00	
Equipos							
0301000020002	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	8.0000	10.00	80.00	
0301000020	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	8.0000	18.75	150.00	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	859.28	25.78	
						255.78	



Partida **01.02.02** **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento **km/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : km **1,180.06**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	8.0000	18.14	145.12
0101010005	PEON	hh	4.0000	32.0000	16.39	524.48
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	23.71	189.68
859.28						
Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		0.5000	10.00	5.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		20.0000	2.00	40.00
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.5000	40.00	20.00
65.00						
Equipos						
03010000020002	NIVEL DE INGENIERO	hm		8.0000	10.00	80.00
0301000020	ESTACION TOTAL	hm		8.0000	18.75	150.00
01010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	859.28	25.78
255.78						

Partida **01.03.01** **LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE RIO**

Rendimiento **m3/DIA** **350.0000** EQ. **350.0000** Costo unitario directo por : m3 **6.01**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	1.0000	0.0229	25.93	0.59
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0229	16.39	0.38
0101010008	OFICIAL CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0229	18.14	0.42
1.39						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.39	0.04
0301170003	RETROEXCAVADORA 90-95 HP	hm	1.0000	0.0229	200.00	4.58
4.62						

Partida **01.03.02** **PERFILADO Y REFINE EN TALUD**

Rendimiento **m2/DIA** **750.0000** EQ. **750.0000** Costo unitario directo por : m2 **2.81**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	1.0000	0.0107	25.93	0.28
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0107	18.14	0.19
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0107	16.39	0.18
0.65						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.65	0.02
0301170003	RETROEXCAVADORA 90-95 HP	hm	1.0000	0.0107	200.00	2.14
2.16						

Partida **01.03.03** **EXCAVACION DE UÑA DE ESTABILIDAD**

Rendimiento **m3/DIA** **350.0000** EQ. **350.0000** Costo unitario directo por : m3 **6.01**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	1.0000	0.0229	25.93	0.59
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0229	18.14	0.42
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0229	16.39	0.38
1.39						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.39	0.04
0301170003	RETROEXCAVADORA 90-95 HP	hm	1.0000	0.0229	200.00	4.58
4.62						

Partida **01.03.04** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento **m3/DIA** **400.0000** EQ. **400.0000** Costo unitario directo por : m3 **27.18**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0020	25.93	0.05
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0400	16.39	0.66
0101010008	OFICIAL CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0200	18.14	0.36
1.07						



Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.07	0.03
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP	hm	4.0000	0.0800	254.19	20.34
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1.0000	0.0200	286.85	5.74
						26.11

Partida	01.04.01	ACOPIO DE PIEDRA DE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	6.0000	EQ. 6.0000	Costo unitario directo por : m3		54.03
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1333	25.93	3.46
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.3333	16.39	21.85
						25.31

Materiales						
0207010007	PIEDRA DE CANTO RODADO	m3		1.1000	25.42	27.96
						27.96
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.31	0.76
						0.76

Partida	01.04.02	ADQUISICION DE GAVIONES DE 5.00m x 1.00m x 1.00m - TIPO A				
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		395.76
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales						
02043000010004	GAVION TIPO A (5.00m x 1.00m x 1.00m)	und		1.0000	395.76	395.76
						395.76

Partida	01.04.03	ADQUISICION DE GAVIONES DE 5.00m x 1.50m x 1.00m - TIPO B				
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		573.73
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales						
02043000010005	GAVION TIPO B (5.00m x 1.50m x 1.00m)	und		1.0000	573.73	573.73
						573.73

Partida	01.04.04	ADQUISICION DE GAVIONES DE 5.00m x 2.00m x 0.30m - TIPO D				
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		377.12
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales						
02043000010006	GAVION TIPO D (5.00m x 2.00m x 0.30m)	und		1.0000	377.12	377.12
						377.12

Partida	01.04.05	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5.00m x 1.00m x 1.00m - TIPO A				
Rendimiento	m3/DIA	35.0000	EQ. 35.0000	Costo unitario directo por : m3		52.31
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0229	25.93	0.59
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2286	22.94	5.24
0101010005	PEON	hh	12.0000	2.7429	16.39	44.96
						50.79
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	50.79	1.52
						1.52

Partida	01.04.06	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5.00m x 1.50m x 1.00m - TIPO B				
Rendimiento	m3/DIA	35.0000	EQ. 35.0000	Costo unitario directo por : m3		56.17
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh		0.0229	25.93	0.59
0101010003	OPERARIO	hh		0.2286	22.94	5.24
0101010005	PEON	hh		2.9714	16.39	48.70
						54.53
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	54.53	1.64
						1.64



[Handwritten signature]



Partida **01.04.07** **ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5.00m x 2.00m x 0.30m - TIPO D**

Rendimiento	m3/DIA	35.0000	EQ. 35.0000	Costo unitario directo por : m3	44.59	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ		hh	0.1000	0.0229	25.93 0.59
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.2286	22.94 5.24
0101010005	PEON		hh	10.0000	2.2857	16.39 37.46
						43.29
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	43.29 1.30
						1.30

Partida **01.04.08** **CONFORMACION DE UÑA DE ESTABILIDAD**

Rendimiento	m3/DIA	50.0000	EQ. 50.0000	Costo unitario directo por : m3	31.21	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ		hh	0.1000	0.0160	25.93 0.41
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.1600	22.94 3.67
0101010005	PEON		hh	10.0000	1.6000	16.39 26.22
						30.30
	Equipos					
01010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	30.30 0.91
						0.91

Partida **01.04.09** **SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL MT 200**

Rendimiento	m2/DIA	215.0000	EQ. 215.0000	Costo unitario directo por : m2	24.80	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ		hh	0.2500	0.0093	25.93 0.24
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0372	18.14 0.67
0101010005	PEON		hh	11.0000	0.4093	16.39 6.71
						7.62
	Materiales					
0210020003	GEOTEXTIL MT 200		m2		1.0000	16.95 16.95
						16.95
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	7.62 0.23
						0.23

Partida **01.05.01** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS**

Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb	10,485.62	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON		hh	6.0000	48.0000	16.39 786.72
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO		hh	3.0000	24.0000	23.02 552.48
						1,339.20
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	1,339.20 40.18
0301220009	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn		hm	2.0000	16.0000	127.97 2,047.52
0301220010	CAMION CAMA BAJA 6 x 4 330 HP 35 tn		hm	2.0000	16.0000	239.15 3,826.40
0301220011	CAMION VOLQUETE 4 x 2 210-280 HP 8 m3		hm	2.0000	16.0000	202.02 3,232.32
						9,146.42

Partida **01.06.01** **TRIPTICOS CON INFORMACION AMBIENTAL**

Rendimiento	ml/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : ml	300.00	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.
	Materiales					
0291010006	TRIPTICOS AMBIENTALES		ml		1.0000	300.00 300.00
						300.00



Handwritten signature in blue ink.



Partida 01.06.02

LIMPIEZA DE AREAS AFECTADAS POR EL CAMPAMENTO

Rendimiento m2/DIA 30.0000 EQ 30.0000 Costo unitario directo por : m2 9.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.5333	16.39	8.74
	Mano de Obra					8.74
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	8.74	0.26
	Equipos					0.26

Fecha : 11/06/2021 15:17:02



[Handwritten signature]



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 1202001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE GAVIONES EN LAS MÁRGENES DERECHA E IZQUIERDA DEL RIO PUSAC, SECTOR PUENTE PUSAC, DISTRITO UCHUMARCA , PROVINCIA BOLIVAR, DEPARTAMENTO LA LIBERTAD

Subpresupuesto 001 ESTRUCTURAS

Fecha 11/06/2021

Lugar 130305 LA LIBERTAD - BOLIVAR - UCHUMARCA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	1,029.1485	25.93	26,685.82
0101010003	OPERARIO	hh	961.9799	22.94	22,067.82
0101010004	OFICIAL	hh	220.9317	18.14	4,007.70
0101010005	PEON	hh	19,489.6673	16.39	319,435.65
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	24.0000	23.02	552.48
0101010008	OFICIAL CONTROLADOR	hh	316.4968	18.14	5,741.25
0101010010	TOPOGRAFO	hh	10.7204	23.71	254.18
					378,744.90
MATERIALES					
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	6.0000	4.00	24.00
02040100010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg	0.1000	3.09	0.31
02040100010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	0.1000	3.09	0.31
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	0.2000	3.09	0.62
0204120004	CLAVOS PARA CALAMINA	kg	0.1000	3.09	0.31
02043000010004	GAVION TIPO A (5.00m x 1.00m x 1.00m)	und	135.0000	395.76	53,427.60
02043000010005	GAVION TIPO B (5.00m x 1.50m x 1.00m)	und	270.0000	573.73	154,907.10
02043000010006	GAVION TIPO D (5.00m x 2.00m x 0.30m)	und	135.0000	377.12	50,911.20
0207010007	PIEDRA DE CANTO RODADO	m3	5,071.0550	25.42	128,906.22
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	42.00	20.16
0210020003	GEOTEXTIL MT 200	m2	3,735.1500	16.95	63,310.79
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	5.2000	25.50	132.60
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	0.6700	10.00	6.70
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.0000	5.50	385.00
0231010003	MADERA EUCALIPTO (4" x 3.00 m)	und	6.0000	8.00	48.00
0231010004	MADERA EUCALIPTO (4" x 5.00 m)	und	5.0000	10.00	50.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	46.9000	2.00	93.80
02310500010001	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 4 mm	pln	1.0000	35.00	35.00
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.6700	40.00	26.80
02420300010004	CANDADO 45 mm	und	1.0000	20.00	20.00
02420300010005	CALAMINA GALVANIZADA (1.83m x 0.83 m)	pln	15.0000	35.00	525.00
0254010002	GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	650.00	650.00
0291010006	TRIPTICOS AMBIENTALES	mll	1.0000	300.00	300.00
					453,781.52
EQUIPOS					
03010000020002	NIVEL DE INGENIERO	hm	10.7200	10.00	107.20
0301000020	ESTACION TOTAL	hm	10.7200	18.75	201.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			11,364.56
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP	hm	386.6272	254.19	98,276.77
0301170003	RETROEXCAVADORA 90-95 HP	hm	275.1041	200.00	55,020.82
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	96.6568	286.85	27,726.00
0301220009	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	16.0000	127.97	2,047.52
0301220010	CAMION CAMA BAJA 6 x 4 330 HP 35 tn	hm	16.0000	239.15	3,826.40
0301220011	CAMION VOLQUETE 4 x 2 210-280 HP 8 m3	hm	16.0000	202.02	3,232.32
					201,802.59
Total				S/.	1,034,329.01

Fecha : 11/06/2021 15:18:18





FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR EL RECORTE, DISTRITO DE CASCAS, PROVINCIA DE GRAN CHIMU, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATAción Y PROTECCIÓN CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO CHICAMA, SECTOR EL RECORTE, CASERIOS, PUENTE OCHAPE - EL ESPEJO, DISTRITO CASCAS, PROVINCIA DE GRAN CHIMU, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	CHICAMA	SECTOR	EL RECORTE	MD	X	MI	
DEPARTAMENTO	LA LIBERTAD	PROVINCIA	GRAN CHIMU	DISTRITO	CASCAS		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMAY CHICAMA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CHICAMA				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

TRAMO I	INICIAL	ESTES	739,625 m	NORTE	9,161,956 m	ZONA	17 S
	FINAL	ESTE	740,239 m	NORTE	9,162,268 m	ZONA	17 S

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGIA

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 Chicama en sus distintos periodos de sedimentación y teniendo en cuenta sus características morfológicas, nos permite determinar que la sub cuenca baja del río Chicama es alargada y sus aguas se mueven serpenteando el cauce debido a la baja pendiente y velocidad. Los cantos rodados están formados por el cono de deyección del río Chicama por rocas ígneas y las más resistentes que se encuentran en la ribera, 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 Chicama, presenta una dinámica activa con huacos, deslizamientos, derrumbes que otorgan al cauce del río condiciones para las inundaciones. El 17 de marzo del 2017, en medio de la emergencia por el fenómeno de El Niño costero, se presentaron constantes precipitaciones pluviales se incremento el caudal del río Chicama, generando que se desborde a la altura del sector de Huabalito, dicho flujo abarco varias áreas aledañas, afectando a la propiedad pública y privada, entre ellas 80 personas damnificadas, viviendas colapsadas, 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)

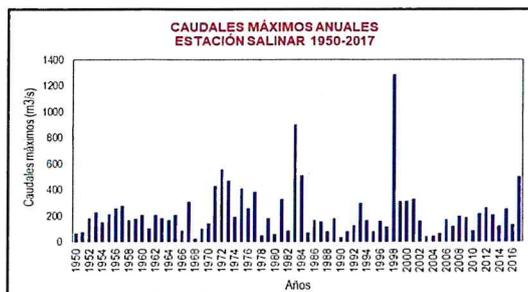
3.2.- HIDROLOGIA

El río Chicama tiene su origen en la Cordillera Occidental de los Andes a 4 300 msm en la laguna Callacuyán y desemboca en el Océano Pacífico. Es alimentado por varios afluentes como el Río Huancay, Río Chuquillanqui, Río Ochape, Río Santanero y Río Quirripaño, siendo la principal fuente de abastecimiento de agua superficial del valle. La longitud de máximo recorrido del cauce principal es de 160 kilómetros, presentando una pendiente promedio de 9.48%.

El Río Chicama es de régimen irregular y torrencioso, el régimen hídrico de la cuenca del río Chicama se divide en dos Periodos:

- Periodo de avenidas, con una duración de seis meses (diciembre – Mayo).
- Periodo de estiaje, que tiene una duración de seis meses (Junio – Noviembre).

El tramo crítico identificado se encuentra en la subcuenca baja que está conformada por el río principal de la Cuenca Chicama desde la Estación Salinar hasta su desembocadura en el Océano Pacífico. Con escasa precipitación pluvial, el caudal total de la cuenca para los periodos de retorno de 10, 25 y 50 años son 518, 758 y 967 m³/s respectivamente. La pendiente del cauce en el tramo que va del puente Punta Moreno hasta el puente Victoria es 0.75% (0.0075) y para el tramo del puente Victoria hasta el litoral marino es 0.6% (0.006) según informe principal TRATAMIENTO DE CAUCE DEL RIO PARA EL CONTROL DE INUNDACIONES EN LA CUENCA CHICAMA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA
Ing. Andy Marión Guevara Izquierdo
Prof. Esp. ENCARGADO DE LA OFICINA DE ENLACE



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL GRAN CHIMÚ
JUAN IGLESIAS GUTÉRREZ
ALCALDE

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 700 m				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				5,671.33
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,277.29	1,277.29
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	292.94	4,394.04
01.02	OBRAS PRELIMINARES				71,819.18
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	11,967.84	11,967.84
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.10	14,554.92	1,455.49
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	320.00	5.88	1,882.88
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00	13,976.26	27,952.53
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.50	57,120.89	28,560.45
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				645,151.57
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	50,400.00	5.18	260,820.47
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	17,850.00	10.00	178,417.56
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	4,200.00	5.28	22,193.07
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	5,047.77	3.17	16,003.65
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	20,212.50	8.30	167,716.83
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				675,858.57
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	6,587.77	13.09	86,238.35
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1,009.55	50.74	51,226.97
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	5,936.00	32.72	194,218.06
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	5,936.00	10.57	62,732.40
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	5,936.00	37.70	223,783.09
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	3,360.00	9.06	30,436.20
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	2,576.00	10.57	27,223.52
1.05	FLETE TERRESTRE				5,250.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	5,250.00	5,250.00

COSTO DIRECTO	1,403,750.00
GASTOS GENERALES (10%CD)	140,375.06
UTILIDAD (10%CD)	140,375.06
SUB TOTAL	1,684,500.77
IGV (18%)	303,210.14
TOTAL	1,987,710.91
SUPERVISIÓN (5%CD)	70,187.53
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	28,075.01
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	2,100,973.46

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL GRAN C

JUAN IGLESIAS GUTIÉRREZ
 ALCALDE

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)										
			MES 01				MES 02						
			I	II	III	IV	I	II	III	IV			
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO, L = 700 m												
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES												
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	■										
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	■										
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES												
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb	■							■			
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	■										
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	■										
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes		■	■	■	■						
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km		■	■	■	■						
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS												
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3		■	■	■	■						
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3		■	■	■	■						
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3		■	■	■	■						
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2		■	■	■	■						
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3		■	■	■	■			■	■	■	■
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO												
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2			■	■	■						
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3			■	■	■						
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3			■	■	■						
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3			■	■	■						
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3			■	■	■						
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3			■	■	■						
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3			■	■	■						
1.05	FLETE TERRESTRE												
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	■									■	

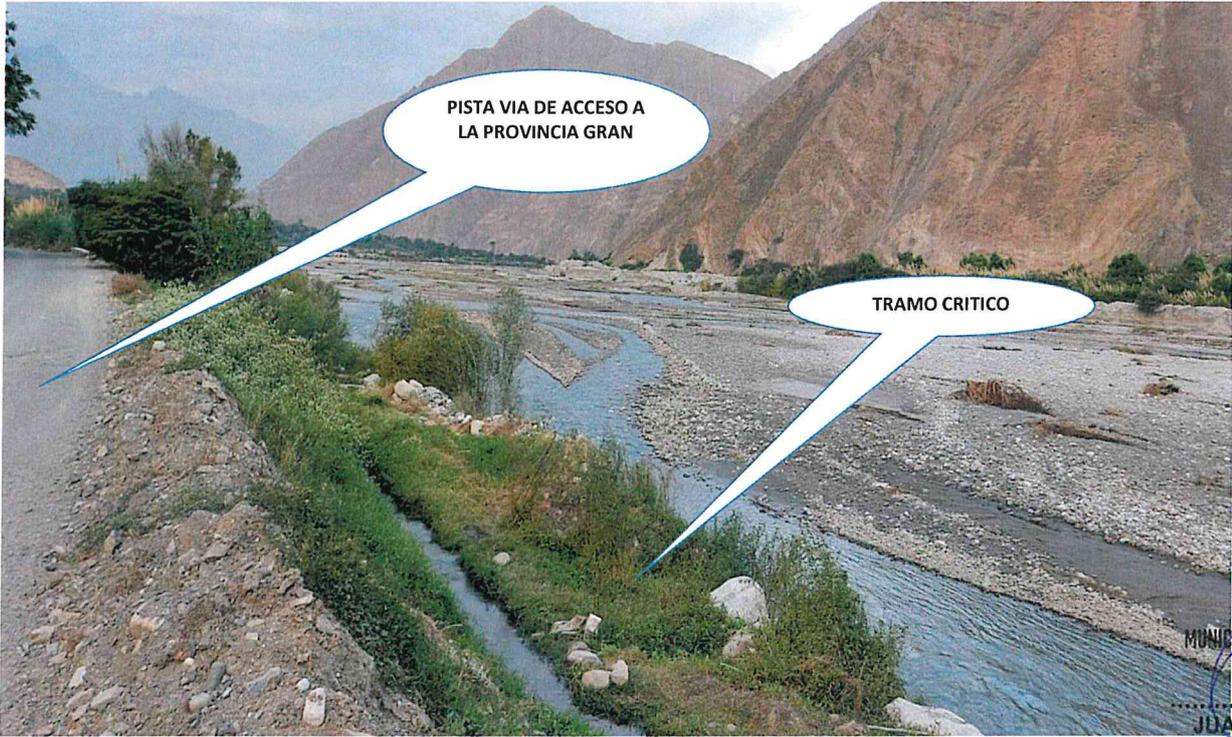
AUTORIZADO POR
 Roberto Suñig
 Cisneros
 DIRECTOR
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA CHICAMA

AUTORIZADO POR
 Ing. Ricardo David
 Castillo Salazar
 ADMINISTRADOR
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA CHICAMA

AUTORIZADO POR
 Ing. Andy Marión Guevara Izquierdo
 Prof. Esp. ENCARGADO DE LA OFICINA
 DE ENLACE

AUTORIZADO POR
 Ing. Oscar
 Castañeda
 PROFESOR DE ESPECIALIDAD EN GESTIÓN DE RECURSOS
 HUMANOS

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL GR
JUAN IGLESIAS GUTIE
ALCALDE

FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO CHICAMA , EN EL SECTOR EL RECORTE, DISTRITO DE CASCAS, PROVINCIA DE

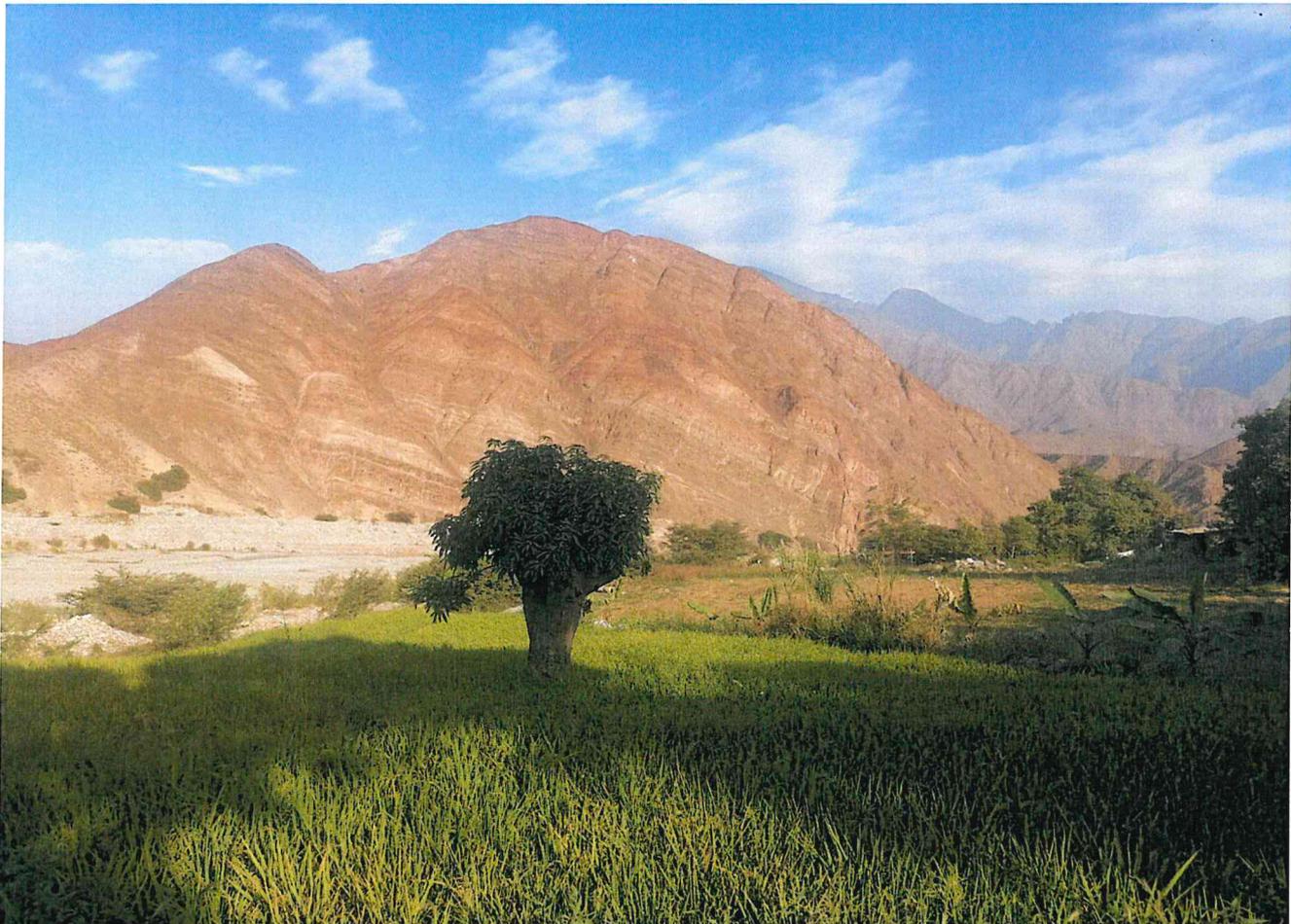


FIGURA N°02: AREAS DE CULTIVO Y VIVIENDAS EN RIESGO A SER AFECTADAS ANTE LAS DESCARGAS DEL RIO CHICAMA

AUTONIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
Ing. Ricardo David
Castillo Salazar
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DEL AGUA CHICAMA

AUTONIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHICAMA
Ing. Andy Marlón Guevara Izquierdo
Prof. Esp. ENCARGADO DE LA OFICINA
DE ENLACE

AUTONIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Suing
Cistleros
DIRECTOR
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL CHICAMA

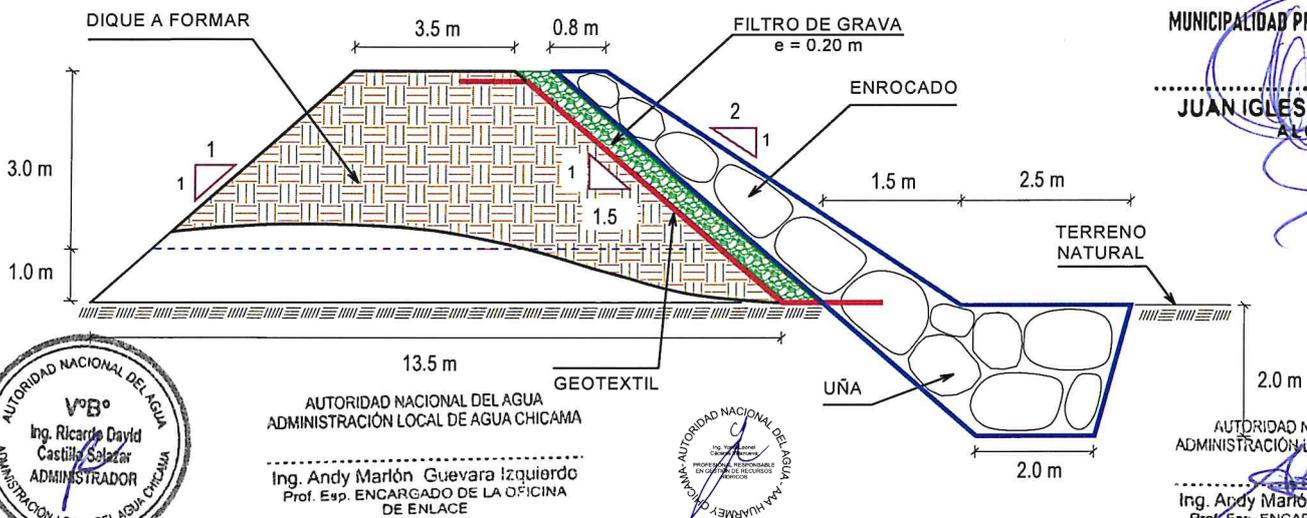
AUTONIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Jhonatan
Castaño
COORDINADOR
PROGRAMA DE VULNERABILIDAD
EN CUANTO A RECURSOS
HIDRICOS

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.- VISTA DE PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL GRAN CHIM
 JUAN IGLESIAS GUTIERREZ
 ALCALDE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Roberto Suing Cisneros
 DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 VºBº
 Ing. Ricardo Dayid Castilla Salazar
 ADMINISTRADOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA
 Ing. Andy Marlón Guevara Izquierdo
 Prof. Esp. ENCARGADO DE LA OFICINA DE ENLACE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Ing. ...
 PROFESIONAL RESPONSABLE EN MATERIA DE PROYECTOS DE OBRAS DE ENLACE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA
 Ing. Andy Marlón Guevara Izquierdo
 Prof. Esp. ENCARGADO DE LA OFICINA DE ENLACE

VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)



ZONA VULNERABLE, VIA CARROZABLE, AREAS DE CULTIVO, VIVIENDAS DEL CASERIO EL ESPEJO INSTITUCIONES EDUCATIVAS Y OTROS

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

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

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
50.00	Arroz	15
	Maiz	10
	Vid	25
	-	-
	-	-

Total Cabezas de Ganado	Clase	N°
-	Vacunos	-
	Ovinos	-
	Camelidos	-
	Equinos	-
	Porcinos	-
	otros	-

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	-	-	-
Canales	-	1	5,000
Puentes	-	-	-
Carreteras	-	1	3,500
Redes Electricas	Local	1	2,500
Servicios de agua y desague	Red principal	1	1,500

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

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

N° de Familias
42

N° de Viviendas	Tipo
50	Material rustico

N° de I.E.P./I.E.S.	Nombre
1	I.E.P 81998-EL ESPEJO

Centros de Salud	Nombre

Otros	Nombre

IV.- EVALUACION ECONOMICA

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

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
30		X	X		-	-

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	N° de cabezas			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUNTES (Und)
Arroz	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maiz	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vid	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-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 Chicama en una longitud de 700.0 m.
- Conformación de diques con material propio, en la margen derecha del río Chicama, en una longitud de 700.0 m.
- Protección con enrocado, en el margen derecha del río en una longitud de 700.0 m



5.2.- 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.



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA
Ing. Andy Martín Guevara Izquierdo
Prof. Esp. ENCARGADO DE LA OFICINA DE ENLACE



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL GRAN CHIMÚ
JUAN IGLESIAS GUTÉRREZ
ALCALDE

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA ACTIVIDAD

Item	Actividades	Mes 01		Mes 02		Mes 03		Mes 04		Mes 05
		15	30	15	30	15	30	15	30	15
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA	[Barra azul]								
1.02	CONTRATACION		[Barra azul]							
1.03	EJECUCION			[Barra azul]						
1.04	SEGUMIENTO			[Barra azul]						
1.05	LIQUIDACION									[Barra azul]

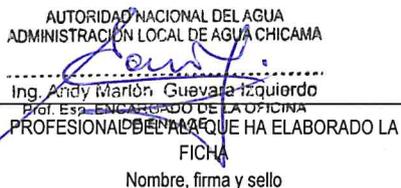
XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL GRAN CHIMÚ

JUAN IGLESIAS GUTIERREZ
 ALCALDE

ALCALDE O PRESIDENTE DE LA JUNTA
 DE USUARIO DE AGUA
 Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA

Ing. Andy Marión Guevara Izquierdo
 Prof. Esp. ENCARGADO DE LA OFICINA
 PROFESIONAL DEL TALLER QUE HA ELABORADO LA
 FICHA
 Nombre, firma y sello

PROFESIONAL DESIGNADO POR LA AAA
 Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA

Ing. Ricardo David Castillo Salazar
 ADMINISTRADOR LOCAL DEL AGUA
 ADMINISTRADOR DE LA ADMINISTRACIÓN LOCAL
 DEL AGUA
 Nombre, firma y sello

Ing. ROBERTO SUING CISNEROS
 DIRECTOR DE LA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA
 DEL AGUA
 Autoridad Administrativa del Agua
 Huarney - Chicama
 Nombre, firma y sello

Fecha de elaboración de la ficha: 5/08/2021

PRESUPUESTO

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO
 Lugar : LA LIBERTAD - CASCAS - GRAN CHIMU
 Fecha : 04/08/2021

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO SI.	PARCIAL SI.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 700 m				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				5,671.33
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,277.29	1,277.29
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	292.94	4,394.04
01.02	OBRAS PRELIMINARES				71,819.18
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	11,967.84	11,967.84
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.10	14,554.92	1,455.49
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	320.00	5.88	1,882.88
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00	13,976.26	27,952.53
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.50	57,120.89	28,560.45
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				645,151.57
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	50,400.00	5.18	260,820.47
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	17,850.00	10.00	178,417.56
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	4,200.00	5.28	22,193.07
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	5,047.77	3.17	16,003.65
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	20,212.50	8.30	167,716.83
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				675,858.57
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	6,587.77	13.09	86,238.35
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1,009.55	50.74	51,226.97
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	5,936.00	32.72	194,218.06
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	5,936.00	10.57	62,732.40
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	5,936.00	37.70	223,783.09
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	3,360.00	9.06	30,436.20
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	2,576.00	10.57	27,223.49
1.05	FLETE TERRESTRE				5,250.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	5,250.00	5,250.00

COSTO DIRECTO	1,403,750.65
GASTOS GENERALES (10%CD)	140,375.06
UTILIDAD (10%CD)	140,375.06
SUB TOTAL	1,684,500.77
IGV (18%)	303,210.14
TOTAL	1,987,710.91
SUPERVISIÓN (5%CD)	70,187.53
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	28,075.01
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	2,100,973.46



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

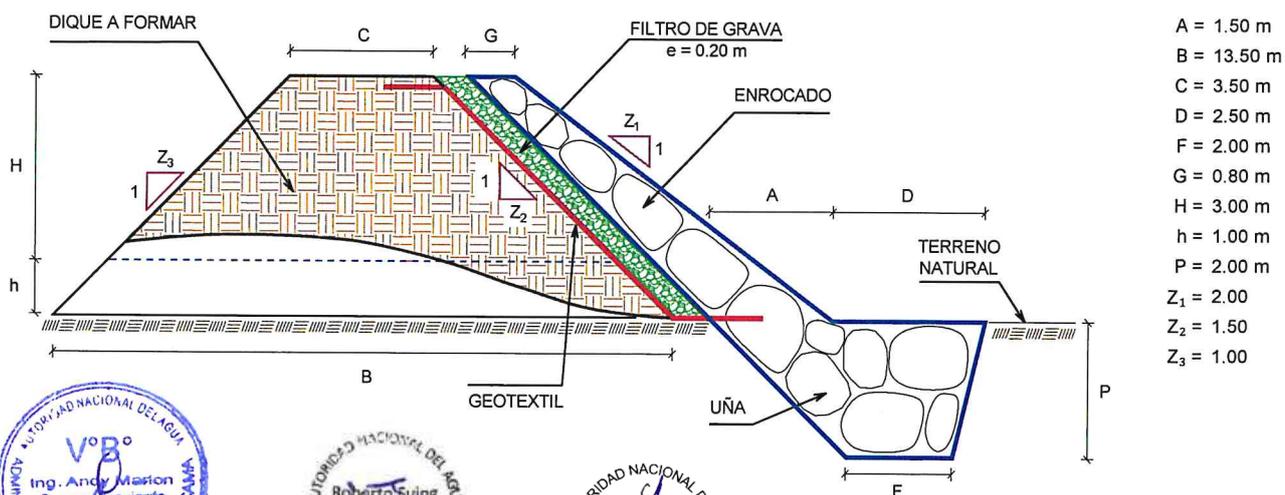
Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y RECONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO

Ubicación : sector: EL RECORTE CASERIOS PUENTE OCHAPE - EL ESPEJO Distrito: CASCAS Provincia: GRAN CHIMU Región: LA LIBERTAD

Fecha : 12/11/2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO, L = 700 m							
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00				1.00	1.00
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00		15.00	15.00
1.02	TRABAJOS 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	0.10			0.10	0.10
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3		20.00	4.00	4.00	320.00	320.00
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00				2.00	2.00
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	1.00	0.50			0.50	0.50
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	700.0	120.00	0.60	50,400.00	50,400.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	700.0	8.50	3.00	17,850.00	17,850.00
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	700.0	3.00	2.00	4,200.00	4,200.00
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1.00	700.0		7.21	5,047.77	5,047.77
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%		20,212.50	20,212.50
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1.00	700.0	9.41		6,587.77	6,587.77
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	700.0	0.20	7.21	1,009.55	1,009.55
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3						5,936.00
	Extracción de rocas para talud		1.00	700.0	1.15	4.00	2,576.00	
	Extracción de rocas para uña		1.00	700.00	3.00	2.00	3,360.00	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						5,936.00
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	700.0	1.15	4.00	2,576.00	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	700.0	3.00	2.00	3,360.00	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						5,936.00
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	700.0	1.15	4.00	2,576.00	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	700.0	3.00	2.00	3,360.00	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						3,360.00
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	700.0	3.00	2.00	3,360.00	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						2,576.00
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	700.0	1.15	4.00	2,576.00	
1.05	FLETE TERRESTRE							
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	1.00

ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL



- A = 1.50 m
- B = 13.50 m
- C = 3.50 m
- D = 2.50 m
- F = 2.00 m
- G = 0.80 m
- H = 3.00 m
- h = 1.00 m
- P = 2.00 m
- Z₁ = 2.00
- Z₂ = 1.50
- Z₃ = 1.00

% de vacios en el enrocado = 20%



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATAACION Y RECONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO

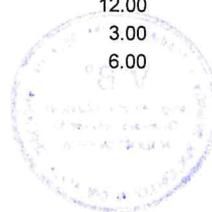
SubPresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATAACION Y RECONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO

Fecha presupuesto: 04/08/2021

Partida	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.		1,277.29
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	8.00	23.38	187.04
	OFICIAL	hh	1.00	8.00	18.48	147.84
	PEON	hh	1.00	8.00	16.71	133.68
						468.56
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	19.32	20.29
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	46.02	22.09
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.50	4.47	2.24
	BANNER SEGÚN DISEÑO	und		1.00	459.00	459.00
	MADERA TORNILLO	p2		46.20	6.30	291.06
						794.67
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	468.56	14.06
						14.06

Partida	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.00	EQ. 20.00	Costo unitario directo por : m2.		292.94
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	0.40	23.38	9.35
	OFICIAL	hh	1.00	0.40	18.48	7.39
	PEON	hh	1.00	0.40	16.71	6.68
						23.43
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	19.32	20.29
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	46.02	22.09
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.25	4.47	1.12
	TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2		9.60	12.22	117.31
	CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2		1.80	7.50	13.50
	MADERA TORNILLO	p2		15.00	6.30	94.50
						268.81
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	23.43	0.70
						0.70

Partida	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA					
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por : glb		11,967.84
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.80	18.48	14.78
	PEON	hh	2.00	16.00	16.71	267.36
						282.14
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	282.14	8.46
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm		3.00	147.97	443.91
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm		21.00	297.06	6,238.26
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm		12.00	313.26	3,759.12
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm		3.00	169.86	509.58
	CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm		6.00	121.06	726.36
						11,685.69



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	14,554.92
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	1.00	18.48	18.48
	PEON	hh	1.00	10.00	16.71	167.10
						185.58
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)			200.00	35.00	7,000.00
						7,000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	185.58	5.57
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.75	7.50	169.86	1,273.95
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	0.25	2.50	118.46	296.15
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	10.00	530.73	5,307.30
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.25	2.50	194.55	486.38
						7,369.34

Partida	01.02.03 RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1,200.0	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m3	5.88
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.01
	PEON	hh	1.00	0.007	16.71	0.11
						0.12
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.12	0.00
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.50	0.003	169.86	0.57
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	0.50	0.003	118.46	0.39
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.007	530.73	3.54
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.50	0.003	377.19	1.26
						5.76

Partida	01.02.04 TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Mes/DIA	MO. 0.08	EQ. 0.08	Costo unitario directo por :	mes	13,976.26
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	100.00	23.38	2,338.00
	OFICIAL	hh	3.000	300.00	18.48	5,544.00
	PEON	hh	2.000	200.00	16.71	3,342.00
						11,224.00
	Materiales					
	YESO BOLSA DE 28 Kg	bls		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	44.01	11.00
						227.04
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	11224.00	336.72
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	0.500	50.00	10.19	509.50
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	100.00	16.79	1,679.00
						2,525.22



Partida	01.03.01	DESVÍO DEL RÍO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.10	EQ. 0.10	Costo unitario directo por :	km	57,120.89

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OPERARIO	hh	1.00	80.00	23.38	1,870.40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	8.00	18.48	147.84
	PEON	hh	1.00	80.00	16.71	1,336.80
						3,355.04
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3,355.04	100.65
	MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	1.000	80.000	28.26	2,260.80
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.000	80.000	377.19	30,175.20
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.500	40.000	530.73	21,229.20
						53,765.85

Partida	01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3	5.18

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.01	16.71	0.16
						0.17
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.17	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.01	530.73	5.00
						5.00

Partida	01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 650.00	EQ. 650.00	Costo unitario directo por :	m3	10.00

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.012	16.71	0.21
						0.23
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.23	0.01
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	1.00	0.012	118.46	1.46
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.50	0.006	169.86	1.05
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.50	0.006	194.55	1.20
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.25	0.003	377.19	1.16
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.75	0.009	530.73	4.90
						9.77

Partida	01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 600.00	EQ. 600.00	Costo unitario directo por :	m3	5.28

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.01	16.71	0.22
						0.25
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.25	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.01	377.19	5.03
						5.04



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	3.17

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.001	18.48	0.015
	PEON	hh	1.000	0.008	16.71	0.134
						0.148
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.15	0.00
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.000	0.008	377.19	3.02
						3.02

Partida	01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1500.00	EQ. 1500.00	Costo unitario directo por :	m3	8.30

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.0005	18.48	0.01
	PEON	hh	1.000	0.0053	16.71	0.09
						0.10
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.10	0.00
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.000	0.0213	313.26	6.68
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0053	283.66	1.51
						8.20

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	13.09

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	8.00	0.043	23.38	0.998
	PEON	hh	16.00	0.085	16.71	1.426
						2.423
	Materiales					
	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2	m2		1.050	10.09	10.595
						10.595
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.42	0.073
						0.073

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	50.74

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.018
	PEON	hh	2.00	0.020	16.71	0.334
						0.353
	Materiales					
	FILTRO GRAVA SELECCIONADA	m3		1.100	42.37	46.607
						46.607
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.35	0.011
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.010	377.19	3.77
						3.782



Partida	01.04.03	EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 250.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3	32.72

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	1.00	0.032	24.30	0.78
	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	2.00	0.064	24.30	1.56
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.00	0.064	18.48	1.18
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.06
						3.57
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	7.62	1.91
	BARRENO 5' X 7/8"	und.		0.017	251.06	4.27
						10.06
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3.57	0.11
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.00	0.032	203.12	6.50
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.00	0.064	6.31	0.40
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.032	377.19	12.07
						19.08

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	10.57

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.05
	PEON	hh	1.00	0.027	16.71	0.45
						0.49
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.49	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.027	377.19	10.06
						10.07

Partida	01.04.05	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3	37.70

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	18.48	0.04
	PEON	hh	1.00	0.023	16.71	0.38
						0.42
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.42	0.01
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.00	0.091	313.26	28.64
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	377.19	8.62
						37.28

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	9.06

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	PEON	hh	1.00	0.023	16.71	0.38
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	18.48	0.04
						0.42
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.42	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	377.19	8.62
						8.63



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	10.57
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.00	0.027	16.71	0.45
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.05
						0.49
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.49	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.027	377.19	10.06
						10.07

Partida	01.05.01 FLETE TERRESTRE					
Rendimiento	gib/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :	Gib	5,250.00
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	FLETE TERRESTRE	Gib		1.000	5,250.00	5,250.00
						5,250.00



PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REQUERIDOS EN LA ACTIVIDAD

ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO

FECHA: 04/08/2021

RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (S/)	PARCIAL (S/)
MANO DE OBRA				87,651.17
OPERARIO	hh	335.08	23.38	7,834.13
OFICIAL	hh	614.00	18.48	11,346.72
PEON	hh	2,393.18	16.71	39,989.95
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	158.89	18.48	2,936.24
TOPOGRAFO	hh	200.00	23.38	4,676.00
OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	189.95	24.30	4,615.83
OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	379.90	24.30	9,231.67
AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	379.90	18.48	7,020.63
MATERIALES				186,061.37
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	16.80	19.32	324.58
HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	7.68	46.02	353.43
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	Kg	4.25	4.47	19.00
BANNER SEGÚN DISEÑO	Und.	1.00	459.00	459.00
MADERA TORNILLO	p2	271.20	6.30	1,708.56
TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2	144.00	12.22	1,759.68
CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2	27.00	7.50	202.50
MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	20.00	35.00	700.00
YESO BOLSA DE 28 Kg	bls	6.00	16.00	96.00
CORDEL	rll	20.00	5.00	100.00
ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	Kg	36.00	3.78	136.08
ESTACA DE MADERA	Und.	40.00	2.50	100.00
PINTURA ESMALTE SINTETICO	Gln	0.50	44.01	22.01
GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2	m2	6,917.16	10.09	69,794.15
FILTRO GRAVA SELECCIONADA	m3	1,110.51	42.37	47,052.30
MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	5,936.00	2.20	13,059.20
FULMINANTE	Und.	5,936.00	1.69	10,031.84
DINAMITA AL 65%	Kg	1,484.00	7.62	11,308.08
BARRENO 5' X 7/8"	Und.	100.91	251.06	25,334.97
FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3500.00	3,500.00
EQUIPOS				1,128,288.11
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			2,629.54
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	3.00	147.97	443.91
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	21.00	297.06	6,238.26
CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	985.92	313.26	308,849.30
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	114.66	169.86	19,476.63
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm	6.00	121.06	726.36
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	221.01	118.46	26,180.72
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	662.26	530.73	351,478.86
MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	110.10	194.55	21,419.21
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	95.99	377.19	36,206.37
NIVEL DE INGENIEROS	he	100.00	10.19	1,019.00
ESTACION TOTAL	he	200.00	16.79	3,358.00
MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	40.00	28.26	1,130.40
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	735.90	377.19	277,572.76
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	107.80	283.66	30,578.55
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	189.95	203.12	38,583.05
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	379.90	6.31	2,397.19



TOTAL (S/)

1,402,000.65

MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.50 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 1.50 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
VEHÍCULOS TRANSPORTABLES		
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton		21.0
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	2	6.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2.0-3.8 yd3 (ACTIVIDAD)	1	3.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS (CANTERA)	1	3.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	1	3.0
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	1	3.0
MOTONIVELADORA DE 125 HP	1	3.0
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton		3.0
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg		
COMPRESORA NEUMATICA 335 - 375 PCM - 93 HP		
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3	4	12.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	3.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	2	6.0

Nota: El tiempo a la actividad y a la cantera inicia desde el lugar de procedencia de la maquinaria





FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR PUENTE CAREAGA AGUAS ABAJO, DISTRITO CHOCOPE, PROVINCIA DE ASCOPE, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO CHICAMA, SECTOR PUENTE CAREAGA AGUAS ABAJO, DISTRITO CHOCOPE, PROVINCIA DE ASCOPE, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	CHICAMA	SECTOR	PUENTE CAREAGA AGUAS ABAJO	MD	X	MI	
DEPARTAMENTO	LA LIBERTAD	PROVINCIA	ASCOPE	DISTRITO	CHOCOPE		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMY CHICAMA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CHICAMA				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

TRAMO I	INICIAL	ESTA	698,131 m	NORTE	9,133,307 m	ZONA	17 S
	FINAL	ESTE	701,303 m	NORTE	9,135,286 m	ZONA	17 S

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

Su suelo esta constituido por el abanico del río, que tiene diferentes caracterisiticas geometricas de origen, propiedades y composicion, donde predomina el conglomerado en su recorrido con presencia de piedras. En esta zona se exponen ampliamente los depositos aluviales antiguos, constituidos por horizontes bien clasificados de gravas, material fino y fragmentos grandes de rocas arrastradas por el río Chicama en sus distintos periodos de sedimentacion y teniendo en cuenta sus caracterisiticas morfologicas, nos permite determinar que la sub cuenca baja del río Chicama es alargada y sus aguas se mueven serpenteando el cauce debido a la baja pendiente y velocidad. Los cantos rodados estan formados por el cono de deyeccion del río chicama por rocas igneas y las mas 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 evolucion dentro del valle, sobresaliendo las avenidas, inundaciones, erosion,etc.

La geomorfología del río Chicama, presenta una dinámica activa con huaicos, deslizamientos, derrumbes que otorgan al cauce del río condiciones para las inundaciones. El 17 de marzo del 2017, en medio de la emergencia por el fenómeno de El Niño costero, se presentaron constantes precipitaciones pluviales se incremento el caudal del rio Chicama, generando que se desborde a la altura del sector de Huabalito, dicho flujo abarco varias áreas aledañas, afectando a la propiedad publica y privada, entre ellas 80 personas damnificadas, viviendas colapsadas, 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)

3.2.- HIDROLOGÍA

El río Chicama tiene su origen en la Cordillera Occidental de los Andes a 4 300 msn en la laguna Callacuyán y desemboca en el Océano Pacifico. Es alimentado por varios afluentes como el Río Huancay, Río Chuquillanqui, Río Ochape, Río Santanero y Río Quirripaño, siendo la principal fuente de abastecimiento de agua superficial del valle. La longitud de máximo recorrido del cauce principal es de 160 kilómetros, presentando una pendiente promedio de 9.48%.

El Río Chicama es de régimen irregular y torrentoso, el régimen hídrico de la cuenca del río Chicama se divide en dos Periodos:

- Periodo de avenidas, con una duración de seis meses (diciembre – Mayo).
- Periodo de estiaje, que tiene una duración de seis meses (Junio – Noviembre).

El tramo crítico identificado se encuentra en la subcuenca baja que está conformada por el río principal de la Cuenca Chicama desde la Estación Salinar hasta su desembocadura en el Océano Pacifico. Con escasa precipitación pluvial, el caudal total de la cuenca para los periodos de retorno de 10, 25 y 50 años son 518, 758 y 967 m3/s respectivamente.La pendiente del cauce en el tramo que va del puente Punta Moreno hasta el puente Victoria es 0.75% (0.0075) y para el tramo del puente Victoria hasta el litoral marino es 0.6% (0.006) segun informe principal TRATAMIENTO DE CAUCE DEL RÍO PARA EL CONTROL DE INUNDACIONES EN LA CUENCA CHICAMA

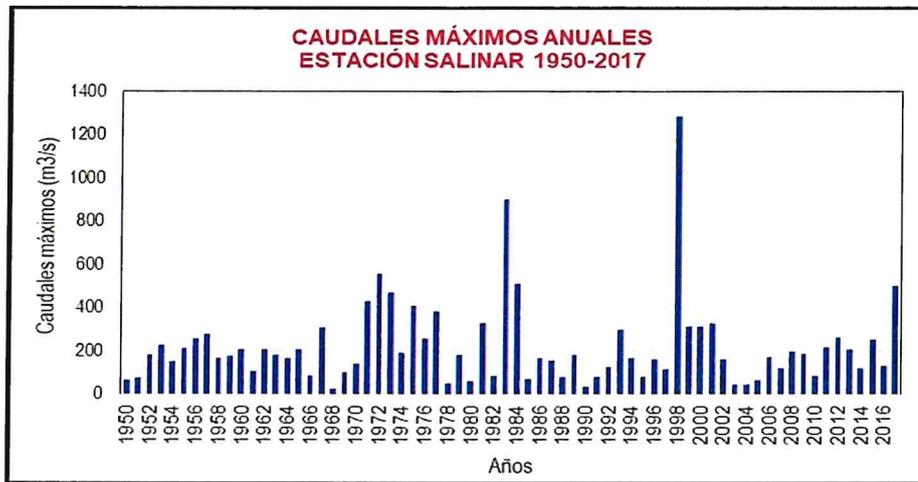
Ing. Ricardo David Castillo Salazar
ADMINISTRADOR

ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA
Ing. Andy Marón - Guevara Izquierdo
Prof. Esp. ENCARGADO DE LA OFICINA DE ENLACE

Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIZACIÓN DEL AGUA
HUARMY CHICAMA



3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En la zona intervenida del río Chicama, 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)
450.00	Caña de azúcar	300	-	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	Arroz	0		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	Otros	150		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	-	-		Equinos	-	Carreteras	-	1	3,000
	-	-		Porcinos	-	Redes Eléctricas	Local	1	3,000
-	-	otros		-	Servicios de agua y desague	Red principal	0	0	

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

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

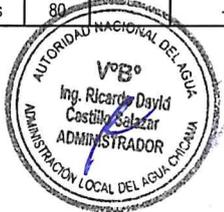
Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E./I.E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
800	800	MATERIAL NOBLE	0	0	-	-		
			0	0				

IV.- EVALUACION ECONOMICA

De la evaluación 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		
300	X		X		-	-

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			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)
Caña de azúcar	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arroz	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHICAMA
Ing. Andy Madón Cuyara Izquierdo
Prof. Esp. ENCARGADO DE LA OFICINA DE ENLACE



V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

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

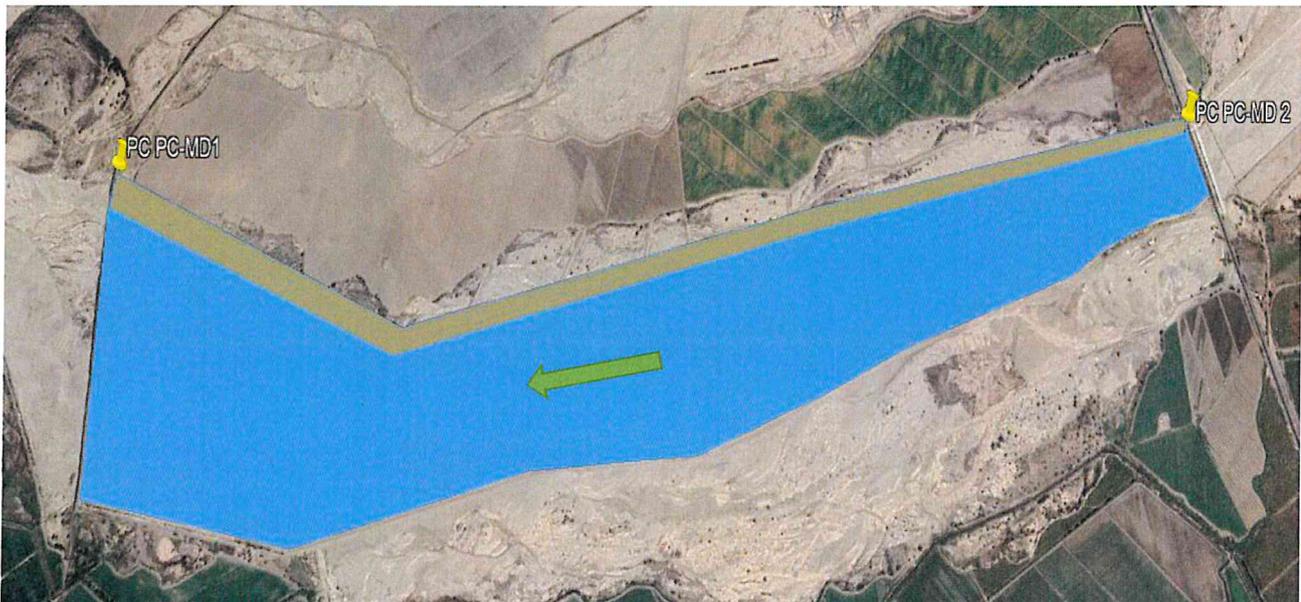
- Limpieza y descolmatación del cauce del río Chicama en una longitud de 3 800.0 m.
- Conformación de diques con material propio, en la márgen izquierda del río Chicama, en una longitud de 3 800.0 m.
- Protección con enrocado, en el margen izquierda del río en una longitud de 3 800.0 m

5.2.- No Estructurales

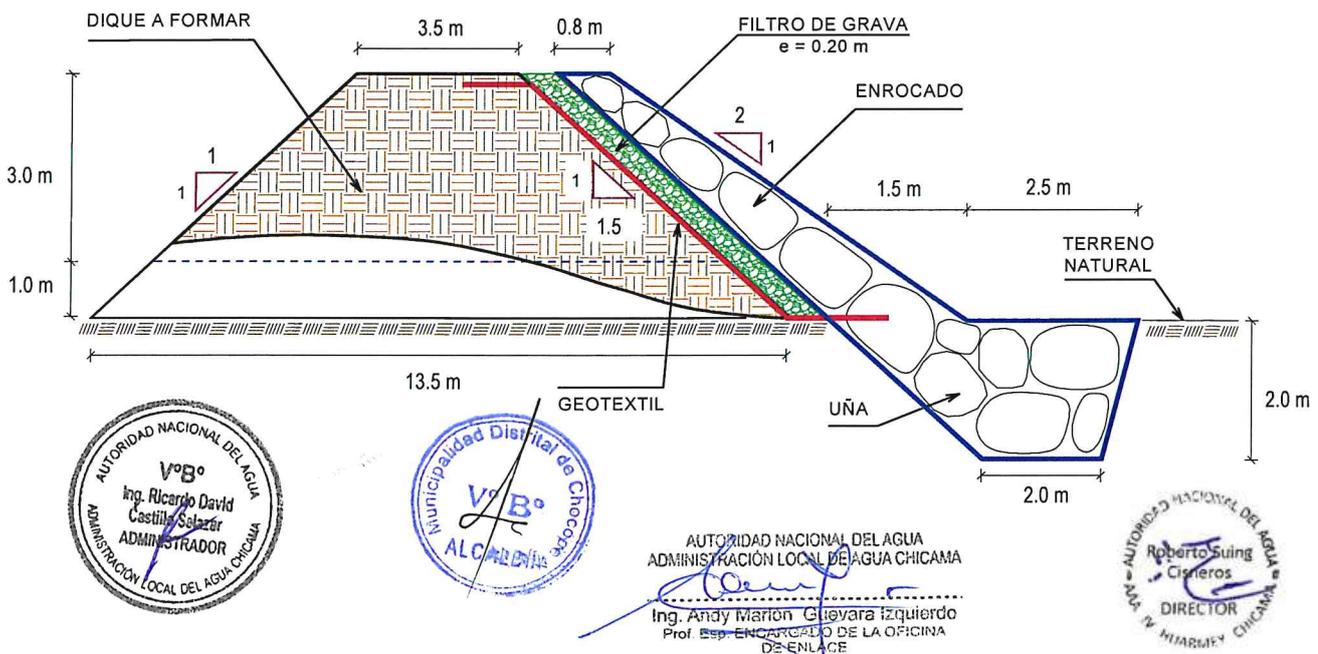
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la 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.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

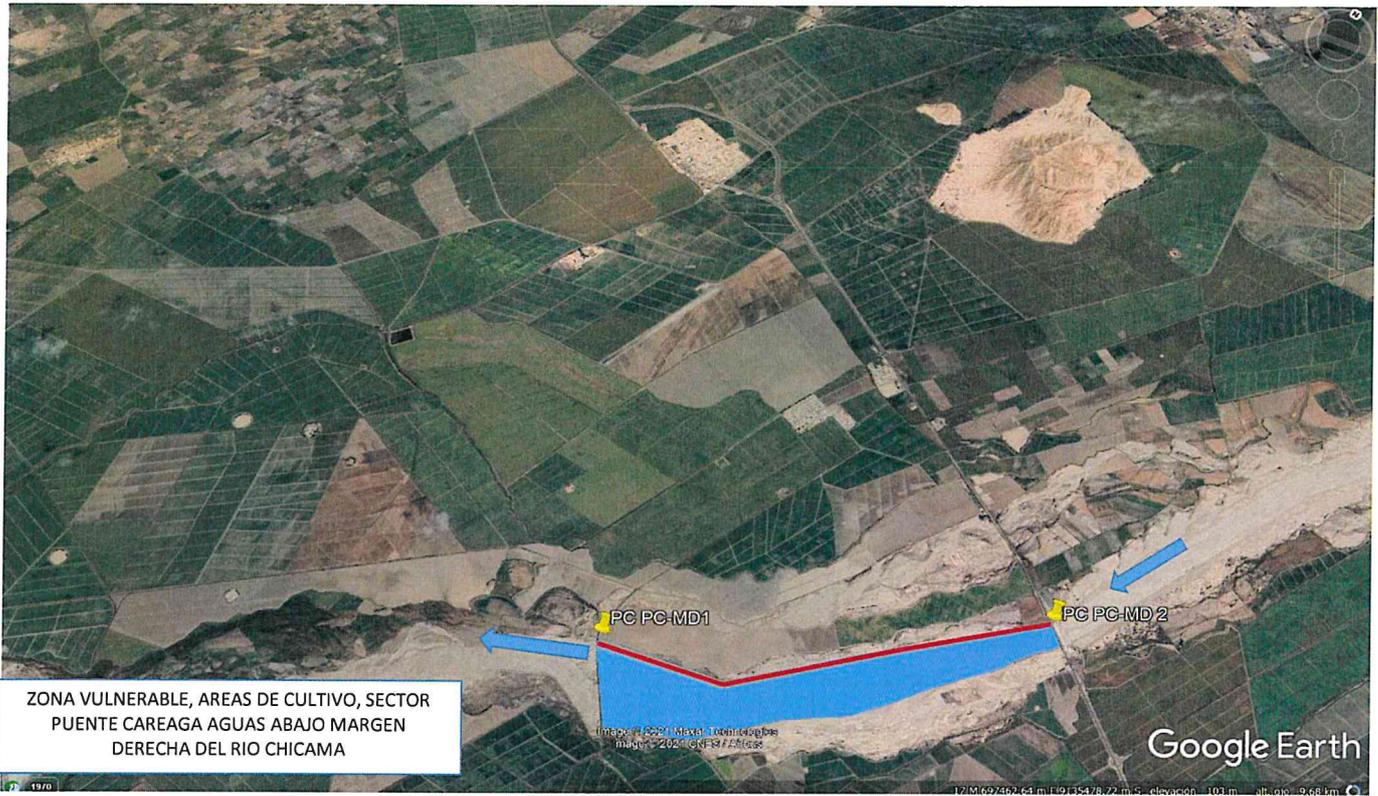
6.1.- VISTA DE PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO CHICAMA , EN EL SECTOR PUENTE CAREA AGUAS ABAJO, MARGEN DERECHA DEL RIO CHICAMA, DISTRITO DE CHOCOPE, PROVINCIA DE ASCOPE - LA LIBERTAD.



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA
 Ing. Andy Marlon Cueva Izquierdo
 Prof. Esp. ENCARGADO DE LA OFICINA DE ENLACE





FIGURA N°02: PUNTO CRITICO, MARGEN DERECHA DEL RIO CHICAMA, SECTOR PUENTE CAREAGA AGUAS ABAJO

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 3 800 m				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				5,671.33
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,277.29	1,277.29
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	292.94	4,394.04
01.02	OBRAS PRELIMINARES				84,295.55
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	8,520.46	8,520.46
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	1.00	14,554.92	14,554.92
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	800.00	5.88	4,707.20
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00	13,976.26	27,952.53
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.50	57,120.89	28,560.45
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				3,502,261.38
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	273,600.00	5.18	1,415,882.55
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	96,900.00	10.00	968,552.46
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	22,800.00	5.28	120,476.64
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	27,402.19	3.17	86,876.94
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	109,725.00	8.30	910,462.79
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				3,668,946.62
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	35,762.19	13.09	468,151.05
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	5,480.44	50.74	278,089.26
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	32,224.00	32.72	1,054,326.61
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	32,224.00	10.57	340,547.31
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	32,224.00	37.70	1,214,822.51
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	18,240.00	9.06	165,225.11
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	13,984.00	10.57	147,784.68
1.05	FLETE TERRESTRE				3,500.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00

COSTO DIRECTO	7,264,664.77
GASTOS GENERALES (10%CD)	726,466.48
UTILIDAD (10%CD)	726,466.48
SUB TOTAL	8,717,697.73
IGV (18%)	1,569,167.59
TOTAL	10,286,765.32
SUPERVISIÓN (5%CD)	363,233.24
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	145,293.30
FOHA DEFINITIVA	15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	10,810,291.86



AUTORIZADO NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA
Ing. Andy Marión Guevara Izquierdo
Prof. Esp. ENCARGADO DE LA OFICINA DE ENLACE



PRESUPUESTO

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO
 Lugar : LA LIBERTAD - ASCOPE - CHOCOPE
 Fecha : 08/08/2021

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 3 800 m				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				5,671.33
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,277.29	1,277.29
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	292.94	4,394.04
01.02	OBRAS PRELIMINARES				84,295.55
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	8,520.46	8,520.46
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	1.00	14,554.92	14,554.92
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	800.00	5.88	4,707.20
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00	13,976.26	27,952.53
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.50	57,120.89	28,560.45
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				3,502,251.38
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	273,600.00	5.18	1,415,882.55
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	96,900.00	10.00	968,552.46
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	22,800.00	5.28	120,476.64
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	27,402.19	3.17	86,876.94
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	109,725.00	8.30	910,462.79
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				3,668,946.52
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	35,762.19	13.09	468,151.05
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	5,480.44	50.74	278,089.26
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	32,224.00	32.72	1,054,326.61
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	32,224.00	10.57	340,547.31
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	32,224.00	37.70	1,214,822.51
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	18,240.00	9.06	165,225.11
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	13,984.00	10.57	147,784.68
1.05	FLETE TERRESTRE				3,500.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00

COSTO DIRECTO	7,264,664.77
GASTOS GENERALES (10%CD)	726,466.48
UTILIDAD (10%CD)	726,466.48
SUB TOTAL	8,717,597.73
IGV (18%)	1,569,167.59
TOTAL	10,286,765.32
SUPERVISIÓN (5%CD)	363,233.24
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	145,293.30
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	10,810,291.85



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

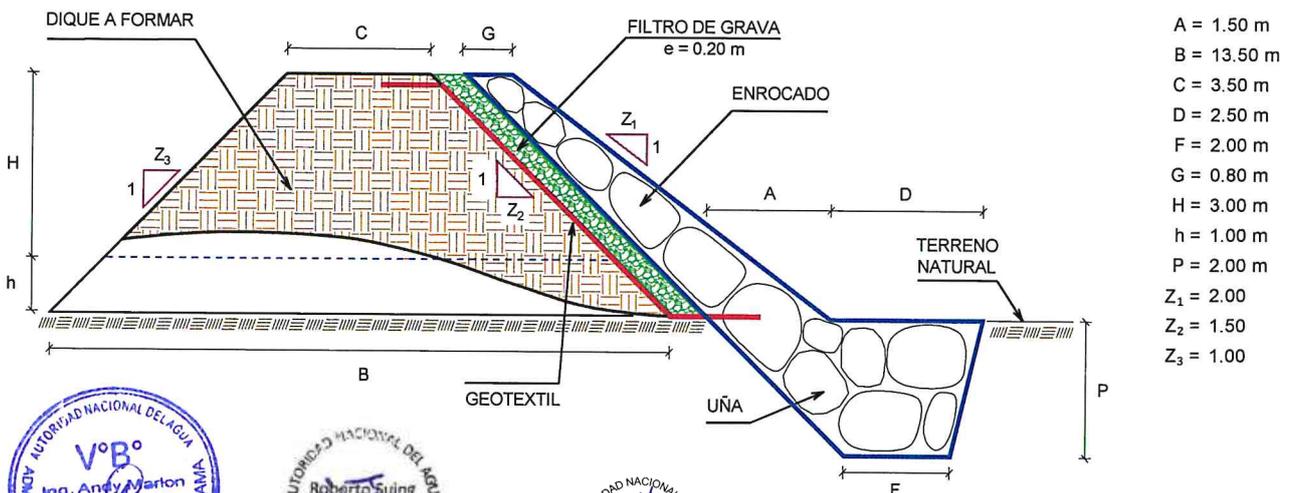
Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO

Ubicación : sector: PUENTE CAREAGA AGUAS ABAJO MARGEN DERECHA DEL RIO CHICAMA Distrito: CHOCOPE Provincia: ASCOPE Región: LA LIBERTAD

Fecha :

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO, L = 3 800 m							
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00				1.00	1.00
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00		15.00	15.00
1.02	TRABAJOS 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	1.00			1.00	1.00
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3		50.00	4.00	4.00	800.00	800.00
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00				2.00	2.00
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	1.00	0.50			0.50	0.50
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	3,800.0	120.00	0.60	273,600.00	273,600.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	3,800.0	8.50	3.00	96,900.00	96,900.00
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	3,800.0	3.00	2.00	22,800.00	22,800.00
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1.00	3,800.0		7.21	27,402.19	27,402.19
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%		109,725.00	109,725.00
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1.00	3,800.0	9.41		35,762.19	35,762.19
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	3,800.0	0.20	7.21	5,480.44	5,480.44
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3						32,224.00
	Extracción de rocas para talud		1.00	3,800.0	1.15	4.00	13,984.00	
	Extracción de rocas para uña		1.00	3,800.0	3.00	2.00	18,240.00	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						32,224.00
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	3,800.0	1.15	4.00	13,984.00	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	3,800.0	3.00	2.00	18,240.00	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						32,224.00
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	3,800.0	1.15	4.00	13,984.00	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	3,800.0	3.00	2.00	18,240.00	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						18,240.00
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	3,800.0	3.00	2.00	18,240.00	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						13,984.00
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	3,800.0	1.15	4.00	13,984.00	
1.05	FLETE TERRESTRE							
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	1.00

ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL



- A = 1.50 m
- B = 13.50 m
- C = 3.50 m
- D = 2.50 m
- F = 2.00 m
- G = 0.80 m
- H = 3.00 m
- h = 1.00 m
- P = 2.00 m
- Z₁ = 2.00
- Z₂ = 1.50
- Z₃ = 1.00

% de vacios en el enrocado = 20%



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO

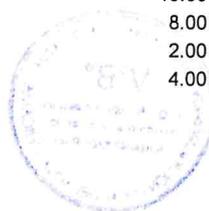
SubPresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO

Fecha presupuesto: 08/08/2021

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.		1,277.29
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	8.00	23.38	187.04
	OFICIAL	hh	1.00	8.00	18.48	147.84
	PEON	hh	1.00	8.00	16.71	133.68
						468.56
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	19.32	20.29
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	46.02	22.09
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.50	4.47	2.24
	BANNER SEGÚN DISEÑO	und		1.00	459.00	459.00
	MADERA TORNILLO	p2		46.20	6.30	291.06
						794.67
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	468.56	14.06
						14.06

Partida	01.01.02 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.00	EQ. 20.00	Costo unitario directo por : m2.		292.94
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	0.40	23.38	9.35
	OFICIAL	hh	1.00	0.40	18.48	7.39
	PEON	hh	1.00	0.40	16.71	6.68
						23.43
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	19.32	20.29
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	46.02	22.09
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.25	4.47	1.12
	TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2		9.60	12.22	117.31
	CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2		1.80	7.50	13.50
	MADERA TORNILLO	p2		15.00	6.30	94.50
						268.81
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	23.43	0.70
						0.70

Partida	01.02.01 MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA					
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por :		glb 8,520.46
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.80	18.48	14.78
	PEON	hh	2.00	16.00	16.71	267.36
						282.14
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	282.14	8.46
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm		3.00	147.97	443.91
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm		15.00	297.06	4,455.90
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm		8.00	313.26	2,506.08
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm		2.00	169.86	339.72
	CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm		4.00	121.06	484.24
						8,238.31



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	14,554.92
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	1.00	18.48	18.48
	PEON	hh	1.00	10.00	16.71	167.10
						185.58
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)			200.00	35.00	7,000.00
						7,000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	185.58	5.57
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.75	7.50	169.86	1,273.95
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	0.25	2.50	118.46	296.15
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	10.00	530.73	5,307.30
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.25	2.50	194.55	486.38
						7,369.34

Partida	01.02.03 RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1,200.0	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m3	5.88
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.01
	PEON	hh	1.00	0.007	16.71	0.11
						0.12
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.12	0.00
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.50	0.003	169.86	0.57
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	0.50	0.003	118.46	0.39
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.007	530.73	3.54
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.50	0.003	377.19	1.26
						5.76

Partida	01.02.04 TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Mes/DIA	MO. 0.08	EQ. 0.08	Costo unitario directo por :	mes	13,976.26
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	100.00	23.38	2,338.00
	OFICIAL	hh	3.000	300.00	18.48	5,544.00
	PEON	hh	2.000	200.00	16.71	3,342.00
						11,224.00
	Materiales					
	YESO BOLSA DE 28 Kg	bls		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	44.01	11.00
						227.04
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	11224.00	336.72
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	0.500	50.00	10.19	509.50
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	100.00	16.79	1,679.00
						2,525.22



Partida	01.03.01 DESVÍO DEL RÍO					
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.10	EQ. 0.10	Costo unitario directo por :	km	57,120.89
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	80.00	23.38	1,870.40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	8.00	18.48	147.84
	PEON	hh	1.00	80.00	16.71	1,336.80
						3,355.04
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3,355.04	100.65
	MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	1.000	80.000	28.26	2,260.80
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.000	80.000	377.19	30,175.20
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.500	40.000	530.73	21,229.20
						53,765.85

Partida	01.03.02 LIMPIEZA Y DESCOLMATAACION DE CAUCE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3	5.18
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.01	16.71	0.16
						0.17
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.17	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.01	530.73	5.00
						5.00

Partida	01.03.03 CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 650.00	EQ. 650.00	Costo unitario directo por :	m3	10.00
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.012	16.71	0.21
						0.23
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.23	0.01
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	1.00	0.012	118.46	1.46
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.50	0.006	169.86	1.05
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.50	0.006	194.55	1.20
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.25	0.003	377.19	1.16
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.75	0.009	530.73	4.90
						9.77

Partida	01.03.04 EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 600.00	EQ. 600.00	Costo unitario directo por :	m3	5.28
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.01	16.71	0.22
						0.25
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.25	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.01	377.19	5.03
						5.04



Partida	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1,000.0	EQ. 1000.00	Costo unitario directo por :	m2	3.17
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.001	18.48	0.015
	PEON	hh	1.000	0.008	16.71	0.134
						0.148
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.15	0.00
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.000	0.008	377.19	3.02
						3.02
Partida	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1500.00	EQ. 1500.00	Costo unitario directo por :	m3	8.30
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.0005	18.48	0.01
	PEON	hh	1.000	0.0053	16.71	0.09
						0.10
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.10	0.00
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.000	0.0213	313.26	6.68
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0053	283.66	1.51
						8.20
Partida	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1,500.0	EQ. 1,500.0	Costo unitario directo por :	m2	13.09
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	8.00	0.043	23.38	0.998
	PEON	hh	16.00	0.085	16.71	1.426
						2.423
	Materiales					
	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2	m2		1.050	10.09	10.595
						10.595
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.42	0.073
						0.073
Partida	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 800.0	EQ. 800.0	Costo unitario directo por :	m3	50.74
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.018
	PEON	hh	2.00	0.020	16.71	0.334
						0.353
	Materiales					
	FILTRO GRAVA SELECCIONADA	m3		1.100	42.37	46.607
						46.607
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.35	0.011
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.010	377.19	3.77
						3.782



Partida **01.04.03** **EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 250.00 EQ. 350.00 Costo unitario directo por : m3 **32.72**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	1.00	0.032	24.30	0.78
	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	2.00	0.064	24.30	1.56
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.00	0.064	18.48	1.18
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.06
						3.57
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	7.62	1.91
	BARRENO 5' X 7/8"	und.		0.017	251.06	4.27
						10.06
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3.57	0.11
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.00	0.032	203.12	6.50
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.00	0.064	6.31	0.40
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.032	377.19	12.07
						19.08

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 **10.57**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.05
	PEON	hh	1.00	0.027	16.71	0.45
						0.49
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.49	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.027	377.19	10.06
						10.07

Partida **01.04.05** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 350.00 EQ. 350.00 Costo unitario directo por : m3 **37.70**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	18.48	0.04
	PEON	hh	1.00	0.023	16.71	0.38
						0.42
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.42	0.01
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.00	0.091	313.26	28.64
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	377.19	8.62
						37.28

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 **9.06**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	PEON	hh	1.00	0.023	16.71	0.38
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	18.48	0.04
						0.42
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.42	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	377.19	8.62
						8.63



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	10.57
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.00	0.027	16.71	0.45
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.05
						0.49
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.49	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.027	377.19	10.06
						10.07

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



PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REQUERIDOS EN LA ACTIVIDAD

ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO

FECHA: 08/08/2021

RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (S/)	PARCIAL (S/)
MANO DE OBRA				364,067.12
OPERARIO	hh	1,579.85	23.38	36,936.97
OFICIAL	hh	614.00	18.48	11,346.72
PEON	hh	10,908.42	16.71	182,279.65
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	841.11	18.48	15,543.66
TOPOGRAFO	hh	200.00	23.38	4,676.00
OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	1,031.17	24.30	25,057.38
OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	2,062.34	24.30	50,114.76
AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2,062.34	18.48	38,111.97
MATERIALES				974,360.88
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	16.80	19.32	324.58
HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	7.68	46.02	353.43
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	Kg	4.25	4.47	19.00
BANNER SEGÚN DISEÑO	Und.	1.00	459.00	459.00
MADERA TORNILLO	p2	271.20	6.30	1,708.56
TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2	144.00	12.22	1,759.68
CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2	27.00	7.50	202.50
MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	200.00	35.00	7,000.00
YESO BOLSA DE 28 Kg	bls	6.00	16.00	96.00
CORDEL	rl	20.00	5.00	100.00
ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	Kg	36.00	3.78	136.08
ESTACA DE MADERA	Und.	40.00	2.50	100.00
PINTURA ESMALTE SINTETICO	Gln	0.50	44.01	22.01
GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2	m2	37,550.30	10.09	378,882.52
FILTRO GRAVA SELECCIONADA	m3	6,028.48	42.37	255,426.77
MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	32,224.00	2.20	70,892.80
FULMINANTE	Und.	32,224.00	1.69	54,458.56
DINAMITA AL 65%	Kg	8,056.00	7.62	61,386.72
BARRENO 5' X 7/8"	Und.	547.81	251.06	137,532.68
FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3500.00	3,500.00
EQUIPOS				5,926,236.77
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			10,922.01
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	3.00	147.97	443.91
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	15.00	297.06	4,455.90
CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	5,294.99	313.26	1,658,709.91
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	608.47	169.86	103,355.45
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm	4.00	121.06	484.24
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	1,197.78	118.46	141,889.26
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	3,504.85	530.73	1,860,131.00
MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	598.81	194.55	116,498.04
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	340.82	377.19	128,554.09
NIVEL DE INGENIEROS	he	100.00	10.19	1,019.00
ESTACION TOTAL	he	200.00	16.79	3,358.00
MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	40.00	28.26	1,130.40
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	3,994.87	377.19	1,506,823.54
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	585.20	283.66	165,997.83
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1,031.17	203.12	209,450.84
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2,062.34	6.31	13,013.34

TOTAL (S/)

7,264,664.77



MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.00 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 1.50 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
VEHÍCULOS TRANSPORTABLES		
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton		15.0
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	2	4.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2.0-3.8 yd3 (ACTIVIDAD)	1	2.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS (CANTERA)	1	3.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	1	2.0
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	1	2.0
MOTONIVELADORA DE 125 HP	1	2.0
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton		3.0
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg		
COMPRESORA NEUMATICA 335 - 375 PCM - 93 HP		
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3	4	8.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	2.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	2	4.0

Nota: El tiempo a la actividad y a la cantera inicia desde el lugar de procedencia de la maquinaria





FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR HUANCAY, DISTRITO DE MARMOT, PROVINCIA DE GRAN CHIMU, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO CHICAMA, SECTOR HUANCAY, DISTRITO MARMOT, PROVINCIA DE GRAN CHIMU, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	CHICAMA	SECTOR	HUANCAY	MD		MI	X
DEPARTAMENTO	LA LIBERTAD	PROVINCIA	GRAN CHIMU	DISTRITO	MARMOT		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY CHICAMA		ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CHICAMA			

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

TRAMO I	INICIAL	ESTE	755,198 m	NORTE	9,159,552 m	ZONA	17 S
	FINAL	ESTE	755,645 m	NORTE	9,157,621 m	ZONA	17 S

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

Su suelo esta constituido por el abanico del rio, que tiene diferentes caracterisiticas geometricas de origen, propiedades y composicion, donde predomina el conglomerado en su recorrido con presencia de piedras. En esta zona se exponen ampliamente los depositos aluviales antiguos, constituidos por horizontes bien clasificados de gravas, material fino y fragmentos grandes de rocas arrastradas por el rio Chicama en sus distintos periodos de sedimentacion y teniendo en cuenta sus caracterisiticas morfologicas, nos permite determinar que la sub cuenca baja del rio Chicama es alargada y sus aguas se mueven serpenteando el cauce debido a la baja pendiente y velocidad. Los cantos rodados estan formados por el cono de deyeccion del rio chicama por rocas igneas y las mas resistentes que se encuentran en la riberas, la presencia de diferentes terrazas, cauces antiguos y actuales del rio nos revela eventos importantes ocurridos durante su evolucion dentro del valle, sobresaliendo las avenidas, inundaciones, erosion,etc.

La geomorfología del rio Chicama, presenta una dinámica activa con huacos, deslizamientos, derrumbes que otorgan al cauce del rio condiciones para las inundaciones. El 17 de marzo del 2017, en medio de la emergencia por el fenómeno de El Niño costero, se presentaron constantes precipitaciones pluvias se incremento el caudal del rio Chicama, generando que se desborde a la altura del sector de Huabalito, dicho flujo abarco varias áreas aledañas, afectando a la propiedad publica y privada, entre ellas 80 personas damnificadas, viviendas colapsadas, áreas agricolas, 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)

3.2.- HIDROLOGÍA

El rio Chicama tiene su origen en la Cordillera Occidental de los Andes a 4 300 msm en la laguna Callacuyán y desemboca en el Océano Pacifico. Es alimentado por varios afluentes como el Rio Huancay, Rio Chuquillanqui, Rio Ochape, Rio Santanero y Rio Quirripano, siendo la principal fuente de abastecimiento de agua superficial del valle. La longitud de máximo recorrido del cauce principal es de 160 kilómetros, presentando una pendiente promedio de 9.48%.

El Rio Chicama es de régimen irregular y torrentoso, el régimen hidrico de la cuenca del rio Chicama se divide en dos Periodos:

- Periodo de avenidas, con una duración de seis meses (diciembre – Mayo).
- Periodo de estiaje, que tiene una duración de seis meses (Junio – Noviembre).

El tramo crítico identificado se encuentra en la subcuenca baja que está conformada por el rio principal de la Cuenca Chicama desde la Estación Salinar hasta su desembocadura en el Océano Pacifico. Con escasa precipitación pluvial, el caudal total de la cuenca para los periodos de retorno de 10, 25 y 50 años son 518, 758 y 967 m3/s respectivamente.La pendiente del cauce en el tramo que va del puente Punta Moreno hasta el puente Victoria es 0.75% (0.0075) y para el tramo del puente Victoria hasta el litoral marino es 0.6% (0.006) segun informe principal TRATAMIENTO DE CAUCE DEL RIO PARA EL CONTROL DE INUNDACIONES EN LA CUENCA CHICAMA

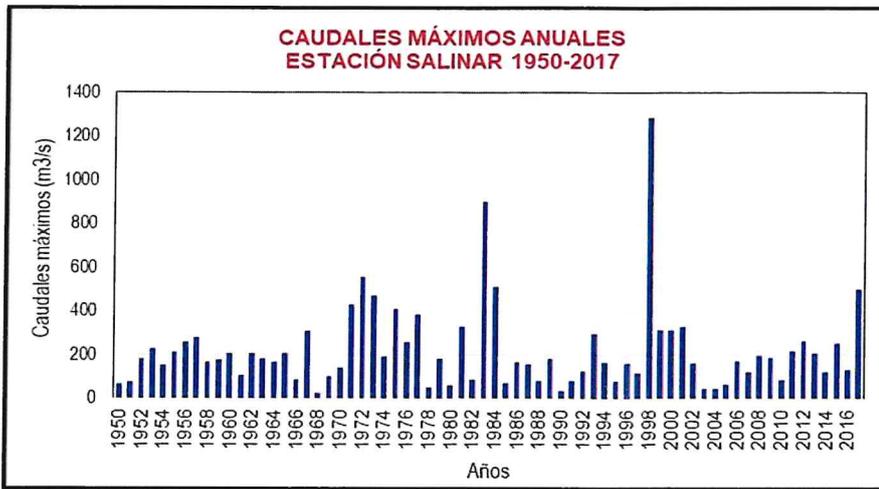


AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA
Ing. Andy Marlón Suevoza Izquierdo
Prof. Esp. ENCARGADO DE LA OFICINA DE ENLACE



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
HUARMEY CHICAMA





3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En la zona intervenida del río Chicama, 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)
80.00	Arroz	25	-	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	Maiz	15		Ovinos	-	Canales	-	1	2,000
	Aboles Frutales	40		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	-	-		Equinos	-	Carreteras	-	1	3,000
	-	-		Porcinos	-	Redes Eléctricas	Local	1	2,000
-	-	otros		-	Servicios de agua y desague	Red principal	1	2,500	

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

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

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E./I.E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
320	260	Material rustico	1	I.E.I. Huancay	1	Huancay	1	Locales Comunales
			1	I.E. 80090 Huancay - Fujimori Huancay - Marmot				

IV.- EVALUACION ECONOMICA

De la evaluación 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		
40		X		X	-	-



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			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)
Arroz	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Maiz	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Aboles Frutales	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

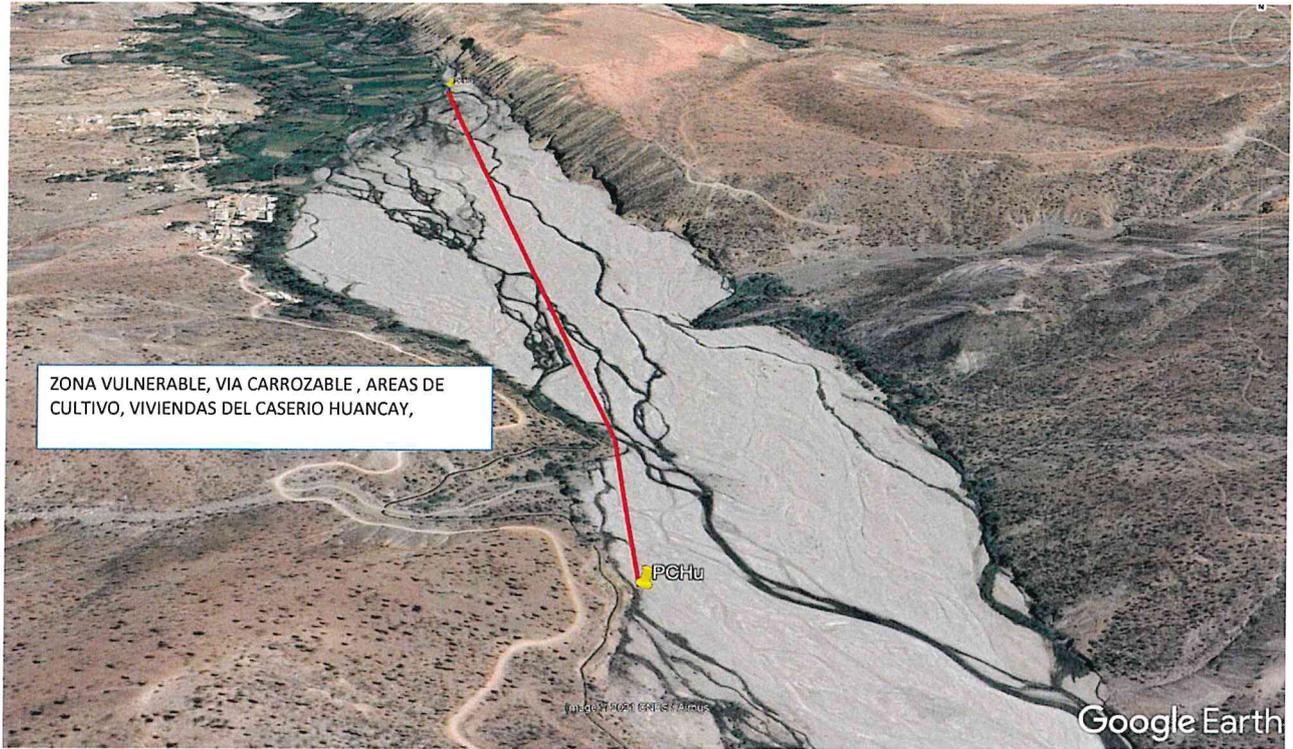


AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DEL AGUA CHICAMA

Ing. Andy Marlón Guerra Izquierdo
Prof. Esp. ENCARGADO DE LA OFICINA DE ENLACE



VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO CHICAMA, EN EL SECTOR HUANCAY, DISTRITO DE MARMOT, PROVINCIA DE GRANCHIMU - LA LIBERTAD, AREAS DE CULTIVO EROSIONADAS, AFECTADAS EN AVENIDAS DEL RIO.



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA
 Ing. Andy María Guayán, Rogerdo
 Prof. Esp. ENCARGADO DE LA OFICINA
 DE ENLACE



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Roberto Guing Cisneros
 DIRECTOR
 MIARMEY CHICAMA



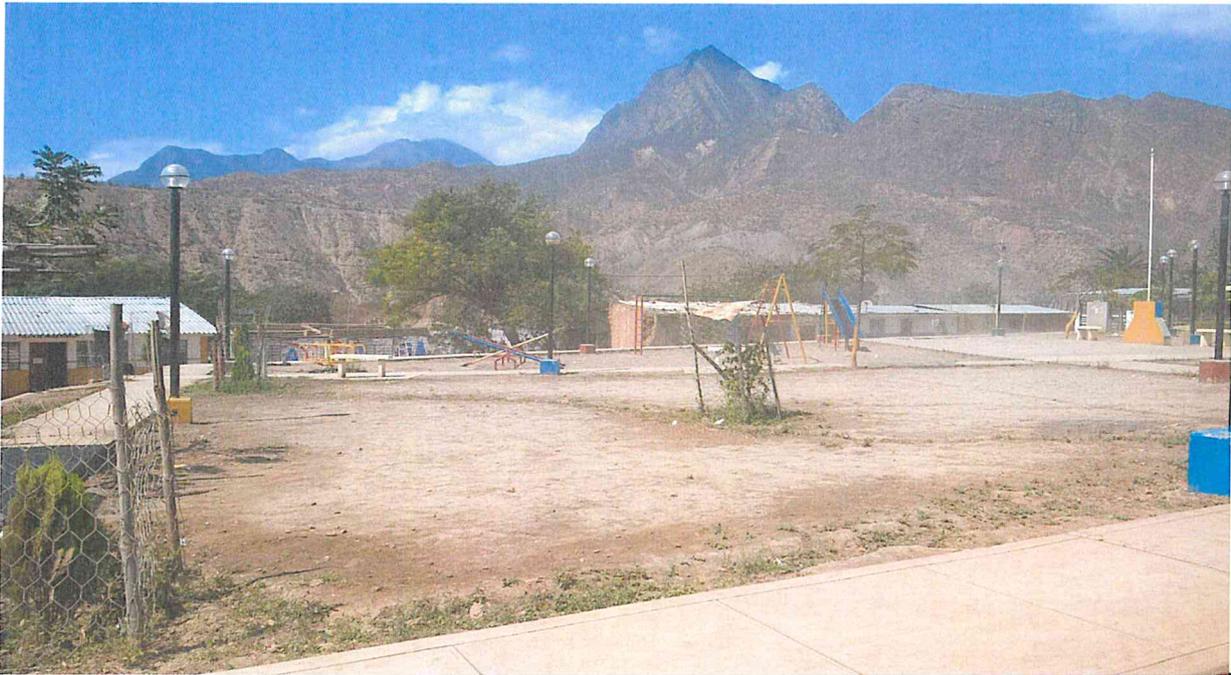


FIGURA N°02: VIVIENDAS EN RIESGO A SER AFECTADAS ANTE LAS DESCARGAS DEL RIO CHICAMA

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 2 000 m				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				5,671.33
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,277.29	1,277.29
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	292.94	4,394.04
01.02	OBRAS PRELIMINARES				118,132.55
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	44,240.34	44,240.34
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	1.00	14,554.92	14,554.92
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	480.00	5.88	2,824.32
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00	13,976.26	27,952.53
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.50	57,120.89	28,560.45
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,843,290.20
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	144,000.00	5.18	745,201.34
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	51,000.00	10.00	509,764.45
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	12,000.00	5.28	63,408.76
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	14,422.21	3.17	45,724.71
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	57,750.00	8.30	479,190.94
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				1,931,024.48
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	18,822.21	13.09	246,395.29
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	2,884.44	50.74	146,362.77
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	16,960.00	32.72	554,908.74
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	16,960.00	10.57	179,235.42
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	16,960.00	37.70	639,380.27
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	9,600.00	9.06	86,960.58
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	7,360.00	10.57	77,781.41
1.05	FLETE TERRESTRE				5,250.00
1.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	5,250.00	5,250.00

COSTO DIRECTO	3,903,368.56
GASTOS GENERALES (10%CD)	390,336.86
UTILIDAD (10%CD)	390,336.86
SUB TOTAL	4,684,042.27
IGV (18%)	843,127.61
TOTAL	5,527,169.88
SUPERVISIÓN (5%CD)	195,168.43
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	78,067.37
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	5,815,405.68



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA

Ing. Andy Marión Guerrero
Prof. Esp. ENCAJES DE LA OFICINA
DE F. N. 1000

PRESUPUESTO

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO

Lugar : LA LIBERTAD -GRAN CHIMU - MARMOT

Fecha : 04/08/2021

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 2 000 m				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				5,671.33
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,277.29	1,277.29
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	15.00	292.94	4,394.04
01.02	OBRAS PRELIMINARES				120,015.43
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	44,240.34	44,240.34
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	1.00	14,554.92	14,554.92
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	800.00	5.88	4,707.20
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00	13,976.26	27,952.53
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.50	57,120.89	28,560.45
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,843,290.20
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	144,000.00	5.18	745,201.34
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	51,000.00	10.00	509,764.45
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	12,000.00	5.28	63,408.76
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	14,422.21	3.17	45,724.71
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	57,750.00	8.30	479,190.94
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				1,931,024.48
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	18,822.21	13.09	246,395.29
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	2,884.44	50.74	146,362.77
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	16,960.00	32.72	554,908.74
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	16,960.00	10.57	179,235.42
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	16,960.00	37.70	639,380.27
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	9,600.00	9.06	86,960.58
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	7,360.00	10.57	77,781.41
1.05	FLETE TERRESTRE				5,250.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	5,250.00	5,250.00

COSTO DIRECTO	3,905,251.44
GASTOS GENERALES (10%CD)	390,525.14
UTILIDAD (10%CD)	390,525.14
SUB TOTAL	4,686,301.73
IGV (18%)	843,534.31
TOTAL	5,529,836.04
SUPERVISIÓN (5%CD)	195,262.57
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	78,105.03
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	5,818,203.64

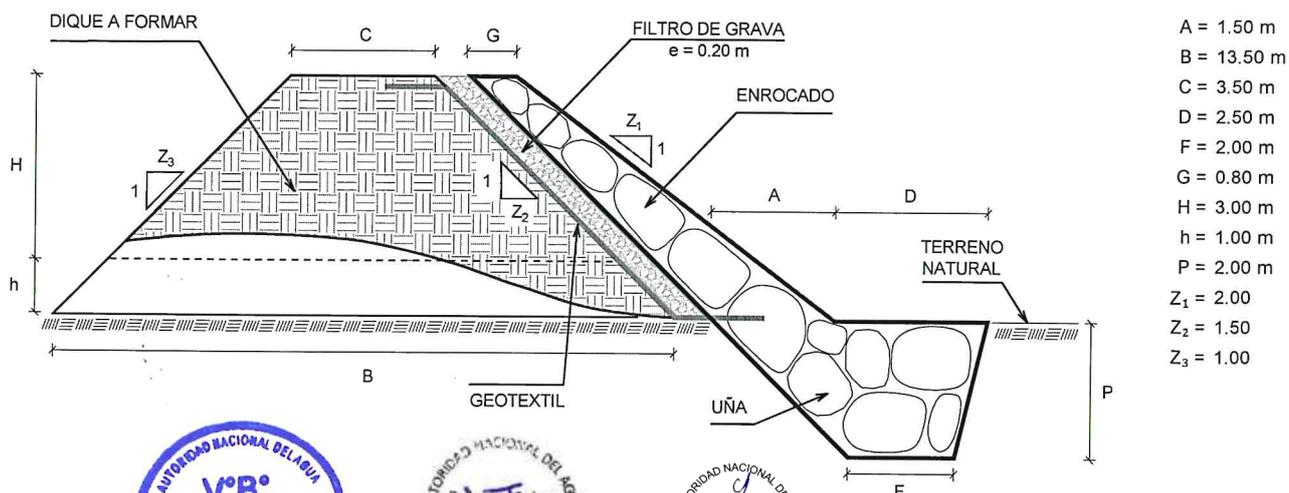


PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Actividad: : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y RECONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO
 Ubicación: : sector: HUANCA Y Distrito: MARMOT Provincia: GRAN CHIMU Región: LA LIBERTAD
 Fecha : 12/11/2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO, L = 2,000 m							
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3,60 x 4,80 m	Und.	1.00				1.00	1.00
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00		15.00	15.00
1.02	TRABAJOS 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	1.00			1.00	1.00
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3		50.00	4.00	4.00	800.00	800.00
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00				2.00	2.00
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	1.00	0.50			0.50	0.50
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	2,000.0	120.00	0.60	144,000.00	144,000.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	2,000.0	8.50	3.00	51,000.00	51,000.00
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	2,000.0	3.00	2.00	12,000.00	12,000.00
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1.00	2,000.0		7.21	14,422.21	14,422.21
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%		57,750.00	57,750.00
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1.00	2,000.0	9.41		18,822.21	18,822.21
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	2,000.0	0.20	7.21	2,884.44	2,884.44
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3						16,960.00
	Extracción de rocas para talud		1.00	2,000.0	1.15	4.00	7,360.00	
	Extracción de rocas para uña		1.00	2,000.00	3.00	2.00	9,600.00	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						16,960.00
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	2,000.0	1.15	4.00	7,360.00	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	2,000.0	3.00	2.00	9,600.00	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						16,960.00
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	2,000.0	1.15	4.00	7,360.00	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	2,000.0	3.00	2.00	9,600.00	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						9,600.00
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	2,000.0	3.00	2.00	9,600.00	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						7,360.00
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	2,000.0	1.15	4.00	7,360.00	
1.05	FLETE TERRESTRE							
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	1.00

ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL



% de vacios en el enrocado = 20%



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y RECONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO

SubPresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y RECONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO

Fecha presupuesto: 04/08/2021

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.		1,277.29
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	8.00	23.38	187.04
	OFICIAL	hh	1.00	8.00	18.48	147.84
	PEON	hh	1.00	8.00	16.71	133.68
						468.56
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	19.32	20.29
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	46.02	22.09
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.50	4.47	2.24
	BANNER SEGÚN DISEÑO	und		1.00	459.00	459.00
	MADERA TORNILLO	p2		46.20	6.30	291.06
						794.67
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	468.56	14.06
						14.06

Partida	01.01.02 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.00	EQ. 20.00	Costo unitario directo por : m2.		292.94
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	0.40	23.38	9.35
	OFICIAL	hh	1.00	0.40	18.48	7.39
	PEON	hh	1.00	0.40	16.71	6.68
						23.43
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	19.32	20.29
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	46.02	22.09
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.25	4.47	1.12
	TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2		9.60	12.22	117.31
	CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2		1.80	7.50	13.50
	MADERA TORNILLO	p2		15.00	6.30	94.50
						268.81
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	23.43	0.70
						0.70

Partida	01.02.01 MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA					
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por : glb		44,240.34
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.80	18.48	14.78
	PEON	hh	2.00	16.00	16.71	267.36
						282.14
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	282.14	8.46
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm		2.90	295.94	858.23
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm		38.90	594.12	23,111.27
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm		24.00	626.52	15,036.48
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm		6.00	339.72	2,038.32
	CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm		12.00	242.12	2,905.44
						43,958.20



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	14,554.92
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	1.00	18.48	18.48
	PEON	hh	1.00	10.00	16.71	167.10
						185.58
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)			200.00	35.00	7,000.00
						7,000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	185.58	5.57
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.75	7.50	169.86	1,273.95
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	0.25	2.50	118.46	296.15
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	10.00	530.73	5,307.30
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.25	2.50	194.55	486.38
						7,369.34

Partida	01.02.03 RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1,200.0	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m3	5.88
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.01
	PEON	hh	1.00	0.007	16.71	0.11
						0.12
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.12	0.00
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.50	0.003	169.86	0.57
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	0.50	0.003	118.46	0.39
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.007	530.73	3.54
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.50	0.003	377.19	1.26
						5.76

Partida	01.02.04 TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Mes/DIA	MO. 0.08	EQ. 0.08	Costo unitario directo por :	mes	13,976.26
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	100.00	23.38	2,338.00
	OFICIAL	hh	3.000	300.00	18.48	5,544.00
	PEON	hh	2.000	200.00	16.71	3,342.00
						11,224.00
	Materiales					
	YESO BOLSA DE 28 Kg	bls		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	44.01	11.00
						227.04
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	11224.00	336.72
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	0.500	50.00	10.19	509.50
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	100.00	16.79	1,679.00
						2,525.22



Partida	01.03.01	DESVÍO DEL RÍO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.10	EQ. 0.10	Costo unitario directo por :	km	57,120.89

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OPERARIO	hh	1.00	80.00	23.38	1,870.40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	8.00	18.48	147.84
	PEON	hh	1.00	80.00	16.71	1,336.80
						3,355.04
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3,355.04	100.65
	MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	1.000	80.000	28.26	2,260.80
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.000	80.000	377.19	30,175.20
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.500	40.000	530.73	21,229.20
						53,765.85

Partida	01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3	5.18

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.01	16.71	0.16
						0.17
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.17	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.01	530.73	5.00
						5.00

Partida	01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 650.00	EQ. 650.00	Costo unitario directo por :	m3	10.00

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.012	16.71	0.21
						0.23
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.23	0.01
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	1.00	0.012	118.46	1.46
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.50	0.006	169.86	1.05
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.50	0.006	194.55	1.20
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.25	0.003	377.19	1.16
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.75	0.009	530.73	4.90
						9.77

Partida	01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 600.00	EQ. 600.00	Costo unitario directo por :	m3	5.28

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.01	16.71	0.22
						0.25
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.25	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.01	377.19	5.03
						5.04



Partida	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1,000.0	EQ. 1000.00	Costo unitario directo por :	m2	3.17
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.001	18.48	0.015
	PEON	hh	1.000	0.008	16.71	0.134
						0.148
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.15	0.00
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.000	0.008	377.19	3.02
						3.02
Partida	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1500.00	EQ. 1500.00	Costo unitario directo por :	m3	8.30
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.0005	18.48	0.01
	PEON	hh	1.000	0.0053	16.71	0.09
						0.10
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.10	0.00
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.000	0.0213	313.26	6.68
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0053	283.66	1.51
						8.20
Partida	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1,500.0	EQ. 1,500.0	Costo unitario directo por :	m2	13.09
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	8.00	0.043	23.38	0.998
	PEON	hh	16.00	0.085	16.71	1.426
						2.423
	Materiales					
	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2	m2		1.050	10.09	10.595
						10.595
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.42	0.073
						0.073
Partida	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 800.0	EQ. 800.0	Costo unitario directo por :	m3	50.74
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.018
	PEON	hh	2.00	0.020	16.71	0.334
						0.353
	Materiales					
	FILTRO GRAVA SELECCIONADA	m3		1.100	42.37	46.607
						46.607
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.35	0.011
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.010	377.19	3.77
						3.782



Partida	01.04.03	EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 250.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3	32.72

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	1.00	0.032	24.30	0.78
	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	2.00	0.064	24.30	1.56
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.00	0.064	18.48	1.18
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.06
						3.57
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	7.62	1.91
	BARRENO 5' X 7/8"	und.		0.017	251.06	4.27
						10.06
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3.57	0.11
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.00	0.032	203.12	6.50
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.00	0.064	6.31	0.40
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.032	377.19	12.07
						19.08

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	10.57

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.05
	PEON	hh	1.00	0.027	16.71	0.45
						0.49
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.49	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.027	377.19	10.06
						10.07

Partida	01.04.05	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3	37.70

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	18.48	0.04
	PEON	hh	1.00	0.023	16.71	0.38
						0.42
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.42	0.01
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.00	0.091	313.26	28.64
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	377.19	8.62
						37.28

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	9.06

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	PEON	hh	1.00	0.023	16.71	0.38
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	18.48	0.04
						0.42
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.42	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	377.19	8.62
						8.63



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	10.57
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.00	0.027	16.71	0.45
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.05
						0.49
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.49	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.027	377.19	10.06
						10.07

Partida	01.05.01	FLETE TERRESTRE				
Rendimiento	gIb/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :	Glb	5,250.00
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	FLETE TERRESTRE	Glb		1.000	5,250.00	5,250.00
						5,250.00



PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REQUERIDOS EN LA ACTIVIDAD

ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO

FECHA: 04/08/2021

RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (S/)	PARCIAL (S/)
MANO DE OBRA				203,699.00
OPERARIO	hh	857.08	23.38	20,038.55
OFICIAL	hh	614.00	18.48	11,346.72
PEON	hh	5,971.17	16.71	99,778.20
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	445.69	18.48	8,236.32
TOPOGRAFO	hh	200.00	23.38	4,676.00
OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	542.72	24.30	13,188.10
OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	1,085.44	24.30	26,376.19
AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	1,085.44	18.48	20,058.93
MATERIALES				520,296.65
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	16.80	19.32	324.58
HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	7.68	46.02	353.43
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	Kg	4.25	4.47	19.00
BANNER SEGÚN DISEÑO	Und.	1.00	459.00	459.00
MADERA TORNILLO	p2	271.20	6.30	1,708.56
TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2	144.00	12.22	1,759.68
CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2	27.00	7.50	202.50
MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	200.00	35.00	7,000.00
YESO BOLSA DE 28 Kg	bls	6.00	16.00	96.00
CORDEL	rll	20.00	5.00	100.00
ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	Kg	36.00	3.78	136.08
ESTACA DE MADERA	Und.	40.00	2.50	100.00
PINTURA ESMALTE SINTETICO	Gln	0.50	44.01	22.01
GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2	m2	19,763.32	10.09	199,411.85
FILTRO GRAVA SELECCIONADA	m3	3,172.89	42.37	134,435.14
MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	16,960.00	2.20	37,312.00
FULMINANTE	Und.	16,960.00	1.69	28,662.40
DINAMITA AL 65%	Kg	4,240.00	7.62	32,308.80
BARRENO 5' X 7/8"	Und.	288.32	251.06	72,385.62
FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3500.00	3,500.00
EQUIPOS				3,157,530.93
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			6,110.97
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.90	147.97	429.11
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	38.90	297.06	11,555.63
CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	2,806.63	313.26	879,204.47
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	330.01	169.86	56,055.98
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm	12.00	121.06	1,452.72
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	632.86	118.46	74,968.47
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,861.40	530.73	987,899.06
MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	316.35	194.55	61,545.14
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	199.59	377.19	75,283.26
NIVEL DE INGENIEROS	he	100.00	10.19	1,019.00
ESTACION TOTAL	he	200.00	16.79	3,358.00
MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	40.00	28.26	1,130.40
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	2,102.56	377.19	793,065.02
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	308.00	283.66	87,367.28
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	542.72	203.12	110,237.29
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	1,085.44	6.31	6,849.13

TOTAL (S/)			3,881,526.57
-------------------	--	--	---------------------



MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 3.00 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 1.45 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
VEHÍCULOS TRANSPORTABLES		
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton		38.9
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	2	12.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2.0-3.8 yd3 (ACTIVIDAD)	1	6.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS (CANTERA)	1	2.9
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	1	6.0
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	1	6.0
MOTONIVELADORA DE 125 HP	1	6.0
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton		2.9
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg		
COMPRESORA NEUMATICA 335 - 375 PCM - 93 HP		
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3	4	24.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	6.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	2	12.0

Nota: El tiempo a la actividad y a la cantera inicia desde el lugar de procedencia de la maquinaria





FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR BOCATOMA PONGOCHONGO, DISTRITO SANTIAGO DE CAO, PROVINCIA DE ASCOPE, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO CHICAMA, SECTOR BOCATOMA PONGOCHONGO, DISTRITO SANTIAGO DE CAO, PROVINCIA DE ASCOPE, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	CHICAMA	SECTOR	BOCATOMA PONGOCHONGO		MD		MI	X
DEPARTAMENTO	LA LIBERTAD	PROVINCIA	ASCOPE	DISTRITO	SANTIAGO DE CAO			
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY CHICAMA		ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA		CHICAMA			

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

TRAMO I	INICIAL	ESTE	695,071 m	NORTE	9,130,618 m	ZONA	17 S
	FINAL	ESTE	696,880 m	NORTE	9,131,984 m	ZONA	17 S

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGIA

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 Chicama en sus distintos periodos de sedimentación y teniendo en cuenta sus características morfológicas, nos permite determinar que la sub cuenca baja del río Chicama es alargada y sus aguas se mueven serpenteando el cauce debido a la baja pendiente y velocidad. Los cantos rodados están formados por el cono de deyección del río Chicama por rocas ígneas y las más resistentes que se encuentran en las 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 Chicama, presenta una dinámica activa con huacos, deslizamientos, derrumbes que otorgan al cauce del río condiciones para las inundaciones. El 17 de marzo del 2017, en medio de la emergencia por el fenómeno de El Niño costero, se presentaron constantes precipitaciones pluviales se incremento el caudal del río Chicama, generando que se desborde a la altura del sector de Huabalito, dicho flujo abarcó varias áreas aledañas, afectando a la propiedad pública y privada, entre ellas 80 personas damnificadas, viviendas colapsadas, 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)

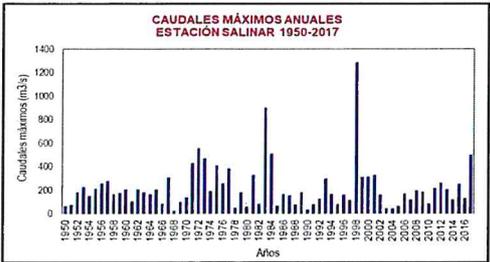
3.2.- HIDROLOGÍA

El río Chicama tiene su origen en la Cordillera Occidental de los Andes a 4 300 msm en la laguna Callacuyán y desemboca en el Océano Pacífico. Es alimentado por varios afluentes como el Río Huancay, Río Chuquillanqui, Río Ochape, Río Santanero y Río Quirripaño, siendo la principal fuente de abastecimiento de agua superficial del valle. La longitud de máximo recorrido del cauce principal es de 160 kilómetros, presentando una pendiente promedio de 9.48%.

El Río Chicama es de régimen irregular y torrencioso, el régimen hídrico de la cuenca del río Chicama se divide en dos Periodos:

- Periodo de avenidas, con una duración de seis meses (diciembre – Mayo).
- Periodo de estiaje, que tiene una duración de seis meses (Junio – Noviembre).

El tramo crítico identificado se encuentra en la subcuenca baja que está conformada por el río principal de la Cuenca Chicama desde la Estación Salinar hasta su desembocadura en el Océano Pacífico. Con escasa precipitación pluvial, el caudal total de la cuenca para los periodos de retorno de 10, 25 y 50 años son 518, 758 y 967 m³/s respectivamente. La pendiente del cauce en el tramo que va del puente Punta Moreno hasta el puente Victoria es 0.75% (0.0075) y para el tramo del puente Victoria hasta el litoral marino es 0.6% (0.006) según informe principal TRATAMIENTO DE CAUCE DEL RIO PARA EL CONTROL DE INUNDACIONES EN LA CUENCA CHICAMA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA
Ing. Andy Marlón Guevara Izquierdo
Prof. Esp. ENCARGADO DE LA OFICINA



3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En la zona intervenida del río Chicama, 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)
2100.00	Caña de azúcar	2000		Vacunos	-	Bocalomas	-	-	-
	Arroz	0		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	Otros	100		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	-	-		Equinos	-	Carreteras	-	1	2,500
	-	-		Porcinos	-	Redes Electricas	Local	1	3,000
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desague	Red principal	1	2500

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

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
4000	4000	MATERIAL NOBLE	6	0	1	-		

IV.- EVALUACION ECONOMICA

De la evaluación 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		
600	X		X		-	-

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			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUNTES (Und)	OTROS
Caña de azúcar	800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Arroz	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Otros	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-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 Chicama en una longitud de 2 300.0 m.
- Conformación de diques con material propio, en la margen izquierda del río Chicama, en una longitud de 2 300.0 m.
- Protección con enrocado, en el margen izquierda del río en una longitud de 2 300.0 m

5.2.- 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.

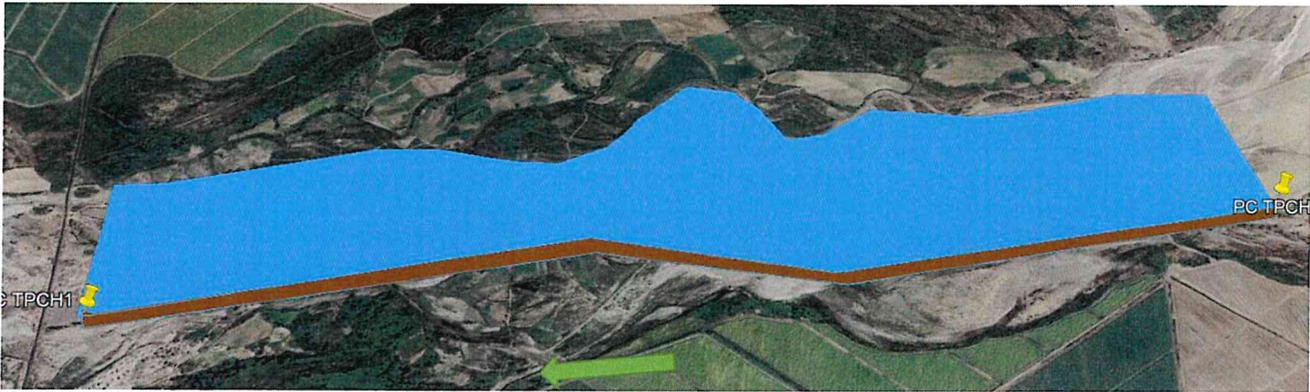


AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA
Ing. Andy Marión Guevara Izquierdo
Prof. Esp. ENCARGADO DE LA OFICINA DE ENLACE

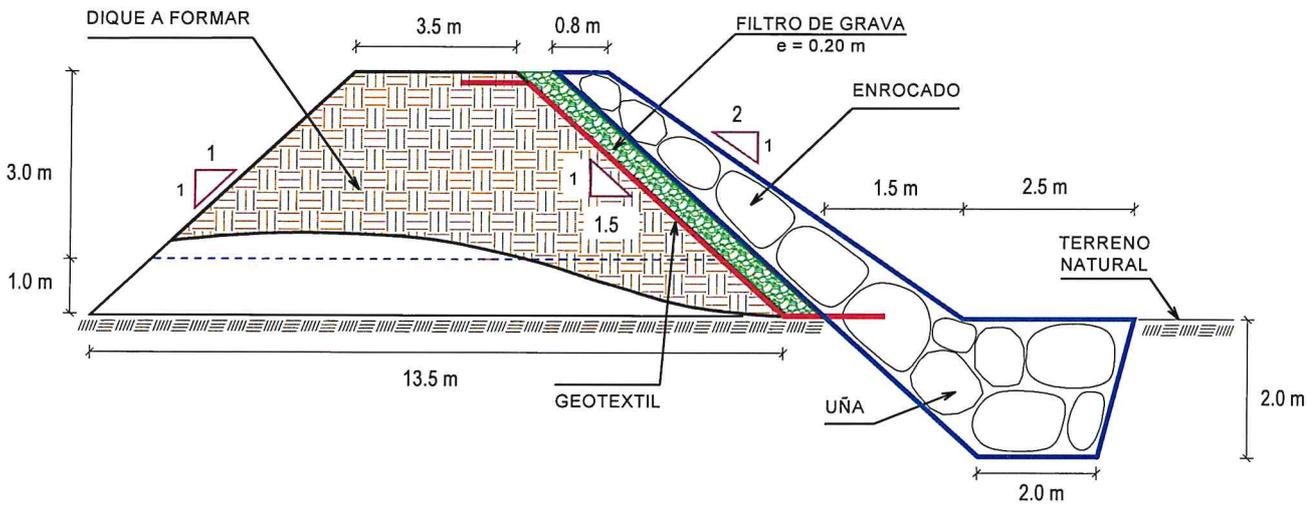


VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

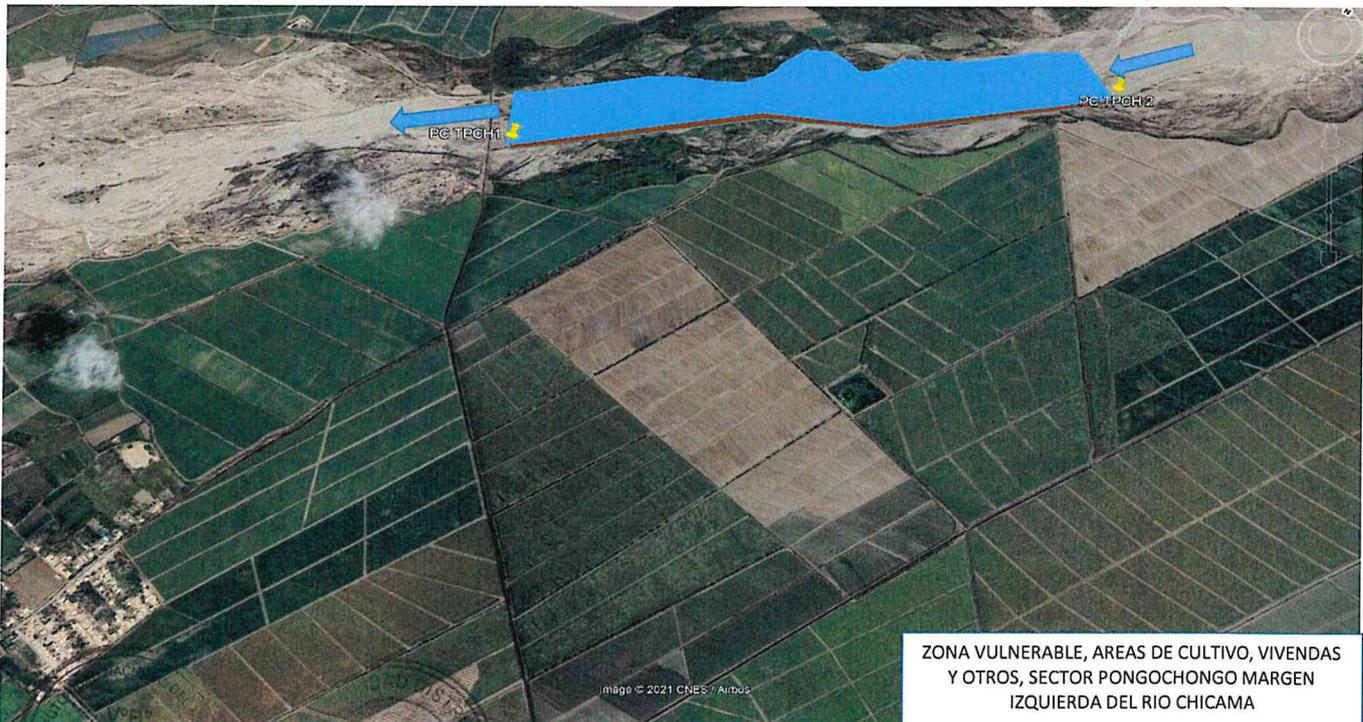
6.1.- VISTA DE PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)



Ing. Ricardo David
Castillo Salazar
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA CHICAMA

VºBº
ALCALDIA
SANTIAGO DE CAO - TAY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA CHICAMA
Ing. Andy Marlon Cueva
Prof. Esp. ENROCADOS y Uñas Izquierdo

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Suing
Cisternos
DIRECTOR
MIEMBRO CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
MARGEN IZQUIERDA DEL AGUA - AM
MARGEN IZQUIERDA

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO CHICAMA , EN EL SECTOR BOCATOMA PONGOCHONGO, MARGEN IZQUIERDA DEL RIO CHICAMA, DISTRITO DE SANTIAGO DE CAO, PROVINCIA DE ASCOPE - LA LIBERTAD.

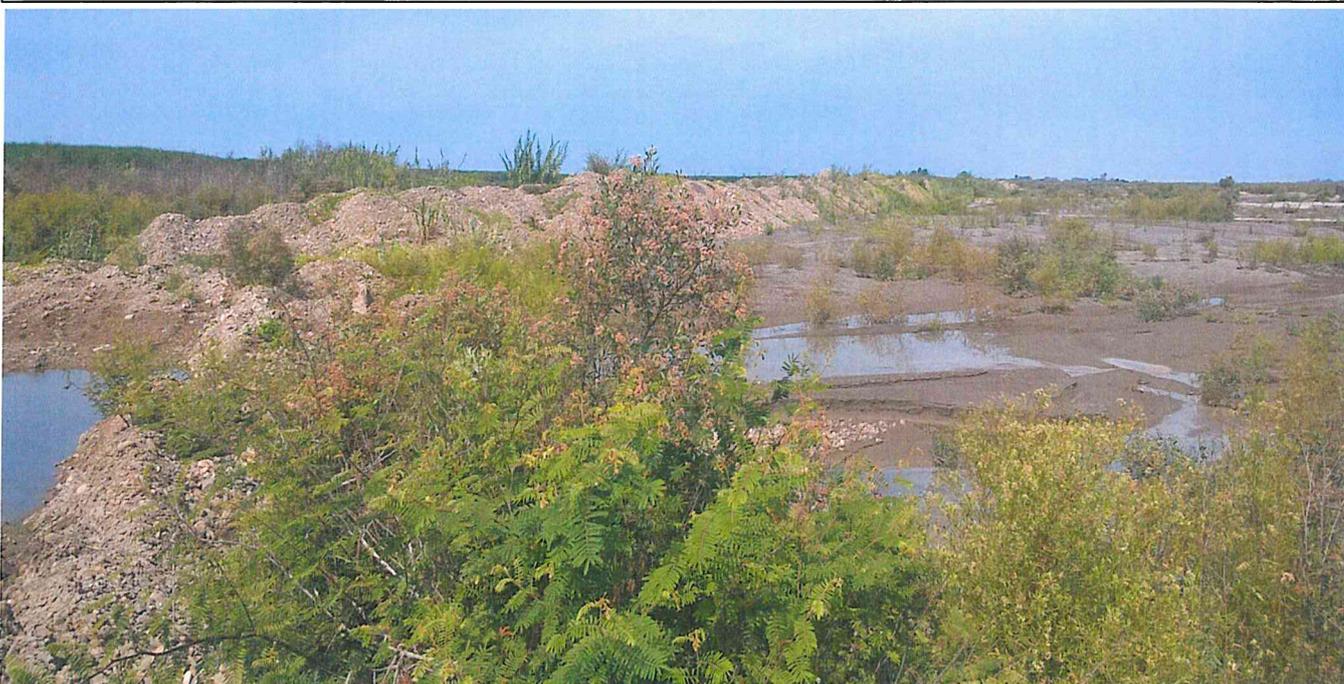


FIGURA N°02: PUNTO CRITICO, MARGEN IZQUIERDA DEL RIO CHICAMA, SECTOR PONGOCHONGO



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA

Ing. Andy Melán Guevara Izquierdo
Prof. Esp. ENCARGADO DE LA OFICINA DE ENLACE



IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

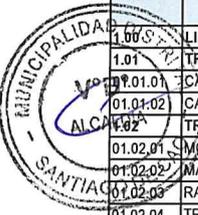
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 2 300 m				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				5,671.33
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,277.29	1,277.29
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	292.94	4,394.04
01.02	OBRAS PRELIMINARES				83,354.11
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	8,520.46	8,520.46
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	1.00	14,554.92	14,554.92
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	640.00	5.88	3,765.76
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00	13,976.26	27,952.53
01.02.05	DESÍO DEL RÍO	Km	0.50	57,120.89	28,560.45
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				2,119,783.73
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	165,600.00	5.18	856,981.54
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	58,650.00	10.00	586,229.12
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	13,800.00	5.28	72,920.07
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	16,585.54	3.17	52,583.41
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	66,412.50	8.30	551,069.58
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				2,220,678.16
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	21,645.54	13.09	283,354.58
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	3,317.11	50.74	168,317.18
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	19,504.00	32.72	638,145.05
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	19,504.00	10.57	206,120.74
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	19,504.00	37.70	735,287.31
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	11,040.00	9.06	100,004.67
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	8,464.00	10.57	89,448.62
1.05	FLETE TERRESTRE				3,500.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00

COSTO DIRECTO	4,432,987.32
GASTOS GENERALES (10%CD)	443,298.73
UTILIDAD (10%CD)	443,298.73
SUB TOTAL	5,319,584.78
IGV (18%)	957,525.26
TOTAL	6,277,110.05
SUPERVISIÓN (5%CD)	221,649.37
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	88,659.75
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	6,602,419.16



X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DIAS)																			
			MES 01				MES 02				MES 03											
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV								
1.01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO, L = 2 300 m																					
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES																					
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	■																			
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	■																			
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES																					
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb	■																			■
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	■																			
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	■																			
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
01.02.05	DESÍO DEL RÍO	Km		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																					
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO																					
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1.05	FLETE TERRESTRE																					
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	■																			



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA
 Ing. Andy Marlon Cueva Izquierdo
 Prof. Esp. ENCARGADO DE LA OFICINA DE ENLACE



ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA ACTIVIDAD

Item	Actividades	Mes 01		Mes 02		Mes 03		Mes 04		Mes 05
		15	30	15	30	15	30	15	30	15
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA	[Barra azul]								
1.02	CONTRATACION		[Barra azul]							
1.03	EJECUCION			[Barra azul]						
1.04	SEGUMIENTO			[Barra azul]						
1.05	LIQUIDACION									[Barra azul]

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:


**MUNICIPALIDAD DISTRITAL
DE SANTIAGO DE CAO**
Alex Genaro Vásquez Reyes
Alex Genaro Vásquez Reyes
 ALCALDE

 ALCALDE O PRESIDENTE DE LA JUNTA
 DE USUARIO DE AGUA
 Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA
Andy Marión Guevara Izquierdo
 Ing. Andy Marión Guevara Izquierdo
 PROFESIONAL DEL AGUA QUE HA ELABORADO LA FICHA
 DE ENLACE
 Nombre, firma y sello



 PROFESIONAL DESIGNADO POR LA AAA
 Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHICAMA
Ricardo David Castillo Salazar
 Ing. Ricardo David Castillo Salazar
 ADMINISTRADOR LOCAL DEL AGUA
 ADMINISTRADOR DE LA ADMINISTRACIÓN LOCAL
 DEL AGUA
 Nombre, firma y sello

Ing. ROBERTO SUING CISNEROS
 Director
 DIRECTOR DE LA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA
 Autoridad Administrativa del Agua
 Huancayo, Chicama
 Nombre, firma y sello

Fecha de elaboración de la ficha: 5/08/2021

PRESUPUESTO

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO

Lugar : LA LIBERTAD - ASCOPE - SANTIAGO DE CAO

Fecha : 08/08/2021

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 2 300 m				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				5,671.33
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,277.29	1,277.29
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	292.94	4,394.04
01.02	OBRAS PRELIMINARES				83,354.11
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	8,520.46	8,520.46
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	1.00	14,554.92	14,554.92
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	640.00	5.88	3,765.76
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00	13,976.26	27,952.53
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.50	57,120.89	28,560.45
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				2,119,783.73
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	165,600.00	5.18	856,981.54
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	58,650.00	10.00	586,229.12
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	13,800.00	5.28	72,920.07
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	16,585.54	3.17	52,583.41
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	66,412.50	8.30	551,069.58
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				2,220,678.16
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	21,645.54	13.09	283,354.58
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	3,317.11	50.74	168,317.18
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	19,504.00	32.72	638,145.05
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	19,504.00	10.57	206,120.74
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	19,504.00	37.70	735,287.31
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	11,040.00	9.06	100,004.67
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	8,464.00	10.57	89,448.62
1.05	FLETE TERRESTRE				3,500.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00

COSTO DIRECTO	4,432,987.32
GASTOS GENERALES (10%CD)	443,298.73
UTILIDAD (10%CD)	443,298.73
SUB TOTAL	5,319,584.78
IGV (18%)	957,525.26
TOTAL	6,277,110.05
SUPERVISIÓN (5%CD)	221,649.37
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	88,659.75
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	6,602,419.16



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

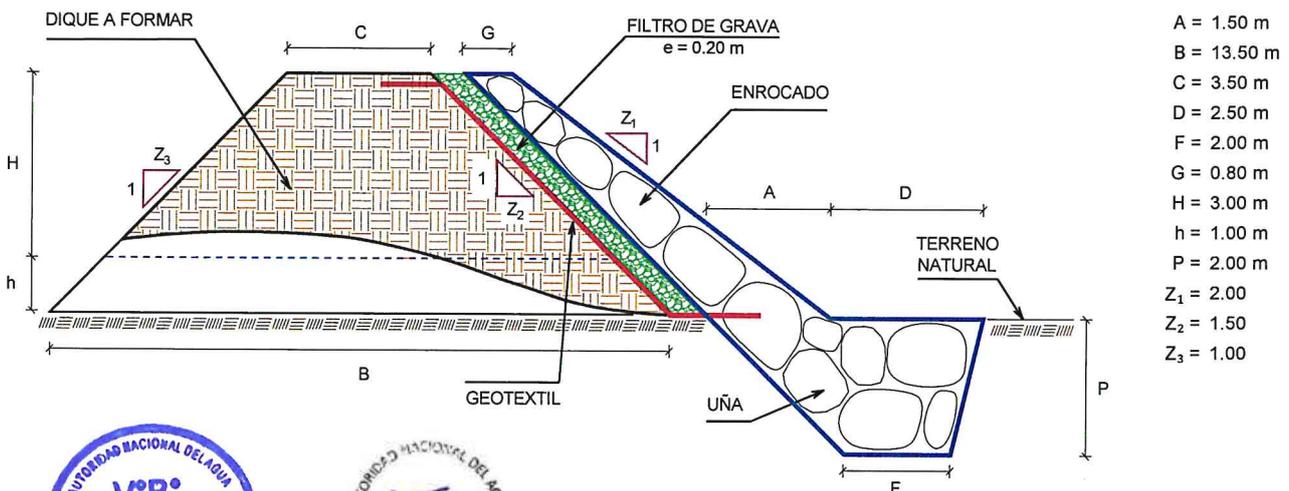
Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO

Ubicación : sector: BOCATOMA PONGOCHONGO MARGEN IZQUIERDA DEL RIO CHICAMA Distrito: SANTIAGO DE CAO Provincia: ASCOPE Región: LA LIBERTAD

Fecha : 12/11/2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO, L = 2 300 m							
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00				1.00	1.00
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00		15.00	15.00
1.02	TRABAJOS 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	1.00			1.00	1.00
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3		40.00	4.00	4.00	640.00	640.00
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00				2.00	2.00
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	1.00	0.50			0.50	0.50
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	2,300.0	120.00	0.60	165,600.00	165,600.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	2,300.0	8.50	3.00	58,650.00	58,650.00
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	2,300.0	3.00	2.00	13,800.00	13,800.00
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1.00	2,300.0		7.21	16,585.54	16,585.54
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%		66,412.50	66,412.50
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1.00	2,300.0	9.41		21,645.54	21,645.54
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	2,300.0	0.20	7.21	3,317.11	3,317.11
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3						19,504.00
	Extracción de rocas para talud		1.00	2,300.0	1.15	4.00	8,464.00	
	Extracción de rocas para uña		1.00	2,300.0	3.00	2.00	11,040.00	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						19,504.00
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	2,300.0	1.15	4.00	8,464.00	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	2,300.0	3.00	2.00	11,040.00	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						19,504.00
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	2,300.0	1.15	4.00	8,464.00	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	2,300.0	3.00	2.00	11,040.00	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						11,040.00
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	2,300.0	3.00	2.00	11,040.00	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						8,464.00
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	2,300.0	1.15	4.00	8,464.00	
1.05	FLETE TERRESTRE							
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	1.00

ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL



- A = 1.50 m
- B = 13.50 m
- C = 3.50 m
- D = 2.50 m
- F = 2.00 m
- G = 0.80 m
- H = 3.00 m
- h = 1.00 m
- P = 2.00 m
- Z₁ = 2.00
- Z₂ = 1.50
- Z₃ = 1.00

% de vacios en el enrocado = 20%



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO

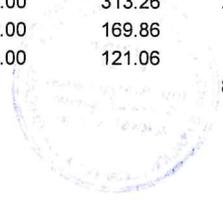
SubPresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO

Fecha presupuesto: 08/08/2021

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.		1,277.29
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	8.00	23.38	187.04
	OFICIAL	hh	1.00	8.00	18.48	147.84
	PEON	hh	1.00	8.00	16.71	133.68
						468.56
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	19.32	20.29
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	46.02	22.09
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.50	4.47	2.24
	BANNER SEGÚN DISEÑO	und		1.00	459.00	459.00
	MADERA TORNILLO	p2		46.20	6.30	291.06
						794.67
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	468.56	14.06
						14.06

Partida	01.01.02 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.00	EQ. 20.00	Costo unitario directo por : m2.		292.94
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	0.40	23.38	9.35
	OFICIAL	hh	1.00	0.40	18.48	7.39
	PEON	hh	1.00	0.40	16.71	6.68
						23.43
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	19.32	20.29
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	46.02	22.09
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.25	4.47	1.12
	TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2		9.60	12.22	117.31
	CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2		1.80	7.50	13.50
	MADERA TORNILLO	p2		15.00	6.30	94.50
						268.81
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	23.43	0.70
						0.70

Partida	01.02.01 MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA					
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por : glb		8,520.46
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.80	18.48	14.78
	PEON	hh	2.00	16.00	16.71	267.36
						282.14
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	282.14	8.46
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm		3.00	147.97	443.91
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm		15.00	297.06	4,455.90
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm		8.00	313.26	2,506.08
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm		2.00	169.86	339.72
	CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm		4.00	121.06	484.24
						8,238.31



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	14,554.92
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	1.00	18.48	18.48
	PEON	hh	1.00	10.00	16.71	167.10
						185.58
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)			200.00	35.00	7,000.00
						7,000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	185.58	5.57
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.75	7.50	169.86	1,273.95
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	0.25	2.50	118.46	296.15
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	10.00	530.73	5,307.30
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.25	2.50	194.55	486.38
						7,369.34

Partida	01.02.03 RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1,200.0	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m3	5.88
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.01
	PEON	hh	1.00	0.007	16.71	0.11
						0.12
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.12	0.00
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.50	0.003	169.86	0.57
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	0.50	0.003	118.46	0.39
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.007	530.73	3.54
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.50	0.003	377.19	1.26
						5.76

Partida	01.02.04 TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Mes/DIA	MO. 0.08	EQ. 0.08	Costo unitario directo por :	mes	13,976.26
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	100.00	23.38	2,338.00
	OFICIAL	hh	3.000	300.00	18.48	5,544.00
	PEON	hh	2.000	200.00	16.71	3,342.00
						11,224.00
	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	44.01	11.00
						227.04
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	11224.00	336.72
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	0.500	50.00	10.19	509.50
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	100.00	16.79	1,679.00
						2,525.22



Partida	01.03.01 DESVÍO DEL RÍO					
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.10	EQ. 0.10	Costo unitario directo por :	km	57,120.89
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	80.00	23.38	1,870.40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	8.00	18.48	147.84
	PEON	hh	1.00	80.00	16.71	1,336.80
						3,355.04
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3,355.04	100.65
	MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	1.000	80.000	28.26	2,260.80
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.000	80.000	377.19	30,175.20
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.500	40.000	530.73	21,229.20
						53,765.85

Partida	01.03.02 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3	5.18
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.01	16.71	0.16
						0.17
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.17	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.01	530.73	5.00
						5.00

Partida	01.03.03 CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 650.00	EQ. 650.00	Costo unitario directo por :	m3	10.00
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.012	16.71	0.21
						0.23
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.23	0.01
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	1.00	0.012	118.46	1.46
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.50	0.006	169.86	1.05
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.50	0.006	194.55	1.20
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.25	0.003	377.19	1.16
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.75	0.009	530.73	4.90
						9.77

Partida	01.03.04 EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 600.00	EQ. 600.00	Costo unitario directo por :	m3	5.28
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.01	16.71	0.22
						0.25
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.25	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.01	377.19	5.03
						5.04



Partida	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1,000.0	EQ. 1000.00	Costo unitario directo por :	m2	3.17
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.001	18.48	0.015
	PEON	hh	1.000	0.008	16.71	0.134
						0.148
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.15	0.00
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.000	0.008	377.19	3.02
						3.02
Partida	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1500.00	EQ. 1500.00	Costo unitario directo por :	m3	8.30
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.0005	18.48	0.01
	PEON	hh	1.000	0.0053	16.71	0.09
						0.10
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.10	0.00
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.000	0.0213	313.26	6.68
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0053	283.66	1.51
						8.20
Partida	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1,500.0	EQ. 1,500.0	Costo unitario directo por :	m2	13.09
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	8.00	0.043	23.38	0.998
	PEON	hh	16.00	0.085	16.71	1.426
						2.423
	Materiales					
	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2	m2		1.050	10.09	10.595
						10.595
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.42	0.073
						0.073
Partida	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 800.0	EQ. 800.0	Costo unitario directo por :	m3	50.74
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.018
	PEON	hh	2.00	0.020	16.71	0.334
						0.353
	Materiales					
	FILTRO GRAVA SELECCIONADA	m3		1.100	42.37	46.607
						46.607
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.35	0.011
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.010	377.19	3.77
						3.782



Partida	01.04.03	EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 250.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3	32.72

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	1.00	0.032	24.30	0.78
	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	2.00	0.064	24.30	1.56
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.00	0.064	18.48	1.18
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.06
						3.57
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	7.62	1.91
	BARRENO 5' X 7/8"	und.		0.017	251.06	4.27
						10.06
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3.57	0.11
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.00	0.032	203.12	6.50
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.00	0.064	6.31	0.40
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.032	377.19	12.07
						19.08

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	10.57

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.05
	PEON	hh	1.00	0.027	16.71	0.45
						0.49
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.49	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.027	377.19	10.06
						10.07

Partida	01.04.05	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3	37.70

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	18.48	0.04
	PEON	hh	1.00	0.023	16.71	0.38
						0.42
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.42	0.01
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.00	0.091	313.26	28.64
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	377.19	8.62
						37.28

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	9.06

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	PEON	hh	1.00	0.023	16.71	0.38
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	18.48	0.04
						0.42
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.42	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	377.19	8.62
						8.63



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	10.57

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.00	0.027	16.71	0.45
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.05
						0.49
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.49	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.027	377.19	10.06
						10.07

Partida	01.05.01	FLETE TERRESTRE				
Rendimiento	gIb/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



PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REQUERIDOS EN LA ACTIVIDAD

ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO

FECHA: 08/08/2021

RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (S/)	PARCIAL (S/)
MANO DE OBRA				230,407.22
OPERARIO	hh	977.54	23.38	22,854.95
OFICIAL	hh	614.00	18.48	11,346.72
PEON	hh	6,792.98	16.71	113,510.61
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	511.48	18.48	9,452.24
TOPOGRAFO	hh	200.00	23.38	4,676.00
OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	624.13	24.30	15,166.31
OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	1,248.26	24.30	30,332.62
AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	1,248.26	18.48	23,067.77
MATERIALES				595,974.02
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	16.80	19.32	324.58
HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	7.68	46.02	353.43
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	Kg	4.25	4.47	19.00
BANNER SEGÚN DISEÑO	Und.	1.00	459.00	459.00
MADERA TORNILLO	p2	271.20	6.30	1,708.56
TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2	144.00	12.22	1,759.68
CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2	27.00	7.50	202.50
MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	200.00	35.00	7,000.00
YESO BOLSA DE 28 Kg	bls	6.00	16.00	96.00
CORDEL	rll	20.00	5.00	100.00
ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	Kg	36.00	3.78	136.08
ESTACA DE MADERA	Und.	40.00	2.50	100.00
PINTURA ESMALTE SINTETICO	Gln	0.50	44.01	22.01
GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2	m2	22,727.81	10.09	229,323.63
FILTRO GRAVA SELECCIONADA	m3	3,648.82	42.37	154,600.41
MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	19,504.00	2.20	42,908.80
FULMINANTE	Und.	19,504.00	1.69	32,961.76
DINAMITA AL 65%	Kg	4,876.00	7.62	37,155.12
BARRENO 5' X 7/8"	Und.	331.57	251.06	83,243.46
FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3500.00	3,500.00
EQUIPOS				3,606,606.08
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			6,912.22
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	3.00	147.97	443.91
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	15.00	297.06	4,455.90
CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	3,208.02	313.26	1,004,945.24
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	372.56	169.86	63,282.43
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm	4.00	121.06	484.24
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	726.48	118.46	86,058.76
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	2,134.24	530.73	1,132,704.94
MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	363.42	194.55	70,703.96
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	222.59	377.19	83,960.56
NIVEL DE INGENIEROS	he	100.00	10.19	1,019.00
ESTACION TOTAL	he	200.00	16.79	3,358.00
MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	40.00	28.26	1,130.40
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	2,417.95	377.19	912,024.77
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	354.20	283.66	100,472.37
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	624.13	203.12	126,772.88
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	1,248.26	6.31	7,876.50

TOTAL (S/)

4,432,987.32



MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.00 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 1.50 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
VEHÍCULOS TRANSPORTABLES		
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton		15.0
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	2	4.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2.0-3.8 yd3 (ACTIVIDAD)	1	2.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS (CANTERA)	1	3.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	1	2.0
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	1	2.0
MOTONIVELADORA DE 125 HP	1	2.0
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton		3.0
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg		
COMPRESORA NEUMATICA 335 - 375 PCM - 93 HP		
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3	4	8.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	2.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	2	4.0

Nota: El tiempo a la actividad y a la cantera inicia desde el lugar de procedencia de la maquinaria





PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR SUMANIQUE, DISTRITO SANTIAGO DE CAO, PROVINCIA DE ASCOPE, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO CHICAMA, SECTOR SUMANIQUE, DISTRITO SANTIAGO DE CAO, PROVINCIA DE ASCOPE, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	CHICAMA	SECTOR	SUMANIQUE	MD		MI	X
DEPARTAMENTO	LA LIBERTAD	PROVINCIA	ASCOPE	DISTRITO	SANTIAGO DE CAO		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY CHICAMA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CHICAMA				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

TRAMO I	INICIAL	ESTE	692,102 m	NORTE	9,127,860 m	ZONA	17 S
	FINAL	ESTE	694,462 m	NORTE	9,130,242 m	ZONA	17 S

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

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 Chicama en sus distintos periodos de sedimentación y teniendo en cuenta sus características morfológicas, nos permite determinar que la sub cuenca baja del río Chicama es alargada y sus aguas se mueven serpenteando el cauce debido a la baja pendiente y velocidad. Los cantos rodados están formados por el cono de deyección del río Chicama 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 Chicama, presenta una dinámica activa con huacos, deslizamientos, derrumbes que otorgan al cauce del río condiciones para las inundaciones. El 17 de marzo del 2017, en medio de la emergencia por el fenómeno de El Niño costero, se presentaron constantes precipitaciones pluviales se incremento el caudal del río Chicama, generando que se desborde a la altura del sector de Huabalito, dicho flujo abarco varias áreas aledañas, afectando a la propiedad pública y privada, entre ellas 80 personas damnificadas, viviendas colapsadas, 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)

3.2.- HIDROLOGÍA

El río Chicama tiene su origen en la Cordillera Occidental de los Andes a 4 300 msm en la laguna Callacuyán y desemboca en el Océano Pacífico. Es alimentado por varios afluentes como el Río Huancay, Río Chuquillanqui, Río Ochape, Río Santanero y Río Quirripango, siendo la principal fuente de abastecimiento de agua superficial del valle. La longitud de máximo recorrido del cauce principal es de 160 kilómetros, presentando una pendiente promedio de 9.48%.

El Río Chicama es de régimen irregular y torrencioso, el régimen hídrico de la cuenca del río Chicama se divide en dos Periodos:

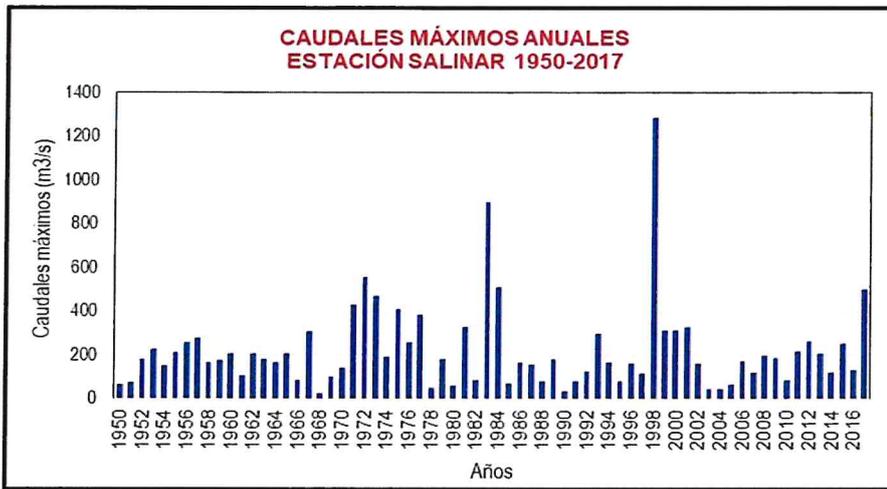
- Periodo de avenidas, con una duración de seis meses (diciembre – Mayo).
- Periodo de estiaje, que tiene una duración de seis meses (Junio – Noviembre).

El tramo crítico identificado se encuentra en la subcuenca baja que está conformada por el río principal de la Cuenca Chicama desde la Estación Salinar hasta su desembocadura en el Océano Pacífico. Con escasa precipitación pluvial, el caudal total de la cuenca para los periodos de retorno de 10, 25 y 50 años son 518, 758 y 967 m³/s respectivamente. La pendiente del cauce en el tramo que va del puente Punta Moreno hasta el puente Victoria es 0.75% (0.0075) y para el tramo del puente Victoria hasta el litoral marino es 0.6% (0.006) según informe principal TRATAMIENTO DE CAUCE DEL RIO PARA EL CONTROL DE INUNDACIONES EN LA CUENCA CHICAMA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA
Ing. Andy Marlón Guevara Izquierdo
Prof. Esp. ENCARGADO DE LA OFICINA DE ENLACE





3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

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

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	N°	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
2100.00	Caña de azúcar	2000	-	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	Arroz	0		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	Otros	100		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	-	-		Equinos	-	Carreteras	-	1	2,500
	-	-		Porcinos	-	Redes Electricas	Local	1	3,000
			otros	-	Servicios de agua y desague	Red principal	1	2500	

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

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

N° de Familias	N° de Viviendas	Tipo	N° de I.E./I.E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
4000	4000	MATERIAL NOBLE	6	0	1	-		
			0	0				

IV.- EVALUACION ECONOMICA

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

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
600	x		X		-	-

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	N° de cabezas			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)
Caña de azúcar	800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Arroz	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Otros	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHICAMA
Ing. Andy Marlón Guevara Izquierdo
Prof. Esp. ENCARGADO DE LA OFICINA DE ENLACE



V.- PROPUESTA TÉCNICA:

5.1.-Estructural

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

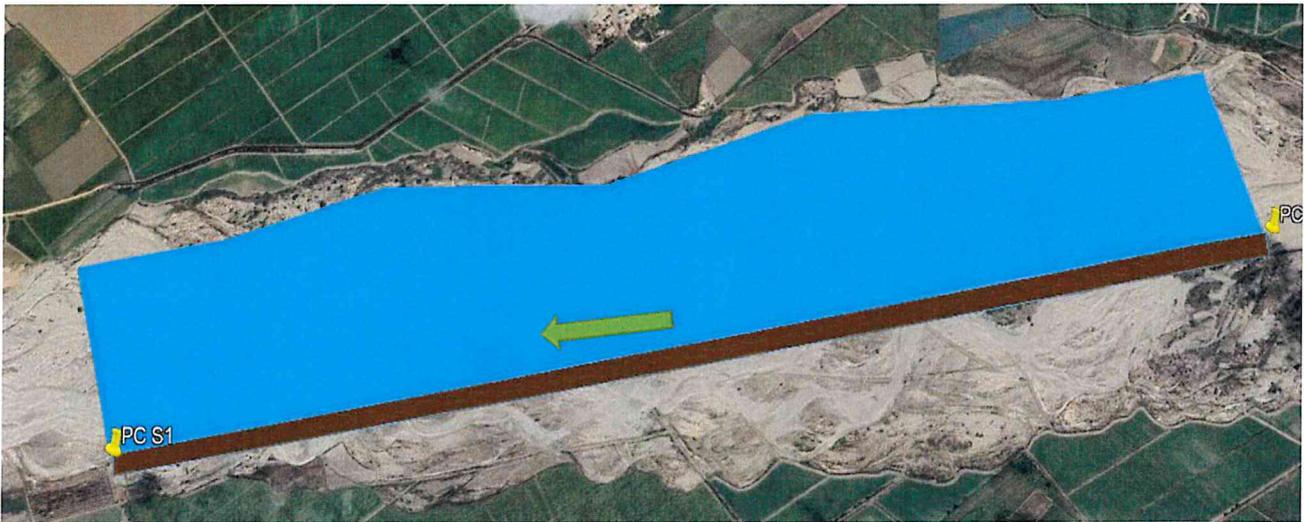
- Limpieza y descolmatación del cauce del río Chicama en una longitud de 2 300.0 m.
- Conformación de diques con material propio, en la margen izquierda del río Chicama, en una longitud de 2 300.0 m.
- Protección con enrocado, en el margen izquierda del río en una longitud de 2 300.0 m

5.2.- No Estructurales

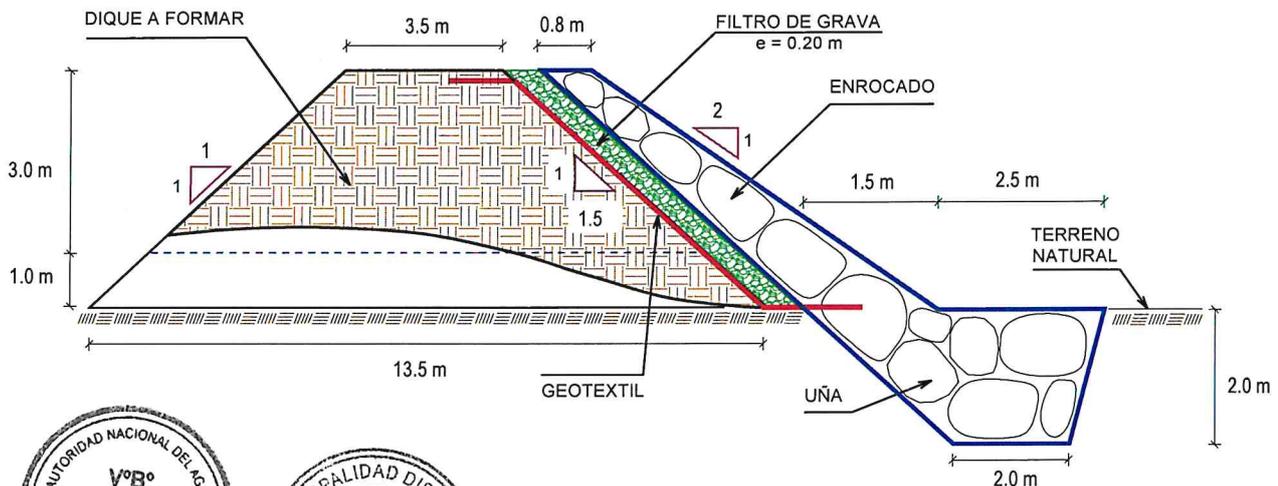
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la 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.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.- VISTA DE PLANTA



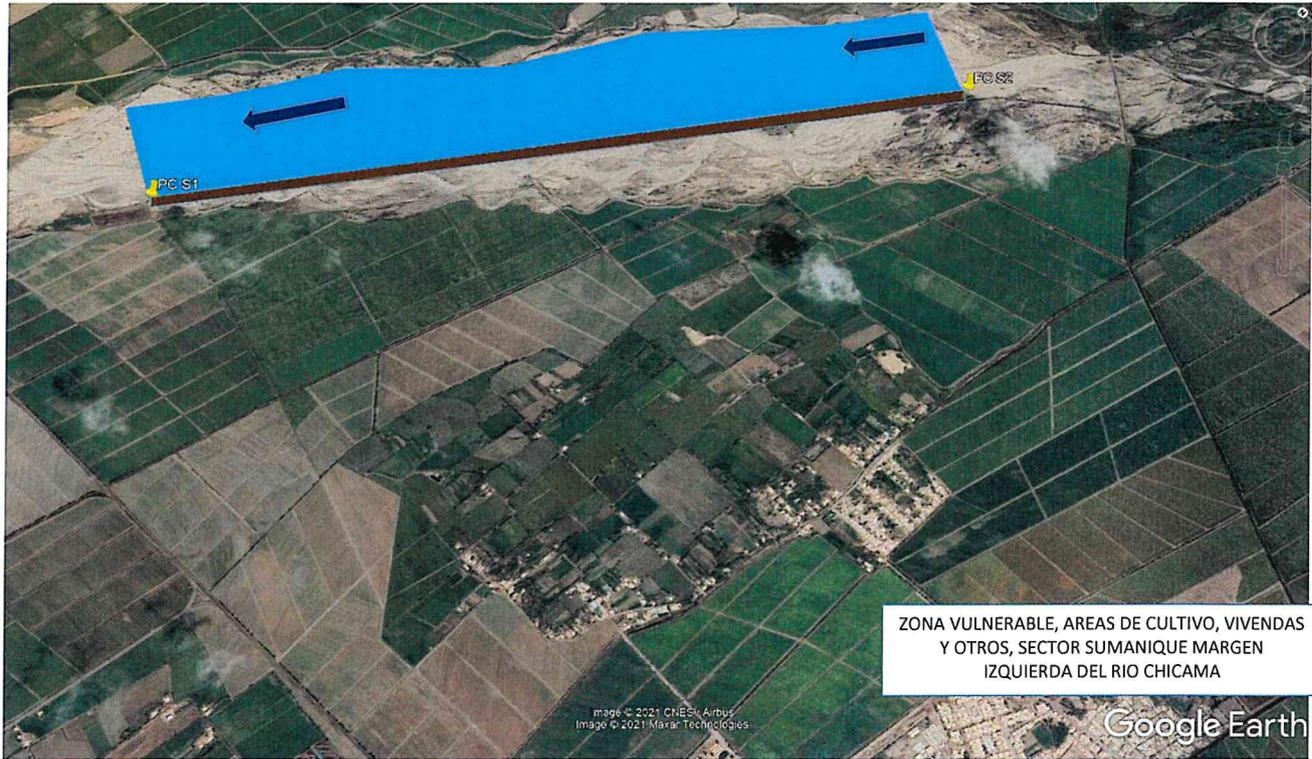
6.2.-VISTA DE PERFIL



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA CHICAMA
Ing. Andy Marlon Guevara Izquierdo
Prof. Esp. ENCARGADO DE LA OFICINA DE ENLACE



VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO CHICAMA, EN EL SECTOR SUMANIQUE, MARGEN IZQUIERDA DEL RIO CHICAMA, DISTRITO DE SANTIAGO DE CAO, PROVINCIA DE ASCOPE - LA LIBERTAD.



AUTORIZADO POR:
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA
 Ing. Andy Marlón Guerra
 Prof. Esp. ENCAÑADO DE LA CIUDAD DE ENLACE





IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 2 300 m				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				5,671.33
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,277.29	1,277.29
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	15.00	292.94	4,394.04
01.02	OBRAS PRELIMINARES				82,412.67
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	8,520.46	8,520.46
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	1.00	14,554.92	14,554.92
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	480.00	5.88	2,824.32
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00	13,976.26	27,952.53
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.50	57,120.89	28,560.45
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				2,119,783.73
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	165,600.00	5.18	856,981.54
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	58,650.00	10.00	586,229.12
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	13,800.00	5.28	72,920.07
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	16,585.54	3.17	52,583.41
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	66,412.50	8.30	551,069.58
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				2,220,678.16
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	21,645.54	13.09	283,354.58
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	3,317.11	50.74	168,317.18
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	19,504.00	32.72	638,145.05
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	19,504.00	10.57	206,120.74
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	19,504.00	37.70	735,287.31
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	11,040.00	9.06	100,004.67
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	8,464.00	10.57	89,448.62
1.05	FLETE TERRESTRE				3,500.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00
	COSTO DIRECTO				4,432,045.88
	GASTOS GENERALES (10%CD)				443,204.59
	UTILIDAD (10%CD)				443,204.59
	SUB TOTAL				5,318,455.06
	IGV (18%)				957,321.91
	TOTAL				6,275,776.97
	SUPERVISIÓN (5%CD)				221,602.29
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)				88,640.92
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	PRESUPUESTO TOTAL				6,601,020.18



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA
 Ing. Andy Madón Guevara Izquierdo
 Prof. Esp. ENCARGADO DE LA OFICINA DE ENLACE



X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)																			
			MES 01				MES 02				MES 03											
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV								
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO, L = 2 300 m																					
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES																					
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	■																			
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	■																			
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES																					
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb	■																			■
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	■																			
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	■																			
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
01.02.05	DESÍO DEL RÍO	Km		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																					
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO																					
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1.05	FLETE TERRESTRE																					
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	■			■					■											

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA ACTIVIDAD

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

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO DE CAO
Alex Genaro Vásquez Reyes
 ALCALDE O PRESIDENTE DE USUARIO DE AGUA
 Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHICAMA
Ing. Andy Marlon Chaves
 PROFESIONAL DE LA ALA QUE HA ELABORADO LA FICHA DE ENLACE
 Nombre, firma y sello



PROFESIONAL DESIGNADO POR LA AAA
 Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHICAMA
Ing. Ricardo David Castillo Salazar
 ADMINISTRADOR LOCAL DEL AGUA
 ADMINISTRADOR DE LA ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA
 Nombre, firma y sello

Ing. ROBERTO SUING CISNEROS
 Director de la Autoridad Administrativa del Agua
 Huancayo, Huancavelica

PRESUPUESTO

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO

Lugar : LA LIBERTAD - ASCOPE - SANTIAGO DE CAO

Fecha : 08/08/2021

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 2 300 m				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				5,671.33
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,277.29	1,277.29
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	292.94	4,394.04
01.02	OBRAS PRELIMINARES				82,412.67
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	8,520.46	8,520.46
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	1.00	14,554.92	14,554.92
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	480.00	5.88	2,824.32
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00	13,976.26	27,952.53
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.50	57,120.89	28,560.45
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				2,119,783.73
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	165,600.00	5.18	856,981.54
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	58,650.00	10.00	586,229.12
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	13,800.00	5.28	72,920.07
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	16,585.54	3.17	52,583.41
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	66,412.50	8.30	551,069.58
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				2,220,678.16
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	21,645.54	13.09	283,354.58
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	3,317.11	50.74	168,317.18
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	19,504.00	32.72	638,145.05
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	19,504.00	10.57	206,120.74
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	19,504.00	37.70	735,287.31
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	11,040.00	9.06	100,004.67
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	8,464.00	10.57	89,448.62
1.05	FLETE TERRESTRE				3,500.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00

COSTO DIRECTO

GASTOS GENERALES (10%CD)

UTILIDAD (10%CD)

SUB TOTAL

IGV (18%)

TOTAL

SUPERVISIÓN (5%CD)

SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)

FICHA DEFINITIVA

PRESUPUESTO TOTAL

4,432,045.88

443,204.59

443,204.59

5,318,455.06

957,321.91

6,275,776.97

221,602.29

88,640.92

15,000.00

6,601,020.18



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

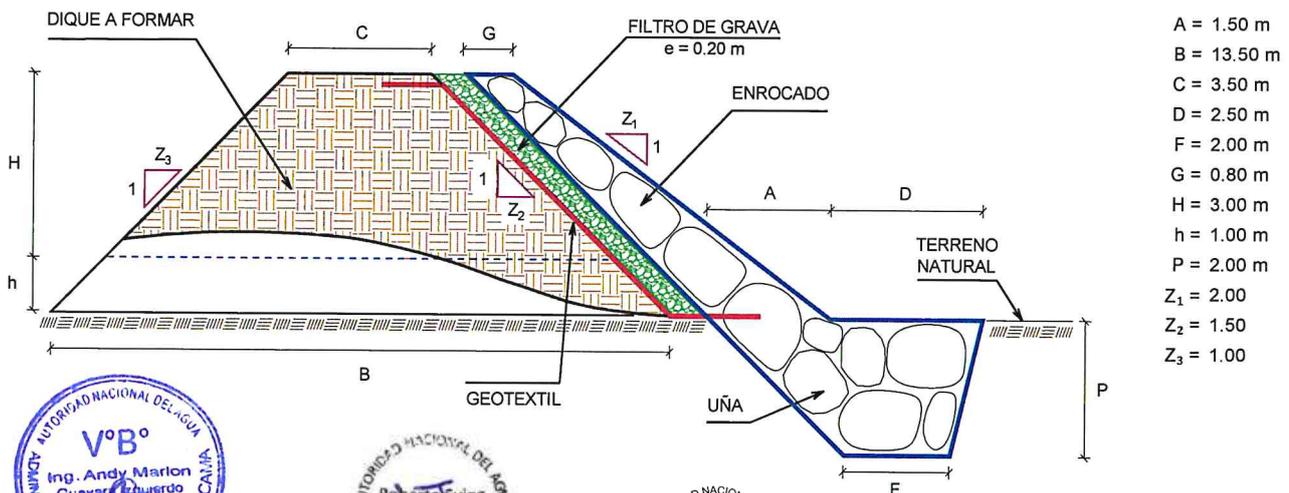
Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO

Ubicación : sector: SUMANIQUE MARGEN IZQUIERDA DEL RIO CHICAMA Distrito: SANTIAGO DE CAO Provincia: ASCOPE Región: LA LIBERTAD

Fecha : 12/11/2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO, L = 2 300 m							
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00				1.00	1.00
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00		15.00	15.00
1.02	TRABAJOS 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	1.00			1.00	1.00
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3		30.00	4.00	4.00	480.00	480.00
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00				2.00	2.00
01.02.05	DESVIÓ DEL RÍO	Km	1.00	0.50			0.50	0.50
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	2,300.0	120.00	0.60	165,600.00	165,600.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	2,300.0	8.50	3.00	58,650.00	58,650.00
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	2,300.0	3.00	2.00	13,800.00	13,800.00
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1.00	2,300.0		7.21	16,585.54	16,585.54
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%		66,412.50	66,412.50
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1.00	2,300.0	9.41		21,645.54	21,645.54
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	2,300.0	0.20	7.21	3,317.11	3,317.11
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3						19,504.00
	Extracción de rocas para talud		1.00	2,300.0	1.15	4.00	8,464.00	
	Extracción de rocas para uña		1.00	2,300.0	3.00	2.00	11,040.00	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						19,504.00
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	2,300.0	1.15	4.00	8,464.00	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	2,300.0	3.00	2.00	11,040.00	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						19,504.00
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	2,300.0	1.15	4.00	8,464.00	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	2,300.0	3.00	2.00	11,040.00	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						11,040.00
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	2,300.0	3.00	2.00	11,040.00	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						8,464.00
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	2,300.0	1.15	4.00	8,464.00	
1.05	FLETE TERRESTRE							
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	1.00

ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL



- A = 1.50 m
- B = 13.50 m
- C = 3.50 m
- D = 2.50 m
- F = 2.00 m
- G = 0.80 m
- H = 3.00 m
- h = 1.00 m
- P = 2.00 m
- Z₁ = 2.00
- Z₂ = 1.50
- Z₃ = 1.00

% de vacios en el enrocado = 20%



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO

SubPresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO

Fecha presupuesto: 08/08/2021

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.		1,277.29
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	8.00	23.38	187.04
	OFICIAL	hh	1.00	8.00	18.48	147.84
	PEON	hh	1.00	8.00	16.71	133.68
						468.56
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	19.32	20.29
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	46.02	22.09
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.50	4.47	2.24
	BANNER SEGÚN DISEÑO	und		1.00	459.00	459.00
	MADERA TORNILLO	p2		46.20	6.30	291.06
						794.67
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	468.56	14.06
						14.06

Partida	01.01.02 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.00	EQ. 20.00	Costo unitario directo por : m2.		292.94
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	0.40	23.38	9.35
	OFICIAL	hh	1.00	0.40	18.48	7.39
	PEON	hh	1.00	0.40	16.71	6.68
						23.43
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	19.32	20.29
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	46.02	22.09
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.25	4.47	1.12
	TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2		9.60	12.22	117.31
	CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2		1.80	7.50	13.50
	MADERA TORNILLO	p2		15.00	6.30	94.50
						268.81
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	23.43	0.70
						0.70

Partida	01.02.01 MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA						
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por :		glb	8,520.46
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.80	18.48	14.78	
	PEON	hh	2.00	16.00	16.71	267.36	
						282.14	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	282.14	8.46	
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm		3.00	147.97	443.91	
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm		15.00	297.06	4,455.90	
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm		8.00	313.26	2,506.08	
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm		2.00	169.86	339.72	
	CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm		4.00	121.06	484.24	
						8,238.31	



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	14,554.92
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	1.00	18.48	18.48
	PEON	hh	1.00	10.00	16.71	167.10
						185.58
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)			200.00	35.00	7,000.00
						7,000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	185.58	5.57
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.75	7.50	169.86	1,273.95
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	0.25	2.50	118.46	296.15
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	10.00	530.73	5,307.30
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.25	2.50	194.55	486.38
						7,369.34

Partida	01.02.03 RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1,200.0	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m3	5.88
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.01
	PEON	hh	1.00	0.007	16.71	0.11
						0.12
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.12	0.00
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.50	0.003	169.86	0.57
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	0.50	0.003	118.46	0.39
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.007	530.73	3.54
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.50	0.003	377.19	1.26
						5.76

Partida	01.02.04 TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Mes/DIA	MO. 0.08	EQ. 0.08	Costo unitario directo por :	mes	13,976.26
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	100.00	23.38	2,338.00
	OFICIAL	hh	3.000	300.00	18.48	5,544.00
	PEON	hh	2.000	200.00	16.71	3,342.00
						11,224.00
	Materiales					
	YESO BOLSA DE 28 Kg	bls		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	44.01	11.00
						227.04
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	11224.00	336.72
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	0.500	50.00	10.19	509.50
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	100.00	16.79	1,679.00
						2,525.22



Partida	01.03.01	DESVÍO DEL RÍO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.10	EQ. 0.10	Costo unitario directo por :	km	57,120.89

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OPERARIO	hh	1.00	80.00	23.38	1,870.40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	8.00	18.48	147.84
	PEON	hh	1.00	80.00	16.71	1,336.80
						3,355.04
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3,355.04	100.65
	MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	1.000	80.000	28.26	2,260.80
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.000	80.000	377.19	30,175.20
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.500	40.000	530.73	21,229.20
						53,765.85

Partida	01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3	5.18

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.01	16.71	0.16
						0.17
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.17	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.01	530.73	5.00
						5.00

Partida	01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 650.00	EQ. 650.00	Costo unitario directo por :	m3	10.00

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.012	16.71	0.21
						0.23
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.23	0.01
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	1.00	0.012	118.46	1.46
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.50	0.006	169.86	1.05
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.50	0.006	194.55	1.20
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.25	0.003	377.19	1.16
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.75	0.009	530.73	4.90
						9.77

Partida	01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 600.00	EQ. 600.00	Costo unitario directo por :	m3	5.28

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.01	16.71	0.22
						0.25
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.25	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.01	377.19	5.03
						5.04



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	3.17

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.001	18.48	0.015
	PEON	hh	1.000	0.008	16.71	0.134
						0.148
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.15	0.00
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.000	0.008	377.19	3.02
						3.02

Partida	01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1500.00	EQ. 1500.00	Costo unitario directo por :	m3	8.30

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.0005	18.48	0.01
	PEON	hh	1.000	0.0053	16.71	0.09
						0.10
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.10	0.00
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.000	0.0213	313.26	6.68
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0053	283.66	1.51
						8.20

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	13.09

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	8.00	0.043	23.38	0.998
	PEON	hh	16.00	0.085	16.71	1.426
						2.423
	Materiales					
	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2	m2		1.050	10.09	10.595
						10.595
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.42	0.073
						0.073

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	50.74

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.018
	PEON	hh	2.00	0.020	16.71	0.334
						0.353
	Materiales					
	FILTRO GRAVA SELECCIONADA	m3		1.100	42.37	46.607
						46.607
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.35	0.011
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.010	377.19	3.77
						3.782



Partida	01.04.03	EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 250.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3 32.72

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	1.00	0.032	24.30	0.78
	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	2.00	0.064	24.30	1.56
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.00	0.064	18.48	1.18
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.06
						3.57
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	7.62	1.91
	BARRENO 5' X 7/8"	und.		0.017	251.06	4.27
						10.06
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3.57	0.11
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.00	0.032	203.12	6.50
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.00	0.064	6.31	0.40
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.032	377.19	12.07
						19.08

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 10.57

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.05
	PEON	hh	1.00	0.027	16.71	0.45
						0.49
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.49	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.027	377.19	10.06
						10.07

Partida	01.04.05	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3 37.70

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	18.48	0.04
	PEON	hh	1.00	0.023	16.71	0.38
						0.42
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.42	0.01
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.00	0.091	313.26	28.64
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	377.19	8.62
						37.28

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 9.06

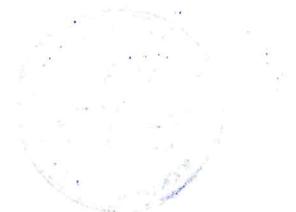
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	PEON	hh	1.00	0.023	16.71	0.38
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	18.48	0.04
						0.42
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.42	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	377.19	8.62
						8.63



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	10.57

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.00	0.027	16.71	0.45
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.05
						0.49
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.49	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.027	377.19	10.06
						10.07

Partida	01.05.01	FLETE TERRESTRE				
Rendimiento	gIb/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



PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REQUERIDOS EN LA ACTIVIDAD

ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO

FECHA: 08/08/2021

RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (S/)	PARCIAL (S/)
MANO DE OBRA				230,387.43
OPERARIO	hh	977.54	23.38	22,854.95
OFICIAL	hh	614.00	18.48	11,346.72
PEON	hh	6,791.91	16.71	113,492.79
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	511.38	18.48	9,450.26
TOPOGRAFO	hh	200.00	23.38	4,676.00
OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	624.13	24.30	15,166.31
OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	1,248.26	24.30	30,332.62
AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	1,248.26	18.48	23,067.77
MATERIALES				595,974.02
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	16.80	19.32	324.58
HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	7.68	46.02	353.43
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	Kg	4.25	4.47	19.00
BANNER SEGÚN DISEÑO	Und.	1.00	459.00	459.00
MADERA TORNILLO	p2	271.20	6.30	1,708.56
TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2	144.00	12.22	1,759.68
CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2	27.00	7.50	202.50
MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	200.00	35.00	7,000.00
YESO BOLSA DE 28 Kg	bls	6.00	16.00	96.00
CORDEL	rl	20.00	5.00	100.00
ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	Kg	36.00	3.78	136.08
ESTACA DE MADERA	Und.	40.00	2.50	100.00
PINTURA ESMALTE SINTETICO	Gln	0.50	44.01	22.01
GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2	m2	22,727.81	10.09	229,323.63
FILTRO GRAVA SELECCIONADA	m3	3,648.82	42.37	154,600.41
MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	19,504.00	2.20	42,908.80
FULMINANTE	Und.	19,504.00	1.69	32,961.76
DINAMITA AL 65%	Kg	4,876.00	7.62	37,155.12
BARRENO 5' X 7/8"	Und.	331.57	251.06	83,243.46
FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3500.00	3,500.00
EQUIPOS				3,605,684.43
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			6,911.62
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	3.00	147.97	443.91
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	15.00	297.06	4,455.90
CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	3,208.02	313.26	1,004,945.24
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	372.02	169.86	63,191.84
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm	4.00	121.06	484.24
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	725.95	118.46	85,995.58
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	2,133.17	530.73	1,132,138.83
MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	363.42	194.55	70,703.96
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	222.06	377.19	83,759.39
NIVEL DE INGENIEROS	he	100.00	10.19	1,019.00
ESTACION TOTAL	he	200.00	16.79	3,358.00
MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	40.00	28.26	1,130.40
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	2,417.95	377.19	912,024.77
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	354.20	283.66	100,472.37
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	624.13	203.12	126,772.88
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	1,248.26	6.31	7,876.50

TOTAL (S/)

4,432,045.88



MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.00 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 1.50 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
VEHÍCULOS TRANSPORTABLES		
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton		15.0
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	2	4.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2.0-3.8 yd3 (ACTIVIDAD)	1	2.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS (CANTERA)	1	3.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	1	2.0
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	1	2.0
MOTONIVELADORA DE 125 HP	1	2.0
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton		3.0
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg		
COMPRESORA NEUMATICA 335 - 375 PCM - 93 HP		
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3	4	8.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	2.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	2	4.0

Nota: El tiempo a la actividad y a la cantera inicia desde el lugar de procedencia de la maquinaria



FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR PUENTE NAZARENO AGUAS ABAJO, DISTRITO MAGDALENA DE CAO, PROVINCIA DE ASCOPE, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO CHICAMA, SECTOR PUENTE NAZARENO AGUAS ARRIBA, DISTRITO MAGDALENA DE CAO, PROVINCIA DE ASCOPE, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD.

I.- UBICACIÓN:

RÍO SECTOR MD MI

DEPARTAMENTO PROVINCIA DISTRITO

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

TRAMO I	ESTE INICIAL	<input type="text" value="691,245 m"/>	NORTE INICIAL	<input type="text" value="9,127,651 m"/>	ZONA	<input type="text" value="17 S"/>
	ESTE FINAL	<input type="text" value="693,077 m"/>	NORTE FINAL	<input type="text" value="9,129,837 m"/>	ZONA	<input type="text" value="17 S"/>

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

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 depositos aluviales antiguos, constituidos por horizontes bien clasificados de gravas, material fino y fragmentos grandes de rocas arrastradas por el río Chicama en sus distintos periodos de sedimentación y teniendo en cuenta sus características morfológicas, nos permite determinar que la sub cuenca baja del río Chicama es alargada y sus aguas se mueven serpenteando el cauce debido a la baja pendiente y velocidad. Los cantos rodados estan formados por el cono de deyección del río chicama por rocas igneas y las mas 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 evolucion dentro del valle, sobresaliendo las avenidas, inundaciones, erosion, etc.

La geomorfología del río Chicama, presenta una dinámica activa con huacos, deslizamientos, derrumbes que otorgan al cauce del río condiciones para las inundaciones. El 17 de marzo del 2017, en medio de la emergencia por el fenómeno de El Niño costero, se presentaron constantes precipitaciones pluviales se incremento el caudal del río Chicama, generando que se desborde a la altura del sector de Huabalito, dicho flujo abarco varias áreas aledañas, afectando a la propiedad publica y privada, entre ellas 80 personas damnificadas, viviendas colapsadas, áreas agrícolas, caminos vecinales, etc.

Gravoso	<input checked="" type="checkbox"/>	Arenas	<input checked="" type="checkbox"/>	Limo	<input type="checkbox"/>	Arcillas	<input type="checkbox"/>
---------	-------------------------------------	--------	-------------------------------------	------	--------------------------	----------	--------------------------

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

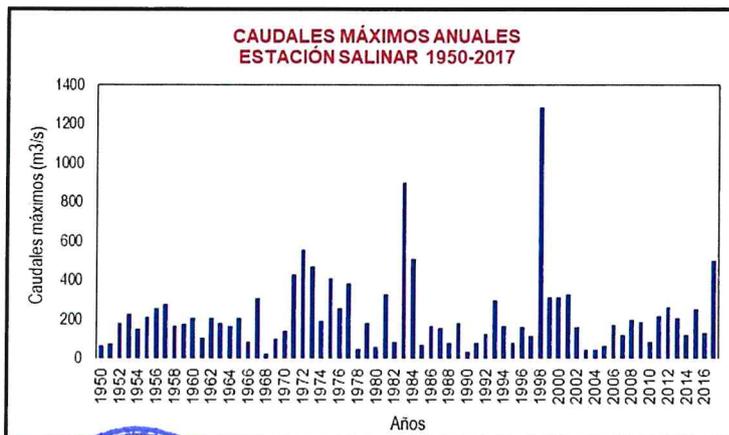
3.2.- HIDROLOGÍA

El río Chicama tiene su origen en la Cordillera Occidental de los Andes a 4 300 msm en la laguna Callacuyán y desemboca en el Océano Pacífico. Es alimentado por varios afluentes como el Río Huancay, Río Chuquillanqui, Río Ochape, Río Santanero y Río Quirripaño, siendo la principal fuente de abastecimiento de agua superficial del valle. La longitud de máximo recorrido del cauce principal es de 160 kilómetros, presentando una pendiente promedio de 9.48%.

El Río Chicama es de régimen irregular y torrencioso, el régimen hídrico de la cuenca del río Chicama se divide en dos Periodos:

- Periodo de avenidas, con una duración de seis meses (diciembre – Mayo).
- Periodo de estiaje, que tiene una duración de seis meses (Junio – Noviembre).

El tramo critico identificado se encuentra en la subcuenca baja que está conformada por el río principal de la Cuenca Chicama desde la Estación Salinar hasta su desembocadura en el Océano Pacífico. Con escasa precipitación pluvial, el caudal total de la cuenca para los periodos de retorno de 10, 25 y 50 años son 518, 758 y 967 m³/s respectivamente. La pendiente del cauce en el tramo que va del puente Punta Moreno hasta el puente Victoria es 0.75% (0.0075) y para el tramo del puente Victoria hasta el litoral marino es 0.6% (0.006) segun informe principal TRATAMIENTO DE CAUCE DEL RIO PARA EL CONTROL DE INUNDACIONES EN LA CUENCA CHICAMA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA
 Ing. Andy Madón Guevara Izquierdo
 Prof. Es. ENCARGADO DE LA OFICINA DE ENLACE



3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

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

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
1650.00	Caña de azúcar	1500
	Arroz	0
	Otros	150
	-	-
	-	-

Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº
-	Vacunos	-
	Ovinos	-
	Camelidos	-
	Equinos	-
	Porcinos	-
	otros	-

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	-	-	-
Canales	-	-	-
Puentes	-	-	-
Carreteras	-	1	500
Redes Electricas	Local	1	200
Servicios de agua y desague	Red principal	1	300

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

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

Nº de Familias
250

Nº de Viviendas	Tipo
200	MATERIAL NOBLE

Nº de I.E./P.I.E.S.	Nombre
6	0

Centros de Salud	Nombre
1	-

Otros	Nombre

IV.- EVALUACION ECONOMICA

De la evaluación 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		
300	X		X		-	-

CULTIVOS AFECTADOS	POBLACION GANADERA AFECTADA	REDES ELECTRICAS AFECTADAS (KM)	SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA					
				BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS		
Caña de azúcar	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arroz	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

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

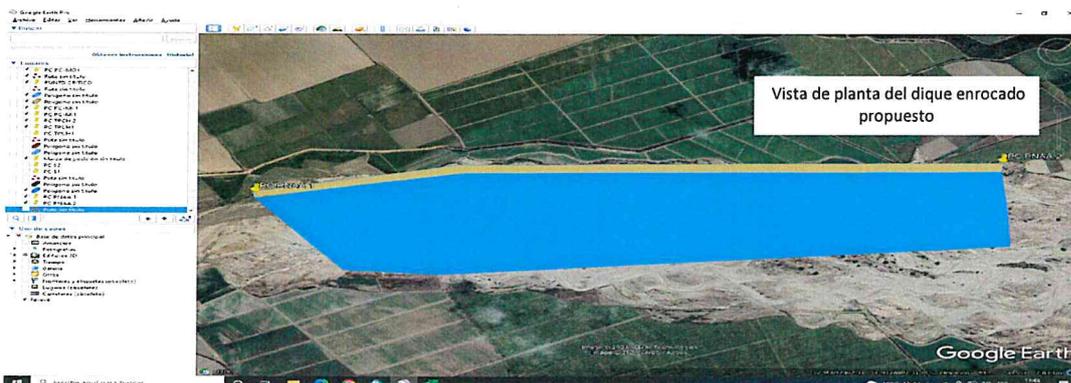
- Limpieza y descolmatación del cauce del río Chicama en una longitud de 2 900.0 m.
- Conformación de diques con material propio, en la margen izquierda del río Chicama, en una longitud de 2 900.0 m.
- Protección con enrocado, en el margen izquierda del río en una longitud de 2 900.0 m

5.2.- No Estructurales

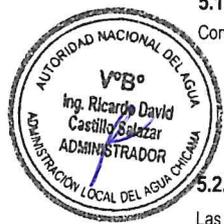
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la 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.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

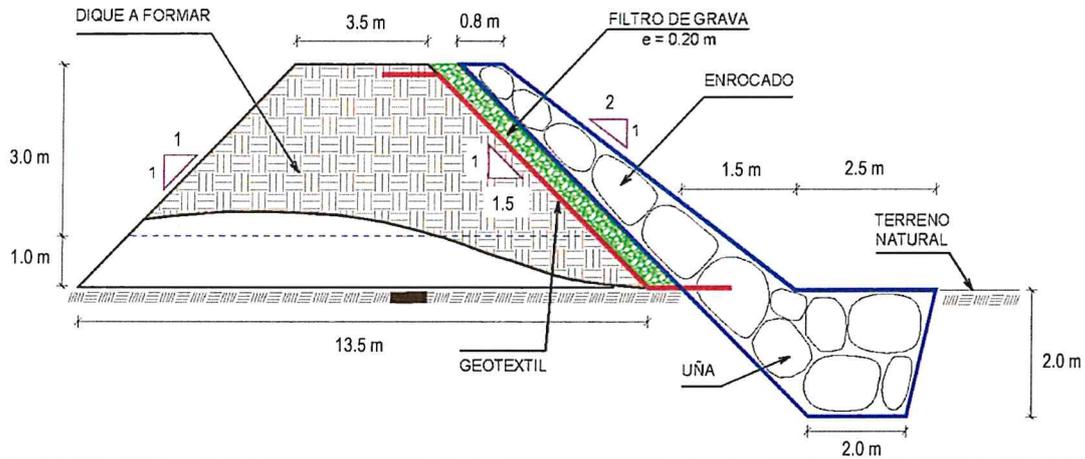
6.1.- VISTA DE PLANTA



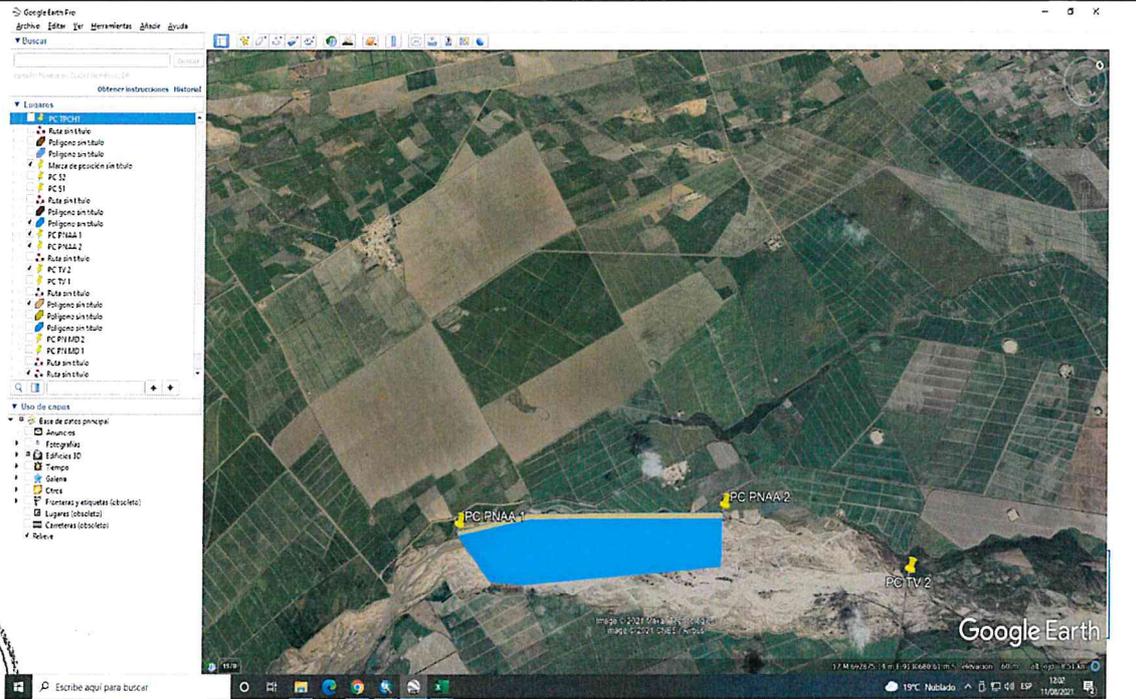
Vista de planta del dique enrocado propuesto



6.2.-VISTA DE PERFIL



VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO CHICAMA, EN EL SECTOR PUENTE NAZARENO AGUAS ARRIBA, MARGEN DERECHA DEL RÍO CHICAMA, DISTRITO DE MAGDALENA DE CAO, PROVINCIA DE ASCOPE - LA LIBERTAD.



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA
 Ing. Andy Machón Guevara
 Prof. Esp. ENCARGADO DE LA OFICINA DE ENLACE



FIGURA N°02: ZONA VULNERABLE SECTOR PUENTE NAZARENO AGUAS ARRIBA MARGEN DERECHA DEL RIO CHICAMA

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 2 900 m				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				5,671.33
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,277.28	1,277.28
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	15.00	282.84	4,394.04
01.02	OBRAS PRELIMINARES				82,412.67
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	8,520.46	8,520.46
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	1.00	14,554.82	14,554.82
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	480.00	5.88	2,824.32
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00	13,978.28	27,952.53
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.50	57,120.88	28,560.45
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				2,672,770.79
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	208,800.00	5.18	1,080,541.95
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	73,950.00	10.00	739,158.46
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	17,400.00	5.28	91,942.70
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	20,912.20	3.17	66,300.82
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	83,737.50	8.30	694,826.86
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				2,799,985.50
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	27,292.20	13.09	357,273.17
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	4,182.44	50.74	212,228.01
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	24,592.00	32.72	804,617.67
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	24,592.00	10.57	259,891.36
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	24,592.00	37.70	827,101.39
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	13,820.00	9.06	126,082.85
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	10,672.00	10.57	112,783.04
1.05	FLETE TERRESTRE				3,500.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00
	COSTO DIRECTO				5,564,340.28
	GASTOS GENERALES (10%CD)				556,434.03
	UTILIDAD (10%CD)				556,434.03
	SUB TOTAL				6,677,208.34
	IGV (18%)				1,201,897.50
	TOTAL				7,879,105.84
	SUPERVISIÓN (5%CD)				278,217.01
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)				111,286.81
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	PRESUPUESTO TOTAL				8,283,609.66



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA

Ing. Andy Marlon Guevara Izquierdo
Prof. Esp. ENCARGADO DE LA OFICINA DE ENLACE

PRESUPUESTO

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO

Lugar : LA LIBERTAD - ASCOPE - MAGDALENA DE CAO

Fecha : 08/08/2021

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO SI.	PARCIAL SI.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 2 900 m				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				5,671.33
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,277.29	1,277.29
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	292.94	4,394.04
01.02	OBRAS PRELIMINARES				82,412.67
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	8,520.46	8,520.46
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	1.00	14,554.92	14,554.92
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	480.00	5.88	2,824.32
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00	13,976.26	27,952.53
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.50	57,120.89	28,560.45
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				2,672,770.79
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	208,800.00	5.18	1,080,541.95
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	73,950.00	10.00	739,158.46
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	17,400.00	5.28	91,942.70
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	20,912.20	3.17	66,300.82
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	83,737.50	8.30	694,826.86
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				2,799,985.50
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	27,292.20	13.09	357,273.17
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	4,182.44	50.74	212,226.01
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	24,592.00	32.72	804,617.67
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	24,592.00	10.57	259,891.36
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	24,592.00	37.70	927,101.39
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	13,920.00	9.06	126,092.85
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	10,672.00	10.57	112,783.04
1.05	FLETE TERRESTRE				3,500.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00

COSTO DIRECTO	5,564,340.28
GASTOS GENERALES (10%CD)	556,434.03
UTILIDAD (10%CD)	556,434.03
SUB TOTAL	6,677,208.34
IGV (18%)	1,201,897.50
TOTAL	7,879,105.84
SUPERVICIÓN (5%CD)	278,217.01
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	111,286.81
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	8,283,609.66



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

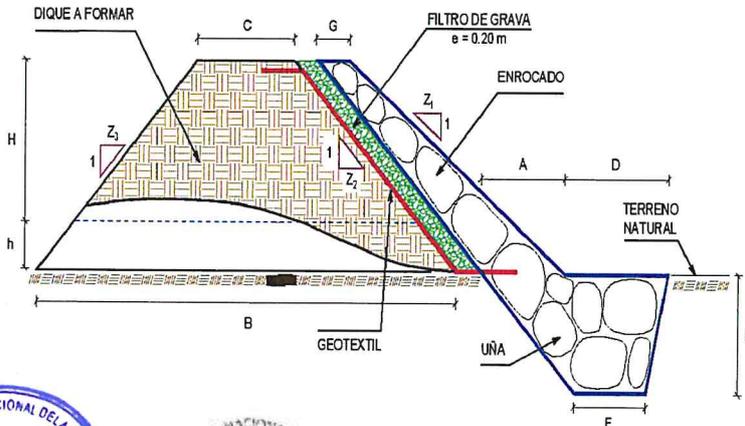
Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO

Ubicación : sector: PUENTE NAZARENO AGUAS ARRIBA MARGEN DERECHA DEL RIO CHICAMA-Distrito: MADALENA DE CAO-Provincia: ASCOPE-Región: LA LIBERTAD

Fecha : 12/11/2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO, L = 2 900 m							
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00				1.00	1.00
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00		15.00	15.00
1.02	TRABAJOS 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	1.00			1.00	1.00
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3		30.00	4.00	4.00	480.00	480.00
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00				2.00	2.00
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	1.00	0.50			0.50	0.50
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	2,900.0	120.00	0.60	208,800.00	208,800.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	2,900.0	8.50	3.00	73,950.00	73,950.00
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	2,900.0	3.00	2.00	17,400.00	17,400.00
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1.00	2,900.0		7.21	20,912.20	20,912.20
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%		83,737.50	83,737.50
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJID	m2	1.00	2,900.0	9.41		27,292.20	27,292.20
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	2,900.0	0.20	7.21	4,182.44	4,182.44
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3						24,592.00
	Extracción de rocas para talud		1.00	2,900.0	1.15	4.00	10,672.00	
	Extracción de rocas para uña		1.00	2,900.0	3.00	2.00	13,920.00	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						24,592.00
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	2,900.0	1.15	4.00	10,672.00	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	2,900.0	3.00	2.00	13,920.00	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						24,592.00
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	2,900.0	1.15	4.00	10,672.00	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	2,900.0	3.00	2.00	13,920.00	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						13,920.00
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	2,900.0	3.00	2.00	13,920.00	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						10,672.00
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	2,900.0	1.15	4.00	10,672.00	
1.05	FLETE TERRESTRE							
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	1.00

ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL



- A = 1.50 m
- B = 13.50 m
- C = 3.50 m
- D = 2.50 m
- F = 2.00 m
- G = 0.80 m
- H = 3.00 m
- h = 1.00 m
- P = 2.00 m
- Z₁ = 2.00
- Z₂ = 1.50
- Z₃ = 1.00

% de vacios en el enrocado = 20%



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCAD

SubPresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCAD

Fecha presupuesto: 08/08/2021

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.			1,277.29		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	Metrado	C x M	
	Mano de Obra								
	OPERARIO	hh	1.00	8.00	23.38	187.04	1.00	8.00	
	OFICIAL	hh	1.00	8.00	18.48	147.84		8.00	
	PEON	hh	1.00	8.00	16.71	133.68		8.00	
						468.56			
	Materiales								
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	19.32	20.29		1.05	
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	46.02	22.09		0.48	
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.50	4.47	2.24		0.50	
	BANNER SEGÚN DISEÑO	und		1.00	459.00	459.00		1.00	
	MADERA TORNILLO	p2		46.20	6.30	291.06		46.20	
						794.67			
	Equipos								
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	468.56	14.06		3.00	
						14.06			
Partida	01.01.02		CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.00	EQ. 20.00	Costo unitario directo por : m2.			292.94		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	Metrado	C x M	
	Mano de Obra								
	OPERARIO	hh	1.00	0.40	23.38	9.35	15.00	6.00	
	OFICIAL	hh	1.00	0.40	18.48	7.39		6.00	
	PEON	hh	1.00	0.40	16.71	6.68		6.00	
						23.43			
	Materiales								
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	19.32	20.29		15.75	
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	46.02	22.09		7.20	
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.25	4.47	1.12		3.75	
	TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2		9.60	12.22	117.31		144.00	
	CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2		1.80	7.50	13.50		27.00	
	MADERA TORNILLO	p2		15.00	6.30	94.50		225.00	
						268.81			
	Equipos								
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	23.43	0.70		45.00	
						0.70			
Partida	01.02.01		MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA						
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por :			glb	8,520.46	
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	Metrado	C x M	
	Mano de Obra								
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.80	18.48	14.78	1.00	0.80	
	PEON	hh	2.00	16.00	16.71	267.36		16.00	
						282.14			
	Equipos								
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	282.14	8.46		3.00	
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm		3.00	147.97	443.91		3.00	
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm		15.00	297.06	4,455.90		15.00	
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm		8.00	313.26	2,506.08		8.00	
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm		2.00	169.86	339.72		2.00	
	CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm		4.00	121.06	484.24		4.00	
						8,238.31			



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 14,554.92

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	Metrado	C x M
Mano de Obra								
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	1.00	18.48	18.48	1.00	1.00
	PEON	hh	1.00	10.00	16.71	167.10		10.00
						185.58		
Materiales								
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)			200.00	35.00	7,000.00		200.00
						7,000.00		
Equipos								
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	185.58	5.57		3.00
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.75	7.50	169.86	1,273.95		7.50
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100	hm	0.25	2.50	118.46	296.15		2.50
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	10.00	530.73	5,307.30		10.00
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.25	2.50	194.55	486.38		2.50
						7,369.34		

Partida 01.02.03 RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD

Rendimiento m3/DIA MO. 1,200.0 EQ. 1200.00 Costo unitario directo por : m3 5.88

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	Metrado	C x M
Mano de Obra								
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.01	480.00	0.32
	PEON	hh	1.00	0.007	16.71	0.11		3.20
						0.12		
Equipos								
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.12	0.00		1,440.00
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.50	0.003	169.86	0.57		1.60
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100	hm	0.50	0.003	118.46	0.39		1.60
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.007	530.73	3.54		3.20
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.50	0.003	377.19	1.26		1.60
						5.76		

Partida 01.02.04 TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO

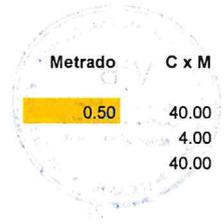
Rendimiento Mes/DIA MO. 0.08 EQ. 0.08 Costo unitario directo por : mes 13,976.26

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	Metrado	C x M
Mano de Obra								
	TOPOGRAFO	hh	1.000	100.00	23.38	2,338.00	2.00	200.00
	OFICIAL	hh	3.000	300.00	18.48	5,544.00		600.00
	PEON	hh	2.000	200.00	16.71	3,342.00		400.00
						11,224.00		
Materiales								
	YESO BOLSA DE 28 Kg	bls		3.00	16.00	48.00		6.00
	CORDEL	rl		10.00	5.00	50.00		20.00
	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg		18.00	3.78	68.04		36.00
	ESTACA DE MADERA	und.		20.00	2.50	50.00		40.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.25	44.01	11.00		0.50
						227.04		
Equipos								
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	11224.00	336.72		6.00
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	0.500	50.00	10.19	509.50		100.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	100.00	16.79	1,679.00		200.00
						2,525.22		

Partida 01.03.01 DESVÍO DEL RÍO

Rendimiento km/DIA MO. 0.10 EQ. 0.10 Costo unitario directo por : km 57,120.89

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	Metrado	C x M
Mano de Obra								
	OPERARIO	hh	1.00	80.00	23.38	1,870.40	0.50	40.00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	8.00	18.48	147.84		4.00
	PEON	hh	1.00	80.00	16.71	1,336.80		40.00
						3,355.04		
Equipos								
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3,355.04	100.65		1.50
	MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	1.000	80.000	28.26	2,260.80		40.00
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.000	80.000	377.19	30,175.20		40.00
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.500	40.000	530.73	21,229.20		20.00
						53,765.85		



Partida 01.03.02 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE

Rendimiento m3/DIA MO. 850.00 EQ. 850.00 Costo unitario directo por : m3 5.18

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	Metrado	C x M
	Mano de Obra							
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	18.48	0.02	208800.00	196.52
	PEON	hh	1.00	0.01	16.71	0.16		1965.18
						0.17		
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.17	0.01		626400.00
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.01	530.73	5.00		1965.18
						5.00		

Partida 01.03.03 CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO

Rendimiento m3/DIA MO. 650.00 EQ. 650.00 Costo unitario directo por : m3 10.00

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	Metrado	C x M
	Mano de Obra							
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.02	73950.00	91.02
	PEON	hh	1.00	0.012	16.71	0.21		910.15
						0.23		
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.23	0.01		221850.00
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100	hm	1.00	0.012	118.46	1.46		910.15
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.50	0.006	169.86	1.05		455.08
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.50	0.006	194.55	1.20		455.08
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.25	0.003	377.19	1.16		227.54
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.75	0.009	530.73	4.90		682.62
						9.77		

Partida 01.03.04 EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO

Rendimiento m3/DIA MO. 600.00 EQ. 600.00 Costo unitario directo por : m3 5.28

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	Metrado	C x M
	Mano de Obra							
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	18.48	0.02	17400.00	23.20
	PEON	hh	1.00	0.01	16.71	0.22		232.00
						0.25		
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.25	0.01		52200.0
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.01	377.19	5.03		232.00
						5.04		

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 3.17

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	Metrado	C x M
	Mano de Obra							
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.001	18.48	0.015	20912.20	16.73
	PEON	hh	1.000	0.008	16.71	0.134		167.30
						0.148		
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.15	0.00		62736.59
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.000	0.008	377.19	3.02		167.30
						3.02		

Partida 01.03.06 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE

Rendimiento m3/DIA MO. 1500.00 EQ. 1500.00 Costo unitario directo por : m3 8.30

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	Metrado	C x M
	Mano de Obra							
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.0005	18.48	0.01	83737.50	44.66
	PEON	hh	1.000	0.0053	16.71	0.09		446.60
						0.10		
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.10	0.00		251212.50
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.000	0.0213	313.26	6.68		1786.40
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0053	283.66	1.51		446.60
						8.20		

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 13.09

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	Metrado	C x M
	Mano de Obra							
	OPERARIO	hh	8.00	0.043	23.38	0.998	27292.20	1164.467
	PEON	hh	16.00	0.085	16.71	1.426		2328.934
						2.423		
	Materiales							
	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2	m2		1.050	10.09	10.595		28656.807
						10.595		
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.42	0.073		81876.592
						0.073		

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 50.74

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	Metrado	C x M
	Mano de Obra							
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.018	4182.44	4.182
	PEON	hh	2.00	0.020	16.71	0.334		83.649
						0.353		
	Materiales							
	FILTRO GRAVA SELECCIONADA	m3		1.100	42.37	46.607		4600.683
						46.607		
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.35	0.011		12547.318
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.010	377.19	3.77		41.824
						3.782		



Partida	01.04.03	EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 250.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3	32.72

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	Metrado	C x M
Mano de Obra								
	OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	1.00	0.032	24.30	0.78	24592.00	786.94
	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	2.00	0.064	24.30	1.56		1573.89
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.00	0.064	18.48	1.18		1573.89
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.06		78.69
						3.57		
Materiales								
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	2.20	2.20		24592.00
	FULMINANTE	und.		1.000	1.69	1.69		24592.00
	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	7.62	1.91		6148.00
	BARRENO 5' X 7/8"	und.		0.017	251.06	4.27		418.06
						10.06		
Equipos								
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3.57	0.11		73776.00
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.00	0.032	203.12	6.50		786.94
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.00	0.064	6.31	0.40		1573.89
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.032	377.19	12.07		786.94
						19.08		

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	10.57

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	Metrado	C x M
Mano de Obra								
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.05	24592.00	65.58
	PEON	hh	1.00	0.027	16.71	0.45		655.79
						0.49		
Equipos								
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.49	0.01		73776.00
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.027	377.19	10.06		655.79
						10.07		

Partida	01.04.05	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3	37.70

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	Metrado	C x M
Mano de Obra								
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	18.48	0.04	24592.00	56.21
	PEON	hh	1.00	0.023	16.71	0.38		562.10
						0.42		
Equipos								
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.42	0.01		73776.00
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.00	0.091	313.26	28.64		2248.41
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	377.19	8.62		562.10
						37.28		

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	9.06

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	Metrado	C x M
Mano de Obra								
	PEON	hh	1.00	0.023	16.71	0.38	13920.00	318.17
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	18.48	0.04		31.82
						0.42		
Equipos								
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.42	0.01		41760.00
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	377.19	8.62		318.17
						8.63		



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	10.57		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	Metrado	C x M	
	Mano de Obra								
	PEON	hh	1.00	0.027	16.71	0.45	10672.00	284.59	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.05		28.46	
						0.49			
	Equipos								
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.49	0.01		32016.00	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.027	377.19	10.06		284.59	
						10.07			

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



PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REQUERIDOS EN LA ACTIVIDAD

ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO

FECHA: 08/08/2021

RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (S/)	PARCIAL (S/)
MANO DE OBRA				283,843.47
OPERARIO	hh	1,218.47	23.38	28,487.76
OFICIAL	hh	614.00	18.48	11,346.72
PEON	hh	8,437.66	16.71	140,993.27
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	643.18	18.48	11,886.05
TOPOGRAFO	hh	200.00	23.38	4,676.00
OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	786.94	24.30	19,122.74
OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	1,573.89	24.30	38,245.48
AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	1,573.89	18.48	29,085.45
MATERIALES				747,328.76
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	16.80	19.32	324.58
HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	7.68	46.02	353.43
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	Kg	4.25	4.47	19.00
BANNER SEGÚN DISEÑO	Und.	1.00	459.00	459.00
MADERA TORNILLO	p2	271.20	6.30	1,708.56
TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2	144.00	12.22	1,759.68
CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2	27.00	7.50	202.50
MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	200.00	35.00	7,000.00
YESO BOLSA DE 28 Kg	bls	6.00	16.00	96.00
CORDEL	rll	20.00	5.00	100.00
ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	Kg	36.00	3.78	136.08
ESTACA DE MADERA	Und.	40.00	2.50	100.00
PINTURA ESMALTE SINTETICO	Gln	0.50	44.01	22.01
GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2	m2	28,656.81	10.09	289,147.19
FILTRO GRAVA SELECCIONADA	m3	4,600.68	42.37	194,930.96
MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	24,592.00	2.20	54,102.40
FULMINANTE	Und.	24,592.00	1.69	41,560.48
DINAMITA AL 65%	Kg	6,148.00	7.62	46,847.76
BARRENO 5' X 7/8"	Und.	418.06	251.06	104,959.15
FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3500.00	3,500.00
EQUIPOS				4,533,168.05
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			8,515.30
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	3.00	147.97	443.91
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	15.00	297.06	4,455.90
CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4,042.81	313.26	1,266,451.11
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	466.18	169.86	79,184.81
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm	4.00	121.06	484.24
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	914.25	118.46	108,302.51
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	2,680.99	530.73	1,422,882.81
MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	457.58	194.55	89,021.59
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	269.14	377.19	101,516.34
NIVEL DE INGENIEROS	he	100.00	10.19	1,019.00
ESTACION TOTAL	he	200.00	16.79	3,358.00
MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	40.00	28.26	1,130.40
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	3,048.71	377.19	1,149,944.28
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	446.60	283.66	126,682.56
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	786.94	203.12	159,844.07
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	1,573.89	6.31	9,931.23

TOTAL (S/)

5,564,340.28



MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.00 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 1.50 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
VEHÍCULOS TRANSPORTABLES		
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton		15.0
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	2	4.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2.0-3.8 yd3 (ACTIVIDAD)	1	2.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS (CANTERA)	1	3.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	1	2.0
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	1	2.0
MOTONIVELADORA DE 125 HP	1	2.0
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton		3.0
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg		
COMPRESORA NEUMATICA 335 - 375 PCM - 93 HP		
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3	4	8.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	2.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	2	4.0

Nota: El tiempo a la actividad y a la cantera inicia desde el lugar de procedencia de la maquinaria





FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR PUENTE NAZARENO AGUAS ABAJO MARGEN DERECHA, DISTRITO MAGDALENA DE CAO, PROVINCIA DE ASCOPE, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO CHICAMA, SECTOR PUENTE NAZARENO AGUAS ABAJO, DISTRITO MAGDALENA DE CAO, PROVINCIA ASCOPE, DEPARTAMENTO LA LIBERTAD.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	CHICAMA	SECTOR	PUENTE NAZARENO AGUAS ABAJO	MD	X	MI	
DEPARTAMENTO	LA LIBERTAD	PROVINCIA	ASCOPE	DISTRITO	MAGDALENA DE CAO		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY CHICAMA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CHICAMA				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

TRAMO I	INICIO	ESTE	691,087 m	NORTE	9,125,846 m	ZONA	17 S
	FINAL	ESTE	691,233 m	NORTE	9,126,756 m	ZONA	17 S

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

Su suelo esta constituido por el abanico del río, que tiene diferentes caracteristicas geometricas de origen, propiedades y composicion, donde predomina el conglomerado en su recorrido con presencia de piedras. En esta zona se exponen ampliamente los depositos aluviales antiguos, constituidos por horizontes bien clasificados de gravas, material fino y fragmentos grandes de rocas arrastradas por el río Chicama en sus distintos periodos de sedimentacion y teniendo en cuenta sus caracteristicas morfologicas, nos permite determinar que la sub cuenca baja del río Chicama es alargada y sus aguas se mueven serpenteando el cauce debido a la baja pendiente y velocidad. Los cantos rodados estan formados por el cono de deyeccion del río chicama por rocas igneas y las mas 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 evolucion dentro del valle, sobresaliendo las avenidas, inundaciones, erosion,etc.

La geomorfología del río Chicama, presenta una dinámica activa con huacos, deslizamientos, derrumbes que otorgan al cauce del río condiciones para las inundaciones. El 17 de marzo del 2017, en medio de la emergencia por el fenómeno de El Niño costero, se presentaron constantes precipitaciones pluviales se incremento el caudal del rio Chicama, generando que se desborde a la altura del sector de Huabalito, dicho flujo abarco varias áreas aledañas, afectando a la propiedad publica y privada, entre ellas 80 personas damnificadas, viviendas colapsadas, áreas agricolas, 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)

3.2.- HIDROLOGÍA

El río Chicama tiene su origen en la Cordillera Occidental de los Andes a 4 300 msm en la laguna Callacuyán y desemboca en el Océano Pacifico. Es alimentado por varios afluentes como el Río Huancay, Río Chuquillanqui, Río Ochape, Río Santanero y Río Quirripiano, siendo la principal fuente de abastecimiento de agua superficial del valle. La longitud de máximo recorrido del cauce principal es de 160 kilómetros, presentando una pendiente promedio de 9.48%.

El Río Chicama es de régimen irregular y torrentoso, el régimen hídrico de la cuenca del río Chicama se divide en dos Periodos:

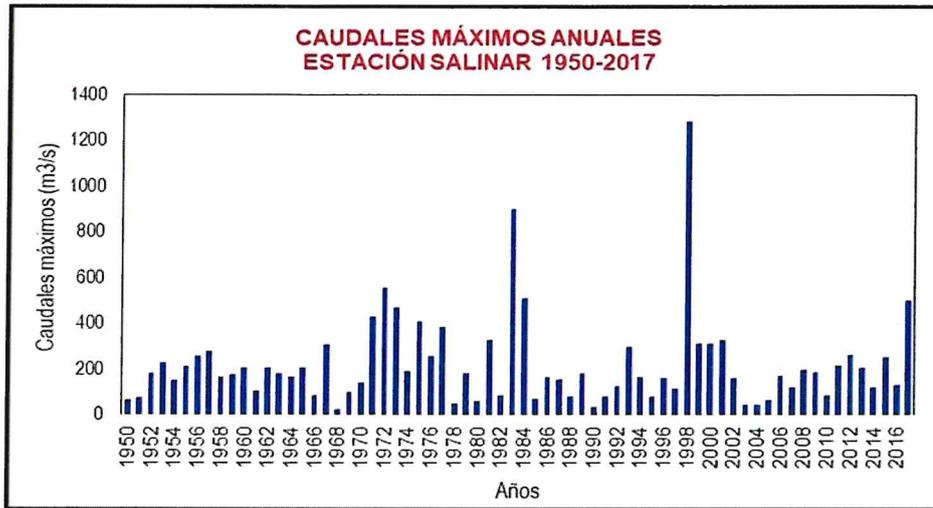
- Periodo de avenidas, con una duración de seis meses (diciembre – Mayo).
- Periodo de estiaje, que tiene una duración de seis meses (Junio – Noviembre).

El tramo crítico identificado se encuentra en la subcuenca baja que está conformada por el río principal de la Cuenca Chicama desde la Estación Salinar hasta su desembocadura en el Océano Pacifico. Con escasa precipitación pluvial, el caudal total de la cuenca para los periodos de retorno de 10, 25 y 50 años son 518, 758 y 967 m3/s respectivamente. La pendiente del cauce en el tramo que va del puente Punta Moreno hasta el puente Victoria es 0.75% (0.0075) y para el tramo del puente Victoria hasta el litoral marino es 0.6% (0.006) segun informe principal TRATAMIENTO DE CAUSE DEL RÍO PARA EL CONTROL DE INUNDACIONES EN LA CUENCA CHICAMA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA
Ing. Andy Marión Guevara Izquierdo
Prof. Esp. ENCARGADO DE LA OFICINA DE ENLACE





3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

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

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
950.00	Caña de azúcar	800
	Arroz	0
	Otros	150
	-	-
	-	-

Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº
-	Vacunos	-
	Ovinos	-
	Camelidos	-
	Equinos	-
	Porcinos	-
	otros	-

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	-	-	-
Canales	-	-	-
Puentes	-	-	-
Carreteras	-	1	200
Redes Electricas	Local	1	150
Servicios de agua y desague	Red principal	0	0

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

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
0	0	MATERIAL NOBLE	0	0	0	-		
			0	0				

IV.- EVALUACION ECONOMICA

De la evaluación 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		
0					-	-

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			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)
Caña de azúcar	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Arroz	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Otros	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA
Ing. Andy Madón Cueva Izquierdo
Prof. Esp. ENCARGADO DE LA OFICINA DE ENLACE



V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

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

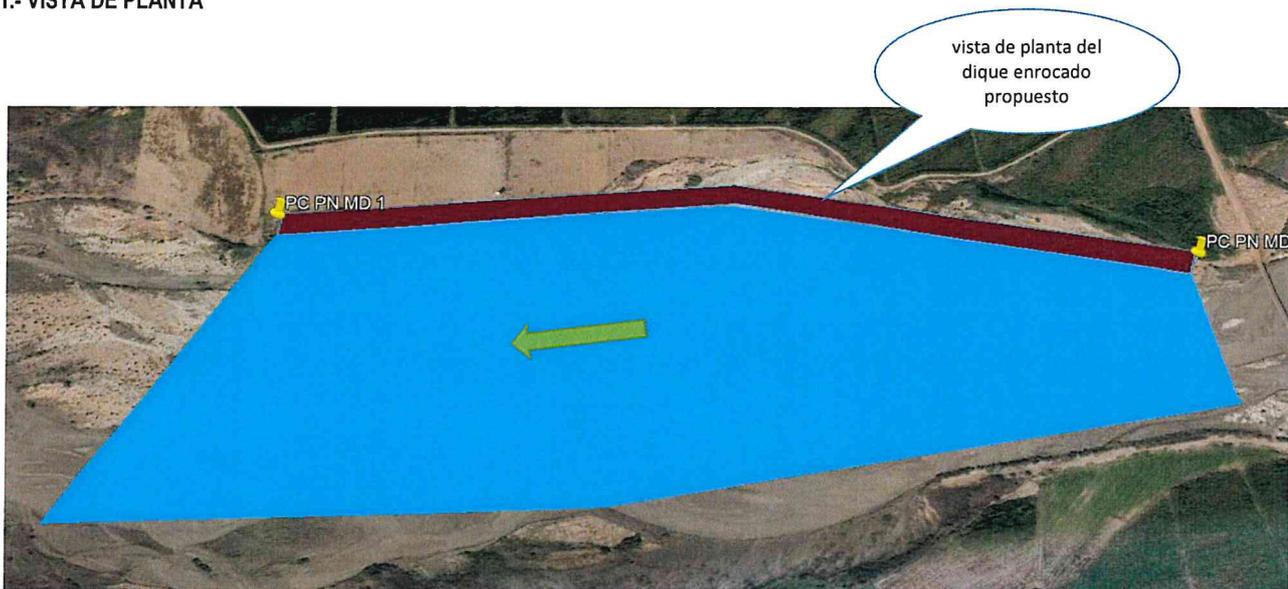
- Limpieza y descolmatación del cauce del río Chicama en una longitud de 1 000.0 m.
- Conformación de diques con material propio, en la margen izquierda del río Chicama, en una longitud de 1 000.0 m.
- Protección con enrocado, en el margen izquierda del río en una longitud de 1 000.0 m

5.2.- No Estructurales

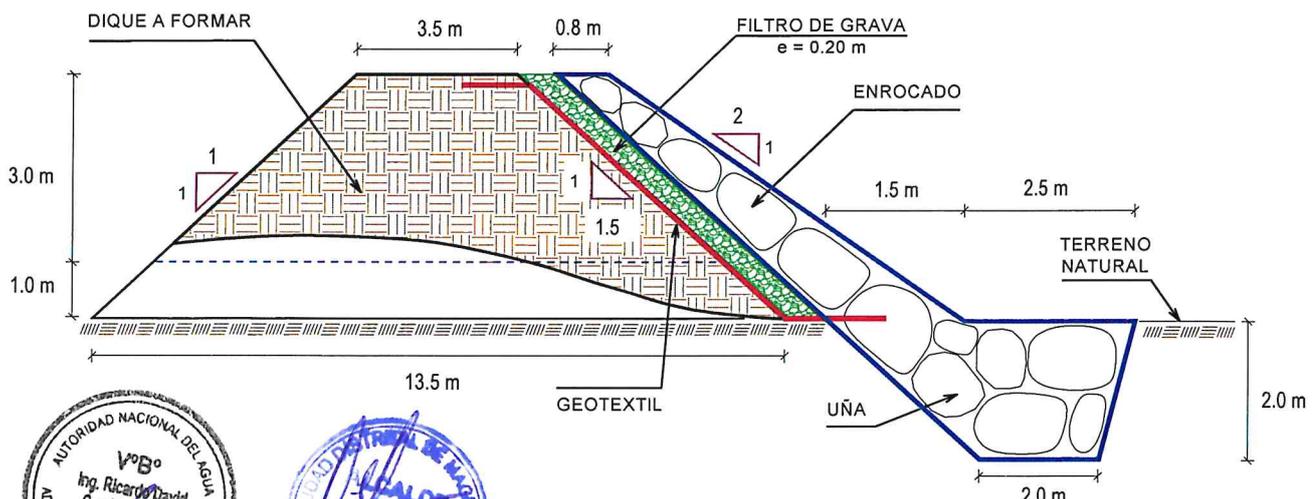
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la 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.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.- VISTA DE PLANTA



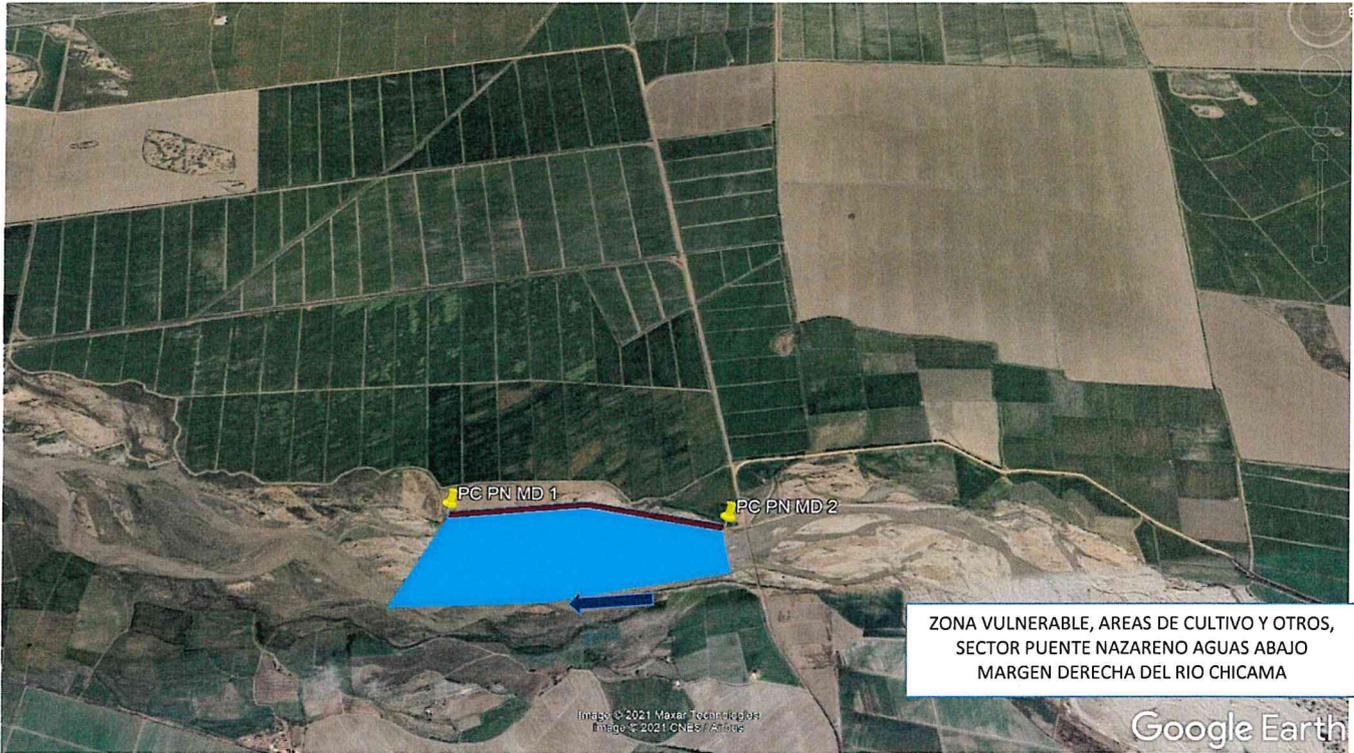
6.2.-VISTA DE PERFIL



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA
Ing. Andy Marlon Cueva Izquierdo
Prof. Esp. ENCARGADO DE LA OFICINA
DE ENLACE



VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

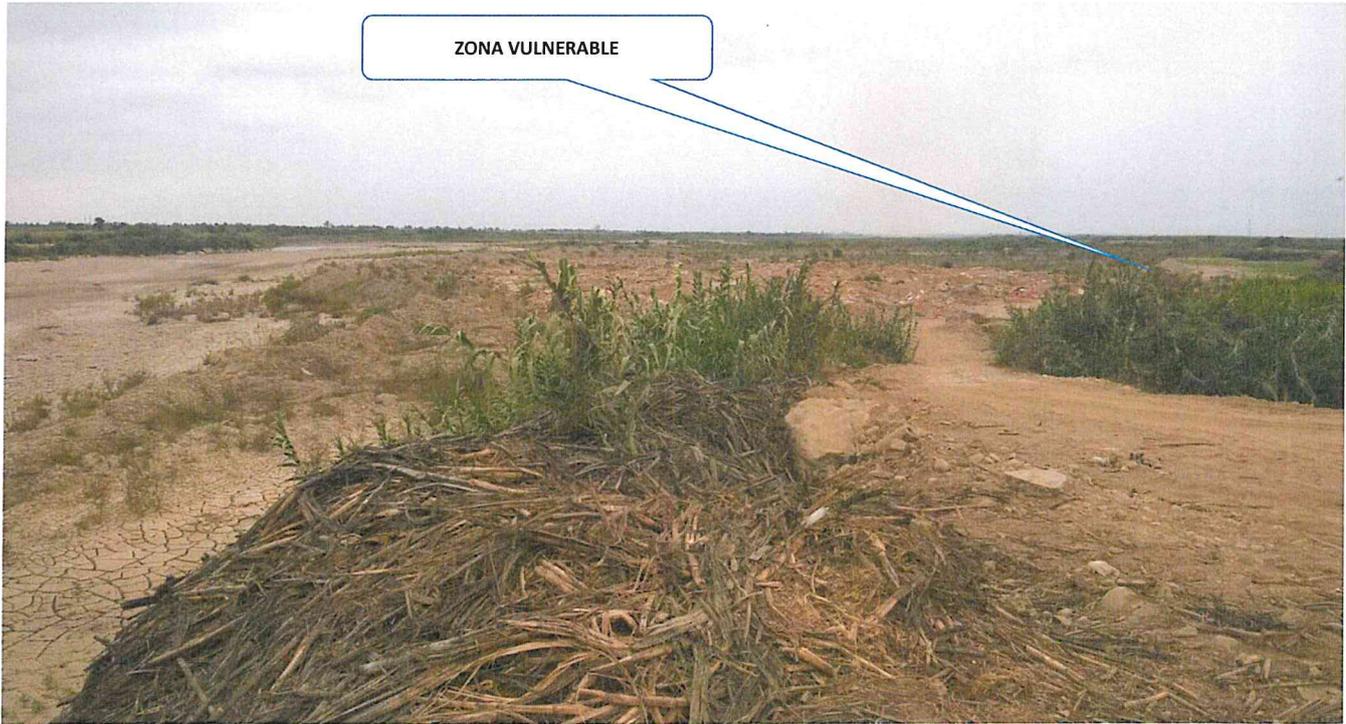


FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO CHICAMA , EN EL SECTOR PUENTE NAZARENO AGUAS ABAJO, MARGEN DERECHA DEL RIO CHICAMA, DISTRITO DE MAGDALENA DE CAO, PROVINCIA DE ASCOPE - LA LIBERTAD.



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA

Ing. Andy Marlon Guevara Izquierdo
Prof. Esp. ENCARGADO DE LA OFICINA
DE ENLACE





FIGURA N°02: ZONA VULNERABLE SECTOR PUENTE NAZARENO AGUAS ABAJO MARGEN DERECHA DEL RIO CHICAMA

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 1 000 m				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				5,671.33
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,277.29	1,277.29
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	15.00	292.94	4,394.04
01.02	OBRAS PRELIMINARES				82,412.67
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	8,520.46	8,520.46
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	1.00	14,554.92	14,554.92
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	480.00	5.88	2,824.32
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00	13,976.26	27,952.53
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.50	57,120.89	28,560.45
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				921,645.10
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	72,000.00	5.18	372,600.67
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	25,500.00	10.00	254,882.23
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	6,000.00	5.28	31,704.38
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	7,211.10	3.17	22,862.35
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	28,875.00	8.30	239,595.47
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				965,512.24
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	9,411.10	13.09	123,197.64
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1,442.22	50.74	73,181.38
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	8,480.00	32.72	277,454.37
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	8,480.00	10.57	89,617.71
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	8,480.00	37.70	319,690.13
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	4,800.00	9.06	43,480.29
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	3,680.00	10.57	38,890.71
1.05	FLETE TERRESTRE				3,500.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00
	COSTO DIRECTO				1,978,741.34
	GASTOS GENERALES (10%CD)				197,874.13
	UTILIDAD (10%CD)				197,874.13
	SUB TOTAL				2,374,489.61
	IGV (18%)				427,408.13
	TOTAL				2,801,897.73
	SUPERVISIÓN (5%CD)				98,937.07
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)				39,574.83
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	PRESUPUESTO TOTAL				2,955,409.63



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHICAMA
 Ing. Andy Marlon Guevara Izquierdo
 Prof. Esp. ENCARGADO DE LA OFICINA DE ENLACE



X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DIAS)																				
			MES 01				MES 02				MES 03												
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV									
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO, L = 1 000 m																						
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES																						
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.																					
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2																					
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES																						
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb																					
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km																					
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3																					
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes																					
01.02.05	DESÍVIO DEL RÍO	Km																					
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																						
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3																					
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3																					
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3																					
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2																					
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3																					
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO																						
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2																					
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3																					
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3																					
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3																					
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3																					
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3																					
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3																					
1.05	FLETE TERRESTRE																						
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb																					

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA ACTIVIDAD

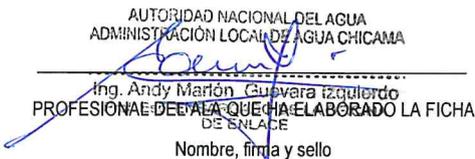
Item	Actividades	Mes 01		Mes 02		Mes 03		Mes 04		Mes 05
		15	30	15	30	15	30	15	30	15
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA									
1.02	CONTRATAACION									
1.03	EJECUCION									
1.04	SEGUMIENTO									
1.05	LIQUIDACION									

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:


Santos Leonardo Muñoz Romero
 ALCALDE DISTRITAL DE MAGDALENA DE CAO

ALCALDE O PRESIDENTE DE LA JUNTA
 DE USUARIO DE AGUA
 Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA

Ing. Andy Marión Guevara Izquierdo
 PROFESIONAL DE LA QUE HA ELABORADO LA FICHA
 DE ENLACE
 Nombre, firma y sello

PROFESIONAL DESIGNADO POR LA AAA
 Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA

Ing. Ricardo David Castillo Salazar
 ADMINISTRADOR LOCAL DE ADMINISTRACIÓN LOCAL
 DEL AGUA
 Nombre, firma y sello

Ing. ROBERTO SUING CISNEROS
 Director
 DIRECTOR DE LA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA
 Autoridad Administrativa del Agua
 DEL AGUA
 Huarmey - Chicama
 Nombre, firma y sello

PRESUPUESTO

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO

Lugar : LA LIBERTAD - ASCOPE - MAGDALENA DE CAO

Fecha : 08/08/2021

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 1 000 m				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				5,671.33
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,277.29	1,277.29
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	292.94	4,394.04
01.02	OBRAS PRELIMINARES				82,412.67
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	8,520.46	8,520.46
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	1.00	14,554.92	14,554.92
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	480.00	5.88	2,824.32
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00	13,976.26	27,952.53
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.50	57,120.89	28,560.45
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				921,645.10
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	72,000.00	5.18	372,600.67
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	25,500.00	10.00	254,882.23
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	6,000.00	5.28	31,704.38
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	7,211.10	3.17	22,862.35
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	28,875.00	8.30	239,595.47
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				965,512.24
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	9,411.10	13.09	123,197.64
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1,442.22	50.74	73,181.38
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	8,480.00	32.72	277,454.37
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	8,480.00	10.57	89,617.71
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	8,480.00	37.70	319,690.13
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	4,800.00	9.06	43,480.29
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	3,680.00	10.57	38,890.71
1.05	FLETE TERRESTRE				3,500.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00

COSTO DIRECTO	1,978,741.34
GASTOS GENERALES (10%CD)	197,874.13
UTILIDAD (10%CD)	197,874.13
SUB TOTAL	2,374,489.61
IGV (18%)	427,408.13
TOTAL	2,801,897.73
SUPERVISIÓN (5%CD)	98,937.07
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	39,574.83
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	2,955,409.63



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

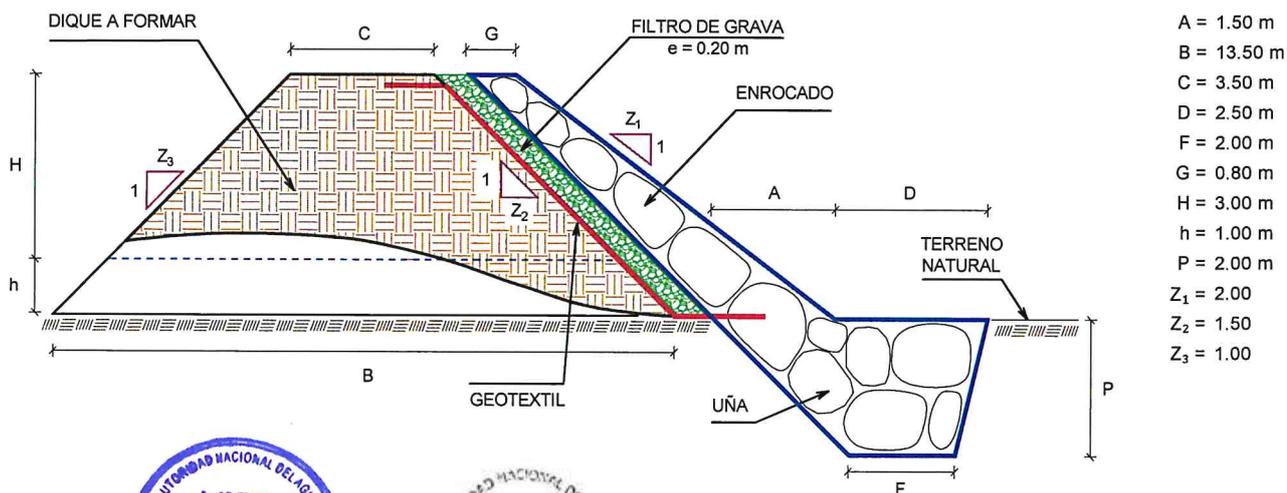
Actividad: : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO

Ubicación: : sector: PUENTE NAZARENO AGUAS ABAJO MARGEN DERECHA DEL RIO CHICAMA- Distrito: MADALENA DE CAO- Provincia: ASCOPE- Región: LA LIBERTAD

Fecha : 12/11/2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO, L = 1 000 m							
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00				1.00	1.00
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00		15.00	15.00
1.02	TRABAJOS 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	1.00			1.00	1.00
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3		30.00	4.00	4.00	480.00	480.00
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00				2.00	2.00
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	1.00	0.50			0.50	0.50
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	1,000.0	120.00	0.60	72,000.00	72,000.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	1,000.0	8.50	3.00	25,500.00	25,500.00
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	1,000.0	3.00	2.00	6,000.00	6,000.00
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1.00	1,000.0		7.21	7,211.10	7,211.10
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%		28,875.00	28,875.00
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1.00	1,000.0	9.41		9,411.10	9,411.10
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	1,000.0	0.20	7.21	1,442.22	1,442.22
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3						8,480.00
	Extracción de rocas para talud		1.00	1,000.0	1.15	4.00	3,680.00	
	Extracción de rocas para uña		1.00	1,000.0	3.00	2.00	4,800.00	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						8,480.00
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	1,000.0	1.15	4.00	3,680.00	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	1,000.0	3.00	2.00	4,800.00	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						8,480.00
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	1,000.0	1.15	4.00	3,680.00	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	1,000.0	3.00	2.00	4,800.00	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						4,800.00
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	1,000.0	3.00	2.00	4,800.00	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						3,680.00
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	1,000.0	1.15	4.00	3,680.00	
1.05	FLETE TERRESTRE							
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	1.00

ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL



% de vacios en el enrocado = 20%



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO

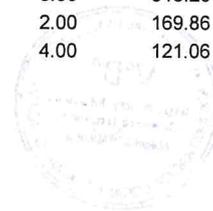
SubPresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO

Fecha presupuesto: 08/08/2021

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.		1,277.29
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	8.00	23.38	187.04
	OFICIAL	hh	1.00	8.00	18.48	147.84
	PEON	hh	1.00	8.00	16.71	133.68
						468.56
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	19.32	20.29
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	46.02	22.09
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.50	4.47	2.24
	BANNER SEGÚN DISEÑO	und		1.00	459.00	459.00
	MADERA TORNILLO	p2		46.20	6.30	291.06
						794.67
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	468.56	14.06
						14.06

Partida	01.01.02 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.00	EQ. 20.00	Costo unitario directo por : m2.		292.94
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	0.40	23.38	9.35
	OFICIAL	hh	1.00	0.40	18.48	7.39
	PEON	hh	1.00	0.40	16.71	6.68
						23.43
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	19.32	20.29
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	46.02	22.09
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.25	4.47	1.12
	TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2		9.60	12.22	117.31
	CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2		1.80	7.50	13.50
	MADERA TORNILLO	p2		15.00	6.30	94.50
						268.81
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	23.43	0.70
						0.70

Partida	01.02.01 MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA						
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por :		glb	8,520.46
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.80	18.48	14.78	
	PEON	hh	2.00	16.00	16.71	267.36	
						282.14	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	282.14	8.46	
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm		3.00	147.97	443.91	
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm		15.00	297.06	4,455.90	
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm		8.00	313.26	2,506.08	
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm		2.00	169.86	339.72	
	CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm		4.00	121.06	484.24	
						8,238.31	



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	14,554.92
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	1.00	18.48	18.48
	PEON	hh	1.00	10.00	16.71	167.10
						185.58
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)			200.00	35.00	7,000.00
						7,000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	185.58	5.57
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.75	7.50	169.86	1,273.95
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	0.25	2.50	118.46	296.15
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	10.00	530.73	5,307.30
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.25	2.50	194.55	486.38
						7,369.34

Partida	01.02.03 RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1,200.0	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m3	5.88
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.01
	PEON	hh	1.00	0.007	16.71	0.11
						0.12
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.12	0.00
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.50	0.003	169.86	0.57
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	0.50	0.003	118.46	0.39
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.007	530.73	3.54
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.50	0.003	377.19	1.26
						5.76

Partida	01.02.04 TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Mes/DIA	MO. 0.08	EQ. 0.08	Costo unitario directo por :	mes	13,976.26
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	100.00	23.38	2,338.00
	OFICIAL	hh	3.000	300.00	18.48	5,544.00
	PEON	hh	2.000	200.00	16.71	3,342.00
						11,224.00
	Materiales					
	YESO BOLSA DE 28 Kg	bls		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	44.01	11.00
						227.04
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	11224.00	336.72
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	0.500	50.00	10.19	509.50
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	100.00	16.79	1,679.00
						2,525.22



Partida	01.03.01 DESVÍO DEL RÍO					
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.10	EQ. 0.10	Costo unitario directo por :	km	57,120.89
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	80.00	23.38	1,870.40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	8.00	18.48	147.84
	PEON	hh	1.00	80.00	16.71	1,336.80
						3,355.04
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3,355.04	100.65
	MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	1.000	80.000	28.26	2,260.80
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.000	80.000	377.19	30,175.20
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.500	40.000	530.73	21,229.20
						53,765.85

Partida	01.03.02 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3	5.18
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.01	16.71	0.16
						0.17
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.17	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.01	530.73	5.00
						5.00

Partida	01.03.03 CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 650.00	EQ. 650.00	Costo unitario directo por :	m3	10.00
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.012	16.71	0.21
						0.23
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.23	0.01
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	1.00	0.012	118.46	1.46
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.50	0.006	169.86	1.05
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.50	0.006	194.55	1.20
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.25	0.003	377.19	1.16
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.75	0.009	530.73	4.90
						9.77

Partida	01.03.04 EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 600.00	EQ. 600.00	Costo unitario directo por :	m3	5.28
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.01	16.71	0.22
						0.25
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.25	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.01	377.19	5.03
						5.04



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	3.17

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.001	18.48	0.015
	PEON	hh	1.000	0.008	16.71	0.134
						0.148
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.15	0.00
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.000	0.008	377.19	3.02
						3.02

Partida	01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1500.00	EQ. 1500.00	Costo unitario directo por :	m3	8.30

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.0005	18.48	0.01
	PEON	hh	1.000	0.0053	16.71	0.09
						0.10
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.10	0.00
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.000	0.0213	313.26	6.68
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0053	283.66	1.51
						8.20

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	13.09

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	8.00	0.043	23.38	0.998
	PEON	hh	16.00	0.085	16.71	1.426
						2.423
	Materiales					
	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2	m2		1.050	10.09	10.595
						10.595
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.42	0.073
						0.073

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	50.74

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.018
	PEON	hh	2.00	0.020	16.71	0.334
						0.353
	Materiales					
	FILTRO GRAVA SELECCIONADA	m3		1.100	42.37	46.607
						46.607
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.35	0.011
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.010	377.19	3.77
						3.782



Partida **01.04.03** **EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 250.00 EQ. 350.00 Costo unitario directo por : m3 **32.72**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	1.00	0.032	24.30	0.78
	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	2.00	0.064	24.30	1.56
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.00	0.064	18.48	1.18
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.06
						3.57
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	7.62	1.91
	BARRENO 5' X 7/8"	und.		0.017	251.06	4.27
						10.06
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3.57	0.11
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.00	0.032	203.12	6.50
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.00	0.064	6.31	0.40
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.032	377.19	12.07
						19.08

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 **10.57**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.05
	PEON	hh	1.00	0.027	16.71	0.45
						0.49
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.49	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.027	377.19	10.06
						10.07

Partida **01.04.05** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 350.00 EQ. 350.00 Costo unitario directo por : m3 **37.70**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	18.48	0.04
	PEON	hh	1.00	0.023	16.71	0.38
						0.42
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.42	0.01
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.00	0.091	313.26	28.64
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	377.19	8.62
						37.28

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 **9.06**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	PEON	hh	1.00	0.023	16.71	0.38
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	18.48	0.04
						0.42
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.42	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	377.19	8.62
						8.63



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	10.57

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.00	0.027	16.71	0.45
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.05
						0.49
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.49	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.027	377.19	10.06
						10.07

Partida	01.05.01	FLETE TERRESTRE				
Rendimiento	gIb/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



PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REQUERIDOS EN LA ACTIVIDAD

ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO

FECHA: 08/08/2021

RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (S/)	PARCIAL (S/)
MANO DE OBRA				114,566.01
OPERARIO	hh	455.54	23.38	10,650.53
OFICIAL	hh	614.00	18.48	11,346.72
PEON	hh	3,226.12	16.71	53,908.41
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	225.80	18.48	4,172.74
TOPOGRAFO	hh	200.00	23.38	4,676.00
OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	271.36	24.30	6,594.05
OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	542.72	24.30	13,188.10
AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	542.72	18.48	10,029.47
MATERIALES				268,038.74
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	16.80	19.32	324.58
HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	7.68	46.02	353.43
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	Kg	4.25	4.47	19.00
BANNER SEGÚN DISEÑO	Und.	1.00	459.00	459.00
MADERA TORNILLO	p2	271.20	6.30	1,708.56
TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2	144.00	12.22	1,759.68
CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2	27.00	7.50	202.50
MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	200.00	35.00	7,000.00
YESO BOLSA DE 28 Kg	bls	6.00	16.00	96.00
CORDEL	rll	20.00	5.00	100.00
ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	Kg	36.00	3.78	136.08
ESTACA DE MADERA	Und.	40.00	2.50	100.00
PINTURA ESMALTE SINTETICO	Gln	0.50	44.01	22.01
GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2	m2	9,881.66	10.09	99,705.93
FILTRO GRAVA SELECCIONADA	m3	1,586.44	42.37	67,217.57
MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	8,480.00	2.20	18,656.00
FULMINANTE	Und.	8,480.00	1.69	14,331.20
DINAMITA AL 65%	Kg	2,120.00	7.62	16,154.40
BARRENO 5' X 7/8"	Und.	144.16	251.06	36,192.81
FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3500.00	3,500.00
EQUIPOS				1,596,136.59
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3,436.98
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	3.00	147.97	443.91
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	15.00	297.06	4,455.90
CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	1,399.31	313.26	438,349.19
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	168.02	169.86	28,540.40
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm	4.00	121.06	484.24
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	317.95	118.46	37,663.90
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	946.23	530.73	502,193.54
MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	159.42	194.55	31,015.76
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	120.06	377.19	45,286.01
NIVEL DE INGENIEROS	he	100.00	10.19	1,019.00
ESTACION TOTAL	he	200.00	16.79	3,358.00
MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	40.00	28.26	1,130.40
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1,051.28	377.19	396,532.51
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	154.00	283.66	43,683.64
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	271.36	203.12	55,118.64
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	542.72	6.31	3,424.56

TOTAL (S/)

1,978,741.34



MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.00 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 1.50 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
VEHÍCULOS TRANSPORTABLES		
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton		15.0
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	2	4.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2.0-3.8 yd3 (ACTIVIDAD)	1	2.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS (CANTERA)	1	3.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	1	2.0
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	1	2.0
MOTONIVELADORA DE 125 HP	1	2.0
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton		3.0
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg		
COMPRESORA NEUMATICA 335 - 375 PCM - 93 HP		
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3	4	8.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	2.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	2	4.0

Nota: El tiempo a la actividad y a la cantera inicia desde el lugar de procedencia de la maquinaria





FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR TOMA VALLEJOS MARGEN DERECHA DEL RIO CHICAMA, DISTRITO MAGDALENA DE CAO, PROVINCIA DE ASCOPE, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO CHICAMA, SECTOR TOMA VALLEJOS, DISTRITO MAGDALENA DE CAO, PROVINCIA DE ASCOPE, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	CHICAMA	SECTOR	TOMA VALLEJOS	MD	X	MI	
DEPARTAMENTO	LA LIBERTAD	PROVINCIA	ASCOPE	DISTRITO	MAGDALENA DE CAO		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY CHICAMA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CHICAMA				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

TRAMO I	INICIAL	ESTE	694,850 m	NORTE	9,130,802 m	ZONA	17 S
	FINAL	ESTE	693,382 m	NORTE	9,130,117 m	ZONA	17 S

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

Su suelo esta constituido por el abanico del río, que tiene diferentes caracterisiticas geometricas de origen, propiedades y composicion, donde predomina el conglomerado en su recorrido con presencia de piedras. En esta zona se exponen ampliamente los depositos aluviales antiguos, constituidos por horizontes bien clasificados de gravas, material fino y fragmentos grandes de rocas arrastradas por el río Chicama en sus distintos periodos de sedimentacion y teniendo en cuenta sus caracterisiticas morfologicas, nos permite determinar que la sub cuenca baja del río Chicama es alargada y sus aguas se mueven serpenteando el cauce debido a la baja pendiente y velocidad. Los cantos rodados estan formados por el cono de deyeccion del río chicama por rocas igneas y las mas 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 evolucion dentro del valle, sobresaliendo las avenidas, inundaciones, erosion,etc.

La geomorfología del río Chicama, presenta una dinámica activa con huacos, deslizamientos, derrumbes que otorgan al cauce del río condiciones para las inundaciones. El 17 de marzo del 2017, en medio de la emergencia por el fenómeno de El Niño costero, se presentaron constantes precipitaciones pluviales se incremento el caudal del rio Chicama, generando que se desborde a la altura del sector de Huabalito, dicho flujo abarco varias áreas aledañas, afectando a la propiedad publica y privada, entre ellas 80 personas damnificadas, viviendas colapsadas, 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)

3.2.- HIDROLOGÍA

El río Chicama tiene su origen en la Cordillera Occidental de los Andes a 4 300 msm en la laguna Callacuyán y desemboca en el Océano Pacifico. Es alimentado por varios afluentes como el Río Huancay, Río Chuquillanqui, Río Ochape, Río Santanero y Río Quirripango, siendo la principal fuente de abastecimiento de agua superficial del valle. La longitud de máximo recorrido del cauce principal es de 160 kilómetros, presentando una pendiente promedio de 9.48%.

El Río Chicama es de régimen irregular y torrencioso, el régimen hídrico de la cuenca del río Chicama se divide en dos Periodos:

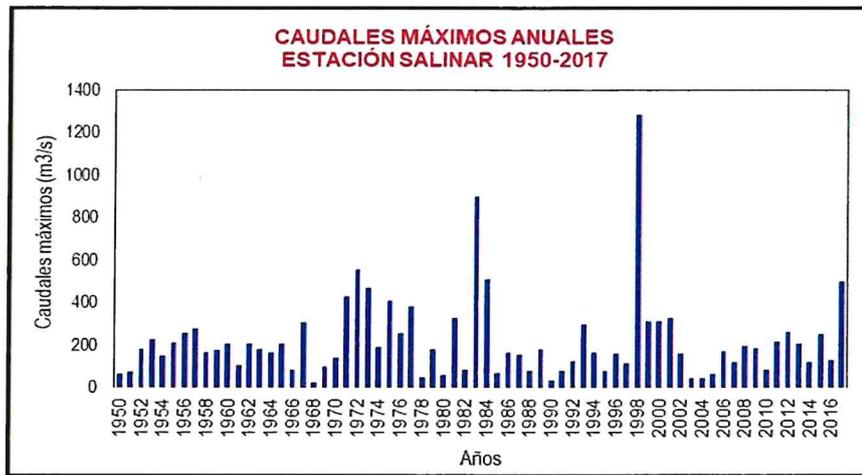
- Periodo de avenidas, con una duración de seis meses (diciembre – Mayo).
- Periodo de estiaje, que tiene una duración de seis meses (Junio – Noviembre).

El tramo crítico identificado se encuentra en la subcuena baja que está conformada por el río principal de la Cuenca Chicama desde la Estación Salinar hasta su desembocadura en el Océano Pacifico. Con escasa precipitación pluvial, el caudal total de la cuenca para los periodos de retorno de 10, 25 y 50 años son 518, 758 y 967 m³/s respectivamente. La pendiente del cauce en el tramo que va del puente Punta Moreno hasta el puente Victoria es 0.75% (0.0075) y para el tramo del puente Victoria hasta el litoral marino es 0.6% (0.006) segun informe principal TRATAMIENTO DE CAUCE DEL RIO PARA EL CONTROL DE INUNDACIONES EN LA CUENCA CHICAMA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA
Ing. Andy Marlon Guevara Izquierdo
Prof. Esp. ENCARGADO DE LA OFICINA DE ENLACE





3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En la zona intervenida del río Chicama, 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)
1700.00	Caña de azúcar	1500		Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	Arroz	0		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	Otros	200		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	-	-		Equinos	-	Carreteras	-	1	500
	-	-		Porcinos	-	Redes Electricas	Local	1	200
			otros	-	Servicios de agua y desague	Red principal	1	300	

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

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
350	400	MATERIAL NOBLE	3	0	1	-		
			0	0				

IV.- EVALUACION ECONOMICA

De la evaluación 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		
300	X		X		-	-

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			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUESTOS (Und)	OTROS
Caña de azúcar	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Arroz	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Otros	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA
Ing. Andy Marión Guevara Izquierdo
Prof. Esp. ENCARGADO DE LA OFICINA DE ENLACE



V.- PROPUESTA TÉCNICA:

5.1.-Estructural

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

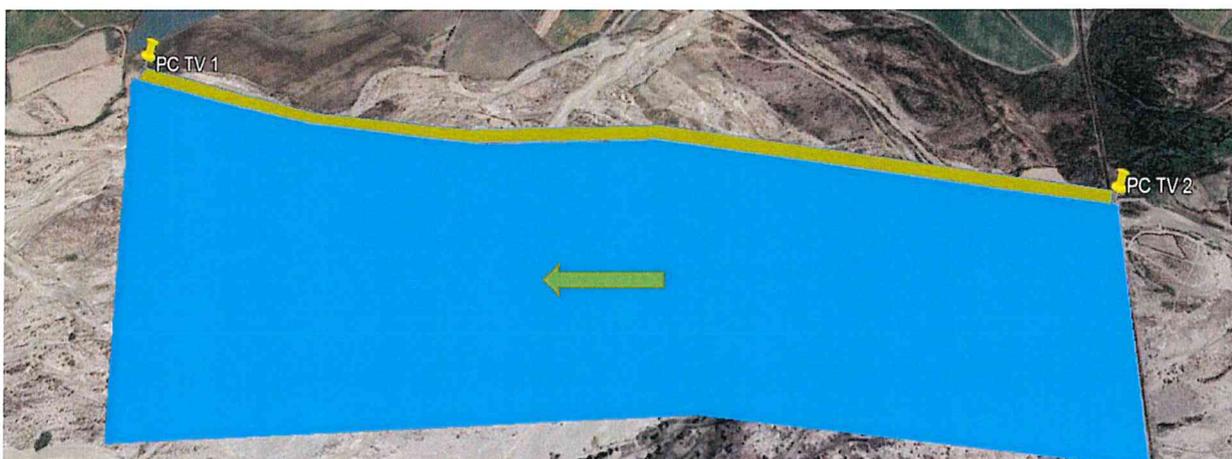
- Limpieza y descolmatación del cauce del río Chicama en una longitud de 1 600.0 m.
- Conformación de diques con material propio, en la márgen izquierda del río Chicama, en una longitud de 1 600.0 m.
- Protección con enrocado, en el margen izquierda del río en una longitud de 1 600.0 m

5.2.- No Estructurales

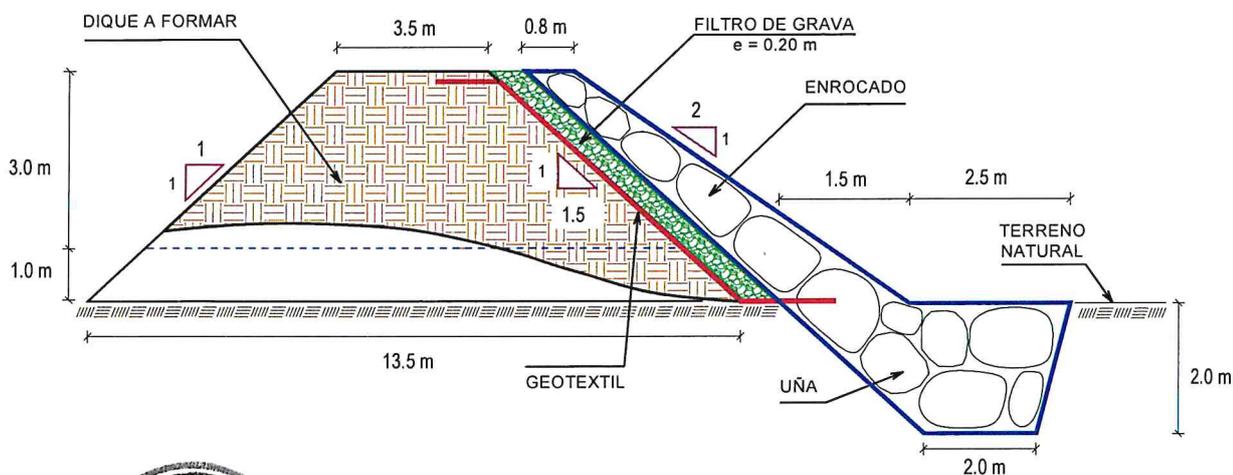
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la 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.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.- VISTA DE PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA

Ing. Andy Marión Guevara Izquierdo
Prof. Esp. ENCARGADO DE LA OFICINA
DE ENLACE





FIGURA N°02: ZONA VULNERABLE SECTOR TOMA VALLEJOS MARGEN DERECHA DEL RIO CHICAMA

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

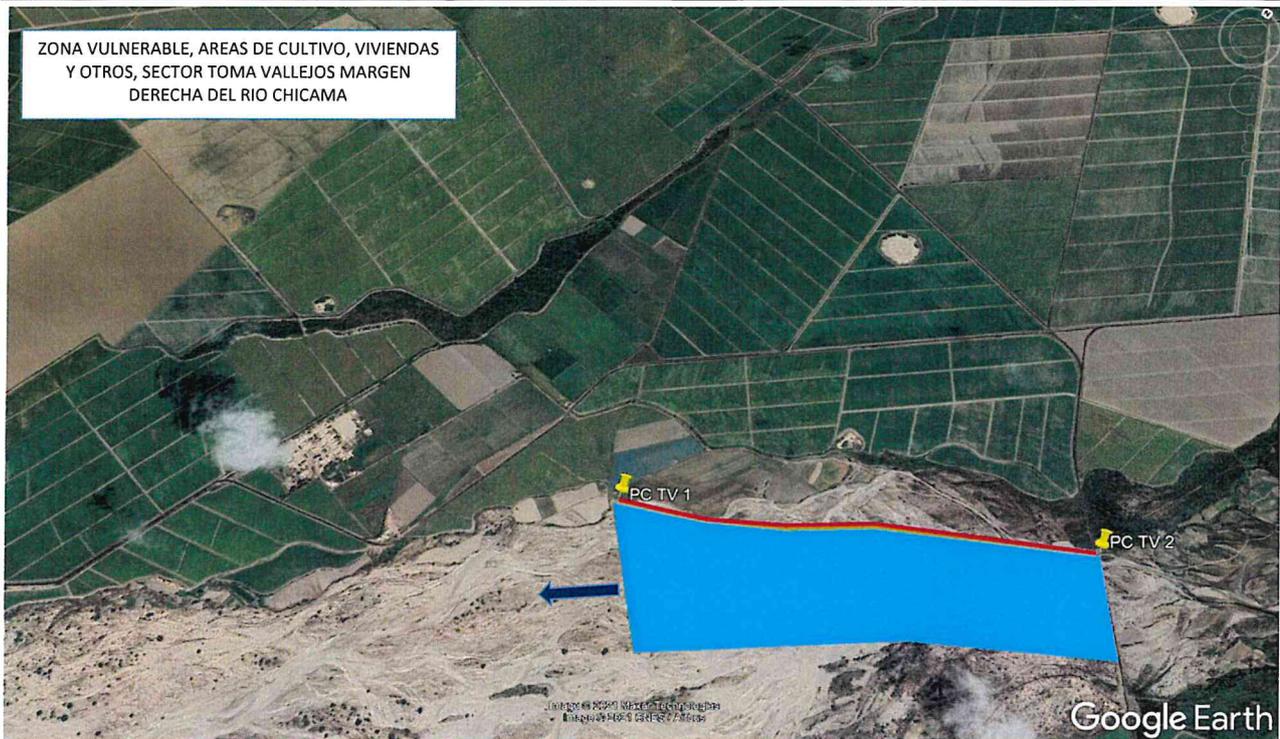
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 1 600 m				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				5,671.33
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,277.29	1,277.29
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	292.94	4,394.04
01.02	OBRAS PRELIMINARES				82,412.67
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	8,520.46	8,520.46
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	1.00	14,554.92	14,554.92
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	480.00	5.88	2,824.32
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00	13,976.26	27,952.53
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.50	57,120.89	28,560.45
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,474,632.16
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	115,200.00	5.18	596,161.07
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	40,800.00	10.00	407,811.56
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	9,600.00	5.28	50,727.01
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	11,537.76	3.17	36,579.76
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	46,200.00	8.30	383,352.75
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				1,544,819.59
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	15,057.76	13.09	197,116.23
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	2,307.55	50.74	117,090.22
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	13,568.00	32.72	443,926.99
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	13,568.00	10.57	143,388.34
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	13,568.00	37.70	511,504.22
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	7,680.00	9.06	69,568.47
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	5,888.00	10.57	62,225.13
1.05	FLETE TERRESTRE				3,500.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00
	COSTO DIRECTO				3,111,035.74
	GASTOS GENERALES (10%CD)				311,103.57
	UTILIDAD (10%CD)				311,103.57
	SUB TOTAL				3,733,242.89
	IGV (18%)				671,983.72
	TOTAL				4,405,226.61
	SUPERVISIÓN (5%CD)				155,551.79
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)				62,220.71
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	PRESUPUESTO TOTAL				637,999.11



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA
Ing. Andy Marlón Guevara Izquierdo
Prof. Especializado DE LA OFICINA
DE ENLACE



VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)

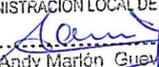


VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N°01: ZONA VULNERABLE, EN EL SECTOR TOMA VALLEJOS, MARGEN DERECHA DEL RIO CHICAMA, DISTRITO DE MAGDALENA DE CAO, PROVINCIA DE ASCOPE - LA LIBERTAD.



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA

 Ing. Andy Marlón Guevara Izquierdo
 Prof. Esp. ENCARGADO DE LA OFICINA DE ENLACE



X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)																				
			MES 01				MES 02				MES 03												
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV									
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO, L = 1 600 m																						
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES																						
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.																					
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2																					
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES																						
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gib																					
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km																					
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3																					
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes																					
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km																					
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																						
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3																					
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3																					
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3																					
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2																					
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3																					
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO																						
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2																					
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3																					
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3																					
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3																					
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3																					
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3																					
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3																					
1.05	FLETE TERRESTRE																						
01.05.01	FLETE TERRESTRE	gib																					

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA ACTIVIDAD

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

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:


 Santos Leonardo Muñoz Romero
 ALCALDE DISTRICTAL DE MAGDALENA DE CAD

 ALCALDE O PRESIDENTE DE LA JUNTA
 DE USUARIO DE AGUA
 Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA

 Ing. Andy Martín Cueva Izquierdo
 PROFESIONAL DEL SACOUP BA ELABORADO LA FICHA
 Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA

 Ing. Ricardo David Castillo Salazar
 ADMINISTRADOR LOCAL DE SISTEMAS DE AGUA
 Nombre, firma y sello


 PROFESIONAL DESIGNADO POR LA AAA
 Nombre, firma y sello


Ing. ROBERTO SUING CISNEROS
 DIRECTOR DE LA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA
 Autoridad Administrativa del Agua
 Huancabamba

PRESUPUESTO

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO

Lugar : LA LIBERTAD - ASCOPE - MAGDALENA DE CAO

Fecha : 08/08/2021

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 1 600 m				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				5,671.33
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,277.29	1,277.29
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	292.94	4,394.04
01.02	OBRAS PRELIMINARES				82,412.67
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	8,520.46	8,520.46
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	1.00	14,554.92	14,554.92
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	480.00	5.88	2,824.32
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00	13,976.26	27,952.53
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.50	57,120.89	28,560.45
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,474,632.16
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	115,200.00	5.18	596,161.07
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	40,800.00	10.00	407,811.56
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	9,600.00	5.28	50,727.01
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	11,537.76	3.17	36,579.76
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	46,200.00	8.30	383,352.75
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				1,544,819.59
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	15,057.76	13.09	197,116.23
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	2,307.55	50.74	117,090.22
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	13,568.00	32.72	443,926.99
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	13,568.00	10.57	143,388.34
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	13,568.00	37.70	511,504.22
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	7,680.00	9.06	69,568.47
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	5,888.00	10.57	62,225.13
1.05	FLETE TERRESTRE				3,500.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00

COSTO DIRECTO	3,111,035.74
GASTOS GENERALES (10%CD)	311,103.57
UTILIDAD (10%CD)	311,103.57
SUB TOTAL	3,733,242.89
IGV (18%)	671,983.72
TOTAL	4,405,226.61
SUPERVISIÓN (5%CD)	155,551.79
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	62,220.71
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	4,637,999.11



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

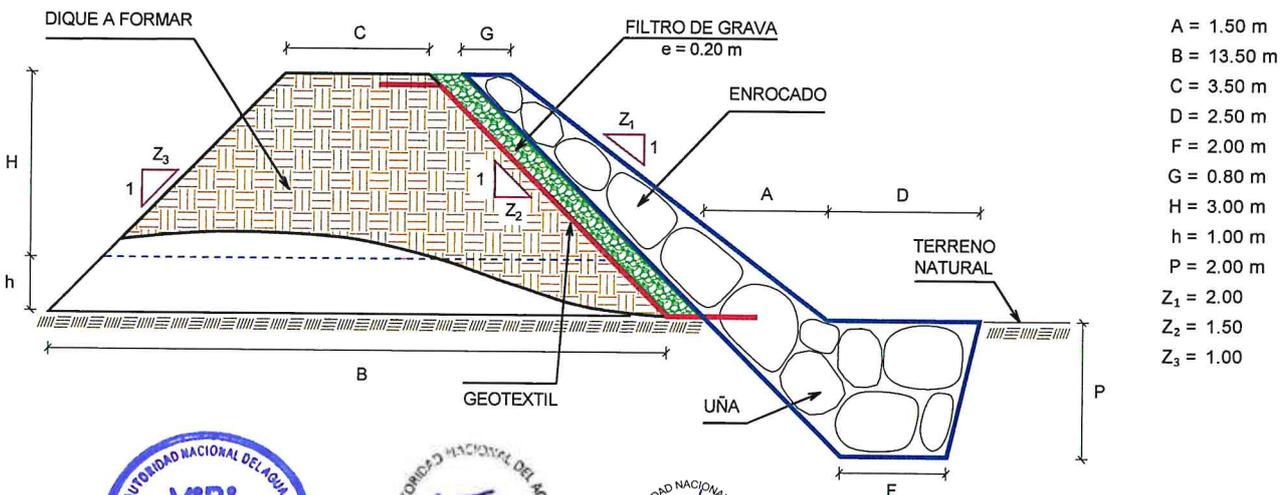
Actividad: : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO

Ubicación: : sector: TOMA VALLEJOS MARGEN DERECHA DEL RIO CHICAMA Distrito: MADALENA DE CAO Provincia: ASCOPE Región: LA LIBERTAD

Fecha : 12/11/2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO, L = 1 600 m							
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00				1.00	1.00
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00		15.00	15.00
1.02	TRABAJOS 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	1.00			1.00	1.00
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3		30.00	4.00	4.00	480.00	480.00
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00				2.00	2.00
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	1.00	0.50			0.50	0.50
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	1,600.0	120.00	0.60	115,200.00	115,200.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	1,600.0	8.50	3.00	40,800.00	40,800.00
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	1,600.0	3.00	2.00	9,600.00	9,600.00
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1.00	1,600.0		7.21	11,537.76	11,537.76
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%		46,200.00	46,200.00
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1.00	1,600.0	9.41		15,057.76	15,057.76
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	1,600.0	0.20	7.21	2,307.55	2,307.55
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3						13,568.00
	Extracción de rocas para talud		1.00	1,600.0	1.15	4.00	5,888.00	
	Extracción de rocas para uña		1.00	1,600.0	3.00	2.00	7,680.00	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						13,568.00
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	1,600.0	1.15	4.00	5,888.00	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	1,600.0	3.00	2.00	7,680.00	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						13,568.00
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	1,600.0	1.15	4.00	5,888.00	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	1,600.0	3.00	2.00	7,680.00	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						7,680.00
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	1,600.0	3.00	2.00	7,680.00	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						5,888.00
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	1,600.0	1.15	4.00	5,888.00	
1.05	FLETE TERRESTRE							
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	1.00

ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL



% de vacios en el enrocado = 20%



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO
 SubPresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO

Fecha presupuesto: 08/08/2021

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.		1,277.29
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	8.00	23.38	187.04
	OFICIAL	hh	1.00	8.00	18.48	147.84
	PEON	hh	1.00	8.00	16.71	133.68
						468.56
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bis		1.05	19.32	20.29
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	46.02	22.09
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.50	4.47	2.24
	BANNER SEGÚN DISEÑO	und		1.00	459.00	459.00
	MADERA TORNILLO	p2		46.20	6.30	291.06
						794.67
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	468.56	14.06
						14.06

Partida	01.01.02 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.00	EQ. 20.00	Costo unitario directo por : m2.		292.94
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	0.40	23.38	9.35
	OFICIAL	hh	1.00	0.40	18.48	7.39
	PEON	hh	1.00	0.40	16.71	6.68
						23.43
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bis		1.05	19.32	20.29
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	46.02	22.09
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.25	4.47	1.12
	TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2		9.60	12.22	117.31
	CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2		1.80	7.50	13.50
	MADERA TORNILLO	p2		15.00	6.30	94.50
						268.81
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	23.43	0.70
						0.70

Partida	01.02.01 MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA						
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por :		glb	8,520.46
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.80	18.48	14.78	
	PEON	hh	2.00	16.00	16.71	267.36	
						282.14	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	282.14	8.46	
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm		3.00	147.97	443.91	
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm		15.00	297.06	4,455.90	
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm		8.00	313.26	2,506.08	
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm		2.00	169.86	339.72	
	CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm		4.00	121.06	484.24	
						8,238.31	



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	14,554.92
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	1.00	18.48	18.48
	PEON	hh	1.00	10.00	16.71	167.10
						185.58
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)			200.00	35.00	7,000.00
						7,000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	185.58	5.57
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.75	7.50	169.86	1,273.95
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	0.25	2.50	118.46	296.15
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	10.00	530.73	5,307.30
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.25	2.50	194.55	486.38
						7,369.34

Partida	01.02.03 RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1,200.0	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m3	5.88
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.01
	PEON	hh	1.00	0.007	16.71	0.11
						0.12
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.12	0.00
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.50	0.003	169.86	0.57
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	0.50	0.003	118.46	0.39
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.007	530.73	3.54
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.50	0.003	377.19	1.26
						5.76

Partida	01.02.04 TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Mes/DIA	MO. 0.08	EQ. 0.08	Costo unitario directo por :	mes	13,976.26
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	100.00	23.38	2,338.00
	OFICIAL	hh	3.000	300.00	18.48	5,544.00
	PEON	hh	2.000	200.00	16.71	3,342.00
						11,224.00
	Materiales					
	YESO BOLSA DE 28 Kg	bls		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	44.01	11.00
						227.04
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	11224.00	336.72
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	0.500	50.00	10.19	509.50
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	100.00	16.79	1,679.00
						2,525.22



Partida	01.03.01 DESVÍO DEL RÍO					
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.10	EQ. 0.10	Costo unitario directo por :	km	57,120.89
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	80.00	23.38	1,870.40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	8.00	18.48	147.84
	PEON	hh	1.00	80.00	16.71	1,336.80
						3,355.04
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3,355.04	100.65
	MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	1.000	80.000	28.26	2,260.80
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.000	80.000	377.19	30,175.20
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.500	40.000	530.73	21,229.20
						53,765.85

Partida	01.03.02 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3	5.18
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.01	16.71	0.16
						0.17
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.17	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.01	530.73	5.00
						5.00

Partida	01.03.03 CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 650.00	EQ. 650.00	Costo unitario directo por :	m3	10.00
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.012	16.71	0.21
						0.23
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.23	0.01
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	1.00	0.012	118.46	1.46
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.50	0.006	169.86	1.05
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.50	0.006	194.55	1.20
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.25	0.003	377.19	1.16
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.75	0.009	530.73	4.90
						9.77

Partida	01.03.04 EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 600.00	EQ. 600.00	Costo unitario directo por :	m3	5.28
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.01	16.71	0.22
						0.25
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.25	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.01	377.19	5.03
						5.04



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	3.17
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.001	18.48	0.015
	PEON	hh	1.000	0.008	16.71	0.134
						0.148
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.15	0.00
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.000	0.008	377.19	3.02
						3.02
Partida	01.03.06 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1500.00	EQ. 1500.00	Costo unitario directo por :	m3	8.30
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.0005	18.48	0.01
	PEON	hh	1.000	0.0053	16.71	0.09
						0.10
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.10	0.00
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.000	0.0213	313.26	6.68
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0053	283.66	1.51
						8.20
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	13.09
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	8.00	0.043	23.38	0.998
	PEON	hh	16.00	0.085	16.71	1.426
						2.423
	Materiales					
	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2	m2		1.050	10.09	10.595
						10.595
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.42	0.073
						0.073
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	50.74
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.018
	PEON	hh	2.00	0.020	16.71	0.334
						0.353
	Materiales					
	FILTRO GRAVA SELECCIONADA	m3		1.100	42.37	46.607
						46.607
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.35	0.011
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.010	377.19	3.77
						3.782



Partida **01.04.03** **EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 250.00 EQ. 350.00 Costo unitario directo por : m3 **32.72**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	1.00	0.032	24.30	0.78
	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	2.00	0.064	24.30	1.56
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.00	0.064	18.48	1.18
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.06
						3.57
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	7.62	1.91
	BARRENO 5' X 7/8"	und.		0.017	251.06	4.27
						10.06
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3.57	0.11
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.00	0.032	203.12	6.50
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.00	0.064	6.31	0.40
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.032	377.19	12.07
						19.08

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 **10.57**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.05
	PEON	hh	1.00	0.027	16.71	0.45
						0.49
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.49	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.027	377.19	10.06
						10.07

Partida **01.04.05** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 350.00 EQ. 350.00 Costo unitario directo por : m3 **37.70**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	18.48	0.04
	PEON	hh	1.00	0.023	16.71	0.38
						0.42
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.42	0.01
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.00	0.091	313.26	28.64
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	377.19	8.62
						37.28

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 **9.06**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	PEON	hh	1.00	0.023	16.71	0.38
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	18.48	0.04
						0.42
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.42	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	377.19	8.62
						8.63



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	10.57
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.00	0.027	16.71	0.45
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.05
						0.49
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.49	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.027	377.19	10.06
						10.07

Partida	01.05.01	FLETE TERRESTRE				
Rendimiento	gIb/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



PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REQUERIDOS EN LA ACTIVIDAD

ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO

FECHA: 08/08/2021

RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (S/)	PARCIAL (S/)
MANO DE OBRA				168,022.05
OPERARIO	hh	696.46	23.38	16,283.34
OFICIAL	hh	614.00	18.48	11,346.72
PEON	hh	4,871.87	16.71	81,408.89
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	357.60	18.48	6,608.52
TOPOGRAFO	hh	200.00	23.38	4,676.00
OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	434.18	24.30	10,550.48
OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	868.35	24.30	21,100.95
AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	868.35	18.48	16,047.14
MATERIALES				419,393.48
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	16.80	19.32	324.58
HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	7.68	46.02	353.43
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	Kg	4.25	4.47	19.00
BANNER SEGÚN DISEÑO	Und.	1.00	459.00	459.00
MADERA TORNILLO	p2	271.20	6.30	1,708.56
TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2	144.00	12.22	1,759.68
CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2	27.00	7.50	202.50
MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	200.00	35.00	7,000.00
YESO BOLSA DE 28 Kg	bls	6.00	16.00	96.00
CORDEL	rll	20.00	5.00	100.00
ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	Kg	36.00	3.78	136.08
ESTACA DE MADERA	Und.	40.00	2.50	100.00
PINTURA ESMALTE SINTETICO	Gln	0.50	44.01	22.01
GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2	m2	15,810.65	10.09	159,529.48
FILTRO GRAVA SELECCIONADA	m3	2,538.31	42.37	107,548.11
MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	13,568.00	2.20	29,849.60
FULMINANTE	Und.	13,568.00	1.69	22,929.92
DINAMITA AL 65%	Kg	3,392.00	7.62	25,847.04
BARRENO 5' X 7/8"	Und.	230.66	251.06	57,908.50
FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3500.00	3,500.00
EQUIPOS				2,523,620.21
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			5,040.66
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	3.00	147.97	443.91
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	15.00	297.06	4,455.90
CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	2,234.10	313.26	699,855.06
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	262.18	169.86	44,533.37
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm	4.00	121.06	484.24
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	506.25	118.46	59,970.83
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,494.05	530.73	792,937.52
MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	253.58	194.55	49,333.39
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	167.14	377.19	63,042.96
NIVEL DE INGENIEROS	he	100.00	10.19	1,019.00
ESTACION TOTAL	he	200.00	16.79	3,358.00
MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	40.00	28.26	1,130.40
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1,682.05	377.19	634,452.02
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	246.40	283.66	69,893.82
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	434.18	203.12	88,189.83
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	868.35	6.31	5,479.30

TOTAL (S/)

3,111,035.74



MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.00 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 1.50 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
VEHÍCULOS TRANSPORTABLES		
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton		15.0
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	2	4.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2.0-3.8 yd3 (ACTIVIDAD)	1	2.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS (CANTERA)	1	3.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	1	2.0
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	1	2.0
MOTONIVELADORA DE 125 HP	1	2.0
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton		3.0
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg		
COMPRESORA NEUMATICA 335 - 375 PCM - 93 HP		
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3	4	8.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	2.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	2	4.0

Nota: El tiempo a la actividad y a la cantera inicia desde el lugar de procedencia de la maquinaria





PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR ATAHUALPA, DISTRITO DE CHICAMA, PROVINCIA DE ASCOPE, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO CHICAMA, SECTOR ATAHUALPA, DISTRITO CHICAMA, PROVINCIA DE ASCOPE, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	CHICAMA	SECTOR	ATAHUALPA	MD		MI	X
DEPARTAMENTO	LA LIBERTAD	PROVINCIA	ASCOPE	DISTRITO	CHICAMA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY CHICAMA		ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CHICAMA			

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

TRAMO I	ESTE INICIAL	713,235 m	NORTE INICIAL	9,145,164 m	ZONA	17 S
	ESTE FINAL	714,459 m	NORTE FINAL	9,145,566 m	ZONA	17 S

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

Su suelo esta constituido por el abanico del río, que tiene diferentes caracterisiticas geometricas de origen, propiedades y composicion, donde predomina el conglomerado en su recorrido con presencia de piedras. En esta zona se exponen ampliamente los depositos aluviales antiguos, constituidos por horizontes bien clasidicados de gravas, material fino y fragmentos grandes de rocas arrastradas por el río Chicama en sus distintos periodos de sedimentacion y teniendo en cuenta sus caracterisiticas morfologicas, nos permite determinar que la sub cuenca baja del río Chicama es alargada y sus aguas se mueven serpenteando el cauce debido a la baja pendiente y velocidad. Los cantos rodados estan formados por el cono de deyeccion del río chicama por rocas igneas y las mas 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 evolucion dentro del valle, sobresaliendo las avenidas, inundaciones, erosion,etc.

La geomorfología del río Chicama, presenta una dinámica activa con huaicos, deslizamientos, derrumbes que otorgan al cauce del río condiciones para las inundaciones. El 17 de marzo del 2017, en medio de la emergencia por el fenómeno de El Niño costero, se presentaron constantes precipitaciones pluviales se incremento el caudal del rio Chicama, generando que se desborde a la altura del sector de Huabalito, dicho flujo abarco varias áreas aldeañas, afectando a la propiedad publica y privada, entre ellas 80 personas damnificadas, viviendas colapsadas, áareas 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)

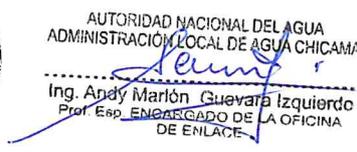
3.2.- HIDROLOGÍA

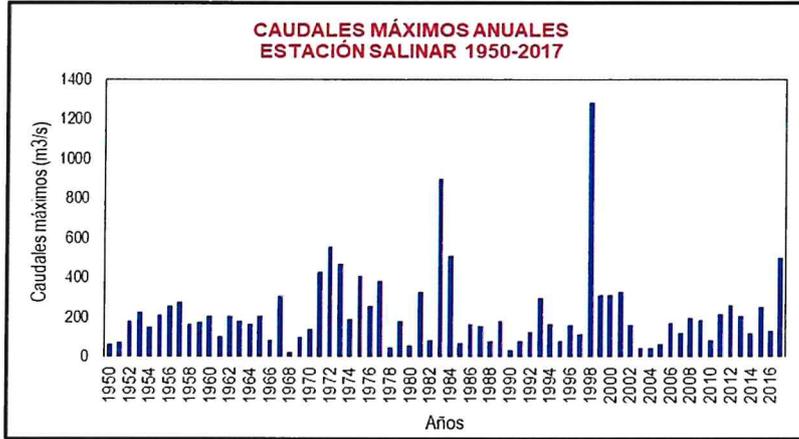
El río Chicama tiene su origen en la Cordillera Occidental de los Andes a 4 300 msm en la laguna Callacuyán y desemboca en el Océano Pacífico. Es alimentado por varios afluentes como el Río Huancay, Río Chuquillanqui, Río Ochape, Río Santanero y Río Quirripano, siendo la principal fuente de abastecimiento de agua superficial del valle. La longitud de máximo recorrido del cauce principal es de 160 kilómetros, presentando una pendiente promedio de 9.48%.

El Río Chicama es de régimen irregular y torrencioso, el régimen hídrico de la cuenca del río Chicama se divide en dos Periodos:

- Periodo de avenidas, con una duración de seis meses (diciembre – Mayo).
- Periodo de estiaje, que tiene una duración de seis meses (Junio – Noviembre).

El tramo crítico identificado se encuentra en la subcuenca baja que está conformada por el río principal de la Cuenca Chicama desde la Estación Salinar hasta su desembocadura en el Océano Pacífico. Con escasa precipitación pluvial, el caudal total de la cuenca para los periodos de retorno de 10, 25 y 50 años son 518, 758 y 967 m3/s respectivamente.La pendiente del cauce en el tramo que va del puente Punta Moreno hasta el puente Victoria es 0.75% (0.0075) y para el tramo del puente Victoria hasta el litoral marino es 0.6% (0.006) segun informe principal TRATAMIENTO DE CAUCE DEL RIO PARA EL CONTROL DE INUNDACIONES EN LA CUENCA CHICAMA





3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

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

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	N°	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
160.00	Caña de azucar	150	-	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	Arroz	0		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	Otros	10		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	-	-		Equinos	-	Carreteras	-	1	1,500
	-	-		Porcinos	-	Redes Electricas	Local	1	500
-	-	otros		-	Servicios de agua y desague	Red principal	0	0	

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

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

N° de Familias	N° de Viviendas	Tipo	N° de I.E./P.I./E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
15	20	Material rustico	0	0	-	-	2	Locales Comunales

IV.- EVALUACION ECONOMICA

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

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
15		X		X	-	-

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	N° de cabezas			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENS (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUESTOS (Und)
Caña de azucar	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arroz	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-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 Chicama en una longitud de 1 800.0 m.
- Conformación de diques con material propio, en la margen izquierda del río Chicama, en una longitud de 1 800.0 m.
- Protección con enrocado, en el margen izquierdo del río en una longitud de 1 800.0 m



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA
Ing. Andy Marlón Guevara Izquierdo
Prof. Esp. ENCARGADO DE LA OFICINA DE ENLACE



5.2.- No Estructurales

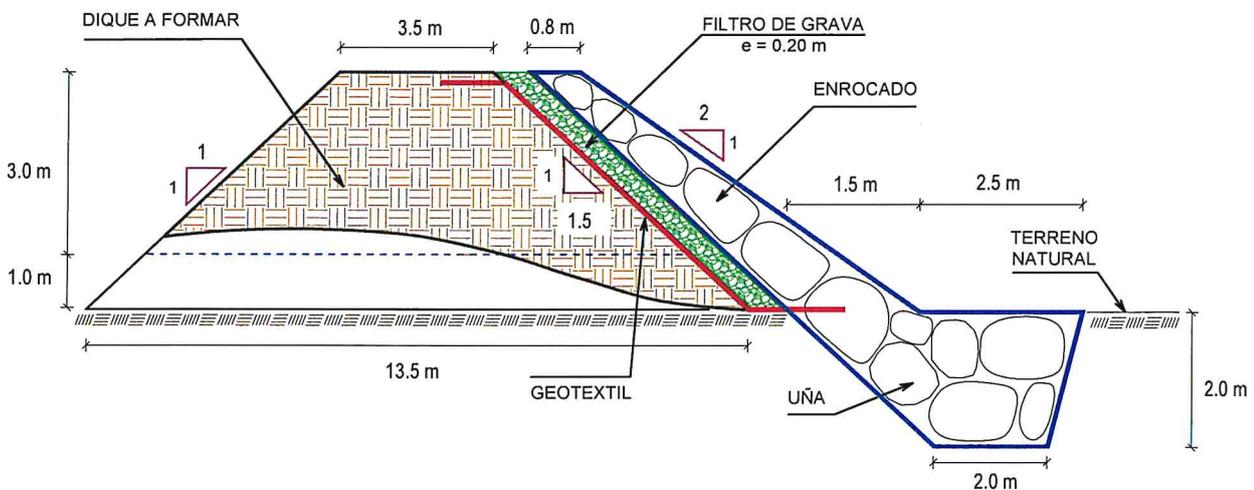
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la 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.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.- VISTA DE PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL

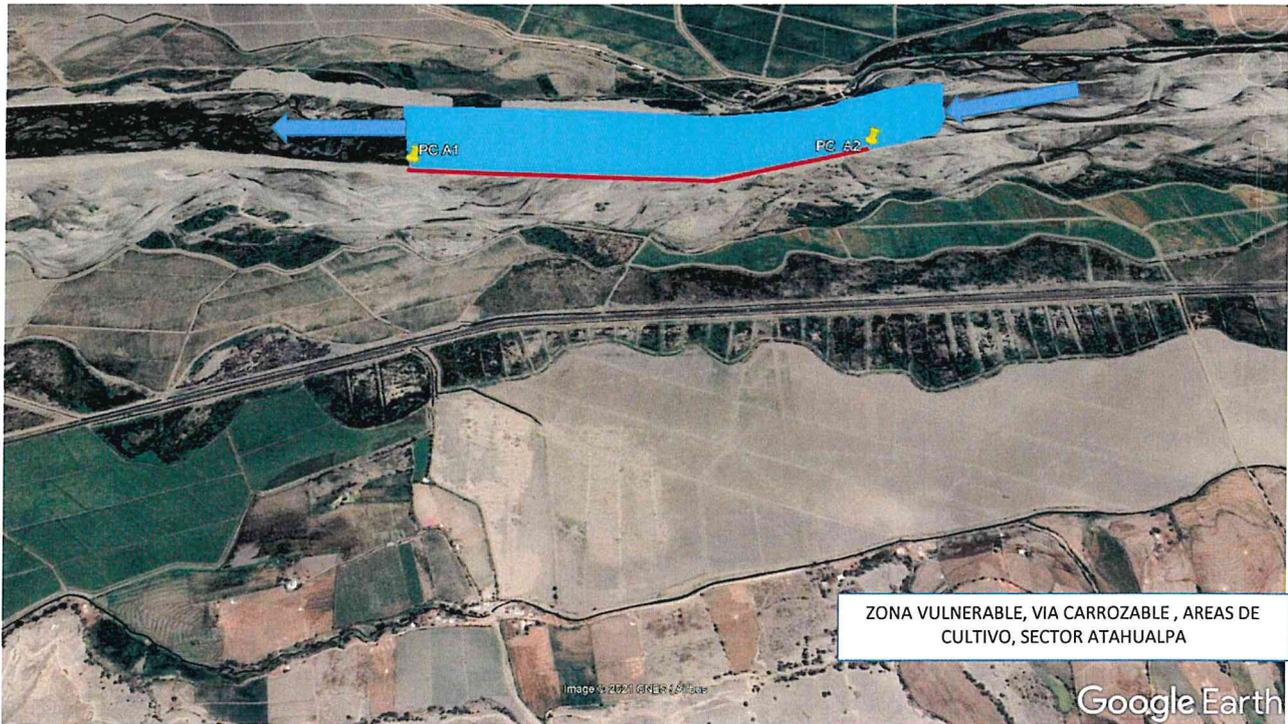


AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA

Ing. Andy Marlon Guevara Izquierdo
Prof. Esp. ENCARGADO DE LA OFICINA DE ENLACE



VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)



ZONA VULNERABLE, VIA CARROZABLE, AREAS DE CULTIVO, SECTOR ATAHUALPA

Google Earth

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

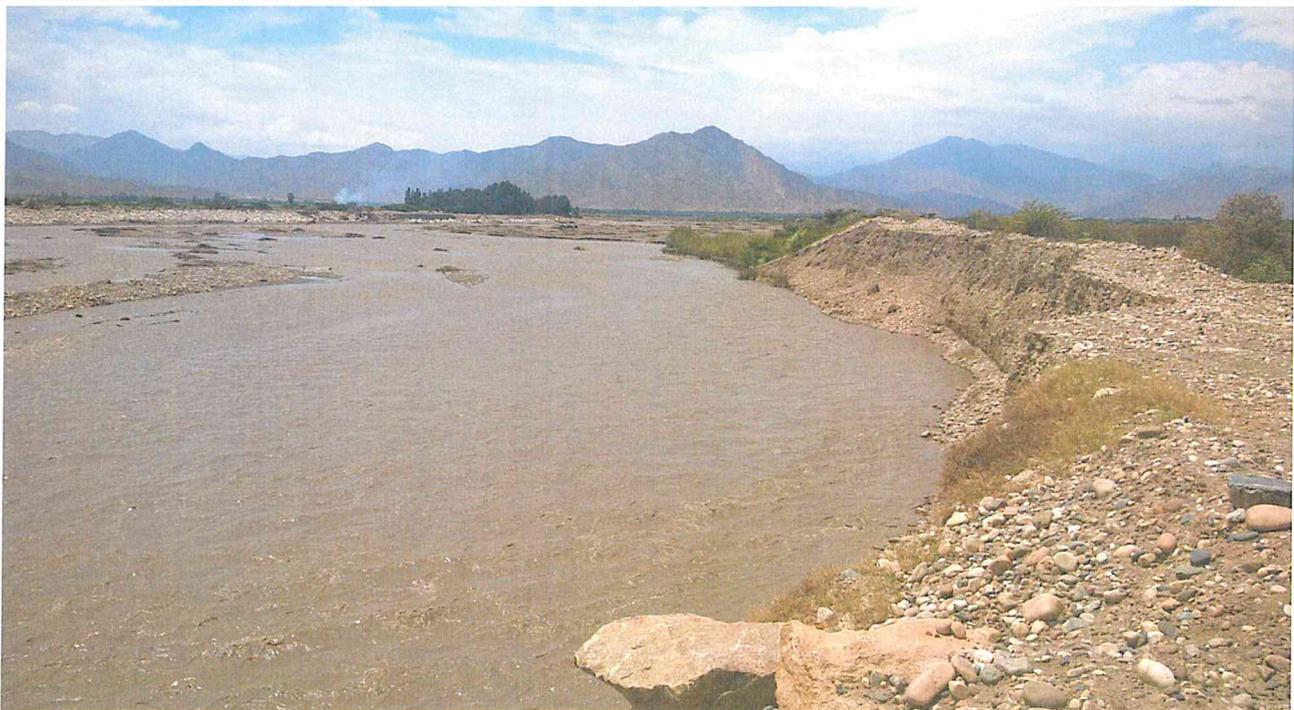


FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO CHICAMA , EN EL SECTOR ATAHUALPA, DISTRITO DE CHICAMA, PROVINCIA DE ASCOPE - LA LIBERTAD.



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHICAMA
[Signature]
Ing. Andy Marlón Guevara izquierdo
Prof. Esº ENCARGADO DE LA OFICINA DE ENLACE



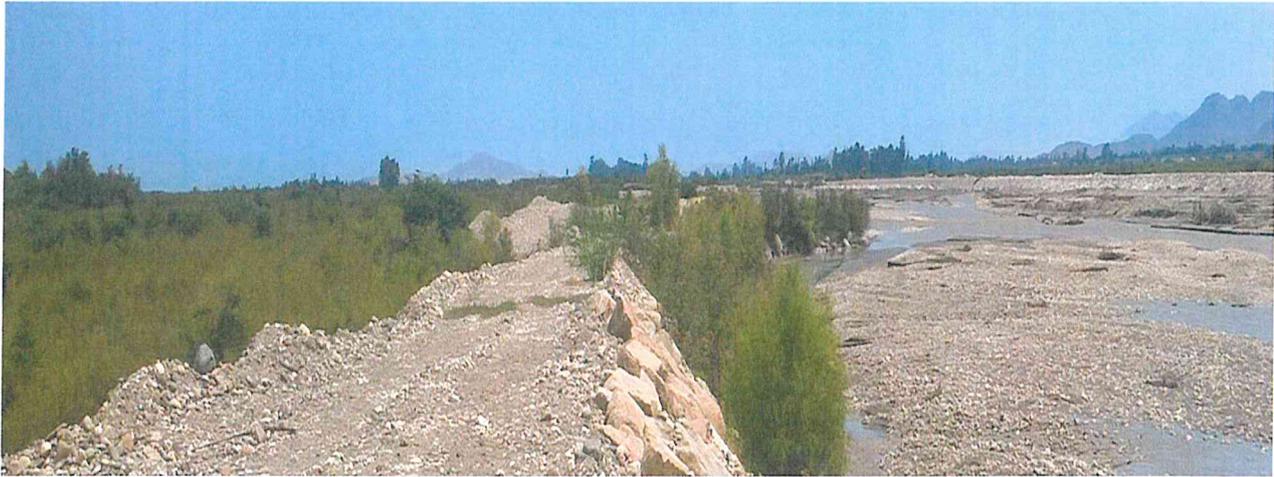


FIGURA N°02: TRAMO CRITICO AL FINAL DEL ENROCADO.

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 1800 m				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				5,671.33
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,277.29	1,277.29
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	292.94	4,394.04
01.02	OBRAS PRELIMINARES				82,412.67
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	8,520.46	8,520.46
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	1.00	14,554.92	14,554.92
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	480.00	5.88	2,824.32
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00	13,976.26	27,952.53
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.50	57,120.89	28,560.45
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,658,961.18
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	129,600.00	5.18	670,681.21
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	45,900.00	10.00	458,788.01
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	10,800.00	5.28	57,067.88
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	12,979.98	3.17	41,152.24
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	51,975.00	8.30	431,271.85
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				1,737,922.03
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	16,939.98	13.09	221,755.76
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	2,596.00	50.74	131,726.49
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	15,264.00	32.72	499,417.87
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	15,264.00	10.57	161,311.88
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	15,264.00	37.70	575,442.24
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	8,640.00	9.06	78,264.52
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	6,624.00	10.57	70,003.27
1.05	FLETE TERRESTRE				3,500.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00

COSTO DIRECTO	3,488,467.21
GASTOS GENERALES (10%CD)	348,846.72
UTILIDAD (10%CD)	348,846.72
SUB TOTAL	4,186,160.65
IGV (18%)	753,508.92
TOTAL	4,939,669.57
SUPERVISIÓN (5%CD)	174,423.36
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	69,769.34
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	5,198,862.27



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA
ing. Andy Marlón Guevara Izquierdo
Prof. Esp. ENCARGADO DE LA OFICINA DE ENLACE



X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)																				
			MES 01				MES 02				MES 03												
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV									
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO, L = 1,800 m																						
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES																						
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.																					
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2																					
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES																						
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb																					
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km																					
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3																					
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes																					
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km																					
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																						
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3																					
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3																					
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3																					
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2																					
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3																					
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO																						
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2																					
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3																					
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3																					
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3																					
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3																					
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3																					
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3																					
1.05	FLETE TERRESTRE																						
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb																					

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA ACTIVIDAD

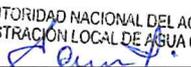
Item	Actividades	Mes 01		Mes 02		Mes 03		Mes 04		Mes 05
		15	30	15	30	15	30	15	30	15
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA									
1.02	CONTRATACION									
1.03	EJECUCION									
1.04	SEGUIMIENTO									
1.05	LIQUIDACION									

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHICAMA

Ing. Julio C. Pérez Cabrera
 ALCALDE O PRESIDENTE DE LA JUNTA
 DE USUARIO DE AGUA
 Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA

 PROFESIONAL DESIGNADO POR LA AAA
 Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA

Ing. Ricardo David Castillo Salazar
 ADMINISTRADOR DE LA ADMINISTRACIÓN LOCAL
 DEL AGUA
 Nombre, firma y sello

PROFESIONAL DESIGNADO POR LA AAA
 Nombre, firma y sello

DIRECTOR DE LA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA
 DEL AGUA
Ing. ROBERTO SUING CISNEROS
 Director
 Nombre, firma y sello
 Autoridad Administrativa del Agua
 Huarmey – Chicama

Fecha de elaboración de la ficha: 5/08/2021

PRESUPUESTO

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO

Lugar : LA LIBERTAD - ASCOPE - CHICAMA

Fecha : 04/08/2021

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 1800 m				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				5,671.33
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,277.29	1,277.29
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	292.94	4,394.04
01.02	OBRAS PRELIMINARES				82,412.67
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	8,520.46	8,520.46
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	1.00	14,554.92	14,554.92
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	480.00	5.88	2,824.32
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00	13,976.26	27,952.53
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.50	57,120.89	28,560.45
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,658,961.18
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	129,600.00	5.18	670,681.21
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	45,900.00	10.00	458,788.01
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	10,800.00	5.28	57,067.88
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	12,979.98	3.17	41,152.24
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	51,975.00	8.30	431,271.85
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				1,737,922.03
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	16,939.98	13.09	221,755.76
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	2,596.00	50.74	131,726.49
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	15,264.00	32.72	499,417.87
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	15,264.00	10.57	161,311.88
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	15,264.00	37.70	575,442.24
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	8,640.00	9.06	78,264.52
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	6,624.00	10.57	70,003.27
1.05	FLETE TERRESTRE				3,500.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00

COSTO DIRECTO	3,488,467.21
GASTOS GENERALES (10%CD)	348,846.72
UTILIDAD (10%CD)	348,846.72
SUB TOTAL	4,186,160.65
IGV (18%)	753,508.92
TOTAL	4,939,669.57
SUPERVISIÓN (5%CD)	174,423.36
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	69,769.34
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	5,198,862.27



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

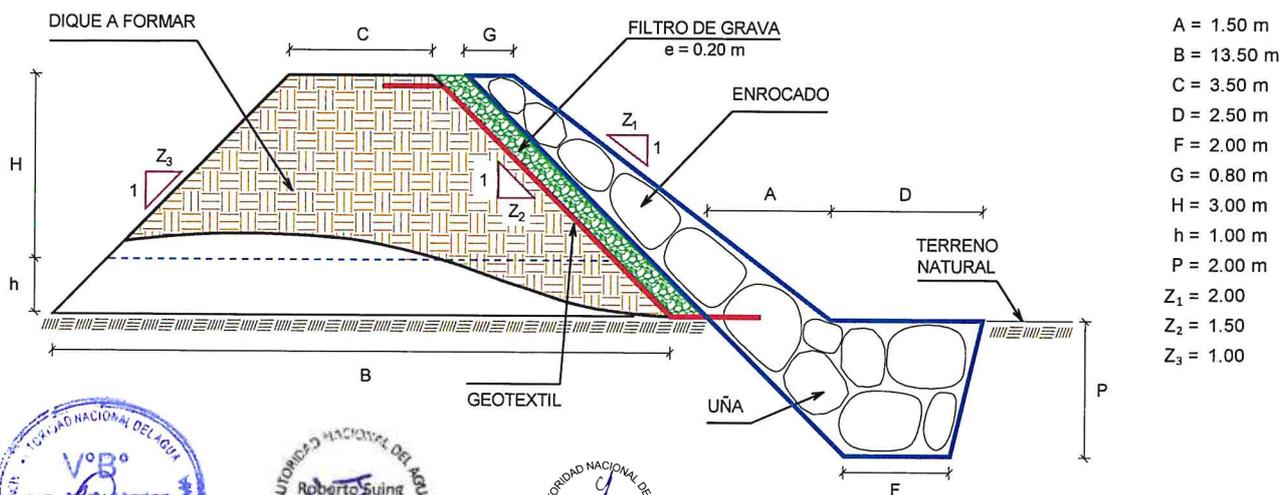
Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO

Ubicación : sector: ATAHUALPA Distrito: CHICAMA Provincia: ASCOPE Región: LA LIBERTAD

Fecha : 12/11/2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO, L = 1,800 m							
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00				1.00	1.00
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00		15.00	15.00
1.02	TRABAJOS 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	1.00			1.00	1.00
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3		30.00	4.00	4.00	480.00	480.00
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00				2.00	2.00
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	1.00	0.50			0.50	0.50
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	1,800.0	120.00	0.60	129,600.00	129,600.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	1,800.0	8.50	3.00	45,900.00	45,900.00
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	1,800.0	3.00	2.00	10,800.00	10,800.00
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1.00	1,800.0		7.21	12,979.98	12,979.98
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%		51,975.00	51,975.00
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1.00	1,800.0	9.41		16,939.98	16,939.98
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	1,800.0	0.20	7.21	2,596.00	2,596.00
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3						15,264.00
	Extracción de rocas para talud		1.00	1,800.0	1.15	4.00	6,624.00	
	Extracción de rocas para uña		1.00	1,800.0	3.00	2.00	8,640.00	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						15,264.00
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	1,800.0	1.15	4.00	6,624.00	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	1,800.0	3.00	2.00	8,640.00	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						15,264.00
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	1,800.0	1.15	4.00	6,624.00	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	1,800.0	3.00	2.00	8,640.00	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						8,640.00
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	1,800.0	3.00	2.00	8,640.00	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						6,624.00
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	1,800.0	1.15	4.00	6,624.00	
1.05	FLETE TERRESTRE							
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	1.00

ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL



% de vacios en el enrocado = 20%



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATAACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO

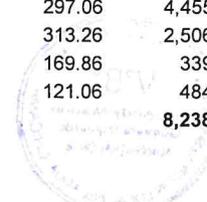
SubPresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATAACION Y RECONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO

Fecha presupuesto: 04/08/2021

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.		1,277.29
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	8.00	23.38	187.04
	OFICIAL	hh	1.00	8.00	18.48	147.84
	PEON	hh	1.00	8.00	16.71	133.68
						468.56
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	19.32	20.29
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	46.02	22.09
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.50	4.47	2.24
	BANNER SEGÚN DISEÑO	und		1.00	459.00	459.00
	MADERA TORNILLO	p2		46.20	6.30	291.06
						794.67
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	468.56	14.06
						14.06

Partida	01.01.02 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.00	EQ. 20.00	Costo unitario directo por : m2.		292.94
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	0.40	23.38	9.35
	OFICIAL	hh	1.00	0.40	18.48	7.39
	PEON	hh	1.00	0.40	16.71	6.68
						23.43
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	19.32	20.29
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	46.02	22.09
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.25	4.47	1.12
	TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2		9.60	12.22	117.31
	CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2		1.80	7.50	13.50
	MADERA TORNILLO	p2		15.00	6.30	94.50
						268.81
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	23.43	0.70
						0.70

Partida	01.02.01 MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA					
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por : glb		8,520.46
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.80	18.48	14.78
	PEON	hh	2.00	16.00	16.71	267.36
						282.14
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	282.14	8.46
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm		3.00	147.97	443.91
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm		15.00	297.06	4,455.90
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm		8.00	313.26	2,506.08
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm		2.00	169.86	339.72
	CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm		4.00	121.06	484.24
						8,238.31



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	14,554.92
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	1.00	18.48	18.48
	PEON	hh	1.00	10.00	16.71	167.10
						185.58
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)			200.00	35.00	7,000.00
						7,000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	185.58	5.57
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.75	7.50	169.86	1,273.95
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	0.25	2.50	118.46	296.15
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	10.00	530.73	5,307.30
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.25	2.50	194.55	486.38
						7,369.34

Partida	01.02.03 RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1,200.0	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m3	5.88
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.01
	PEON	hh	1.00	0.007	16.71	0.11
						0.12
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.12	0.00
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.50	0.003	169.86	0.57
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	0.50	0.003	118.46	0.39
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.007	530.73	3.54
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.50	0.003	377.19	1.26
						5.76

Partida	01.02.04 TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Mes/DIA	MO. 0.08	EQ. 0.08	Costo unitario directo por :	mes	13,976.26
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	100.00	23.38	2,338.00
	OFICIAL	hh	3.000	300.00	18.48	5,544.00
	PEON	hh	2.000	200.00	16.71	3,342.00
						11,224.00
	Materiales					
	YESO BOLSA DE 28 Kg	bls		3.00	16.00	48.00
	CORDEL	rll		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	44.01	11.00
						227.04
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	11224.00	336.72
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	0.500	50.00	10.19	509.50
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	100.00	16.79	1,679.00
						2,525.22



Partida	DESVÍO DEL RÍO					
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.10	EQ. 0.10	Costo unitario directo por :	km	57,120.89
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	80.00	23.38	1,870.40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	8.00	18.48	147.84
	PEON	hh	1.00	80.00	16.71	1,336.80
						3,355.04
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3,355.04	100.65
	MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	1.000	80.000	28.26	2,260.80
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.000	80.000	377.19	30,175.20
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.500	40.000	530.73	21,229.20
						53,765.85
Partida	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3	5.18
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.01	16.71	0.16
						0.17
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.17	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.01	530.73	5.00
						5.00
Partida	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 650.00	EQ. 650.00	Costo unitario directo por :	m3	10.00
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.012	16.71	0.21
						0.23
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.23	0.01
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	1.00	0.012	118.46	1.46
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.50	0.006	169.86	1.05
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.50	0.006	194.55	1.20
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.25	0.003	377.19	1.16
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.75	0.009	530.73	4.90
						9.77
Partida	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 600.00	EQ. 600.00	Costo unitario directo por :	m3	5.28
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.01	16.71	0.22
						0.25
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.25	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.01	377.19	5.03
						5.04



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	3.17
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.001	18.48	0.015
	PEON	hh	1.000	0.008	16.71	0.134
						0.148
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.15	0.00
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.000	0.008	377.19	3.02
						3.02

Partida	01.03.06 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1500.00	EQ. 1500.00	Costo unitario directo por :	m3	8.30
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.0005	18.48	0.01
	PEON	hh	1.000	0.0053	16.71	0.09
						0.10
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.10	0.00
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.000	0.0213	313.26	6.68
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0053	283.66	1.51
						8.20

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	13.09
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	8.00	0.043	23.38	0.998
	PEON	hh	16.00	0.085	16.71	1.426
						2.423
	Materiales					
	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2	m2		1.050	10.09	10.595
						10.595
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.42	0.073
						0.073

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	50.74
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.018
	PEON	hh	2.00	0.020	16.71	0.334
						0.353
	Materiales					
	FILTRO GRAVA SELECCIONADA	m3		1.100	42.37	46.607
						46.607
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.35	0.011
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.010	377.19	3.77
						3.782



Partida	01.04.03	EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 250.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3	32.72

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	1.00	0.032	24.30	0.78
	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	2.00	0.064	24.30	1.56
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.00	0.064	18.48	1.18
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.06
						3.57
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	7.62	1.91
	BARRENO 5' X 7/8"	und.		0.017	251.06	4.27
						10.06
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3.57	0.11
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.00	0.032	203.12	6.50
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.00	0.064	6.31	0.40
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.032	377.19	12.07
						19.08

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	10.57

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.05
	PEON	hh	1.00	0.027	16.71	0.45
						0.49
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.49	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.027	377.19	10.06
						10.07

Partida	01.04.05	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3	37.70

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	18.48	0.04
	PEON	hh	1.00	0.023	16.71	0.38
						0.42
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.42	0.01
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.00	0.091	313.26	28.64
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	377.19	8.62
						37.28

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	9.06

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	PEON	hh	1.00	0.023	16.71	0.38
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	18.48	0.04
						0.42
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.42	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	377.19	8.62
						8.63



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	10.57

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.00	0.027	16.71	0.45
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.05
						0.49
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.49	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.027	377.19	10.06
						10.07

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



PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REQUERIDOS EN LA ACTIVIDAD

ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO

FECHA: 04/08/2021

RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (S/)	PARCIAL (S/)
MANO DE OBRA				185,840.73
OPERARIO	hh	776.77	23.38	18,160.95
OFICIAL	hh	614.00	18.48	11,346.72
PEON	hh	5,420.45	16.71	90,575.72
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	401.54	18.48	7,420.45
TOPOGRAFO	hh	200.00	23.38	4,676.00
OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	488.45	24.30	11,869.29
OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	976.90	24.30	23,738.57
AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	976.90	18.48	18,053.04
MATERIALES				469,845.06
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	16.80	19.32	324.58
HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	7.68	46.02	353.43
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	Kg	4.25	4.47	19.00
BANNER SEGÚN DISEÑO	Und.	1.00	459.00	459.00
MADERA TORNILLO	p2	271.20	6.30	1,708.56
TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2	144.00	12.22	1,759.68
CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2	27.00	7.50	202.50
MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	200.00	35.00	7,000.00
YESO BOLSA DE 28 Kg	bls	6.00	16.00	96.00
CORDEL	rl	20.00	5.00	100.00
ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	Kg	36.00	3.78	136.08
ESTACA DE MADERA	Und.	40.00	2.50	100.00
PINTURA ESMALTE SINTETICO	Gln	0.50	44.01	22.01
GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2	m2	17,786.98	10.09	179,470.67
FILTRO GRAVA SELECCIONADA	m3	2,855.60	42.37	120,991.63
MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	15,264.00	2.20	33,580.80
FULMINANTE	Und.	15,264.00	1.69	25,796.16
DINAMITA AL 65%	Kg	3,816.00	7.62	29,077.92
BARRENO 5' X 7/8"	Und.	259.49	251.06	65,147.06
FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3500.00	3,500.00
EQUIPOS				2,832,781.42
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			5,575.22
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	3.00	147.97	443.91
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	15.00	297.06	4,455.90
CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	2,512.37	313.26	787,023.68
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	293.56	169.86	49,864.36
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm	4.00	121.06	484.24
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	569.02	118.46	67,406.47
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,676.66	530.73	889,852.18
MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	284.96	194.55	55,439.27
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	182.83	377.19	68,961.94
NIVEL DE INGENIEROS	he	100.00	10.19	1,019.00
ESTACION TOTAL	he	200.00	16.79	3,358.00
MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	40.00	28.26	1,130.40
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1,892.30	377.19	713,758.52
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	277.20	283.66	78,630.55
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	488.45	203.12	99,213.56
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	976.90	6.31	6,164.21

TOTAL (S/)

3,488,467.21



CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DIQUE C/ENROCADO
Ubicación : sector: ATAHUALPA Distrito: CHICAMA Provincia: ASCOPE Región: LA LIBERTAD
Fecha : 04/08/2021

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)											
			MES 01			MES 02			MES 03			MES 04		
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y RECONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO, L = 1,800 m													
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES													
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.												
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2												
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES													
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gib												
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km												
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3												
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes												
01.02.05	DESIVIO DEL RIO	Km												
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL CAUCE	m3												
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3												
01.03.03	EXCAVACION PARA UÑA DE ENROCADO	m3												
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2												
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
1.04	PROTECCION CON ENROCADO													
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2												
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3												
01.04.03	EXTRACCION DE ROCAS	m3												
01.04.04	SELECCION Y ACOPIO DE ROCAS	m3												
01.04.05	CARGUJO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3												
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3												
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3												
1.05	FLETE TERRESTRE													
01.05.01	FLETE TERRESTRE	gib												



MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.00 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 1.50 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
VEHÍCULOS TRANSPORTABLES		
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton		15.0
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	2	4.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2.0-3.8 yd3 (ACTIVIDAD)	1	2.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS (CANTERA)	1	3.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	1	2.0
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	1	2.0
MOTONIVELADORA DE 125 HP	1	2.0
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton		3.0
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg		
COMPRESORA NEUMATICA 335 - 375 PCM - 93 HP		
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3	4	8.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	2.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	2	4.0

Nota: El tiempo a la actividad y a la cantera inicia desde el lugar de procedencia de la maquinaria



FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR ATAHUALPA-TOMA CHICAMITA, DISTRITO CHICAMA, PROVINCIA ASCOPE, DEPARTAMENTO LA LIBERTAD
PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO CHICAMA, SECTOR ATAHUALPA, DISTRITO CHICAMA, PROVINCIA DE ASCOPE, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD.

I.- UBICACIÓN:

RÍO SECTOR MD MI

DEPARTAMENTO PROVINCIA DISTRITO

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

TRAMO I	INICIAL	ESTE	<input type="text" value="708,743 m"/>	NORTE	<input type="text" value="9,143,530 m"/>	ZONA	<input type="text" value="17 S"/>
	FINAL	ESTE	<input type="text" value="711,561 m"/>	NORTE	<input type="text" value="9,144,690 m"/>	ZONA	<input type="text" value="17 S"/>

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

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 Chicama en sus distintos periodos de sedimentación y teniendo en cuenta sus características morfológicas, nos permite determinar que la sub cuenca baja del río Chicama es alargada y sus aguas se mueven serpenteando el cauce debido a la baja pendiente y velocidad. Los cantos rodados están formados por el cono de deyección del río Chicama por rocas ígneas y las más resistentes que se encuentran en la ribera, 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 Chicama, presenta una dinámica activa con huacos, deslizamientos, derrumbes que otorgan al cauce del río condiciones para las inundaciones. El 17 de marzo del 2017, en medio de la emergencia por el fenómeno de El Niño costero, se presentaron constantes precipitaciones pluviales se incremento el caudal del río Chicama, generando que se desborde a la altura del sector de Huaballo, dicho flujo abarco varias áreas aledañas, afectando a la propiedad pública y privada, entre ellas 80 personas damnificadas, viviendas colapsadas, áreas agrícolas, caminos vecinales, etc.

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

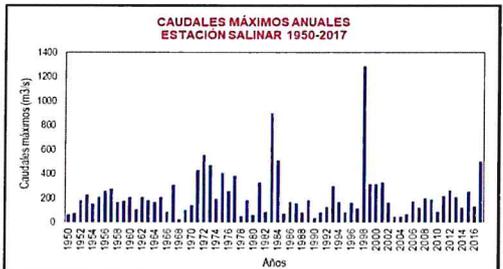
Gravoso(Mayores a 2 mm), Arenoso(2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso(menores de 0.1 mm)

3.2.- HIDROLOGÍA

El río Chicama tiene su origen en la Cordillera Occidental de los Andes a 4300 msnm en la laguna Callacuyán y desemboca en el Océano Pacífico. Es alimentado por varios afluentes como el Río Huancay, Río Chuquillanqui, Río Ochape, Río Santanero y Río Quirripaño, siendo la principal fuente de abastecimiento de agua superficial del valle. La longitud de máximo recorrido del cauce principal es de 160 kilómetros, presentando una pendiente promedio de 9.48%.

El Río Chicama es de régimen irregular y torrencioso, el régimen hídrico de la cuenca del río Chicama se divide en dos Periodos:
 - Periodo de avenidas, con una duración de seis meses (diciembre – Mayo).
 - Periodo de estiaje, que tiene una duración de seis meses (Junio – Noviembre).

El tramo crítico identificado se encuentra en la subcuenca baja que está conformada por el río principal de la Cuenca Chicama desde la Estación Salinar hasta su desembocadura en el Océano Pacífico. Con escasa precipitación pluvial, el caudal total de la cuenca para los periodos de retorno de 10, 25 y 50 años son 518, 758 y 967 m³/s respectivamente. La pendiente del cauce en el tramo que va del puente Punta Moreno hasta el puente Victoria es 0.75% (0.0075) y para el tramo del puente Victoria hasta el litoral marino es 0.6% (0.006) según informe principal TRATAMIENTO DE CAUCE DEL RIO PARA EL CONTROL DE INUNDACIONES EN LA CUENCA CHICAMA



3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

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

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
510.00	Caña de azúcar	500
	Arroz	0
	Otros	10
	-	-
	-	-

Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº
-	Vacunos	-
	Ovinos	-
	Camelidos	-
	Equinos	-
	Porcinos	-
	otros	-

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocalomas	-	-	-
Canales	-	-	-
Puentes	-	-	-
Carreteras	-	1	3,500
Redes Electricas	Local	1	2,000
Servicios de agua y	Red principal	0	0



AUTORIZACIÓN DE LA AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA
 Ing. Andy Marlon Guevara Izquierdo
 Prof. Encargado de la Oficina de Enlace



3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

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

N° de Familias	N° de Viviendas	Tipo	N° de I.E.P.I.E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
100	150	Material rustico	0	0	-	-		

IV.- EVALUACION ECONOMICA

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

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
80		X		X	-	-

CULTIVOS AFECTADOS	POBLACION GANADERA AFECTADA	REDES ELECTRICAS AFECTADAS (KM)	SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA				
				BOCATOMAS (Uad)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Uad)	OTROS	
Caña de azúcar	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arroz	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-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 Chicama en una longitud de 3 000.0 m.
- Conformación de diques con material propio, en la margen izquierda del río Chicama, en una longitud de 3 000.0 m.
- Protección con enrocado, en el margen izquierda del río en una longitud de 3 000.0 m

5.2.- No Estructurales

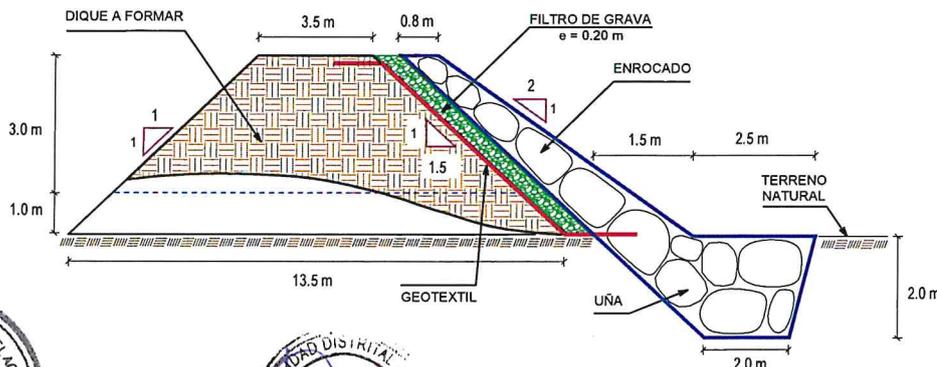
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la 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.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.- VISTA DE PLANTA



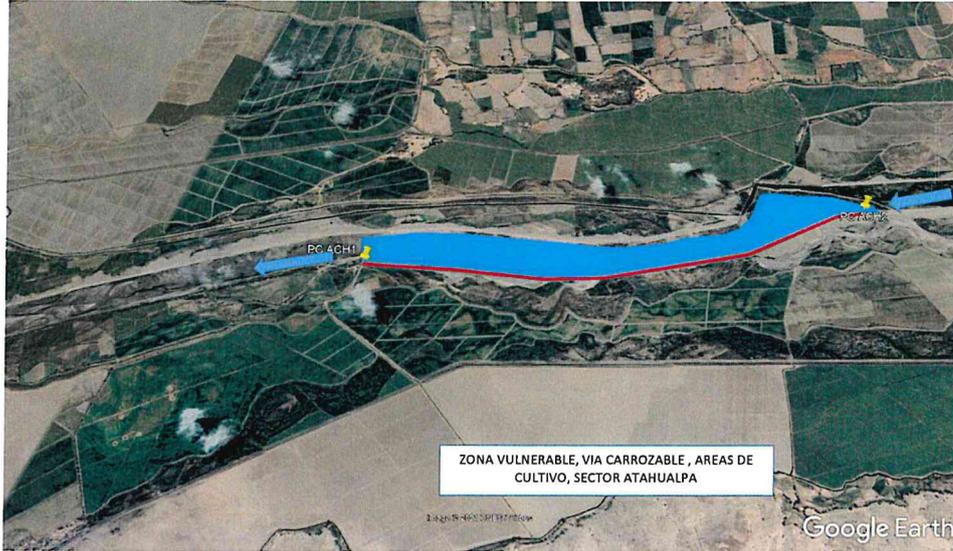
6.2.-VISTA DE PERFIL



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA
Ing. Andy Marlón Guevara Izquierdo
Prof. Esp. ENCARGADO DE LA OFICINA DE ENLACE



VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

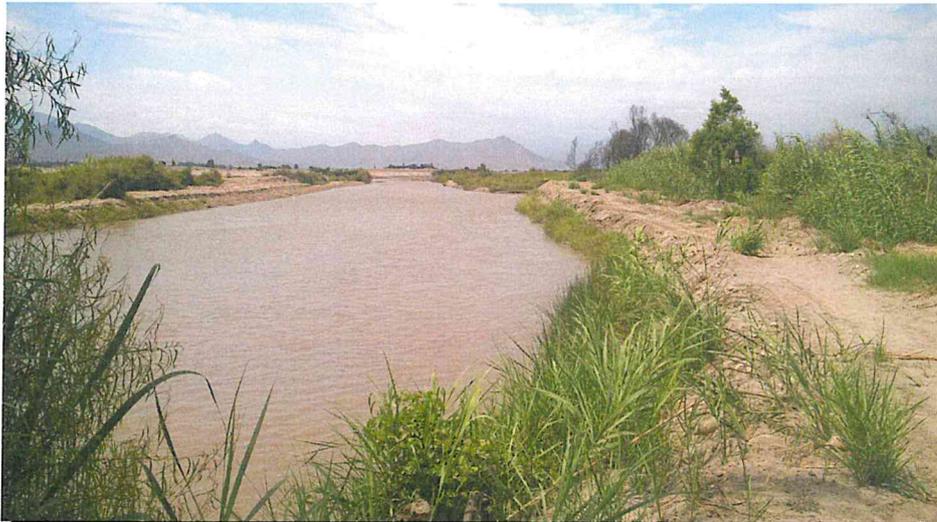


FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO CHICAMA, EN EL SECTOR ATAHUALPA-TOMA CHICAMITA, DISTRITO DE CHICAMA, PROVINCIA DE ASCOPE - LA LIBERTAD.



FIGURA N°02: AREAS DE CULTIVO VULNERABLES.



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA
 Ing. Andy Marlon Guevara Izquierdo
 Prof. Esp. ENSABADO DE LA OFICINA DE ENLACE



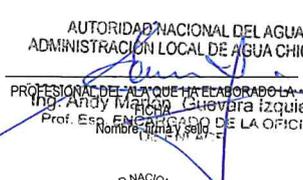
XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHICAMA


Ing. Julio C. Pérez Cabrera
ALCALDE

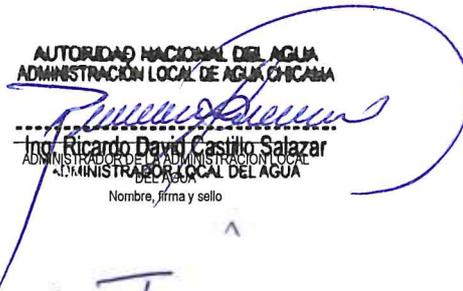
ALCALDE O PRESIDENTE DE LA JUNTA
DE USUARIO DE AGUA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA


PROFESIONAL DEL ALA QUE HA ELABORADO LA
Ing. Aridy Mónica Chovara Izquierdo
Prof. Es. ENCARGADO DE LA OFICINA
Nombre, firma y sello



PROFESIONAL DESIGNADO POR LA AAA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA


Ing. Ricardo David Castillo Salazar
ADMINISTRADOR DE LA ADMINISTRACIÓN LOCAL
DEL ALA
Nombre, firma y sello

Nombre, firma y sello

Ing. ROBERTO SUING CISNEROS
DIRECTOR DE LA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA
DEL ALA
Director
Autoridad Administrativa del Agua
Huarney – Chicama

Fecha de elaboración de la ficha: 5/08/2021

PRESUPUESTO

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO
 Lugar : LA LIBERTAD - ASCOPE - CHICAMA
 Fecha : 04/08/2021

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 3 000 m				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				5,671.33
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,277.29	1,277.29
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	292.94	4,394.04
01.02	OBRAS PRELIMINARES				79,501.69
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	8,520.46	8,520.46
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.80	14,554.92	11,643.94
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	480.00	5.88	2,824.32
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00	13,976.26	27,952.53
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.50	57,120.89	28,560.45
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				2,764,935.30
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	216,000.00	5.18	1,117,802.01
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	76,500.00	10.00	764,646.68
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	18,000.00	5.28	95,113.14
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	21,633.31	3.17	68,587.06
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	86,625.00	8.30	718,786.41
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				2,896,536.72
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	28,233.31	13.09	369,592.93
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	4,326.66	50.74	219,544.15
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	25,440.00	32.72	832,363.11
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	25,440.00	10.57	268,853.14
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	25,440.00	37.70	959,070.40
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	14,400.00	9.06	130,440.87
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	11,040.00	10.57	116,672.12
1.05	FLETE TERRESTRE				3,500.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00

COSTO DIRECTO	5,750,145.03
GASTOS GENERALES (10%CD)	575,014.50
UTILIDAD (10%CD)	575,014.50
SUB TOTAL	6,900,174.04
IGV (18%)	1,242,031.33
TOTAL	8,142,205.37
SUPERVISIÓN (5%CD)	287,507.25
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	115,002.90
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	8,559,715.52



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

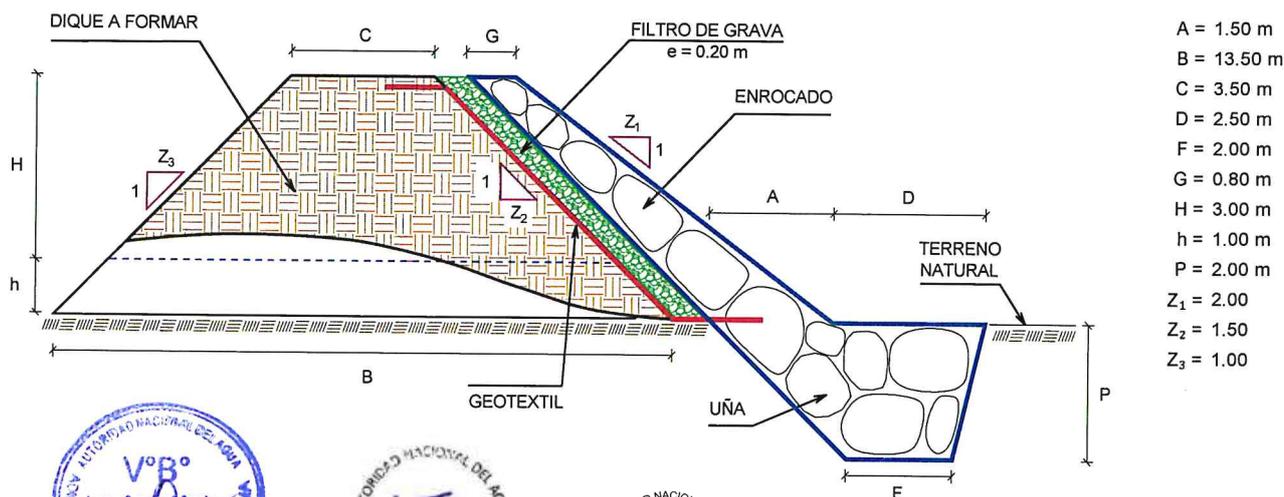
Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y RECONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO

Ubicación : sector: VOLADERO - PLAN II Distrito: CHICAMA Provincia: ASCOPE Región: LA LIBERTAD

Fecha : 12/11/2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO, L = 3,000 m							
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00				1.00	1.00
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00		15.00	15.00
1.02	TRABAJOS 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	0.80			0.80	0.80
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3		30.00	4.00	4.00	480.00	480.00
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00				2.00	2.00
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	1.00	0.50			0.50	0.50
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	3,000.0	120.00	0.60	216,000.00	216,000.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	3,000.0	8.50	3.00	76,500.00	76,500.00
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	3,000.0	3.00	2.00	18,000.00	18,000.00
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1.00	3,000.0		7.21	21,633.31	21,633.31
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%		86,625.00	86,625.00
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1.00	3,000.0	9.41		28,233.31	28,233.31
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	3,000.0	0.20	7.21	4,326.66	4,326.66
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3						25,440.00
	Extracción de rocas para talud		1.00	3,000.0	1.15	4.00	11,040.00	
	Extracción de rocas para uña		1.00	3,000.0	3.00	2.00	14,400.00	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						25,440.00
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	3,000.0	1.15	4.00	11,040.00	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	3,000.0	3.00	2.00	14,400.00	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						25,440.00
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	3,000.0	1.15	4.00	11,040.00	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	3,000.0	3.00	2.00	14,400.00	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						14,400.00
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	3,000.0	3.00	2.00	14,400.00	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						11,040.00
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	3,000.0	1.15	4.00	11,040.00	
1.05	FLETE TERRESTRE							
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	1.00

ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL



% de vacios en el enrocado = 20%



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y RECONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO

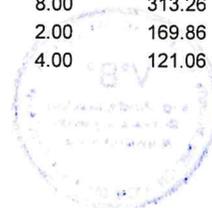
SubPresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y RECONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO

Fecha presupuesto: 04/08/2021

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.	1,277.29	
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	8.00	23.38	187.04
	OFICIAL	hh	1.00	8.00	18.48	147.84
	PEON	hh	1.00	8.00	16.71	133.68
						468.56
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	19.32	20.29
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	46.02	22.09
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.50	4.47	2.24
	BANNER SEGÚN DISEÑO	und		1.00	459.00	459.00
	MADERA TORNILLO	p2		46.20	6.30	291.06
						794.67
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	468.56	14.06
						14.06

Partida	01.01.02 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.00	EQ. 20.00	Costo unitario directo por : m2.	292.94	
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	0.40	23.38	9.35
	OFICIAL	hh	1.00	0.40	18.48	7.39
	PEON	hh	1.00	0.40	16.71	6.68
						23.43
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	19.32	20.29
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	46.02	22.09
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.25	4.47	1.12
	TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2		9.60	12.22	117.31
	CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2		1.80	7.50	13.50
	MADERA TORNILLO	p2		15.00	6.30	94.50
						268.81
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	23.43	0.70
						0.70

Partida	01.02.01 MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA					
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por :	glb	8,520.46
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.80	18.48	14.78
	PEON	hh	2.00	16.00	16.71	267.36
						282.14
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	282.14	8.46
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm		3.00	147.97	443.91
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm		15.00	297.06	4,455.90
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm		8.00	313.26	2,506.08
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm		2.00	169.86	339.72
	CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm		4.00	121.06	484.24
						8,238.31



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	14,554.92
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	1.00	18.48	18.48
	PEON	hh	1.00	10.00	16.71	167.10
						185.58
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)			200.00	35.00	7,000.00
						7,000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	185.58	5.57
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.75	7.50	169.86	1,273.95
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	0.25	2.50	118.46	296.15
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	10.00	530.73	5,307.30
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.25	2.50	194.55	486.38
						7,369.34

Partida	01.02.03 RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1,200.0	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m3	5.88
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.01
	PEON	hh	1.00	0.007	16.71	0.11
						0.12
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.12	0.00
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.50	0.003	169.86	0.57
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	0.50	0.003	118.46	0.39
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.007	530.73	3.54
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.50	0.003	377.19	1.26
						5.76

Partida	01.02.04 TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Mes/DIA	MO. 0.08	EQ. 0.08	Costo unitario directo por :	mes	13,976.26
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	100.00	23.38	2,338.00
	OFICIAL	hh	3.000	300.00	18.48	5,544.00
	PEON	hh	2.000	200.00	16.71	3,342.00
						11,224.00
	Materiales					
	YESO BOLSA DE 28 Kg	bls		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	44.01	11.00
						227.04
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	11224.00	336.72
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	0.500	50.00	10.19	509.50
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	100.00	16.79	1,679.00
						2,525.22



Partida	01.03.01 DESVÍO DEL RÍO					
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.10	EQ. 0.10	Costo unitario directo por :	km	57,120.89
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	80.00	23.38	1,870.40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	8.00	18.48	147.84
	PEON	hh	1.00	80.00	16.71	1,336.80
						3,355.04
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3,355.04	100.65
	MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	1.000	80.000	28.26	2,260.80
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.000	80.000	377.19	30,175.20
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.500	40.000	530.73	21,229.20
						53,765.85

Partida	01.03.02 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3	5.18
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.01	16.71	0.16
						0.17
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.17	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.01	530.73	5.00
						5.00

Partida	01.03.03 CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 650.00	EQ. 650.00	Costo unitario directo por :	m3	10.00
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.012	16.71	0.21
						0.23
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.23	0.01
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	1.00	0.012	118.46	1.46
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.50	0.006	169.86	1.05
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.50	0.006	194.55	1.20
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.25	0.003	377.19	1.16
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.75	0.009	530.73	4.90
						9.77

Partida	01.03.04 EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 600.00	EQ. 600.00	Costo unitario directo por :	m3	5.28
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.01	16.71	0.22
						0.25
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.25	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.01	377.19	5.03
						5.04

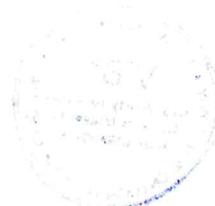


Partida	01.03.05 PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1,000.0	EQ. 1000.00	Costo unitario directo por :	m2	3.17
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.001	18.48	0.015
	PEON	hh	1.000	0.008	16.71	0.134
						0.148
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.15	0.00
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.000	0.008	377.19	3.02
						3.02

Partida	01.03.06 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1500.00	EQ. 1500.00	Costo unitario directo por :	m3	8.30
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.0005	18.48	0.01
	PEON	hh	1.000	0.0053	16.71	0.09
						0.10
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.10	0.00
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.000	0.0213	313.26	6.68
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0053	283.66	1.51
						8.20

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	13.09
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	8.00	0.043	23.38	0.998
	PEON	hh	16.00	0.085	16.71	1.426
						2.423
	Materiales					
	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2	m2		1.050	10.09	10.595
						10.595
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.42	0.073
						0.073

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	50.74
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.018
	PEON	hh	2.00	0.020	16.71	0.334
						0.353
	Materiales					
	FILTRO GRAVA SELECCIONADA	m3		1.100	42.37	46.607
						46.607
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.35	0.011
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.010	377.19	3.77
						3.782



Partida **01.04.03** **EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 250.00 EQ. 350.00 Costo unitario directo por : m3 **32.72**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	1.00	0.032	24.30	0.78
	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	2.00	0.064	24.30	1.56
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.00	0.064	18.48	1.18
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.06
						3.57
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	7.62	1.91
	BARRENO 5' X 7/8"	und.		0.017	251.06	4.27
						10.06
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3.57	0.11
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.00	0.032	203.12	6.50
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.00	0.064	6.31	0.40
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.032	377.19	12.07
						19.08

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 **10.57**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.05
	PEON	hh	1.00	0.027	16.71	0.45
						0.49
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.49	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.027	377.19	10.06
						10.07

Partida **01.04.05** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 350.00 EQ. 350.00 Costo unitario directo por : m3 **37.70**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	18.48	0.04
	PEON	hh	1.00	0.023	16.71	0.38
						0.42
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.42	0.01
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.00	0.091	313.26	28.64
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	377.19	8.62
						37.28

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 **9.06**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	PEON	hh	1.00	0.023	16.71	0.38
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	18.48	0.04
						0.42
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.42	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	377.19	8.62
						8.63



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 10.57

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.00	0.027	16.71	0.45
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.05
						0.49
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.49	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.027	377.19	10.06
						10.07

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



PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REQUERIDOS EN LA ACTIVIDAD

ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO

FECHA: 04/08/2021

RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (S/)	PARCIAL (S/)
MANO DE OBRA				292,715.69
OPERARIO	hh	1,258.62	23.38	29,426.56
OFICIAL	hh	614.00	18.48	11,346.72
PEON	hh	8,709.95	16.71	145,543.27
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	664.95	18.48	12,288.32
TOPOGRAFO	hh	200.00	23.38	4,676.00
OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	814.08	24.30	19,782.14
OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	1,628.16	24.30	39,564.29
AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	1,628.16	18.48	30,088.40
MATERIALES				771,154.55
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	16.80	19.32	324.58
HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	7.68	46.02	353.43
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	Kg	4.25	4.47	19.00
BANNER SEGÚN DISEÑO	Und.	1.00	459.00	459.00
MADERA TORNILLO	p2	271.20	6.30	1,708.56
TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2	144.00	12.22	1,759.68
CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2	27.00	7.50	202.50
MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	160.00	35.00	5,600.00
YESO BOLSA DE 28 Kg	bls	6.00	16.00	96.00
CORDEL	rll	20.00	5.00	100.00
ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	Kg	36.00	3.78	136.08
ESTACA DE MADERA	Und.	40.00	2.50	100.00
PINTURA ESMALTE SINTETICO	Gln	0.50	44.01	22.01
GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2	m2	29,644.97	10.09	299,117.78
FILTRO GRAVA SELECCIONADA	m3	4,759.33	42.37	201,652.71
MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	25,440.00	2.20	55,968.00
FULMINANTE	Und.	25,440.00	1.69	42,993.60
DINAMITA AL 65%	Kg	6,360.00	7.62	48,463.20
BARRENO 5' X 7/8"	Und.	432.48	251.06	108,578.43
FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3500.00	3,500.00
EQUIPOS				4,686,274.79
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			8,781.47
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	3.00	147.97	443.91
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	15.00	297.06	4,455.90
CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4,181.94	313.26	1,310,035.42
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	480.37	169.86	81,595.52
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm	4.00	121.06	484.24
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	945.14	118.46	111,961.10
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	2,770.30	530.73	1,470,278.68
MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	472.77	194.55	91,977.25
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	276.98	377.19	104,475.83
NIVEL DE INGENIEROS	he	100.00	10.19	1,019.00
ESTACION TOTAL	he	200.00	16.79	3,358.00
MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	40.00	28.26	1,130.40
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	3,153.84	377.19	1,189,597.53
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	462.00	283.66	131,050.92
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	814.08	203.12	165,355.93
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	1,628.16	6.31	10,273.69

	TOTAL (S/)	5,750,145.03
--	-------------------	---------------------



MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.00 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 1.50 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
VEHÍCULOS TRANSPORTABLES		
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton		15.0
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	2	4.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2.0-3.8 yd3 (ACTIVIDAD)	1	2.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS (CANTERA)	1	3.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	1	2.0
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	1	2.0
MOTONIVELADORA DE 125 HP	1	2.0
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton		3.0
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg		
COMPRESORA NEUMATICA 335 - 375 PCM - 93 HP		
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3	4	8.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	2.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	2	4.0

Nota: El tiempo a la actividad y a la cantera inicia desde el lugar de procedencia de la maquinaria





FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR HUABALITO, DISTRITO DE CHICAMA, PROVINCIA DE ASCOPE, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO CHICAMA, SECTOR HUABALITO, DISTRITO CHICAMA, PROVINCIA DE ASCOPE, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	CHICAMA	SECTOR	HUABALITO	MD		MI	X
DEPARTAMENTO	LA LIBERTAD	PROVINCIA	ASCOPE	DISTRITO	CHICAMA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY CHICAMA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CHICAMA				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

TRAMO I	INICIAL	ESTE	728,173 m	NORTE	9,157,720 m	ZONA	17 S
	FINAL	ESTE	729,833 m	NORTE	9,158,705 m	ZONA	17 S

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

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 Chicama en sus distintos periodos de sedimentación y teniendo en cuenta sus características morfológicas, nos permite determinar que la sub cuenca baja del río Chicama es alargada y sus aguas se mueven serpenteando el cauce debido a la baja pendiente y velocidad. Los cantos rodados están formados por el cono de deyección del río Chicama por rocas ígneas y las más resistentes que se encuentran en las 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 Chicama, presenta una dinámica activa con huaicos, deslizamientos, derrumbes que otorgan al cauce del río condiciones para las inundaciones. El 17 de marzo del 2017, en medio de la emergencia por el fenómeno de El Niño costero, se presentaron constantes precipitaciones pluviales se incremento el caudal del río Chicama, generando que se desborde a la altura del sector de Huabalito, dicho flujo abarco varias áreas aledañas, afectando a la propiedad pública y privada, entre ellas 80 personas damnificadas, viviendas colapsadas, 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)

3.2.- HIDROLOGÍA

El río Chicama tiene su origen en la Cordillera Occidental de los Andes a 4 300 msm en la laguna Callacuyán y desemboca en el Océano Pacífico. Es alimentado por varios afluentes como el Río Huancay, Río Chuquillanqui, Río Ochape, Río Santanero y Río Quirripango, siendo la principal fuente de abastecimiento de agua superficial del valle. La longitud de máximo recorrido del cauce principal es de 160 kilómetros, presentando una pendiente promedio de 9.48%.

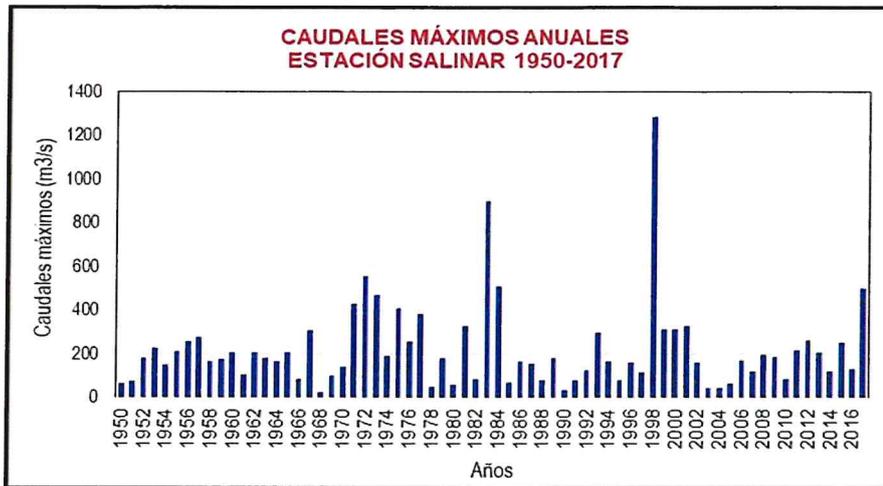
El Río Chicama es de régimen irregular y torrencioso, el régimen hídrico de la cuenca del río Chicama se divide en dos Periodos:
 - Periodo de avenidas, con una duración de seis meses (diciembre – Mayo).
 - Periodo de estiaje, que tiene una duración de seis meses (Junio – Noviembre).

El tramo crítico identificado se encuentra en la subcuenca baja que está conformada por el río principal de la Cuenca Chicama desde la Estación Salinar hasta su desembocadura en el Océano Pacífico. Con escasa precipitación pluvial, el caudal total de la cuenca para los periodos de retorno de 10, 25 y 50 años son 518, 758 y 967 m³/s respectivamente. La pendiente del cauce en el tramo que va del puente Punta Moreno hasta el puente Victoria es 0.75% (0.0075) y para el tramo del puente Victoria hasta el litoral marino es 0.6% (0.006) según informe principal TRATAMIENTO DE CAUCE DEL RIO PARA EL CONTROL DE INUNDACIONES EN LA CUENCA CHICAMA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA
Ing. Andy Marlón Guevara Izquierdo
Prof. ESP. ENCARGADO DE LA OFICINA DE ENLACE





3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En la zona intervenida del río Chicama, 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)
125.00	Caña de azúcar	90		Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	Arroz	25		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	Otros	10		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	-	-		Equinos	-	Carreteras	-	1	2
	-	-		Porcinos	-	Redes Electricas	Local	1	500
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desagüe	Red principal	1	15

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

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
50	35	Material rustico	1	I.E.I. N° 80007 Huabalito	-	-	2	Locales Comunales
			2	I.E.I. N° 60689 Pampas de Jaguey				

IV.- EVALUACION ECONOMICA

De la evaluación 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		
20		X		X	-	-

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			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUNTES (Und)
Caña de azúcar	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Arroz	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Otros	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	



AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA
Andy Madón
Ing. Andy Madón Guevara Izquierdo
Prof. Esp. ENCARGADO DE LA OFICINA DE ENLACE



VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO CHICAMA , EN EL SECTOR HUABALITO, DISTRITO DE CHICAMA, PROVINCIA DE ASCOPE - LA LIBERTAD.



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA
 Ing. Andy Marlon Guevara Izquierdo
 Prof. Esp. ENCARGADO DE LA OFICINA DE ENLACE





FIGURA N°02: EN LA TEMPORADA DE MAXIMAS AVENIDAS, EL RÍO CHICAMA SE DESBORDA EN ESTE TRAMO DEL SECTOR HUABALITO, EL AGUA REBOSA POR SOBRE EL DIQUE ENROCADO DEBIDO A QUE EL CUACE SE ENCUENTRA COLMATADO ARRASANDO CON TODO LO QUE ENCUENTRA A SU PASO, LO CUAL A DETERIORADO A LA ESTRUCTURA DEL ENROCADO.

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 2 000 m				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				5,671.33
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,277.29	1,277.29
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	292.94	4,394.04
01.02	OBRAS PRELIMINARES				73,723.05
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	8,520.46	8,520.46
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	14,554.92	7,277.46
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	240.00	5.88	1,412.16
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00	13,976.26	27,952.53
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.50	57,120.89	28,560.45
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,843,290.20
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	144,000.00	5.18	745,201.34
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	51,000.00	10.00	509,764.45
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	12,000.00	5.28	63,408.76
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	14,422.21	3.17	45,724.71
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	57,750.00	8.30	479,190.94
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				1,931,024.48
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	18,822.21	13.09	246,395.29
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	2,884.44	50.74	146,362.77
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	16,960.00	32.72	554,908.74
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	16,960.00	10.57	179,235.42
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	16,960.00	37.70	639,380.27
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	9,600.00	9.06	86,960.58
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	7,360.00	10.57	77,781.41
1.05	FLETE TERRESTRE				3,500.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00

COSTO DIRECTO	3,857,209.06
GASTOS GENERALES (10%CD)	385,720.91
UTILIDAD (10%CD)	385,720.91
SUB TOTAL	4,628,650.87
IGV (18%)	833,157.16
TOTAL	5,461,808.03
SUPERVISIÓN (5%CD)	192,860.45
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	77,144.18
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	5,746,812.66



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA
Ing. Andy Marlon Cueva Izquierdo
Prof. Esp. ENCARGADO DE LA OFICINA DE ENLACE



PRESUPUESTO

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO
 Lugar : LA LIBERTAD - ASCOPE - CHICAMA
 Fecha : 04/08/2021

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 2 000 m				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				5,671.33
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,277.29	1,277.29
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	292.94	4,394.04
01.02	OBRAS PRELIMINARES				73,723.05
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	8,520.46	8,520.46
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	14,554.92	7,277.46
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	240.00	5.88	1,412.16
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00	13,976.26	27,952.53
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.50	57,120.89	28,560.45
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,843,290.20
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	144,000.00	5.18	745,201.34
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	51,000.00	10.00	509,764.45
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	12,000.00	5.28	63,408.76
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	14,422.21	3.17	45,724.71
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	57,750.00	8.30	479,190.94
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				1,931,024.48
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	18,822.21	13.09	246,395.29
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	2,884.44	50.74	146,362.77
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	16,960.00	32.72	554,908.74
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	16,960.00	10.57	179,235.42
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	16,960.00	37.70	639,380.27
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	9,600.00	9.06	86,960.58
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	7,360.00	10.57	77,781.41
1.05	FLETE TERRESTRE				3,500.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00

COSTO DIRECTO	3,857,209.06
GASTOS GENERALES (10%CD)	385,720.91
UTILIDAD (10%CD)	385,720.91
SUB TOTAL	4,628,650.87
IGV (18%)	833,157.16
TOTAL	5,461,808.03
SUPERVICIÓN (5%CD)	192,860.45
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	77,144.18
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	5,746,812.66

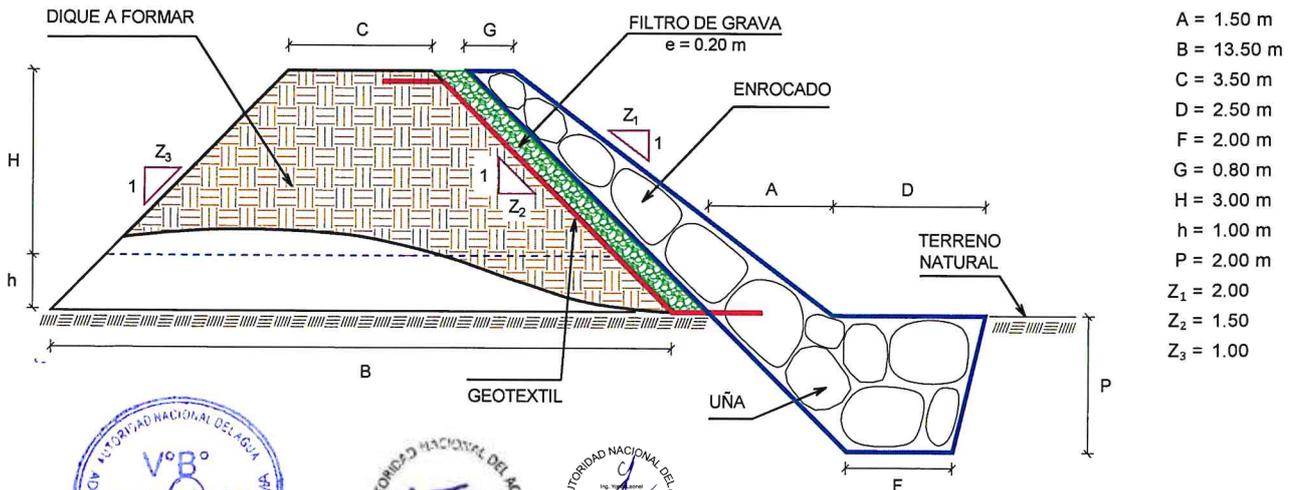


PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Actividad: : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y RECONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO
 Ubicación: : sector: HUABALITO Distrito: CHICAMA Provincia: ASCOPE Región: LA LIBERTAD
 Fecha : 12/11/2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO, L = 2,000 m							
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00				1.00	1.00
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00		15.00	15.00
1.02	TRABAJOS 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	0.50			0.50	0.50
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3		15.00	4.00	4.00	240.00	240.00
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00				2.00	2.00
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	1.00	0.50			0.50	0.50
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	2,000.0	120.00	0.60	144,000.00	144,000.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	2,000.0	8.50	3.00	51,000.00	51,000.00
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	2,000.0	3.00	2.00	12,000.00	12,000.00
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1.00	2,000.0		7.21	14,422.21	14,422.21
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%		57,750.00	57,750.00
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1.00	2,000.0	9.41		18,822.21	18,822.21
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	2,000.0	0.20	7.21	2,884.44	2,884.44
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3						16,960.00
	Extracción de rocas para talud		1.00	2,000.0	1.15	4.00	7,360.00	
	Extracción de rocas para uña		1.00	2,000.00	3.00	2.00	9,600.00	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						16,960.00
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	2,000.0	1.15	4.00	7,360.00	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	2,000.0	3.00	2.00	9,600.00	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						16,960.00
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	2,000.0	1.15	4.00	7,360.00	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	2,000.0	3.00	2.00	9,600.00	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						9,600.00
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	2,000.0	3.00	2.00	9,600.00	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						7,360.00
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	2,000.0	1.15	4.00	7,360.00	
1.05	FLETE TERRESTRE							
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	1.00

ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL



- A = 1.50 m
- B = 13.50 m
- C = 3.50 m
- D = 2.50 m
- F = 2.00 m
- G = 0.80 m
- H = 3.00 m
- h = 1.00 m
- P = 2.00 m
- Z₁ = 2.00
- Z₂ = 1.50
- Z₃ = 1.00

% de vacios en el enrocado = 20%



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y RECONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO

SubPresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y RECONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO

Fecha presupuesto: 04/08/2021

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.		1,277.29
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	8.00	23.38	187.04
	OFICIAL	hh	1.00	8.00	18.48	147.84
	PEON	hh	1.00	8.00	16.71	133.68
						468.56
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	19.32	20.29
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	46.02	22.09
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.50	4.47	2.24
	BANNER SEGÚN DISEÑO	und		1.00	459.00	459.00
	MADERA TORNILLO	p2		46.20	6.30	291.06
						794.67
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	468.56	14.06
						14.06

Partida	01.01.02 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.00	EQ. 20.00	Costo unitario directo por : m2.		292.94
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	0.40	23.38	9.35
	OFICIAL	hh	1.00	0.40	18.48	7.39
	PEON	hh	1.00	0.40	16.71	6.68
						23.43
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	19.32	20.29
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	46.02	22.09
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.25	4.47	1.12
	TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2		9.60	12.22	117.31
	CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2		1.80	7.50	13.50
	MADERA TORNILLO	p2		15.00	6.30	94.50
						268.81
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	23.43	0.70
						0.70

Partida	01.02.01 MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA						
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por :		glb	8,520.46
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.80	18.48	14.78	
	PEON	hh	2.00	16.00	16.71	267.36	
						282.14	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	282.14	8.46	
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm		3.00	147.97	443.91	
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm		15.00	297.06	4,455.90	
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm		8.00	313.26	2,506.08	
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm		2.00	169.86	339.72	
	CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm		4.00	121.06	484.24	
						8,238.31	



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	14,554.92
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	1.00	18.48	18.48
	PEON	hh	1.00	10.00	16.71	167.10
						185.58
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)			200.00	35.00	7,000.00
						7,000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	185.58	5.57
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.75	7.50	169.86	1,273.95
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	0.25	2.50	118.46	296.15
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	10.00	530.73	5,307.30
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.25	2.50	194.55	486.38
						7,369.34

Partida	01.02.03 RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1,200.0	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m3	5.88
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.01
	PEON	hh	1.00	0.007	16.71	0.11
						0.12
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.12	0.00
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.50	0.003	169.86	0.57
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	0.50	0.003	118.46	0.39
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.007	530.73	3.54
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.50	0.003	377.19	1.26
						5.76

Partida	01.02.04 TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Mes/DIA	MO. 0.08	EQ. 0.08	Costo unitario directo por :	mes	13,976.26
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	100.00	23.38	2,338.00
	OFICIAL	hh	3.000	300.00	18.48	5,544.00
	PEON	hh	2.000	200.00	16.71	3,342.00
						11,224.00
	Materiales					
	YESO BOLSA DE 28 Kg	bls		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	44.01	11.00
						227.04
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	11224.00	336.72
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	0.500	50.00	10.19	509.50
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	100.00	16.79	1,679.00
						2,525.22



Partida	01.03.01		DESVIÓ DEL RÍO			
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.10	EQ. 0.10	Costo unitario directo por :	km	57,120.89

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OPERARIO	hh	1.00	80.00	23.38	1,870.40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	8.00	18.48	147.84
	PEON	hh	1.00	80.00	16.71	1,336.80
						3,355.04
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3,355.04	100.65
	MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	1.000	80.000	28.26	2,260.80
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.000	80.000	377.19	30,175.20
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.500	40.000	530.73	21,229.20
						53,765.85

Partida	01.03.02		LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3	5.18

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.01	16.71	0.16
						0.17
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.17	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.01	530.73	5.00
						5.00

Partida	01.03.03		CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 650.00	EQ. 650.00	Costo unitario directo por :	m3	10.00

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.012	16.71	0.21
						0.23
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.23	0.01
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	1.00	0.012	118.46	1.46
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.50	0.006	169.86	1.05
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.50	0.006	194.55	1.20
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.25	0.003	377.19	1.16
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.75	0.009	530.73	4.90
						9.77

Partida	01.03.04		EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 600.00	EQ. 600.00	Costo unitario directo por :	m3	5.28

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.01	16.71	0.22
						0.25
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.25	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.01	377.19	5.03
						5.04



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	3.17

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.001	18.48	0.015
	PEON	hh	1.000	0.008	16.71	0.134
						0.148
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.15	0.00
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.000	0.008	377.19	3.02
						3.02

Partida	01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1500.00	EQ. 1500.00	Costo unitario directo por :	m3	8.30

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.0005	18.48	0.01
	PEON	hh	1.000	0.0053	16.71	0.09
						0.10
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.10	0.00
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.000	0.0213	313.26	6.68
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0053	283.66	1.51
						8.20

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	13.09

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	8.00	0.043	23.38	0.998
	PEON	hh	16.00	0.085	16.71	1.426
						2.423
	Materiales					
	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2	m2		1.050	10.09	10.595
						10.595
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.42	0.073
						0.073

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	50.74

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.018
	PEON	hh	2.00	0.020	16.71	0.334
						0.353
	Materiales					
	FILTRO GRAVA SELECCIONADA	m3		1.100	42.37	46.607
						46.607
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.35	0.011
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.010	377.19	3.77
						3.782



Partida	01.04.03	EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 250.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3 32.72

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	1.00	0.032	24.30	0.78
	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	2.00	0.064	24.30	1.56
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.00	0.064	18.48	1.18
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.06
						3.57
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	7.62	1.91
	BARRENO 5' X 7/8"	und.		0.017	251.06	4.27
						10.06
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3.57	0.11
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.00	0.032	203.12	6.50
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.00	0.064	6.31	0.40
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.032	377.19	12.07
						19.08

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 10.57

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.05
	PEON	hh	1.00	0.027	16.71	0.45
						0.49
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.49	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.027	377.19	10.06
						10.07

Partida	01.04.05	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3 37.70

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	18.48	0.04
	PEON	hh	1.00	0.023	16.71	0.38
						0.42
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.42	0.01
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.00	0.091	313.26	28.64
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	377.19	8.62
						37.28

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 9.06

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	PEON	hh	1.00	0.023	16.71	0.38
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	18.48	0.04
						0.42
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.42	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	377.19	8.62
						8.63



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	10.57

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.00	0.027	16.71	0.45
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.05
						0.49
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.49	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.027	377.19	10.06
						10.07

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



PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REQUERIDOS EN LA ACTIVIDAD

ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO

FECHA: 04/08/2021

RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (S/)	PARCIAL (S/)
MANO DE OBRA				203,536.93
OPERARIO	hh	857.08	23.38	20,038.55
OFICIAL	hh	614.00	18.48	11,346.72
PEON	hh	5,962.43	16.71	99,632.26
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	444.81	18.48	8,220.18
TOPOGRAFO	hh	200.00	23.38	4,676.00
OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	542.72	24.30	13,188.10
OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	1,085.44	24.30	26,376.19
AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	1,085.44	18.48	20,058.93
MATERIALES				516,796.65
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	16.80	19.32	324.58
HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	7.68	46.02	353.43
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	Kg	4.25	4.47	19.00
BANNER SEGÚN DISEÑO	Und.	1.00	459.00	459.00
MADERA TORNILLO	p2	271.20	6.30	1,708.56
TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2	144.00	12.22	1,759.68
CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2	27.00	7.50	202.50
MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	100.00	35.00	3,500.00
YESO BOLSA DE 28 Kg	bls	6.00	16.00	96.00
CORDEL	rll	20.00	5.00	100.00
ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	Kg	36.00	3.78	136.08
ESTACA DE MADERA	Und.	40.00	2.50	100.00
PINTURA ESMALTE SINTETICO	Gln	0.50	44.01	22.01
GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2	m2	19,763.32	10.09	199,411.85
FILTRO GRAVA SELECCIONADA	m3	3,172.89	42.37	134,435.14
MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	16,960.00	2.20	37,312.00
FULMINANTE	Und.	16,960.00	1.69	28,662.40
DINAMITA AL 65%	Kg	4,240.00	7.62	32,308.80
BARRENO 5' X 7/8"	Und.	288.32	251.06	72,385.62
FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3500.00	3,500.00
EQUIPOS				3,136,875.49
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			6,106.11
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	3.00	147.97	443.91
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	15.00	297.06	4,455.90
CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	2,790.63	313.26	874,192.31
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	320.40	169.86	54,422.49
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm	4.00	121.06	484.24
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	629.74	118.46	74,599.27
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,852.66	530.73	983,264.02
MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	315.10	194.55	61,301.96
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	197.72	377.19	74,579.17
NIVEL DE INGENIEROS	he	100.00	10.19	1,019.00
ESTACION TOTAL	he	200.00	16.79	3,358.00
MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	40.00	28.26	1,130.40
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	2,102.56	377.19	793,065.02
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	308.00	283.66	87,367.28
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	542.72	203.12	110,237.29
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	1,085.44	6.31	6,849.13

TOTAL (S/)

3,857,209.06



CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y RECONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO
 Ubicación : sector: HUABALITO Distrito: CHICAMA Provincia: ASCOPE Región: LA LIBERTAD
 Fecha : 04/08/2021

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)											
			MES 01			MES 02			MES 03			MES 04		
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y RECONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO, L = 2,000 m													
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES													
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.												
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2												
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES													
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gib												
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km												
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3												
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes												
01.02.05	DESIVIO DEL RIO	Km												
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL CAUCE	m3												
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3												
01.03.03	EXCAVACION PARA UNA DE ENROCADO	m3												
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2												
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
1.04	PROTECCION CON ENROCADO													
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2												
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3												
01.04.03	EXTRACCION DE ROCAS	m3												
01.04.04	SELECCION Y ACOPIO DE ROCAS	m3												
01.04.05	CARGUJO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3												
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UNA DE ENROCADO	m3												
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3												
1.05	FLETE TERRESTRE													
01.05.01	FLETE TERRESTRE	gib												



MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.00 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 1.50 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
VEHÍCULOS TRANSPORTABLES		
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton		15.0
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	2	4.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2.0-3.8 yd3 (ACTIVIDAD)	1	2.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS (CANTERA)	1	3.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	1	2.0
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	1	2.0
MOTONIVELADORA DE 125 HP	1	2.0
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton		3.0
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg		
COMPRESORA NEUMATICA 335 - 375 PCM - 93 HP		
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3	4	8.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	2.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	2	4.0

Nota: El tiempo a la actividad y a la cantera inicia desde el lugar de procedencia de la maquinaria





PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR SALINAR-PAMPAS DE JAGUEY, DISTRITO DE CHICAMA, PROVINCIA DE ASCOPE, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO CHICAMA, SECTOR SALINA-PAMPAS DE JAGUEY, DISTRITO CHICAMA, PROVINCIA ASCOPE, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	CHICAMA	SECTOR	SLINAR - PAMPAS DE JAGUEY	MD		MI	X
DEPARTAMENTO	LA LIBERTAD	PROVINCIA	ASCOPE	DISTRITO	CHICAMA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY CHICAMA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CHICAMA				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

TRAMO I	INICIAL	ESTE	725,562 m	NORTE	9,152,996 m	ZONA	17 S
	FINAL	ESTE	726,134 m	NORTE	9,153,397 m	ZONA	17 S

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

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 Chicama en sus distintos periodos de sedimentación y teniendo en cuenta sus características morfológicas, nos permite determinar que la sub cuenca baja del río Chicama es alargada y sus aguas se mueven serpenteando el cauce debido a la baja pendiente y velocidad. Los cantos rodados están formados por el cono de deyección del río Chicama 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 Chicama, presenta una dinámica activa con huacos, deslizamientos, derrumbes que otorgan al cauce del río condiciones para las inundaciones. El 17 de marzo del 2017, en medio de la emergencia por el fenómeno de El Niño costero, se presentaron constantes precipitaciones pluviales se incremento el caudal del río Chicama, generando que se desborde a la altura del sector de Huabalito, dicho flujo abarco varias áreas aledañas, afectando a la propiedad pública y privada, entre ellas 80 personas damnificadas, viviendas colapsadas, 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)

3.2.- HIDROLOGIA

El río Chicama tiene su origen en la Cordillera Occidental de los Andes a 4 300 msn en la laguna Callacuyán y desemboca en el Océano Pacífico. Es alimentado por varios afluentes como el Río Huancay, Río Chuquillanqui, Río Ochape, Río Santanero y Río Quirripango, siendo la principal fuente de abastecimiento de agua superficial del valle. La longitud de máximo recorrido del cauce principal es de 160 kilómetros, presentando una pendiente promedio de 9.48%.

El Río Chicama es de régimen irregular y torrentoso, el régimen hídrico de la cuenca del río Chicama se divide en dos Periodos:

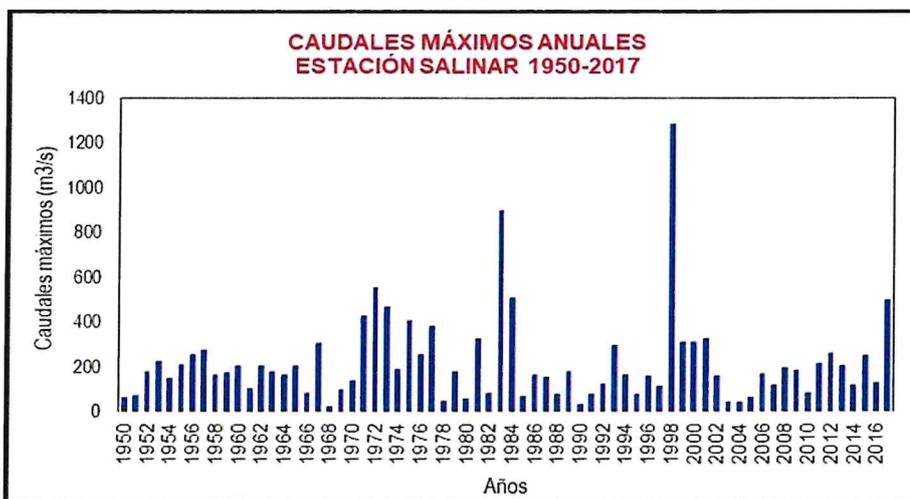
- Periodo de avenidas, con una duración de seis meses (diciembre – Mayo).
- Periodo de estiaje, que tiene una duración de seis meses (Junio – Noviembre).

El tramo crítico identificado se encuentra en la subcuenca baja que está conformada por el río principal de la Cuenca Chicama desde la Estación Salinar hasta su desembocadura en el Océano Pacífico. Con escasa precipitación pluvial, el caudal total de la cuenca para los periodos de retorno de 10, 25 y 50 años son 518, 758 y 967 m³/s respectivamente. La pendiente del cauce en el tramo que va del puente Punta Moreno hasta el puente Victoria es 0.75% (0.0075) y para el tramo del puente Victoria hasta el litoral marino es 0.6% (0.006) según informe principal TRATAMIENTO DE CAUCE DEL RÍO PARA EL CONTROL DE INUNDACIONES EN LA CUENCA CHICAMA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA
Ing. Andy Marlón Cueva izquierdo
Prof. Esp. ENCARGADO DE LA OFICINA DE ENLACE





3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En la zona intervenida del río Chicama, 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)
20.00	Arroz	0	-	Vacunos	-	Bocalomas	-	-	-
	Maiz	5		Ovinos	-	Canales	-	1	1,000
	Vid	15		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	-	-		Equinos	-	Carreteras	-	1	1,500
	-	-		Porcinos	-	Redes Electricas	Local	1	2,000
			otros	-	Servicios de agua y desague	Red principal	1	500	

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

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

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E./I.E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
40	50	Material rustico	1	I.E.80689 Daniel Alcides Carrion Pampas De Jaguey - Chicama				
			1	I.E INICIAL 1736 0724039 - PAMPAS DE JAGUEY				

IV.- EVALUACION ECONOMICA

De la evaluación 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		
10		X	X		-	-

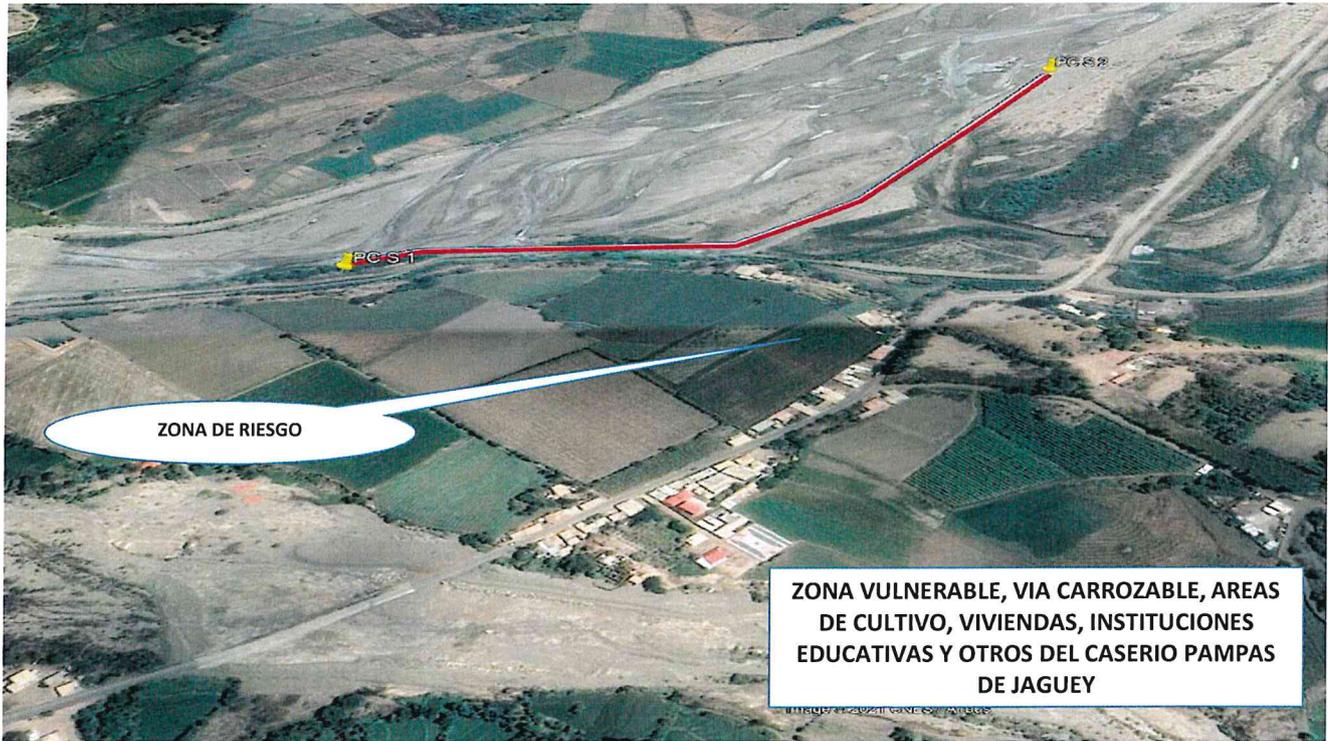
CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		REDES ELECTRICAS AFECTADAS (KM)	SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Nº de cabezas			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)
Arroz	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maiz	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vid	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA
Ing. Andy Marlon Guevara Izquierdo
Prof. Esp. ENCARGADO DE LA OFICINA DE ENLACE



VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

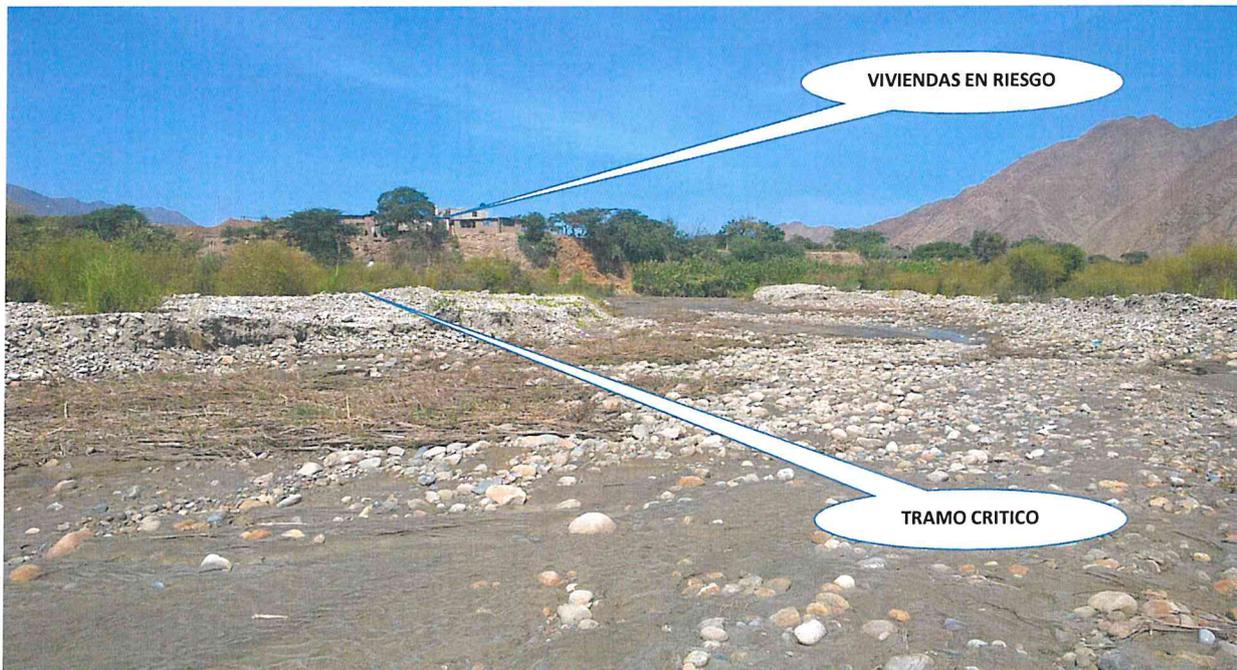


FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO CHICAMA , EN EL SECTOR SALINAR-PAMPAS DE JAGUEY, DISTRITO DE CHICAMA, PROVINCIA DE ASCOPE - LA LIBERTAD.



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA

Ing. Andy Marión Guevara izquierdo
Prof. Esp. ENCARGADO DE LA OFICINA DE ENLACE





FIGURA N°02: TRAMO EROSIONADO

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 800 m				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				5,671.33
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,277.29	1,277.29
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	292.94	4,394.04
01.02	OBRAS PRELIMINARES				70,768.73
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	8,520.46	8,520.46
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.20	14,554.92	2,910.98
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	480.00	5.88	2,824.32
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00	13,976.26	27,952.53
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.50	57,120.89	28,560.45
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				645,151.57
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	50,400.00	5.18	260,820.47
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	17,850.00	10.00	178,417.56
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	4,200.00	5.28	22,193.07
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	5,047.77	3.17	16,003.65
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	20,212.50	8.30	167,716.83
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				772,409.79
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	7,528.88	13.09	98,558.12
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1,153.78	50.74	58,545.11
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	6,784.00	32.72	221,963.50
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	6,784.00	10.57	71,694.17
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	6,784.00	37.70	255,752.11
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	3,840.00	9.06	34,784.23
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	2,944.00	10.57	31,112.56
1.05	FLETE TERRESTRE				5,250.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	5,250.00	5,250.00

COSTO DIRECTO

GASTOS GENERALES (10%CD)

1,499,251.42

UTILIDAD (10%CD)

149,925.14

SUB TOTAL

149,925.14

IGV (18%)

1,799,101.71

TOTAL

323,838.31

SUPERVISIÓN (5%CD)

2,122,940.01

SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)

74,962.57

FICHA DEFINITIVA

29,985.03

PRESUPUESTO TOTAL

15,000.00

2,242,887.61



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA
Ing. Andy Marlón Guevara Izquierdo
Prof. Esp. ENCARGADO DE LA OFICINA DE ENLACE



X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DIAS)																
			MES 01				MES 02												
			I	II	III	IV	I	II	III	IV									
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO, L = 800 m																		
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES																		
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.																	
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2																	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES																		
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb																	
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km																	
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3																	
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes																	
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km																	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																		
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3																	
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3																	
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3																	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2																	
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3																	
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO																		
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2																	
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3																	
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3																	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3																	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3																	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3																	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3																	
1.05	FLETE TERRESTRE																		
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb																	

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA ACTIVIDAD

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

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHICAMA

Ing. Julio C. Pérez Cabrera
ALCALDE

ALCALDE O PRESIDENTE DE LA JUNTA
 DE USUARIO DE AGUA
 Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA

Ing. Andy Marbán Cueva Izquierdo
 PROFESIONAL DEL AGUA QUE HA ELABORADO LA
 FICHA DE FICHA
 Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA HUARMEY

 PROFESIONAL DESIGNADO POR LA AAA
 Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA

Ing. Ricardo David Castillo Salazar
 ADMINISTRADOR LOCAL DEL AGUA
 ADMINISTRADOR DE LA ADMINISTRACIÓN LOCAL
 DEL AGUA
 Nombre, firma y sello

Ing. ROBERTO SUING CISNEROS
 Director
 DIRECTOR DE LA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA
 Autoridad Administrativa del Agua
 DEL AGUA
 Huarney - Chicama
 Nombre, firma y sello

PRESUPUESTO

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO
 Lugar : LA LIBERTAD - ASCOPE - CHICAMA
 Fecha : 06/08/2021

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 800 m				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				5,671.33
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,277.29	1,277.29
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	292.94	4,394.04
01.02	OBRAS PRELIMINARES				70,768.73
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	8,520.46	8,520.46
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.20	14,554.92	2,910.98
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	480.00	5.88	2,824.32
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00	13,976.26	27,952.53
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.50	57,120.89	28,560.45
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				645,151.57
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	50,400.00	5.18	260,820.47
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	17,850.00	10.00	178,417.56
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	4,200.00	5.28	22,193.07
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	5,047.77	3.17	16,003.65
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	20,212.50	8.30	167,716.83
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				772,409.79
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	7,528.88	13.09	98,558.12
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1,153.78	50.74	58,545.11
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	6,784.00	32.72	221,963.50
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	6,784.00	10.57	71,694.17
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	6,784.00	37.70	255,752.11
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	3,840.00	9.06	34,784.23
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	2,944.00	10.57	31,112.56
1.05	FLETE TERRESTRE				5,250.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	5,250.00	5,250.00

COSTO DIRECTO	1,499,251.42
GASTOS GENERALES (10%CD)	149,925.14
UTILIDAD (10%CD)	149,925.14
SUB TOTAL	1,799,101.71
IGV (18%)	323,838.31
TOTAL	2,122,940.01
SUPERVISIÓN (5%CD)	74,962.57
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	29,985.03
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	2,242,887.61



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

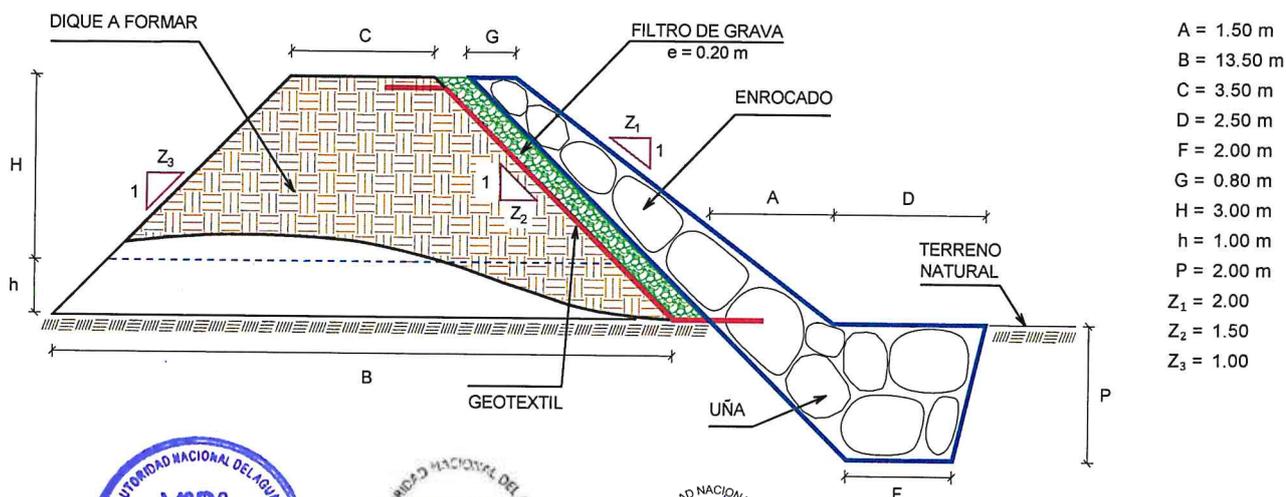
Actividad: : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO

Ubicación: : sector: SALINAR - PAMPAS DE JAGUEY Distrito: CHICAMA Provincia: ASCOPE Región: LA LIBERTAD

Fecha : 12/11/2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO, L = 800 m							
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00				1.00	1.00
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00		15.00	15.00
1.02	TRABAJOS 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	0.20			0.20	0.20
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3		30.00	4.00	4.00	480.00	480.00
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00				2.00	2.00
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	1.00	0.50			0.50	0.50
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	700.0	120.00	0.60	50,400.00	50,400.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	700.0	8.50	3.00	17,850.00	17,850.00
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	700.0	3.00	2.00	4,200.00	4,200.00
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1.00	700.0		7.21	5,047.77	5,047.77
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%		20,212.50	20,212.50
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1.00	800.0	9.41		7,528.88	7,528.88
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	800.0	0.20	7.21	1,153.78	1,153.78
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3						6,784.00
	Extracción de rocas para talud		1.00	800.0	1.15	4.00	2,944.00	
	Extracción de rocas para uña		1.00	800.0	3.00	2.00	3,840.00	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						6,784.00
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	800.0	1.15	4.00	2,944.00	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	800.0	3.00	2.00	3,840.00	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						6,784.00
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	800.0	1.15	4.00	2,944.00	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	800.0	3.00	2.00	3,840.00	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						3,840.00
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	800.0	3.00	2.00	3,840.00	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						2,944.00
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	800.0	1.15	4.00	2,944.00	
1.05	FLETE TERRESTRE							
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	1.00

ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL



% de vacios en el enrocado = 20%



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO

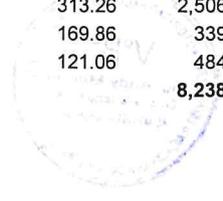
SubPresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y RECONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO

Fecha presupuesto: 04/08/2021

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.		1,277.29
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	8.00	23.38	187.04
	OFICIAL	hh	1.00	8.00	18.48	147.84
	PEON	hh	1.00	8.00	16.71	133.68
						468.56
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	19.32	20.29
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	46.02	22.09
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.50	4.47	2.24
	BANNER SEGÚN DISEÑO	und		1.00	459.00	459.00
	MADERA TORNILLO	p2		46.20	6.30	291.06
						794.67
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	468.56	14.06
						14.06

Partida	01.01.02 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.00	EQ. 20.00	Costo unitario directo por : m2.		292.94
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	0.40	23.38	9.35
	OFICIAL	hh	1.00	0.40	18.48	7.39
	PEON	hh	1.00	0.40	16.71	6.68
						23.43
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	19.32	20.29
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	46.02	22.09
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.25	4.47	1.12
	TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2		9.60	12.22	117.31
	CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2		1.80	7.50	13.50
	MADERA TORNILLO	p2		15.00	6.30	94.50
						268.81
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	23.43	0.70
						0.70

Partida	01.02.01 MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA						
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por :		glb	8,520.46
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.80	18.48	14.78	
	PEON	hh	2.00	16.00	16.71	267.36	
						282.14	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	282.14	8.46	
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm		3.00	147.97	443.91	
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm		15.00	297.06	4,455.90	
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm		8.00	313.26	2,506.08	
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm		2.00	169.86	339.72	
	CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm		4.00	121.06	484.24	
						8,238.31	



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	14,554.92
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	1.00	18.48	18.48
	PEON	hh	1.00	10.00	16.71	167.10
						185.58
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)			200.00	35.00	7,000.00
						7,000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	185.58	5.57
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.75	7.50	169.86	1,273.95
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	0.25	2.50	118.46	296.15
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	10.00	530.73	5,307.30
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.25	2.50	194.55	486.38
						7,369.34

Partida	01.02.03 RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1,200.0	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m3	5.88
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.01
	PEON	hh	1.00	0.007	16.71	0.11
						0.12
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.12	0.00
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.50	0.003	169.86	0.57
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	0.50	0.003	118.46	0.39
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.007	530.73	3.54
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.50	0.003	377.19	1.26
						5.76

Partida	01.02.04 TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Mes/DIA	MO. 0.08	EQ. 0.08	Costo unitario directo por :	mes	13,976.26
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	100.00	23.38	2,338.00
	OFICIAL	hh	3.000	300.00	18.48	5,544.00
	PEON	hh	2.000	200.00	16.71	3,342.00
						11,224.00
	Materiales					
	YESO BOLSA DE 28 Kg	bls		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	44.01	11.00
						227.04
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	11224.00	336.72
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	0.500	50.00	10.19	509.50
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	100.00	16.79	1,679.00
						2,525.22



Partida	01.03.01 DESVÍO DEL RÍO					
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.10	EQ. 0.10	Costo unitario directo por :	km	57,120.89
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	80.00	23.38	1,870.40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	8.00	18.48	147.84
	PEON	hh	1.00	80.00	16.71	1,336.80
						3,355.04
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3,355.04	100.65
	MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	1.000	80.000	28.26	2,260.80
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.000	80.000	377.19	30,175.20
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.500	40.000	530.73	21,229.20
						53,765.85

Partida	01.03.02 LIMPIEZA Y DESCOLMATAACION DE CAUCE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3	5.18
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.01	16.71	0.16
						0.17
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.17	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.01	530.73	5.00
						5.00

Partida	01.03.03 CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 650.00	EQ. 650.00	Costo unitario directo por :	m3	10.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.012	16.71	0.21
						0.23
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.23	0.01
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	1.00	0.012	118.46	1.46
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.50	0.006	169.86	1.05
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.50	0.006	194.55	1.20
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.25	0.003	377.19	1.16
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.75	0.009	530.73	4.90
						9.77

Partida	01.03.04 EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 600.00	EQ. 600.00	Costo unitario directo por :	m3	5.28
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.01	16.71	0.22
						0.25
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.25	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.01	377.19	5.03
						5.04



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 3.17

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.001	18.48	0.015
	PEON	hh	1.000	0.008	16.71	0.134
						0.148
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.15	0.00
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.000	0.008	377.19	3.02
						3.02

Partida	01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1500.00	EQ. 1500.00	Costo unitario directo por :	m3 8.30

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.0005	18.48	0.01
	PEON	hh	1.000	0.0053	16.71	0.09
						0.10
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.10	0.00
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.000	0.0213	313.26	6.68
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0053	283.66	1.51
						8.20

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 13.09

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OPERARIO	hh	8.00	0.043	23.38	0.998
	PEON	hh	16.00	0.085	16.71	1.426
						2.423
Materiales						
	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2	m2		1.050	10.09	10.595
						10.595
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.42	0.073
						0.073

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 50.74

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.018
	PEON	hh	2.00	0.020	16.71	0.334
						0.353
Materiales						
	FILTRO GRAVA SELECCIONADA	m3		1.100	42.37	46.607
						46.607
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.35	0.011
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.010	377.19	3.77
						3.782



Partida	01.04.03	EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 250.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3	32.72

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	1.00	0.032	24.30	0.78
	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	2.00	0.064	24.30	1.56
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.00	0.064	18.48	1.18
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.06
						3.57
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	7.62	1.91
	BARRENO 5' X 7/8"	und.		0.017	251.06	4.27
						10.06
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3.57	0.11
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.00	0.032	203.12	6.50
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.00	0.064	6.31	0.40
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.032	377.19	12.07
						19.08

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	10.57

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.05
	PEON	hh	1.00	0.027	16.71	0.45
						0.49
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.49	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.027	377.19	10.06
						10.07

Partida	01.04.05	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3	37.70

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	18.48	0.04
	PEON	hh	1.00	0.023	16.71	0.38
						0.42
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.42	0.01
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.00	0.091	313.26	28.64
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	377.19	8.62
						37.28

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	9.06

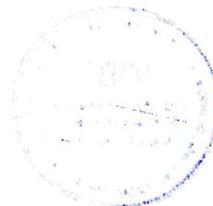
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	PEON	hh	1.00	0.023	16.71	0.38
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	18.48	0.04
						0.42
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.42	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	377.19	8.62
						8.63



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	10.57

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.00	0.027	16.71	0.45
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.05
						0.49
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.49	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.027	377.19	10.06
						10.07

Partida	01.05.01	FLETE TERRESTRE				
Rendimiento	gib/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :	Gib	5,250.00
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	FLETE TERRESTRE	Gib		1.000	5,250.00	5,250.00
						5,250.00



PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REQUERIDOS EN LA ACTIVIDAD

ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO

FECHA: 04/08/2021

RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (S/)	PARCIAL (S/)
MANO DE OBRA				94,217.54
OPERARIO	hh	375.23	23.38	8,772.93
OFICIAL	hh	614.00	18.48	11,346.72
PEON	hh	2,541.22	16.71	42,463.71
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	168.23	18.48	3,108.89
TOPOGRAFO	hh	200.00	23.38	4,676.00
OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	217.09	24.30	5,275.24
OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	434.18	24.30	10,550.48
AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	434.18	18.48	8,023.57
MATERIALES				211,987.16
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	16.80	19.32	324.58
HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	7.68	46.02	353.43
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	Kg	4.25	4.47	19.00
BANNER SEGÚN DISEÑO	Und.	1.00	459.00	459.00
MADERA TORNILLO	p2	271.20	6.30	1,708.56
TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2	144.00	12.22	1,759.68
CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2	27.00	7.50	202.50
MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	40.00	35.00	1,400.00
YESO BOLSA DE 28 Kg	bls	6.00	16.00	96.00
CORDEL	rll	20.00	5.00	100.00
ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	Kg	36.00	3.78	136.08
ESTACA DE MADERA	Und.	40.00	2.50	100.00
PINTURA ESMALTE SINTETICO	Gln	0.50	44.01	22.01
GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2	m2	7,905.33	10.09	79,764.74
FILTRO GRAVA SELECCIONADA	m3	1,269.15	42.37	53,774.06
MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	6,784.00	2.20	14,924.80
FULMINANTE	Und.	6,784.00	1.69	11,464.96
DINAMITA AL 65%	Kg	1,696.00	7.62	12,923.52
BARRENO 5' X 7/8"	Und.	115.33	251.06	28,954.25
FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3500.00	3,500.00
EQUIPOS				1,191,296.73
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			2,826.53
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	3.00	147.97	443.91
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	15.00	297.06	4,455.90
CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	1,059.45	313.26	331,883.75
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	114.95	169.86	19,524.75
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm	4.00	121.06	484.24
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	221.79	118.46	26,273.52
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	664.32	530.73	352,575.71
MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	110.35	194.55	21,467.84
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	96.52	377.19	36,407.54
NIVEL DE INGENIEROS	he	100.00	10.19	1,019.00
ESTACION TOTAL	he	200.00	16.79	3,358.00
MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	40.00	28.26	1,130.40
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	827.26	377.19	312,032.52
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	107.80	283.66	30,578.55
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	217.09	203.12	44,094.91
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	434.18	6.31	2,739.65

TOTAL (S/)

1,497,501.42



MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.00 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 1.50 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
VEHÍCULOS TRANSPORTABLES		
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton		15.0
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	2	4.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2.0-3.8 yd3 (ACTIVIDAD)	1	2.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS (CANTERA)	1	3.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	1	2.0
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	1	2.0
MOTONIVELADORA DE 125 HP	1	2.0
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton		3.0
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg		
COMPRESORA NEUMATICA 335 - 375 PCM - 93 HP		
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3	4	8.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	2.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	2	4.0

Nota: El tiempo a la actividad y a la cantera inicia desde el lugar de procedencia de la maquinaria





FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR TOMA CHICLIN-PUENTE VICTORIA, DISTRITO CHICAMA, PROVINCIA DE ASCOPE, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO CHICAMA, SECTOR TOMA CHICLIN-PUENTE VICTORIA, DISTRITO CHICAMA, PROVINCIA DE ASCOPE, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	CHICAMA	SECTOR	TOMA CHICLIN-PUENTE VICTORIA	MD		MI	X
DEPARTAMENTO	LA LIBERTAD	PROVINCIA	ASCOPE	DISTRITO	CHICAMA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY CHICAMA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CHICAMA				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

TRAMO I	INICIO	ESTE	705,770 m	NORTE	9,141,428 m	ZONA	17 S
	FIN	ESTE	708,513 m	NORTE	9,143,488 m	ZONA	17 S

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

Su suelo esta constituido por el abanico del río, que tiene diferentes caracteristicas geometricas de origen, propiedades y composicion, donde predomina el conglomerado en su recorrido con presencia de piedras. En esta zona se exponen ampliamente los depositos aluviales antiguos, constituidos por horizontes bien clasificados de gravas, material fino y fragmentos grandes de rocas arrastradas por el río Chicama en sus distintos periodos de sedimentacion y teniendo en cuenta sus caracteristicas morfologicas, nos permite determinar que la sub cuenca baja del río Chicama es alargada y sus aguas se mueven serpenteando el cauce debido a la baja pendiente y velocidad. Los cantos rodados estan formados por el cono de deyeccion del río chicama por rocas igneas y las mas 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 evolucion dentro del valle, sobresaliendo las avenidas, inundaciones, erosion,etc.

La geomorfología del río Chicama, presenta una dinámica activa con huaicos, deslizamientos, derrumbes que otorgan al cauce del río condiciones para las inundaciones. El 17 de marzo del 2017, en medio de la emergencia por el fenómeno de El Niño costero, se presentaron constantes precipitaciones pluviales se incremento el caudal del río Chicama, generando que se desborde a la altura del sector de Huabalito, dicho flujo abarco varias áreas aledañas, afectando a la propiedad publica y privada, entre ellas 80 personas damnificadas, viviendas colapsadas, 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)

3.2.- HIDROLOGÍA

El río Chicama tiene su origen en la Cordillera Occidental de los Andes a 4 300 msm en la laguna Callacuyán y desemboca en el Océano Pacifico. Es alimentado por varios afluentes como el Río Huancay, Río Chuquillanqui, Río Ochape, Río Santanero y Río Quirripaño, siendo la principal fuente de abastecimiento de agua superficial del valle. La longitud de máximo recorrido del cauce principal es de 160 kilómetros, presentando una pendiente promedio de 9.48%.

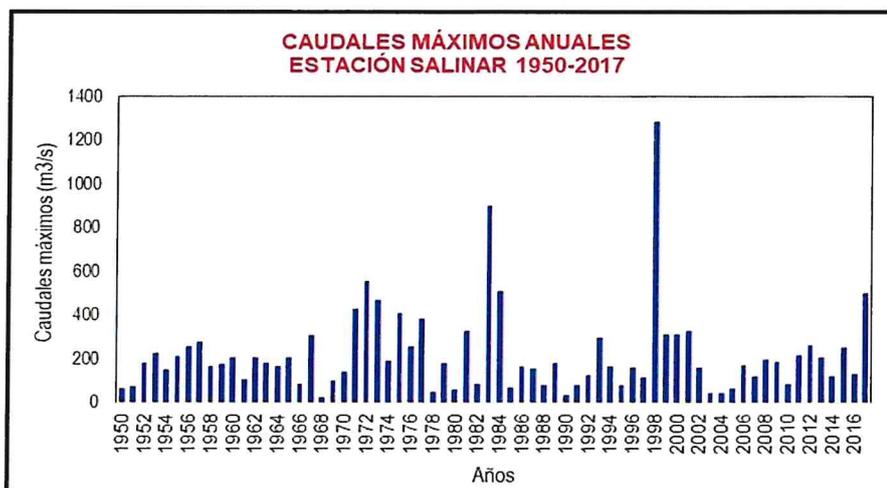
El Río Chicama es de régimen irregular y torrencioso, el régimen hídrico de la cuenca del río Chicama se divide en dos Periodos:
 - Periodo de avenidas, con una duración de seis meses (diciembre – Mayo).
 - Periodo de estiaje, que tiene una duración de seis meses (Junio – Noviembre).

El tramo crítico identificado se encuentra en la subcuenca baja que está conformada por el río principal de la Cuenca Chicama desde la Estación Salinar hasta su desembocadura en el Océano Pacifico. Con escasa precipitación pluvial, el caudal total de la cuenca para los periodos de retorno de 10, 25 y 50 años son 518, 758 y 967 m³/s respectivamente. La pendiente del cauce en el tramo que va del puente Punta Moreno hasta el puente Victoria es 0.75% (0.0075) y para el tramo del puente Victoria hasta el litoral marino es 0.6% (0.006) segun informe principal TRATAMIENTO DE CAUCE DEL RIO PARA EL CONTROL DE INUNDACIONES EN LA CUENCA CHICAMA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA
Ing. Andy Marlon Guevara Izquierdo
Prof. Esp. ENCARGADO DE LA OFICINA DE ENLACE





3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En la zona intervenida del río Chicama, 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)
700.00	Caña de azúcar	500	-	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	Arroz	0		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	Otros	200		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	-	-		Equinos	-	Carreteras	-	1	3,000
	-	-		Porcinos	-	Redes Electricas	Local	1	3,000
				otros	-	Servicios de agua y desague	Red principal	0	0

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

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
500	500	MATERIAL NOBLE	0	0	-	-		
			0	0				

IV.- EVALUACION ECONOMICA

De la evaluación 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		
300	X		X		-	-

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			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUESTOS (Und)
Caña de azúcar	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arroz	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA
Ing. Andy Marlon Cueva Izquierdo
Prof. Encargado de la Oficina de FMA



V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

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

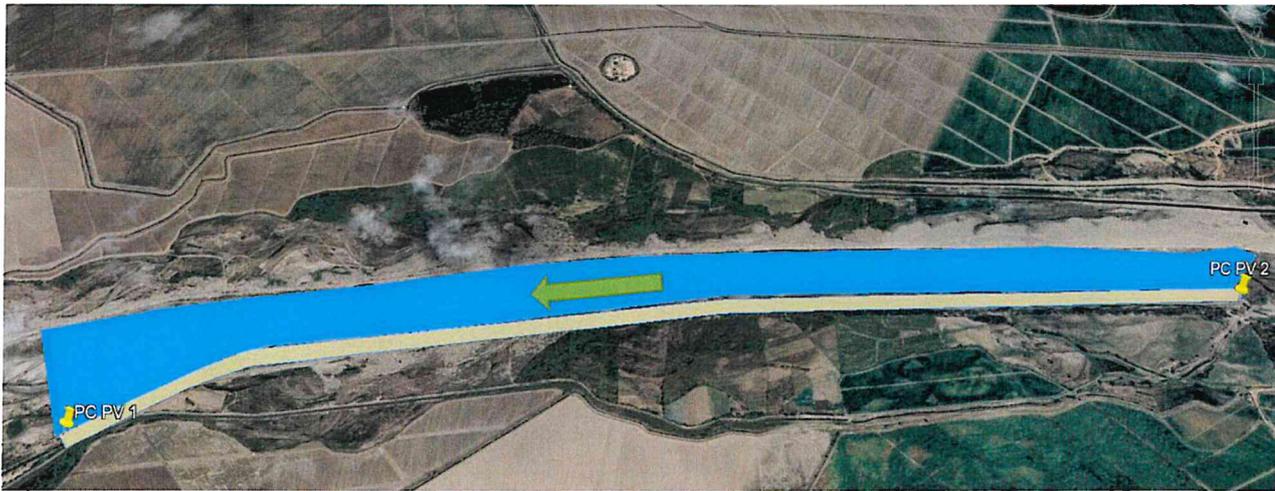
- Limpieza y descolmatación del cauce del río Chicama en una longitud de 3 500.0 m.
- Conformación de diques con material propio, en la margen izquierda del río Chicama, en una longitud de 3 500.0 m.
- Protección con enrocado, en el margen izquierda del río en una longitud de 3 500.0 m

5.2.- No Estructurales

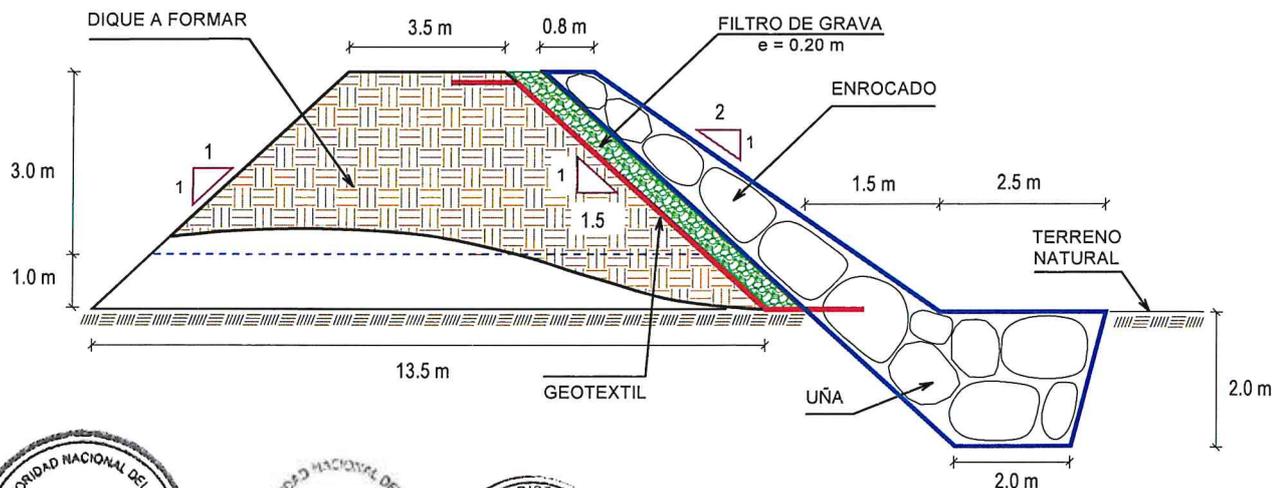
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDEC, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la 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.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.- VISTA DE PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA

Ing. Andy Marión Guevara Izquierdo
Prof. Esp. ENCARGADO DE LA OFICINA
DE PLANIFICACIÓN



VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO CHICAMA , EN EL SECTOR TOMA CHICLIN-PUENTE VICTORIA, MARGEN IZQUIERDA DEL RIO CHICAMA, DISTRITO DE CHICAMA, PROVINCIA DE ASCOPE - LA LIBERTAD.



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA
 Ing. Andy Marlon Guevara Izquierdo
 Prof. Esp. ENCARGADO DE LA OFICINA DE ENLACE





FIGURA N°02: PUNTO CRITICO, TOMA CHICLIN

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 3 600 m				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				5,671.33
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,277.29	1,277.29
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	292.94	4,394.04
01.02	OBRAS PRELIMINARES				84,295.65
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	8,520.46	8,520.46
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	1.00	14,554.92	14,554.92
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	800.00	5.88	4,707.20
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00	13,976.26	27,952.53
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.50	57,120.89	28,560.45
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				3,226,767.85
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	252,000.00	5.18	1,304,102.35
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	89,250.00	10.00	892,087.79
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	21,000.00	5.28	110,965.33
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	25,238.86	3.17	80,018.24
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	101,062.50	8.30	838,584.14
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				3,379,292.85
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	32,938.86	13.09	431,191.75
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	5,047.77	50.74	256,134.85
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	29,680.00	32.72	971,090.29
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	29,680.00	10.57	313,661.99
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	29,680.00	37.70	1,118,915.47
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	16,800.00	9.06	152,181.02
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	12,880.00	10.57	136,117.47
1.05	FLETE TERRESTRE				3,500.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00

COSTO DIRECTO	6,698,517.67
GASTOS GENERALES (10%CD)	669,851.76
UTILIDAD (10%CD)	669,851.76
SUB TOTAL	8,038,221.08
IGV (18%)	1,446,879.79
TOTAL	9,485,100.88
SUPERVISIÓN (5%CD)	334,925.88
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	133,970.35
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	9,968,997.11



PRESUPUESTO

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO
 Lugar : LA LIBERTAD - ASCOPE - CHICAMA
 Fecha : 08/08/2021

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 3 500 m				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				5,671.33
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,277.29	1,277.29
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	292.94	4,394.04
01.02	OBRAS PRELIMINARES				84,295.55
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	8,520.46	8,520.46
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	1.00	14,554.92	14,554.92
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	800.00	5.88	4,707.20
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00	13,976.26	27,952.53
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.50	57,120.89	28,560.45
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				3,225,757.85
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	252,000.00	5.18	1,304,102.35
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	89,250.00	10.00	892,087.79
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	21,000.00	5.28	110,965.33
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	25,238.86	3.17	80,018.24
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	101,062.50	8.30	838,584.14
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				3,379,292.85
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	32,938.86	13.09	431,191.75
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	5,047.77	50.74	256,134.85
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	29,680.00	32.72	971,090.29
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	29,680.00	10.57	313,661.99
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	29,680.00	37.70	1,118,915.47
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	16,800.00	9.06	152,181.02
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	12,880.00	10.57	136,117.47
1.05	FLETE TERRESTRE				3,500.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00

COSTO DIRECTO	6,698,517.57
GASTOS GENERALES (10%CD)	669,851.76
UTILIDAD (10%CD)	669,851.76
SUB TOTAL	8,038,221.08
IGV (18%)	1,446,879.79
TOTAL	9,485,100.88
SUPERVISIÓN (5%CD)	334,925.88
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	133,970.35
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	9,968,997.11



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

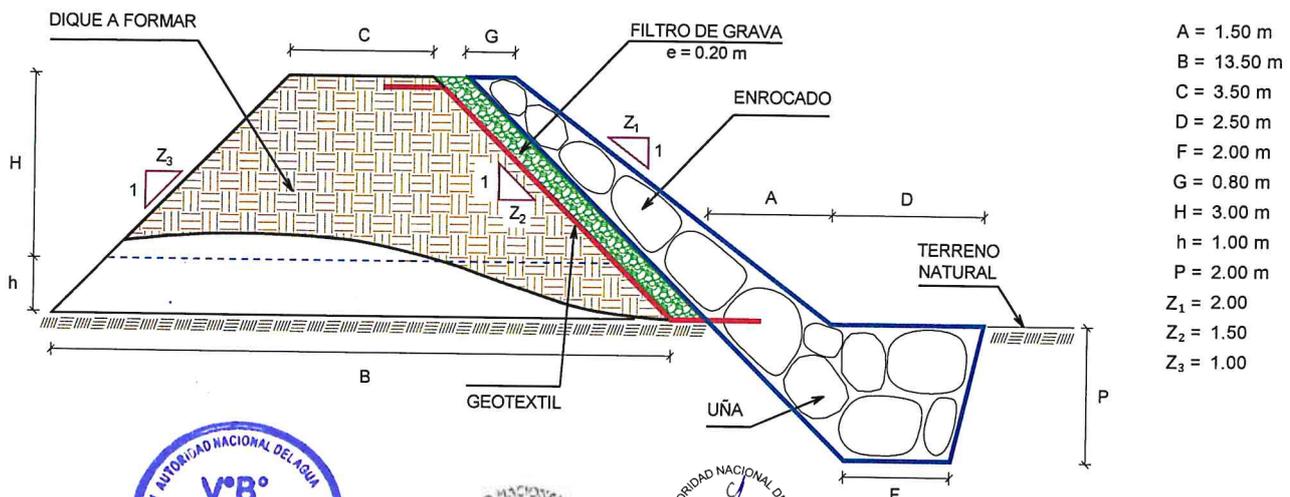
Actividad: : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO

Ubicación: : sector: TOMA CHICLIN -PUENTE VICTORIA Distrito: CHICAMA Provincia: ASCOPE Región: LA LIBERTAD

Fecha : 12/11/2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO, L = 3 500 m							
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00				1.00	1.00
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00		15.00	15.00
1.02	TRABAJOS 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	1.00			1.00	1.00
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3		50.00	4.00	4.00	800.00	800.00
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00				2.00	2.00
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	1.00	0.50			0.50	0.50
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	3,500.0	120.00	0.60	252,000.00	252,000.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	3,500.0	8.50	3.00	89,250.00	89,250.00
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	3,500.0	3.00	2.00	21,000.00	21,000.00
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1.00	3,500.0		7.21	25,238.86	25,238.86
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%		101,062.50	101,062.50
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1.00	3,500.0	9.41		32,938.86	32,938.86
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	3,500.0	0.20	7.21	5,047.77	5,047.77
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3						29,680.00
	Extracción de rocas para talud		1.00	3,500.0	1.15	4.00	12,880.00	
	Extracción de rocas para uña		1.00	3,500.0	3.00	2.00	16,800.00	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						29,680.00
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	3,500.0	1.15	4.00	12,880.00	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	3,500.0	3.00	2.00	16,800.00	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						29,680.00
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	3,500.0	1.15	4.00	12,880.00	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	3,500.0	3.00	2.00	16,800.00	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						16,800.00
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	3,500.0	3.00	2.00	16,800.00	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						12,880.00
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	3,500.0	1.15	4.00	12,880.00	
1.05	FLETE TERRESTRE							
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	1.00

ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL



% de vacios en el enrocado = 20%



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO

SubPresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO

Fecha presupuesto: 08/08/2021

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.		1,277.29
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	8.00	23.38	187.04
	OFICIAL	hh	1.00	8.00	18.48	147.84
	PEON	hh	1.00	8.00	16.71	133.68
						468.56
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	19.32	20.29
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	46.02	22.09
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.50	4.47	2.24
	BANNER SEGÚN DISEÑO	und		1.00	459.00	459.00
	MADERA TORNILLO	p2		46.20	6.30	291.06
						794.67
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	468.56	14.06
						14.06

Partida	01.01.02 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.00	EQ. 20.00	Costo unitario directo por : m2.		292.94
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	0.40	23.38	9.35
	OFICIAL	hh	1.00	0.40	18.48	7.39
	PEON	hh	1.00	0.40	16.71	6.68
						23.43
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	19.32	20.29
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	46.02	22.09
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.25	4.47	1.12
	TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2		9.60	12.22	117.31
	CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2		1.80	7.50	13.50
	MADERA TORNILLO	p2		15.00	6.30	94.50
						268.81
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	23.43	0.70
						0.70

Partida	01.02.01 MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA						
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por :		glb	8,520.46
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.80	18.48	14.78	
	PEON	hh	2.00	16.00	16.71	267.36	
						282.14	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	282.14	8.46	
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm		3.00	147.97	443.91	
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm		15.00	297.06	4,455.90	
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm		8.00	313.26	2,506.08	
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm		2.00	169.86	339.72	
	CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm		4.00	121.06	484.24	
						8,238.31	



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	14,554.92
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	1.00	18.48	18.48
	PEON	hh	1.00	10.00	16.71	167.10
						185.58
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)			200.00	35.00	7,000.00
						7,000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	185.58	5.57
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.75	7.50	169.86	1,273.95
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	0.25	2.50	118.46	296.15
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	10.00	530.73	5,307.30
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.25	2.50	194.55	486.38
						7,369.34

Partida	01.02.03 RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1,200.0	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m3	5.88
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.01
	PEON	hh	1.00	0.007	16.71	0.11
						0.12
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.12	0.00
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.50	0.003	169.86	0.57
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	0.50	0.003	118.46	0.39
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.007	530.73	3.54
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.50	0.003	377.19	1.26
						5.76

Partida	01.02.04 TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Mes/DIA	MO. 0.08	EQ. 0.08	Costo unitario directo por :	mes	13,976.26
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	100.00	23.38	2,338.00
	OFICIAL	hh	3.000	300.00	18.48	5,544.00
	PEON	hh	2.000	200.00	16.71	3,342.00
						11,224.00
	Materiales					
	YESO BOLSA DE 28 Kg	bis		3.00	16.00	48.00
	CORDEL	rll		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	44.01	11.00
						227.04
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	11224.00	336.72
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	0.500	50.00	10.19	509.50
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	100.00	16.79	1,679.00
						2,525.22



Partida	DESVÍO DEL RÍO					
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.10	EQ. 0.10	Costo unitario directo por :	km	57,120.89
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	80.00	23.38	1,870.40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	8.00	18.48	147.84
	PEON	hh	1.00	80.00	16.71	1,336.80
						3,355.04
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3,355.04	100.65
	MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	1.000	80.000	28.26	2,260.80
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.000	80.000	377.19	30,175.20
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.500	40.000	530.73	21,229.20
						53,765.85

Partida	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3	5.18
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.01	16.71	0.16
						0.17
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.17	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.01	530.73	5.00
						5.00

Partida	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 650.00	EQ. 650.00	Costo unitario directo por :	m3	10.00
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.012	16.71	0.21
						0.23
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.23	0.01
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	1.00	0.012	118.46	1.46
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.50	0.006	169.86	1.05
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.50	0.006	194.55	1.20
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.25	0.003	377.19	1.16
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.75	0.009	530.73	4.90
						9.77

Partida	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 600.00	EQ. 600.00	Costo unitario directo por :	m3	5.28
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.01	16.71	0.22
						0.25
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.25	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.01	377.19	5.03
						5.04



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	3.17

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.001	18.48	0.015
	PEON	hh	1.000	0.008	16.71	0.134
						0.148
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.15	0.00
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.000	0.008	377.19	3.02
						3.02

Partida	01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1500.00	EQ. 1500.00	Costo unitario directo por :	m3	8.30

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.0005	18.48	0.01
	PEON	hh	1.000	0.0053	16.71	0.09
						0.10
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.10	0.00
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.000	0.0213	313.26	6.68
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0053	283.66	1.51
						8.20

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	13.09

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	8.00	0.043	23.38	0.998
	PEON	hh	16.00	0.085	16.71	1.426
						2.423
	Materiales					
	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2	m2		1.050	10.09	10.595
						10.595
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.42	0.073
						0.073

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	50.74

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.018
	PEON	hh	2.00	0.020	16.71	0.334
						0.353
	Materiales					
	FILTRO GRAVA SELECCIONADA	m3		1.100	42.37	46.607
						46.607
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.35	0.011
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.010	377.19	3.77
						3.782



Partida	01.04.03 EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 250.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3	32.72
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	1.00	0.032	24.30	0.78
	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	2.00	0.064	24.30	1.56
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.00	0.064	18.48	1.18
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.06
						3.57
	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	7.62	1.91
	BARRENO 5' X 7/8"	und.		0.017	251.06	4.27
						10.06
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3.57	0.11
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.00	0.032	203.12	6.50
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.00	0.064	6.31	0.40
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.032	377.19	12.07
						19.08

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	10.57
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.05
	PEON	hh	1.00	0.027	16.71	0.45
						0.49
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.49	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.027	377.19	10.06
						10.07

Partida	01.04.05 CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3	37.70
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	18.48	0.04
	PEON	hh	1.00	0.023	16.71	0.38
						0.42
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.42	0.01
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.00	0.091	313.26	28.64
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	377.19	8.62
						37.28

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	9.06
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.00	0.023	16.71	0.38
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	18.48	0.04
						0.42
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.42	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	377.19	8.62
						8.63



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	10.57

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.00	0.027	16.71	0.45
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.05
						0.49
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.49	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.027	377.19	10.06
						10.07

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



PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REQUERIDOS EN LA ACTIVIDAD

ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO

FECHA: 08/08/2021

RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (S/)	PARCIAL (S/)
MANO DE OBRA				337,339.10
OPERARIO	hh	1,459.39	23.38	34,120.57
OFICIAL	hh	614.00	18.48	11,346.72
PEON	hh	10,085.54	16.71	168,529.40
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	775.20	18.48	14,325.77
TOPOGRAFO	hh	200.00	23.38	4,676.00
OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	949.76	24.30	23,079.17
OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	1,899.52	24.30	46,158.34
AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	1,899.52	18.48	35,103.13
MATERIALES				898,683.51
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	16.80	19.32	324.58
HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	7.68	46.02	353.43
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	Kg	4.25	4.47	19.00
BANNER SEGÚN DISEÑO	Und.	1.00	459.00	459.00
MADERA TORNILLO	p2	271.20	6.30	1,708.56
TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2	144.00	12.22	1,759.68
CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2	27.00	7.50	202.50
MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	200.00	35.00	7,000.00
YESO BOLSA DE 28 Kg	bls	6.00	16.00	96.00
CORDEL	rll	20.00	5.00	100.00
ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	Kg	36.00	3.78	136.08
ESTACA DE MADERA	Und.	40.00	2.50	100.00
PINTURA ESMALTE SINTETICO	Gln	0.50	44.01	22.01
GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2	m2	34,585.80	10.09	348,970.74
FILTRO GRAVA SELECCIONADA	m3	5,552.55	42.37	235,261.50
MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	29,680.00	2.20	65,296.00
FULMINANTE	Und.	29,680.00	1.69	50,159.20
DINAMITA AL 65%	Kg	7,420.00	7.62	56,540.40
BARRENO 5' X 7/8"	Und.	504.56	251.06	126,674.83
FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3500.00	3,500.00
EQUIPOS				5,462,494.96
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			10,120.17
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	3.00	147.97	443.91
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	15.00	297.06	4,455.90
CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4,877.60	313.26	1,527,956.98
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	561.40	169.86	95,358.97
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm	4.00	121.06	484.24
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	1,103.63	118.46	130,735.80
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	3,230.94	530.73	1,714,759.01
MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	551.73	194.55	107,339.22
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	317.28	377.19	119,675.62
NIVEL DE INGENIEROS	he	100.00	10.19	1,019.00
ESTACION TOTAL	he	200.00	16.79	3,358.00
MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	40.00	28.26	1,130.40
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	3,679.48	377.19	1,387,863.79
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	539.00	283.66	152,892.74
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	949.76	203.12	192,915.25
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	1,899.52	6.31	11,985.97

TOTAL (S/)			6,698,517.57
-------------------	--	--	---------------------



MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.00 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 1.50 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
VEHÍCULOS TRANSPORTABLES		
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton		15.0
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	2	4.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2.0-3.8 yd3 (ACTIVIDAD)	1	2.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS (CANTERA)	1	3.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	1	2.0
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	1	2.0
MOTONIVELADORA DE 125 HP	1	2.0
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton		3.0
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg		
COMPRESORA NEUMATICA 335 - 375 PCM - 93 HP		
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3	4	8.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	2.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	2	4.0

Nota: El tiempo a la actividad y a la cantera inicia desde el lugar de procedencia de la maquinaria



X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)																				
			MES 01				MES 02				MES 03												
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV									
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO, L = 3 500 m																						
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES																						
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.																					
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2																					
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES																						
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb																					
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km																					
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3																					
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes																					
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km																					
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																						
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3																					
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3																					
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3																					
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2																					
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3																					
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO																						
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2																					
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3																					
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3																					
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3																					
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3																					
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3																					
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3																					
1.05	FLETE TERRESTRE																						
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb																					

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA ACTIVIDAD

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

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHICAMA

Ing. Julio C. Pérez Cabrera
 ALCALDE

ALCALDE O PRESIDENTE DE LA JUNTA
 DE USUARIO DE AGUA
 Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA

 PROFESIONAL DEL AGUA QUE HA ELABORADO LA FICHA
 PROF. ESP. ENCARGADO DE LA OFICINA
 Nombre, firma y sello

PROFESIONAL DESIGNADO POR LA AAA
 Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA

Ing. Ricardo David Castillo Salazar
 ADMINISTRADOR LOCAL DEL AGUA
 ADMINISTRADOR DE LA ADMINISTRACIÓN LOCAL
 DEL AGUA
 Nombre, firma y sello

Ing. ROBERTO SUING CISNEROS
 DIRECTOR DE LA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA
 DEL AGUA
 Director
 Autoridad Administrativa del Agua
 Huarney – Chicama
 Nombre, firma y sello



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR VOLADERO - PLAN II, DISTRITO DE CHICAMA, PROVINCIA DE ASCOPE, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO CHICAMA, SECTOR VOLADERO-PLAN II, DISTRITO CHICAMA, PROVINCIA DE ASCOPE, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	CHICAMA	SECTOR	VOLADERO-PLAN II	MD		MI	X
DEPARTAMENTO	LA LIBERTAD	PROVINCIA	ASCOPE	DISTRITO	CHICAMA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY CHICAMA		ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CHICAMA			

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

TRAMO I	INICIAL	ESTE	716,351 m	NORTE	9,146,297 m	ZONA	17 S
	FINAL	ESTE	719,017 m	NORTE	9,145,560 m	ZONA	17 S

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

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 Chicama en sus distintos periodos de sedimentación y teniendo en cuenta sus características morfológicas, nos permite determinar que la sub cuenca baja del río Chicama es alargada y sus aguas se mueven serpenteando el cauce debido a la baja pendiente y velocidad. Los cantos rodados están formados por el cono de deyección del río Chicama por rocas ígneas y las más resistentes que se encuentran en la ribera, 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 Chicama, presenta una dinámica activa con huacos, deslizamientos, derrumbes que otorgan al cauce del río condiciones para las inundaciones. El 17 de marzo del 2017, en medio de la emergencia por el fenómeno de El Niño costero, se presentaron constantes precipitaciones pluviales se incremento el caudal del río Chicama, generando que se desborde a la altura del sector de Huabalito, dicho flujo abarco varias áreas aledañas, afectando a la propiedad pública y privada, entre ellas 80 personas damnificadas, viviendas colapsadas, 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)

3.2.- HIDROLOGÍA

El río Chicama tiene su origen en la Cordillera Occidental de los Andes a 4 300 msm en la laguna Callacuyán y desemboca en el Océano Pacífico. Es alimentado por varios afluentes como el Río Huancay, Río Chuquillanqui, Río Ochape, Río Santanero y Río Quirripango, siendo la principal fuente de abastecimiento de agua superficial del valle. La longitud de máximo recorrido del cauce principal es de 160 kilómetros, presentando una pendiente promedio de 9.48%.

El Río Chicama es de régimen irregular y torrencioso, el régimen hídrico de la cuenca del río Chicama se divide en dos Periodos:

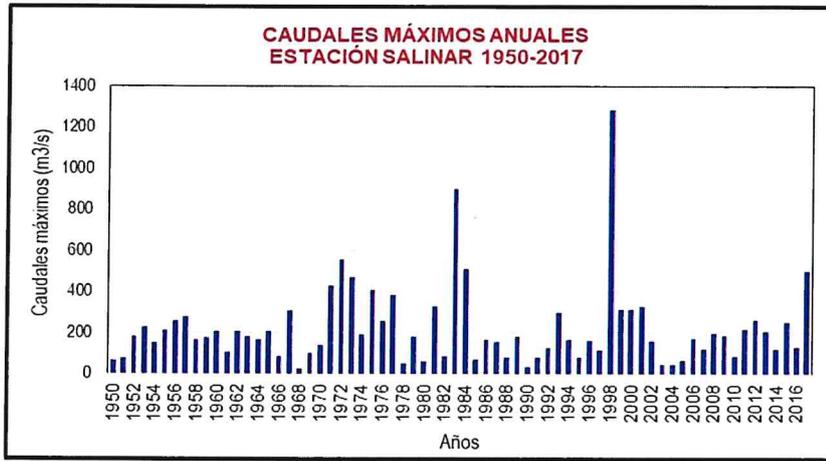
- Periodo de avenidas, con una duración de seis meses (diciembre – Mayo).
- Periodo de estiaje, que tiene una duración de seis meses (Junio – Noviembre).

El tramo crítico identificado se encuentra en la subcuenca baja que está conformada por el río principal de la Cuenca Chicama desde la Estación Salinar hasta su desembocadura en el Océano Pacífico. Con escasa precipitación pluvial, el caudal total de la cuenca para los periodos de retorno de 10, 25 y 50 años son 518, 758 y 967 m3/s respectivamente. La pendiente del cauce en el tramo que va del puente Punta Moreno hasta el puente Victoria es 0.75% (0.0075) y para el tramo del puente Victoria hasta el litoral marino es 0.6% (0.006) según informe principal TRATAMIENTO DE CAUCE DEL RÍO PARA EL CONTROL DE INUNDACIONES EN LA CUENCA CHICAMA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA
Ing. Andy Marlón Guevara Izquierdo
Prof. Esp. ENCARGADO DE LA OFICINA DE ENLACE





3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En la zona intervenida del río Chicama, 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)
200.00	Caña de azúcar	120		Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	Arroz	50		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	Otros	30		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	-	-		Equinos	-	Carreteras	-	1	5,000
	-	-		Porcinos	-	Redes Electricas	Local	1	3,000
-	-	otros		-	Servicios de agua y desague	Red principal	0	0	

3.4.- POBLACION EXPUESTA:

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

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E./I.E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
0	0	0	0	0	-	-	2	Locales Comunales
			0	0				

IV.- 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		
30	X		X		-	-

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			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUNTES (Und)
Caña de azúcar	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Arroz	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Otros	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHICAMA
Ing. Andy Marlón Cueva Izquierdo
Prof. Esp. ENCARGADO DE LA OFICINA
DE ENLACE



V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-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 Chicama en una longitud de 3 000.0 m.
- Conformación de diques con material propio, en la margen izquierda del río Chicama, en una longitud de 3 000.0 m.
- Protección con enrocado, en el margen izquierda del río en una longitud de 3 000.0 m

5.2.- No Estructurales

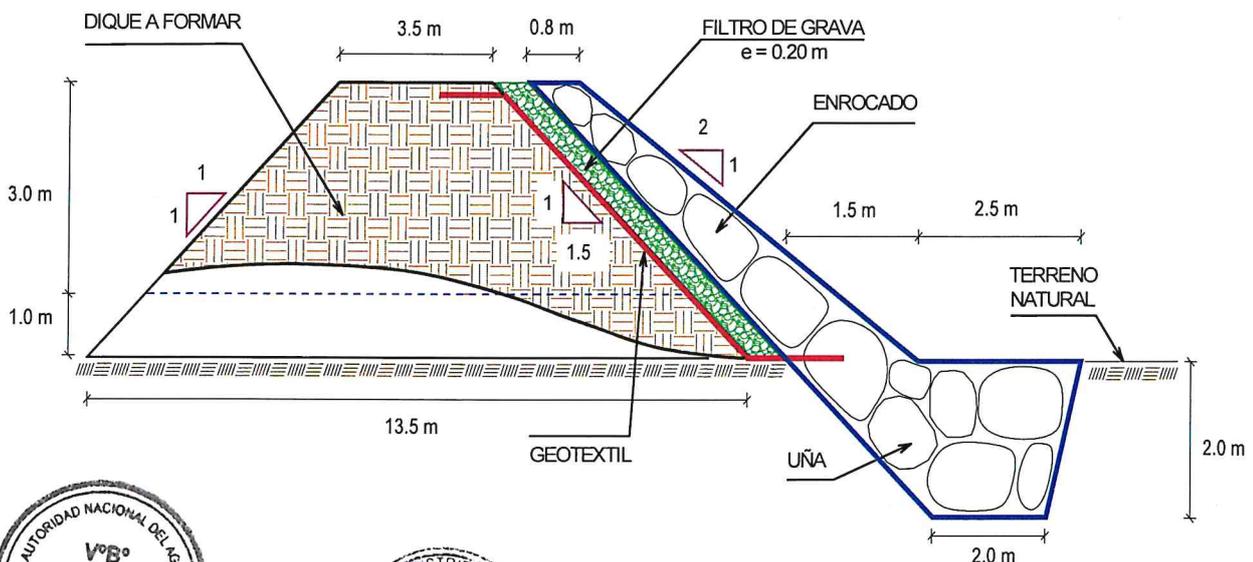
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la 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.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.- VISTA DE PLANTA



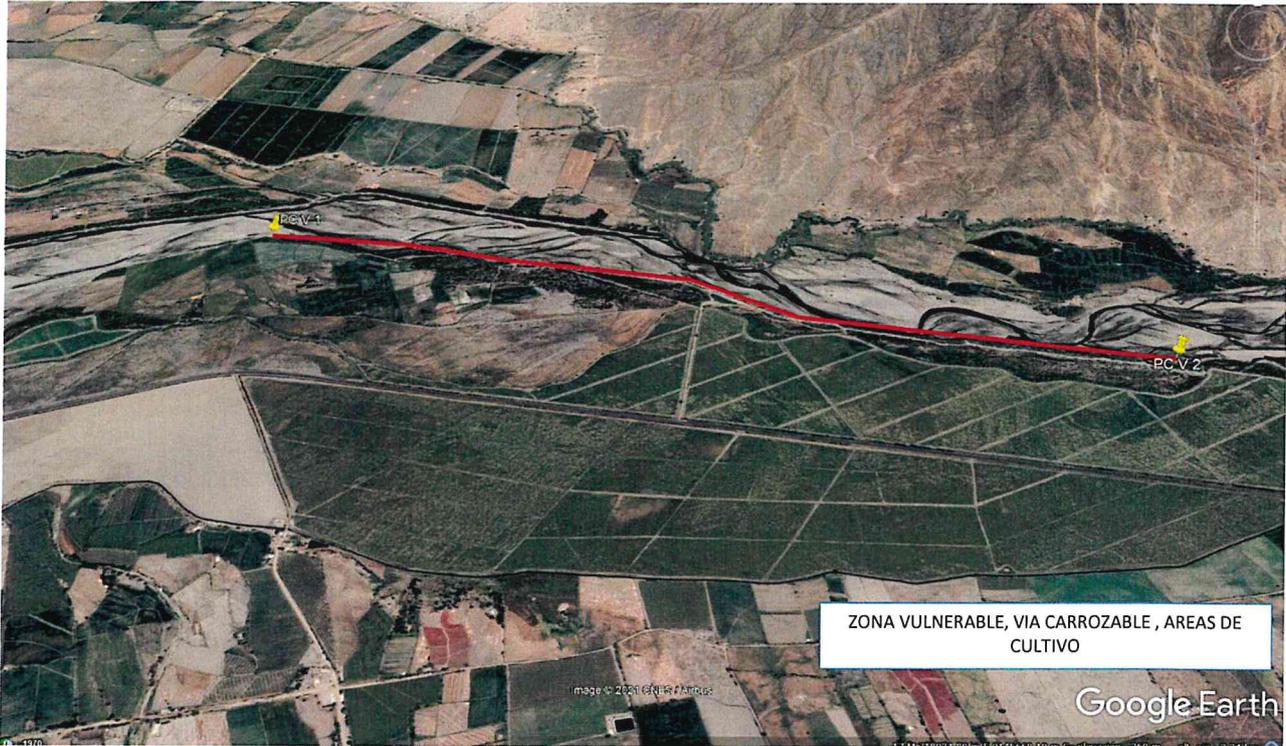
6.2.-VISTA DE PERFIL



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA
Ing. Andy Marlón Guevara Izquierdo
Prof. Esp. ENCARGADO DE LA OFICINA
DE ENLACE



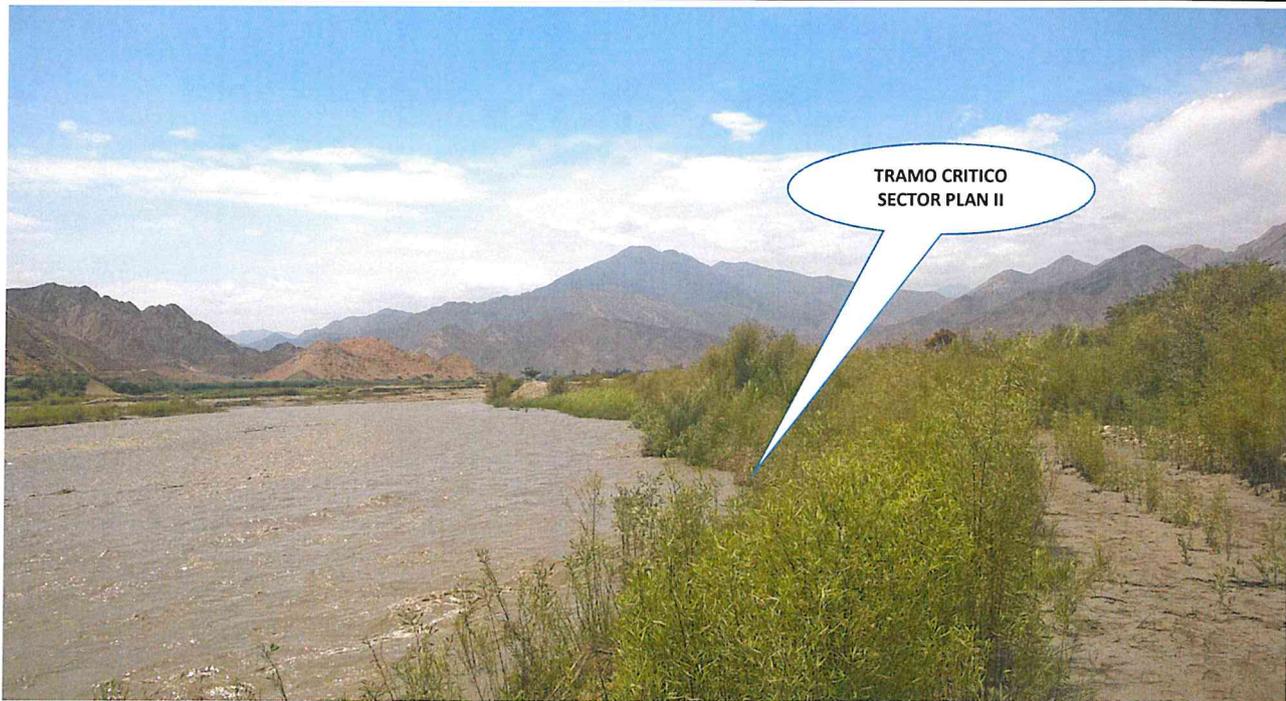
VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)



ZONA VULNERABLE, VIA CARROZABLE, AREAS DE CULTIVO

Google Earth

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



TRAMO CRITICO
SECTOR PLAN II

FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO CHICAMA , EN EL SECTOR VOLADERO - PLAN II, DISTRITO DE CHICAMA, PROVINCIA DE ASCOPE - LA LIBERTAD.



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA
Ing. Andy Marlon Guevara Izquierdo
Prof. ENCARGADO DE LA OFICINA DE ENLACE



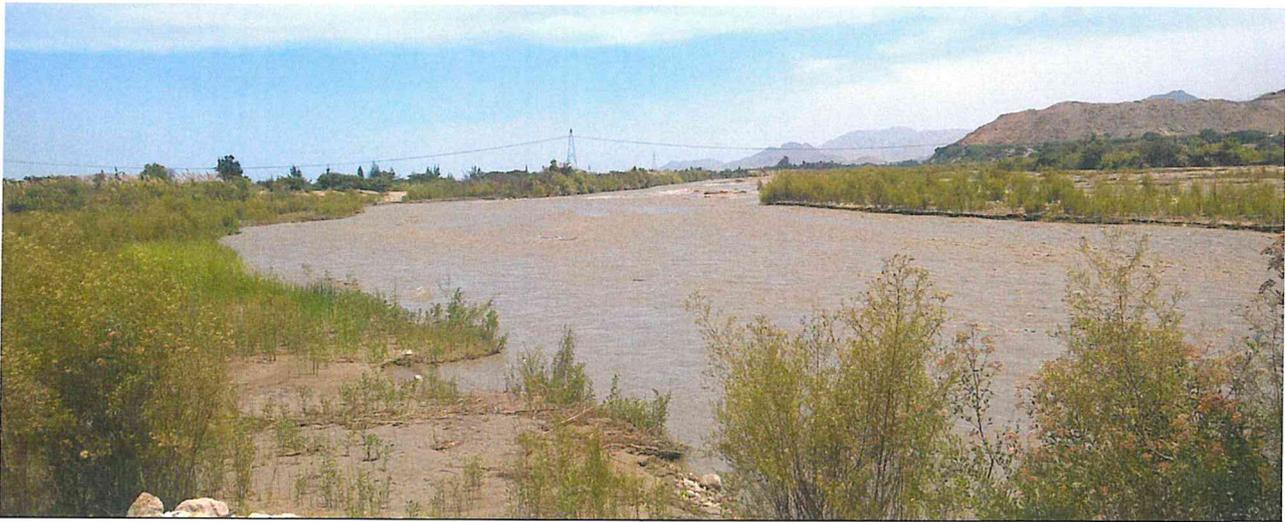


FIGURA N°02: SECTOR PLAN II, MARGEN IZQUIERDA VULNERABLE.

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 3 000 m				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				5,671.33
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,277.29	1,277.29
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	292.94	4,394.04
01.02	OBRAS PRELIMINARES				79,501.69
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	8,520.46	8,520.46
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.80	14,554.92	11,643.94
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	480.00	5.88	2,824.32
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00	13,976.26	27,952.53
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.50	57,120.89	28,560.45
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				2,764,936.30
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	216,000.00	5.18	1,117,802.01
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	76,500.00	10.00	764,646.68
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	18,000.00	5.28	95,113.14
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	21,633.31	3.17	68,587.06
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	86,625.00	8.30	718,786.41
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				2,896,536.72
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	28,233.31	13.09	369,592.93
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	4,326.66	50.74	219,544.15
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	25,440.00	32.72	832,363.11
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	25,440.00	10.57	268,853.14
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	25,440.00	37.70	959,070.40
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	14,400.00	9.06	130,440.87
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	11,040.00	10.57	116,672.12
1.05	FLETE TERRESTRE				3,500.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00

COSTO DIRECTO	5,750,145.03
GASTOS GENERALES (10%CD)	575,014.50
UTILIDAD (10%CD)	575,014.50
SUB TOTAL	6,900,174.04
IGV (18%)	1,242,031.33
TOTAL	8,142,205.37
SUPERVISIÓN (5%CD)	287,507.25
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	115,002.90
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	8,559,715.52



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA
Ing. Andy Marlón Guavara izquierdo
Prof. Esp. ENCARGADO DE LA OFICINA DE ENLACE



X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)																				
			MES 01				MES 02				MES 03												
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV									
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DIQUE CIENROCADO, L = 3,000 m																						
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES																						
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.																					
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2																					
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES																						
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb																					
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km																					
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3																					
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes																					
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km																					
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																						
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3																					
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3																					
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3																					
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2																					
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3																					
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO																						
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2																					
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3																					
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3																					
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3																					
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3																					
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3																					
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3																					
1.05	FLETE TERRESTRE																						
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb																					

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA ACTIVIDAD

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

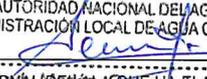
XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHICAMA

Ing. Julio C. Pérez Cabrera
 ALCALDE

ALCALDE O PRESIDENTE DE LA JUNTA
 DE USUARIO DE AGUA
 Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA

 PROFESIONAL DESIGNADO POR LA AAA
 Prof. Esp. ENCARGADO DE LA OFICINA
 DE ENLACE
 Nombre, firma y sello



PROFESIONAL DESIGNADO POR LA AAA
 Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA

Ing. Ricardo David Castillo Salazar
 ADMINISTRADOR LOCAL DEL AGUA
 ADMINISTRADOR DE LA ADMINISTRACIÓN LOCAL
 DEL AGUA
 Nombre, firma y sello

Ing. ROBERTO SUING CISNEROS
 DIRECTOR DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA
 Autoridad Administrativa del Agua
 Hualmay, Chicama

PRESUPUESTO

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO

Lugar : LA LIBERTAD - ASCOPE - CHICAMA

Fecha : 04/08/2021

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 3 000 m				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				5,671.33
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,277.29	1,277.29
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	292.94	4,394.04
01.02	OBRAS PRELIMINARES				84,295.55
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	8,520.46	8,520.46
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACIÓN DE VIAS DE ACCESO	km	1.00	14,554.92	14,554.92
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	800.00	5.88	4,707.20
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00	13,976.26	27,952.53
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.50	57,120.89	28,560.45
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				2,764,935.30
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	216,000.00	5.18	1,117,802.01
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	76,500.00	10.00	764,646.68
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	18,000.00	5.28	95,113.14
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	21,633.31	3.17	68,587.06
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	86,625.00	8.30	718,786.41
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				2,896,536.72
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	28,233.31	13.09	369,592.93
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	4,326.66	50.74	219,544.15
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	25,440.00	32.72	832,363.11
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	25,440.00	10.57	268,853.14
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	25,440.00	37.70	959,070.40
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	14,400.00	9.06	130,440.87
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	11,040.00	10.57	116,672.12
1.05	FLETE TERRESTRE				3,500.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00

COSTO DIRECTO	5,754,938.90
GASTOS GENERALES (10%CD)	575,493.89
UTILIDAD (10%CD)	575,493.89
SUB TOTAL	6,905,926.68
IGV (18%)	1,243,066.80
TOTAL	8,148,993.48
SUPERVISIÓN (5%CD)	287,746.94
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	115,098.78
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	8,566,839.20

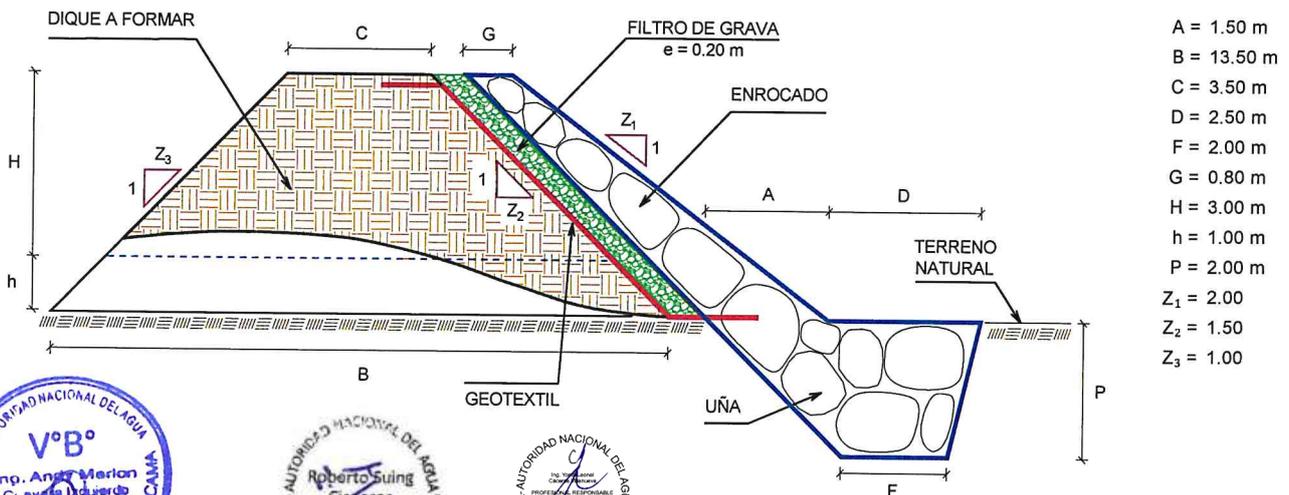


PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Actividad: : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO
 Ubicación: : sector: ATAHUALPA Distrito: CHICAMA Provincia: ASCOPE Región: LA LIBERTAD
 Fecha : 12/11/2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO, L = 3,000 m							
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00				1.00	1.00
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00		15.00	15.00
1.02	TRABAJOS 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	1.00			1.00	1.00
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3		50.00	4.00	4.00	800.00	800.00
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00				2.00	2.00
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	1.00	0.50			0.50	0.50
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	3,000.0	120.00	0.60	216,000.00	216,000.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	3,000.0	8.50	3.00	76,500.00	76,500.00
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	3,000.0	3.00	2.00	18,000.00	18,000.00
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1.00	3,000.0		7.21	21,633.31	21,633.31
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%		86,625.00	86,625.00
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1.00	3,000.0	9.41		28,233.31	28,233.31
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	3,000.0	0.20	7.21	4,326.66	4,326.66
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3						25,440.00
	Extracción de rocas para talud		1.00	3,000.0	1.15	4.00	11,040.00	
	Extracción de rocas para uña		1.00	3,000.0	3.00	2.00	14,400.00	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						25,440.00
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	3,000.0	1.15	4.00	11,040.00	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	3,000.0	3.00	2.00	14,400.00	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						25,440.00
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	3,000.0	1.15	4.00	11,040.00	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	3,000.0	3.00	2.00	14,400.00	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						14,400.00
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	3,000.0	3.00	2.00	14,400.00	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						11,040.00
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	3,000.0	1.15	4.00	11,040.00	
1.05	FLETE TERRESTRE							
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	1.00

ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL



- A = 1.50 m
- B = 13.50 m
- C = 3.50 m
- D = 2.50 m
- F = 2.00 m
- G = 0.80 m
- H = 3.00 m
- h = 1.00 m
- P = 2.00 m
- Z₁ = 2.00
- Z₂ = 1.50
- Z₃ = 1.00

% de vacios en el enrocado = 20%



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO

SubPresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y RECONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO

Fecha presupuesto: 04/08/2021

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.		1,277.29
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	8.00	23.38	187.04
	OFICIAL	hh	1.00	8.00	18.48	147.84
	PEON	hh	1.00	8.00	16.71	133.68
						468.56
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	19.32	20.29
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	46.02	22.09
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.50	4.47	2.24
	BANNER SEGÚN DISEÑO	und		1.00	459.00	459.00
	MADERA TORNILLO	p2		46.20	6.30	291.06
						794.67
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	468.56	14.06
						14.06

Partida	01.01.02 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.00	EQ. 20.00	Costo unitario directo por : m2.		292.94
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	0.40	23.38	9.35
	OFICIAL	hh	1.00	0.40	18.48	7.39
	PEON	hh	1.00	0.40	16.71	6.68
						23.43
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	19.32	20.29
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	46.02	22.09
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.25	4.47	1.12
	TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2		9.60	12.22	117.31
	CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2		1.80	7.50	13.50
	MADERA TORNILLO	p2		15.00	6.30	94.50
						268.81
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	23.43	0.70
						0.70

Partida	01.02.01 MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA					
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por : glb		8,520.46
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.80	18.48	14.78
	PEON	hh	2.00	16.00	16.71	267.36
						282.14
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	282.14	8.46
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm		3.00	147.97	443.91
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm		15.00	297.06	4,455.90
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm		8.00	313.26	2,506.08
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm		2.00	169.86	339.72
	CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm		4.00	121.06	484.24
						8,238.31



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	14,554.92
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	1.00	18.48	18.48
	PEON	hh	1.00	10.00	16.71	167.10
						185.58
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)			200.00	35.00	7,000.00
						7,000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	185.58	5.57
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.75	7.50	169.86	1,273.95
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	0.25	2.50	118.46	296.15
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	10.00	530.73	5,307.30
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.25	2.50	194.55	486.38
						7,369.34

Partida	01.02.03 RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1,200.0	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m3	5.88
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.01
	PEON	hh	1.00	0.007	16.71	0.11
						0.12
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.12	0.00
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.50	0.003	169.86	0.57
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	0.50	0.003	118.46	0.39
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.007	530.73	3.54
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.50	0.003	377.19	1.26
						5.76

Partida	01.02.04 TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Mes/DIA	MO. 0.08	EQ. 0.08	Costo unitario directo por :	mes	13,976.26
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	100.00	23.38	2,338.00
	OFICIAL	hh	3.000	300.00	18.48	5,544.00
	PEON	hh	2.000	200.00	16.71	3,342.00
						11,224.00
	Materiales					
	YESO BOLSA DE 28 Kg	bls		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	44.01	11.00
						227.04
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	11224.00	336.72
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	0.500	50.00	10.19	509.50
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	100.00	16.79	1,679.00
						2,525.22



Partida	DESVÍO DEL RÍO					
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.10	EQ. 0.10	Costo unitario directo por :	km	57,120.89
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	80.00	23.38	1,870.40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	8.00	18.48	147.84
	PEON	hh	1.00	80.00	16.71	1,336.80
						3,355.04
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3,355.04	100.65
	MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	1.000	80.000	28.26	2,260.80
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.000	80.000	377.19	30,175.20
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.500	40.000	530.73	21,229.20
						53,765.85
Partida	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3	5.18
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.01	16.71	0.16
						0.17
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.17	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.01	530.73	5.00
						5.00
Partida	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 650.00	EQ. 650.00	Costo unitario directo por :	m3	10.00
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.012	16.71	0.21
						0.23
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.23	0.01
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	1.00	0.012	118.46	1.46
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.50	0.006	169.86	1.05
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.50	0.006	194.55	1.20
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.25	0.003	377.19	1.16
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.75	0.009	530.73	4.90
						9.77
Partida	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 600.00	EQ. 600.00	Costo unitario directo por :	m3	5.28
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.01	16.71	0.22
						0.25
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.25	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.01	377.19	5.03
						5.04



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	3.17

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.001	18.48	0.015
	PEON	hh	1.000	0.008	16.71	0.134
						0.148
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.15	0.00
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.000	0.008	377.19	3.02
						3.02

Partida	01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1500.00	EQ. 1500.00	Costo unitario directo por :	m3	8.30

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.0005	18.48	0.01
	PEON	hh	1.000	0.0053	16.71	0.09
						0.10
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.10	0.00
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.000	0.0213	313.26	6.68
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0053	283.66	1.51
						8.20

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	13.09

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OPERARIO	hh	8.00	0.043	23.38	0.998
	PEON	hh	16.00	0.085	16.71	1.426
						2.423
Materiales						
	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2	m2		1.050	10.09	10.595
						10.595
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.42	0.073
						0.073

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	50.74

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.018
	PEON	hh	2.00	0.020	16.71	0.334
						0.353
Materiales						
	FILTRO GRAVA SELECCIONADA	m3		1.100	42.37	46.607
						46.607
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.35	0.011
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.010	377.19	3.77
						3.782



Partida	01.04.03	EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 250.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3	32.72

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	1.00	0.032	24.30	0.78
	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	2.00	0.064	24.30	1.56
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.00	0.064	18.48	1.18
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.06
						3.57
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	7.62	1.91
	BARRENO 5' X 7/8"	und.		0.017	251.06	4.27
						10.06
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3.57	0.11
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.00	0.032	203.12	6.50
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.00	0.064	6.31	0.40
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.032	377.19	12.07
						19.08

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	10.57

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.05
	PEON	hh	1.00	0.027	16.71	0.45
						0.49
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.49	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.027	377.19	10.06
						10.07

Partida	01.04.05	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3	37.70

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	18.48	0.04
	PEON	hh	1.00	0.023	16.71	0.38
						0.42
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.42	0.01
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.00	0.091	313.26	28.64
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	377.19	8.62
						37.28

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	9.06

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	PEON	hh	1.00	0.023	16.71	0.38
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	18.48	0.04
						0.42
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.42	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	377.19	8.62
						8.63



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	10.57

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.00	0.027	16.71	0.45
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.05
						0.49
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.49	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.027	377.19	10.06
						10.07

Partida	01.05.01	FLETE TERRESTRE				
Rendimiento	gIb/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



PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REQUERIDOS EN LA ACTIVIDAD

ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO

FECHA: 04/08/2021

RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (S/)	PARCIAL (S/)
MANO DE OBRA				292,792.40
OPERARIO	hh	1,258.62	23.38	29,426.56
OFICIAL	hh	614.00	18.48	11,346.72
PEON	hh	8,714.08	16.71	145,612.34
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	665.37	18.48	12,295.95
TOPOGRAFO	hh	200.00	23.38	4,676.00
OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	814.08	24.30	19,782.14
OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	1,628.16	24.30	39,564.29
AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	1,628.16	18.48	30,088.40
MATERIALES				772,554.55
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	16.80	19.32	324.58
HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	7.68	46.02	353.43
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	Kg	4.25	4.47	19.00
BANNER SEGÚN DISEÑO	Und.	1.00	459.00	459.00
MADERA TORNILLO	p2	271.20	6.30	1,708.56
TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2	144.00	12.22	1,759.68
CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2	27.00	7.50	202.50
MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	200.00	35.00	7,000.00
YESO BOLSA DE 28 Kg	bls	6.00	16.00	96.00
CORDEL	rll	20.00	5.00	100.00
ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	Kg	36.00	3.78	136.08
ESTACA DE MADERA	Und.	40.00	2.50	100.00
PINTURA ESMALTE SINTETICO	Gln	0.50	44.01	22.01
GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2	m2	29,644.97	10.09	299,117.78
FILTRO GRAVA SELECCIONADA	m3	4,759.33	42.37	201,652.71
MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	25,440.00	2.20	55,968.00
FULMINANTE	Und.	25,440.00	1.69	42,993.60
DINAMITA AL 65%	Kg	6,360.00	7.62	48,463.20
BARRENO 5' X 7/8"	Und.	432.48	251.06	108,578.43
FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3500.00	3,500.00
EQUIPOS				4,689,591.95
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			8,783.77
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	3.00	147.97	443.91
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	15.00	297.06	4,455.90
CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4,181.94	313.26	1,310,035.42
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	482.94	169.86	82,031.49
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm	4.00	121.06	484.24
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	946.71	118.46	112,146.69
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	2,774.43	530.73	1,472,472.36
MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	473.27	194.55	92,074.53
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	278.05	377.19	104,878.16
NIVEL DE INGENIEROS	he	100.00	10.19	1,019.00
ESTACION TOTAL	he	200.00	16.79	3,358.00
MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	40.00	28.26	1,130.40
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	3,153.84	377.19	1,189,597.53
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	462.00	283.66	131,050.92
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	814.08	203.12	165,355.93
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	1,628.16	6.31	10,273.69

TOTAL (S/)

5,754,938.90



MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.00 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 1.50 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
VEHÍCULOS TRANSPORTABLES		
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton		15.0
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	2	4.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2.0-3.8 yd3 (ACTIVIDAD)	1	2.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS (CANTERA)	1	3.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	1	2.0
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	1	2.0
MOTONIVELADORA DE 125 HP	1	2.0
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton		3.0
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg		
COMPRESORA NEUMATICA 335 - 375 PCM - 93 HP		
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3	4	8.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	2.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	2	4.0

Nota: El tiempo a la actividad y a la cantera inicia desde el lugar de procedencia de la maquinaria





AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA
 MOCHES - VIRU - CHAO
 Ing. LUIS MARIANO VILLAVICENCIO VILLAR
 ADMINISTRADOR LOCAL DEL AGUA

Municipalidad Distrital de Guadalupito
 Lic. Roberto Oliva Paretes
 Alcalde

Municipalidad Distrital de Guadalupe
 Alex Eguisquiza Vera
 JEFE (e) DE DEFENSA CIVIL

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR
 HIDRAULICO MENOR GUADALUPITO
 José T. Plasencia Pita
 PRESIDENTE



FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO DEL SECTOR UREÑA BAJA, DISTRITO GUADALUPITO, PROVINCIA VIRU, DEPARTAMENTO LA LIBERTAD

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y COLOCACIÓN DE ROCA ACOMODADA EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO SANTA, SECTOR UREÑA BAJA, DISTRITO GUADALUPITO, PROVINCIA VIRU, DEPARTAMENTO LA LIBERTAD

I.- UBICACIÓN:

RIO: SANTA SECTOR: UREÑA BAJA MD: X MI:

DPTO.: LA LIBERTAD PROV.: VIRU DIST.: GUADALUPITO

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA: HUARMEY-CHICAMA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA: MOCHES VIRU CHAO

II.- UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO	INICIO:	ESTE	NORTE	ZONA
	FIN:	760,075 m	9,007,798 m	17 S
			9,007,828 m	17 S

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGIA
 La zona de estudio se encuentra ubicada al Oeste de la Cordillera Oriental y corresponden a las unidades denominadas El Altiplano y las estribaciones de la Cordillera Oriental. Se ubica a una altura de 6738 m.s.n.m. correspondiente al nevado Huascaran. Las estribaciones de la zona estudio, emergen abruptamente elevaciones de cerros, desde la planicie altioplánica. En el departamento de Ancash la geomorfología muestra un interesante desarrollo de la Cordillera Occidental, la cual se divide en dos tramos; hacia el lado Este se tiene la Cordillera Blanca y hacia el lado Oeste se tiene la Cordillera Negra, conformando así el Callejón de Huaylas. La Cordillera Blanca se denomina así por las imponentes cumbres glaciares de hielos permanentes, mientras que la Cordillera Negra, se denomina así por contraposición, al no tener cumbres glaciares. Entre ambas cordilleras se desplaza el río Santa, el cual nace en la localidad de Conococha, su recorrido es a lo largo del Callejón de Huaylas (Sur a Norte), para luego cambiar de dirección al Oeste y finalmente desembocar al Océano Pacífico. La cuenca alta del valle del río Santa, es considerada como valle interandino, las vertientes son moderadamente suaves y son de origen glaciar. Presentan conos aluviales en los cuales se emplazan ciudades importantes como Huaraz, Caraz, Carhuaz, Yungay, entre otros.

En el flanco Oeste de la Cordillera Blanca y a lo largo de ella se encuentra la denominada Falla de la Cordillera Blanca, con una longitud aproximada de 210 km; ésta falla normal exhibe continuas evidencias geomorfológicas de repetidos desplazamientos del Pleistoceno tardío y Holoceno (Schwartz, 1988). Al oeste del Valle del Río Santa se encuentra la Cordillera Negra cuya altura comprende entre los 4800 y 5187 m.s.n.m. (Dollfus, Peñaherra, 1962). Las pendientes que presenta son ligeramente suaves, no presenta glaciares como en la Cordillera Blanca. En los meses de Diciembre a Marzo, se cubre de granizo y escarcha en las partes altas de la Cordillera Negra. El pico más elevado de ésta cordillera es el Coñocranra (5187 msnm).

3.2.- HIDROLOGÍA

"La propuesta técnica analizada es la des colmatación del cauce de río, dicho material des colmatado será colocado a las riveras, y colocación con roca al volteo, utilizando maquinaria pesada necesaria, con la finalidad de recuperar las áreas de cultivos afectados al río y garantizar la producción agrícola en los usuarios de usuarios Tanguche, se plantea descolmatar una longitud de 1.666 km aproximadamente. Para el cálculo de caudales máximos de diseño del río Santa; se asume $T_r = 100$ años $Q = 1098.62$ m³/s y para $T_r = 50$ años $Q = 998.57$ m³/s. respectivamente., con información de los caudales registrados en la estación Condorcerro. Presentándose los meses de febrero, marzo, abril donde el río Santa aumenta su caudal y son los meses que causan peligro de inundación."

Caudal Máximo



3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL.- En la actualidad, las áreas afectadas al río Santa , Margen Derecha están en peligro constante de sufrir inundaciones, se aprecia, huellas dejadas por máximas avenidas recientes, notándose vestigios de arrastre de vegetación y material de acarreo por el efecto de las crecidas máximas en épocas de lluvia, cabe mencionar también con las inundaciones que se producen afecta a cultivos como, maracuyá, arroz , maíz , cultivos diversos, viviendas, y vías de comunicación, este fenómeno natural impredecible afecta a la economía de los pobladores de la comisión de usuarios Ureña Baja.

ANTECEDENTES.- Las intensas precipitaciones pluviales en la cuenca alta de Santa, la comisión de usuarios Ureña baja han ocasionado inundaciones en la margen derecha del río Santa, en la margen izquierda se encuentra reforzado con enrocado. La últimas avenidas del mes de marzo del 2017, 2018 han erosionado cultivos como maíz, hortalizas, árboles frutales, y vías de comunicación afectando un área aproximada de 80 Has, con una proyección de ser afectado en área bajo riego de 50 ha, también se tiene expuesta el canal de riego a ser erosionado.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
80	Papa		0	Vacunos	0	Bocatomes	-	-	-
	Quinua			Ovinos	0	Canales	-	-	-
	Habas			Carnelidos	0	Puentes	-	-	-
	Av. forrajera			Equinos	0	Carreteras	-	-	-
	Alfalfa			Feroces	0	Redes Eléctricas	-	-	-
	otros			otros	0	Servicios de agua y desagüe	-	-	-

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

JUSTIFICACION. - Con la des colmatación y protección de riveras con roca al volteo, se pretende lograr áreas protegidas, infraestructuras, vías de comunicación y viviendas protegidas, esto con la finalidad de evitar daños a la actividad económica de la zona. La actividad se justifica, debido a que los beneficios a obtener estarán dados por los daños evitados en un área de 130 Has y 1000 familias directamente afectada por que se afectaría la laguna de oxidación, cuyos resultados se mostrarán en la actividad económica con ganancias y buena calidad de vida. El área agrícola comprendida de afectación es el área bajo riego perteneciente al bloque de Riego de la comisión de usuarios Ureña Baja, el área es de 60 hectáreas con cultivos de arroz, maíz, hortalizas, árboles frutales. Estas áreas se encuentran ubicadas en el ámbito de los comités de usuarios de Ureña baja.

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P.R.E.S	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
1000	1000	Adobe y Colaminas			0	-		

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

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		



JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO MENOR GUADALUPITO
PP
José T. Plasencia Pita
 PRESIDENTE



Municipalidad Distrital de Guadalupe

f. oliveros
 Lic. Roberto Oliva Paredes
 Alcalde



Municipalidad Distrital de Guadalupe

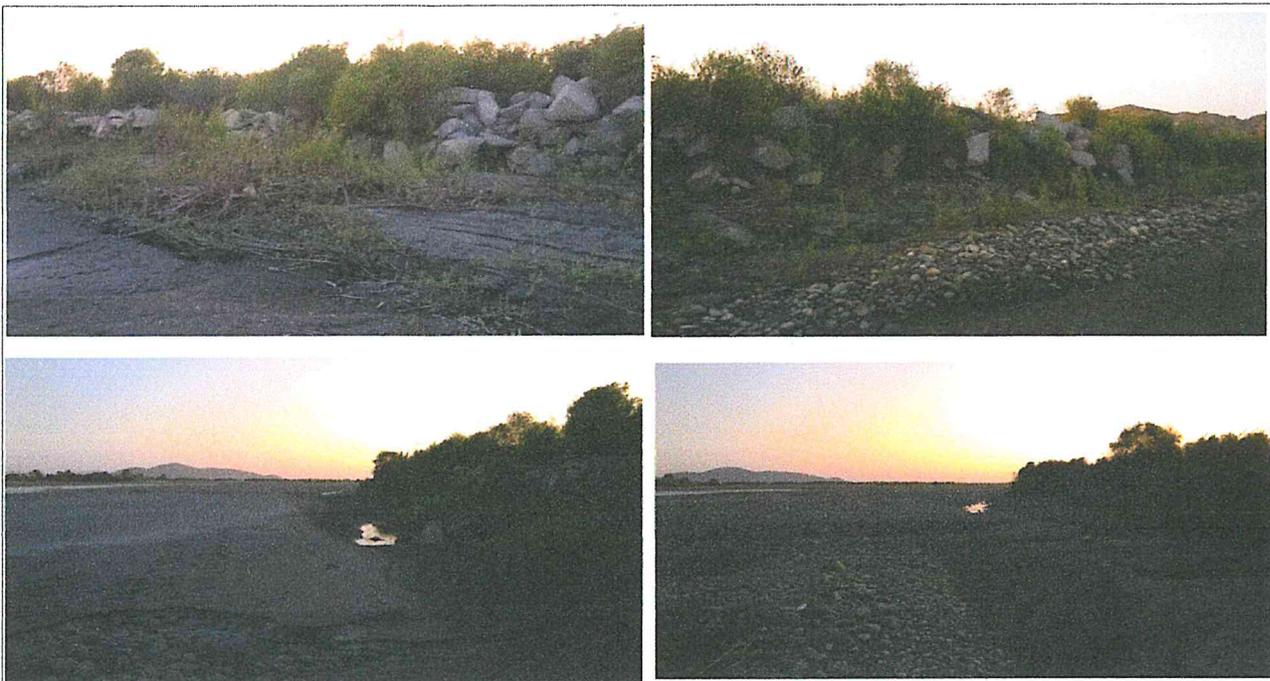
alex
 Alex Egusquiza Vera
 JEFE (e) DE DEFENSA CIVIL



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DEL AGUA
MOCHES - VIRU - CHAO

Luis Villavicencio Villar
 Ing. LUIS MARIANO VILLAVICENCIO VILLAR
 ADMINISTRADOR LOCAL DEL AGUA

VII - PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 INGENIERO EN SISTEMAS DE RIEGO
 PROFESIONAL RESPONSABLE EN MATERIA DE RECURSOS HÍDRICOS
 MAM HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Roberto Suñig Cisneros
 DIRECTOR
 MAM HUARMEY CHICAMA

**JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR
 HIDRAULICO MENOR GUADALUPITO**

RP

**José T. Plasencia Pita
 PRESIDENTE**



Municipalidad Distrital de Guadalupto

R. Oliva Paredes
 Lic. Roberto Oliva Paredes
 Alcalde



Municipalidad Distrital de Guadalupto

Alex Egusquiza Vera
 Alex Egusquiza Vera
 JEFE (e) DE DEFENSA CIVIL

**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA
 MOCHE - VIRU - CHAO**

Luis Villavicencio Villar
 Ing. LUIS MARIANO VILLAVICENCIO VILLAR
 ADMINISTRADOR LOCAL DEL AGUA

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	METRADO	PRECIOS UNITARIO S/	PRECIO PARCIAL S/
01	CONSTRUCCION DIQUE CENROCADO				
01.01	OBRA PROVISIONALES				23,171.97
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	und	1.00	1,489.02	1,489.02
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	ghf	2.00	10,512.19	21,024.38
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.50	13,219.13	6,609.57
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				1,142.37
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.50	1,100.89	550.35
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.50	1,184.05	592.03
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				395,404.43
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	50,000.00	4.88	243,781.50
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MP/MAQUINARIA	m3	11,375.00	5.42	61,622.50
01.04	PROTECCION CON ENROCADO				117,899.36
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS PIENROCADO	m3	1,559.25	21.26	33,145.89
01.04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	1,559.25	13.21	20,599.84
01.04.03	CARGUIJO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	1,559.25	31.90	49,739.93
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1,559.25	9.32	14,525.90
01.05	REFORESTACION				836.23
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	100.00	4.93	492.67
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	100.00	3.10	309.97
01.05.03	REGO Y MANTENIMIENTO	und	100.00	0.34	33.59
COSTO DIRECTO					484,664.36
Gastos Generales (8%)					36,364.35
Utilidad (10%)					45,454.44
Sub Total					536,374.15
IGV (18%)					96,647.35
Supervision (2% CD)					9,091.03
Seguimiento y Monitoreo (1% CD)					4,545.54
Fecha Definitiva					10,000.00
TOTAL					686,688.13

X. CRONOGRAMA DE EJECUCION

Nº	DESCRIPCION	MESES											
		PRIMER MES				SEGUNDO MES				TERCER MES			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
01	CONSTRUCCION DIQUE CENROCADO												
01.01	OBRA PROVISIONALES												
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA												
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA												
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO												
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES												
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO												
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO												
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS												
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO												
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MP/MAQUINARIA												
01.04	PROTECCION CON ENROCADO												
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS PIENROCADO												
01.04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS												
01.04.03	CARGUIJO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM												
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE												
01.05	REFORESTACION												
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES												
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION												
01.05.03	REGO Y MANTENIMIENTO												

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

Item	Actividades	Und.	Mes 1				Mes 2				Mes 3	
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA											
1.02	CONTRATACION	0										
1.03	EJECUCION	0										
1.04	SEGUIMIENTO	0										
1.05	LIQUIDACION											

XI.- PARTICIPACION EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:



JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO MENOR GUADALUPITO

PP
José T. Plascencia Riza
Alcalde o Presidente de la Junta de Usuarios del Sector Hidráulico de Agua

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DEL AGUA
MOCHES - VIRU - CHAO

Ing. LUIS MARIANO VILLAVICENCIO VILLAR
ADMINISTRADOR LOCAL DEL AGUA

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha tecnica referencial
Nombre, firma y sello
Ing. Luis Alberto Villegas Rodriguez
E. Información Geográfica

Profesional designado por la AAA
Nombre, firma y sello

Director de la Autoridad Administrativa del Agua
Nombre, firma y sello

FECHA: 02/08/2021

Ing. ROBERTO SUING CISNEROS
Director
Autoridad Administrativa del Agua
Huarney - Chicama

Municipalidad Distrital de Guadalupeño
Lic. Roberto Oliva Paredes
Alcalde

Municipalidad Distrital de Guadalupeño
Alex Egusquiza Vera
JEFE (e) DE DEFENSA CIVIL

Presupuesto

Presupuesto **0202056** **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y COLOCACIÓN DE ROCA ACOMODADA EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO SANTA, SECTOR UREÑA BAJA, DISTRITO GUADALUPITO, PROVINCIA VIRU, DEPARTAMENTO LA LIBERTAD**

Subpresupuesto **001** **ESTRUCTURA**

Cliente

Costo al **287/06/2021**

Lugar **UREÑA BAJA**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
01.01.	OBRAS PROVISIONALES				29,171.97
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	und	1.00	1,488.02	1,488.02
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10,512.19	21,024.38
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.50	13,319.13	6,659.57
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				1,142.37
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.50	1,100.69	550.35
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.50	1,184.05	592.03
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				305,404.43
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	50,000.00	4.88	243,781.50
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C MP/MAQUINARIA	m3	11,375.00	5.42	61,622.93
01.04	PROTECCION CON ENROCADO				117,999.36
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	1,559.25	21.26	33,145.99
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	1,559.25	13.21	20,593.54
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	1,559.25	31.90	49,733.93
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1,559.25	9.32	14,525.90
01.05	REFORESTACION				836.23
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	100.00	4.93	492.67
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	100.00	3.10	309.97
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	100.00	0.34	33.59
	COSTO DIRECTO				454,554.36
	GASTOS GENERALES				36,364.35
	UTILIDAD 10%				45,455.44
	SUBTOTAL				536,374.15
	IMPUESTO (IGV 18%)				96,547.35
	SUPERVISION (2%CD)				9,091.09
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)				4,545.54
	FICHA DEFINITIVA				10,000.00
	TOTAL PRESUPUESTO				656,558.13

SON : UN MILLON NOVECIENTOS TRES MIL DOSCIENTOS TREINTA Y TRES CON 54/100

Fecha : 28/06/2021 12:00:SS AM



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto:

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y COLOCACIÓN DE ROCA ACOMODADA EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO SANTA, SECTOR UREÑA BAJA, DISTRITO GUADALUPITO, PROVINCIA VIRU, DEPARTAMENTO LA LIBERTAD

Lugar:

REGION: LA LIBERTAD PROVINCIA: VIRU DISTRITO: GUADALUPITO LUGAR: HUACACORRAL

Longitud Total:

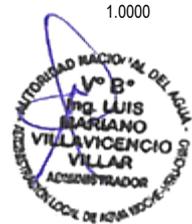
m

ITEM	DESCRIPCIÓN	Nº DE VECES	DIMENSIONES			PARCIAL	TOTAL	TOTAL	UND
			LARGO	ANCHO	ALTO		UNIDAD		
01.01.	OBRAS PROVISIONALES								
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m							1.00	und
	Cartel de identificación de la Obra	1.00				1.00			
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA							2.00	glb
	Movilización de maquinaria pesada	2.00				2.00			
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO							0.50	km
	Habilitacion Camino de acceso		0.50			0.50			
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES								
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO							0.50	km
	Dique con enrocado		0.50			0.50			
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO							0.50	km
	Dique con enrocado		0.50			0.50			
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO							50,000.00	m3
	Cauce estable de río		500.00	100.00	1.00	50000.00			
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C MP/MAQUINARIA							11,375.00	m3
	Conformacion de dique	1.00	500.00	6.50	3.50	11375.00			
01.04	PROTECCION CON ENROCADO								
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO							1,559.25	m3
	Extraccion de rocas c/explosivos _ Talud de Dique	1.00	500.00	0.90	4.95	1559.25			
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS							1,559.25	m3
	Selección y acopio de rocas c/explosivos _ Talud de Dique	1.00	500.00	0.90	4.95	1559.25			
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM							1,559.25	m3
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique	1.00	500.00	0.90	4.95	1559.25			
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE							1,559.25	m3
	Acomodado de roca en talud de dique	1.00	500.00	0.90	4.95	1559.25			
01.05	REFORESTACION								
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES							100.00	und
	Habilitacion y Suminst de plantones	1.00	100.00			100.00			
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION							100.00	und
	Excavacion de hoyos y plantacion	1.00	100.00			100.00			
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO							100.00	und
	Riego y mantenimiento	1.00	100.00			100.00			



Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1004169	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y COLOCACIÓN DE ROCA ACOMODADA EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO SANTA, SECTOR UREÑA BAJA, DISTRITO GUADALUPITO, PROVINCIA VIRU, DEPARTAMENTO LA LIBERTAD					Fecha presupuesto	15/06/2021
Subpresupuesto	001 ESTRUCTURA							
Partida	01.01.01	CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.						
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,488.02		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
		Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	8.0000	22.90	183.20	
0101010005	PEON		hh	2.0000	16.0000	16.39	217.12	
		400.32						
		Materiales						
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)		m3		0.4800	40.00	19.20	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		1.2000	22.90	27.48	
0231010001	MADERA TORNILLO		p2		70.0000	7.00	490.00	
		536.68						
		Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		pln		3.0000	367.44	11.02	
		11.02						
		Subpartidas						
10301090104	GIGANTOGRAFIA		und		1.0000	540.00	540.00	
		540.00						
Partida	01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA						
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		10,512.19		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
		Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	6.0000	48.0000	16.39	786.72	
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO		hh	3.0000	24.0000	24.40	585.60	
		1,372.32						
		Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		und		3.0000	1,121.04	33.63	
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON		kg	2.0000	16.0000	239.15	3,826.40	
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON		kg	2.0000	16.0000	127.97	2,047.52	
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3		p2	2.0000	16.0000	202.02	3,232.32	
		9,139.87						
Partida	01.02.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO						
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : m		13,319.13		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
		Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL		hh	6.0000	10.0000	18.14	181.40	
0101010005	PEON		hh	3.0000	10.0000	16.39	163.90	
		345.30						
		Materiales						
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)		m3		200.000	35.00	7,000.00	
		7,000.00						
		Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	286.30	8.59	
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton		hm	0.1000	1.0000	97.53	97.53	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		hm	0.1000	10.0000	458.47	4,584.70	
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP		hm	0.1000	1.0000	170.54	170.54	
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN		hm	0.7500	7.5000	148.33	1,112.48	
		5,973.83						
Partida	02.01	TRAZO Y REPLANTEO						
Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : m3		1,100.69		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
		Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	3.0000	24.0000	16.39	393.36	
0101030000	TOPOGRAFO		hh	1.0000	8.0000	23.97	191.76	
		585.12						
		Materiales						
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m		var		0.5000	25.79	12.90	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		3.6000	22.90	82.44	
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg		bol		3.0000	14.00	42.00	
0231040001	ESTACAS DE MADERA		und		50.0000	4.50	225.00	
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO		gal		0.3500	45.00	15.75	
		378.09						
		Equipos						
0301000024	ESTACION TOTAL		hm	1.0000	8.0000	15.38	123.04	



0301010006 HERRAMIENTAS MANUALES %mo 3.0000 481.60 14.45
137.49

Partida **02.02 CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento **km/DIA 0.7500 EQ. 0.7500 Costo unitario directo por : km 1,184.05**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	3.0000	32.0000	16.39	524.48
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.667	18.14	193.50
Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.000	14.0	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.000	4.50	225.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.350	45.0	15.75
Equipos						
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.6670	15.38	164.06
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	642.14	19.26
183.32						

Partida **03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO**

Rendimiento **m3/DIA 850.0000 EQ. 850.0000 Costo unitario directo por : m3 4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.009	16.39	0.15
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.009	18.14	0.16
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.26	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.009	506.34	4.56
4.56						

Partida **03.02 CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA**

Rendimiento **m3/DIA 810.0000 EQ. 810.0000 Costo unitario directo por : m3 5.42**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0100	18.14	0.18
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0100	16.39	0.16
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.29	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0100	506.34	5.06
5.07						



Partida **04.01 EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO**

Rendimiento **m3/DIA 320.0000 EQ. 320.0000 Costo unitario directo por : m2 21.26**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.025	18.14	0.45
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.0000	0.050	13.57	0.68
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	1.0000	0.025	15.06	0.38
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	2.0000	0.050	15.06	0.75
Materiales						
0101010007	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	11.89	2.97
0101030009	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	10.66	10.66
01020100000013	FULMINANTE	und		1.000	0.70	0.70
0102010001	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und		0.017	65.60	1.12
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.19	0.07
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.0500	4.78	0.24
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.0000	0.0250	129.75	3.24
3.55						



Partida **04.02 SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS**

Rendimiento **m3/DIA 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : m3 13.21**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.032	18.14	0.58
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.064	16.39	1.05
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	1.35	0.07

03011700010005 EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3 hm 1.0000 0.032 359.70 11.51
11.58

Partida **04.03** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM**

Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m3	31.90	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.
		Mano de Obra				Parcial S/.
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.0230	18.14
						0.42
		Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.000	0.35
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3		hm	1.0000	0.023	286.85
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3		hm	4.0000	0.091	254.19
						23.13
						31.48

Partida **04.04** **ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m3	9.32	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.
		Mano de Obra				Parcial S/.
0101010005	PEON		hh	4.0000	0.100	16.39
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.025	18.14
						0.45
		Equipos				2.09
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	1.74
03011600010003	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3		hm	1.0000	0.0025	286.85
						7.17
						7.22

Partida **05.01** **HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES**

Rendimiento	und/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : m2	4.93	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.
		Mano de Obra				Parcial S/.
0101010005	OPERARIO		hh	1.0000	0.008	22.90
						0.18
		Materiales				0.18
0291010009	PLANTON DE SAUCE		und		1.000	2.71
						2.71
		Equipos				2.71
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.000	0.11
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3		hm	1.0000	0.008	254.19
						2.03
						2.03

Partida **05.03** **EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION**

Rendimiento	und/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : und	3.10	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.
		Mano de Obra				Parcial S/.
0101010005	OPERARIO		hh	1.0000	0.133	22.90
						3.05
		Equipos				3.05
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.000	1.80
						0.05
						0.05

Partida **05.03** **RIEGO Y MANTENIMIENTO**

Rendimiento	und/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : und	0.34	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.
		Mano de Obra				Parcial S/.
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.020	16.39
						0.33
		Equipos				0.33
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.000	0.27
						0.01
						0.01



FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO DEL SECTOR HUACACORRAL PARTE BAJA, DISTRITO GUADALUPITO, PROVINCIA VIRU, DEPARTAMENTO LA LIBERTAD

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y COLOCACIÓN DE ROCA ACOMODADA EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO SANTA, SECTOR HUACACORRAL PARTE BAJA, DISTRITO GUADALUPITO, PROVINCIA VIRU, DEPARTAMENTO LA LIBERTAD.

I.- UBICACIÓN:

RIO: SANTA SECTOR: HUACACORRAL PARTE BAJA IMD: X MI:

DPTO.: LA LIBERTAD PROV.: VIRU DIST.: GUADALUPITO

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA: HUARMEY-CHICAMA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA: MOCHE VIRU CHAO

II.- UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO	INICIO: FIN:	ESTE: 765,817 m 765,614 m	NORTE: 9,009,875 m 9,009,560 m	ZONA: 17 S 17 S
-------	--------------	------------------------------	-----------------------------------	--------------------

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

1.- GEOLOGIA

La zona de estudio se encuentra ubicada al Oeste de la Cordillera Oriental y corresponden a las unidades denominadas El Altiplano y las estrabaciones de la Cordillera Oriental. Se ubica a una altura de 6738 m.s.n.m. correspondiente al nevado Huascaran. Las estrabaciones de la zona estudio, emergen abruptamente elevaciones de cerros, desde la planicie altiplánica.

En el departamento de Ancash la geomorfología muestra un interesante desarrollo de la Cordillera Occidental, la cual se divide en dos tramos; hacia el lado Este se tiene la Cordillera Blanca y hacia el lado Oeste se tiene la Cordillera Negra, conformando así el Callejón de Huaylas. La Cordillera Blanca se denomina así por las imponentes cumbres glaciares de hielos permanentes, mientras que la Cordillera Negra, se denomina así por contraposición, al no tener cumbres glaciares.

Entre ambas cordilleras se desplaza el río Santa, el cual nace en la localidad de Conococha, su recorrido es a lo largo del Callejón de Huaylas (Sur a Norte), para luego cambiar de dirección al Oeste y finalmente desembocar al Océano Pacífico.

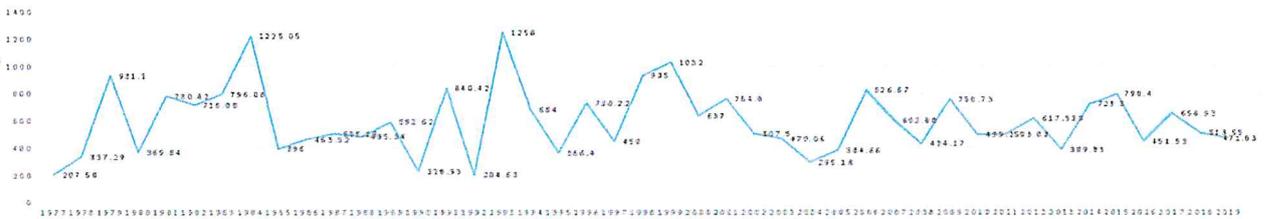
La cuenca alta del valle del río Santa, es considerada como valle interandino, las vertientes son moderadamente suaves y son de origen glaciar. Presentan conos aluviales en los cuales se emplazan ciudades importantes como Huaraz, Caraz, Carhuaz, Yungay, entre otros.

En el flanco Oeste de la Cordillera Blanca y a lo largo de ella se encuentra la denominada Falla de la Cordillera Blanca, con una longitud aproximada de 210 km; ésta falla normal exhibe continuas evidencias geomorfológicas de repetidos desplazamientos del Pleistoceno tardío y Holoceno (Schwartz, 1988). Al oeste del Valle del Río Santa se encuentra la Cordillera Negra cuya altura comprende entre los 4800 y 5187 m.s.n.m. (Dollfus, Peñaherra; 1962). Las pendientes que presenta son ligeramente suaves, no presenta glaciares como en la Cordillera Blanca. En los meses de Diciembre a Marzo, se cubre de granizo y escarcha en las partes altas de la Cordillera Negra. El pico más elevado de ésta cordillera es el Coñocranra (5187 msnm).

32.- HIDROLOGIA

La propuesta técnica analizada es la descolmatación del cauce de río, dicho material descolmatación será colocado a las riveras, y colocación con roca al volteo, utilizando maquinaria pesada necesaria, con la finalidad de recuperar las áreas de cultivos afectados al río y garantizar la producción agrícola en los usuarios de la comisión de usuarios Tanguche, se plantea descolmatar una longitud de 1.666 km aproximadamente. Para el cálculo de caudales máximos de diseño del río Santa; se asume $T_r = 100$ años $Q = 1098.62$ m³/s y para $T_r = 50$ años $Q = 998.57$ m³/s. respectivamente., con información de los caudales registrados en la estación Condorcerro. Presentándose los meses de febrero, marzo, abril donde el río Santa aumenta su caudal y son los meses que causan peligro de inundación."

Caudal Máximo



33.- AREAS PRODUCTIVAS:

DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL.- En la actualidad, las áreas afectadas al río Santa, Margen Derecha están en peligro constante de sufrir inundaciones, se aprecia, huellas dejadas por máximas avenidas recientes, notándose vestigios de arrastre de vegetación y material de acarreo por el efecto de las crecidas máximas en épocas de lluvia, cabe mencionar también con las inundaciones que se producen afecta a cultivos como, maracuyá, arroz, maíz, cultivos diversos, viviendas, y vías de comunicación, este fenómeno natural impredecible afecta a la economía de los usuarios de la comisión Huaca Corral.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	N°	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
6	Papa	2	0	Vacunos	0	Baculomas	-	-	-
	Quilua	1		Ovinos	0	Canales	-	-	-
	Habas	1		Cameledos	0	Puentes	-	-	-
	Av. forrajera	1		Equinis	0	Carreteras	-	-	-
	Alfalfa	0		Porcinas	0	Redes Eléctricas	-	-	-
	otros	0		otros	0	Servicios de agua y desagüe	-	-	-

34.- POBLACION EXPUESTA:

Con la descolmatación y protección de Riberas con Roca al volteo, se pretende lograr áreas protegidas, infraestructuras, vías de comunicación, viviendas protegidas, esto con la finalidad de evitar daños a la actividad económica de la zona vida de justifica debido a que los beneficios a obtener estarán dados por los daños evitados en un área de 25 hz y 25 familias directamente afectadas viviendas protegidas resultados y con ganancias y buena calidad de vida el área agrícola comprendida hola de afectación es el área bajo riego perteneciente al bloque de la comisión de usuarios de huaca corral el área es de 25 hectáreas con cultivos de arroz maíz hortalizas árboles frutales

N° de Familias	N° de Ventendas	Tipo	N° de I.E.P.A.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
100	5	Adobe y Fachonismo	1	IEP Mayobamba	0	-	-	-

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUAY DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
25	X			X	1	

CULTIVOS AFECTADOS	POBLACION GANADERA AFECTADA	CARRITERA (L) AFECTADAS (MSM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Dm. - Unid.)					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Dm. - Unid.)				
			BOKASONES (chubó)	CANALES (Dm)	OSERAS (Dm)	OSERAS (Dm)	ALCANTARILLAS (Dm)	OTROS	CARRETERAS	CARRILES	PUNTES	OTROS
MAIZ	5.0		X									
FRUTALES	10.0											
ARROZ	10.0											

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA
 MOCHE- VIRU - CHAO
 Ing. LUIS MARIANO VILLAVICENCIO VILLAR
 ADMINISTRADOR LOCAL DEL AGUA

Municipalidad Distrital de Guadalupe
 Lic. Roberto Oliva Paredes
 Alcalde

Municipalidad Distrital de Guadalupe
 Alex Egusquiza Vera
 JEFE (E) DE DEFENSA CIVIL

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR
 HIDRAULICO MENOR GUADALUPITO
 José T. Plasencia Pita
 PRESIDENTE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Roberto Suing Cisneros
 DIRECTOR
 HUARMEY-CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Ing. Yván Samuel Chacón Trujillo
 PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

V.- PROPUESTA TÉCNICA:

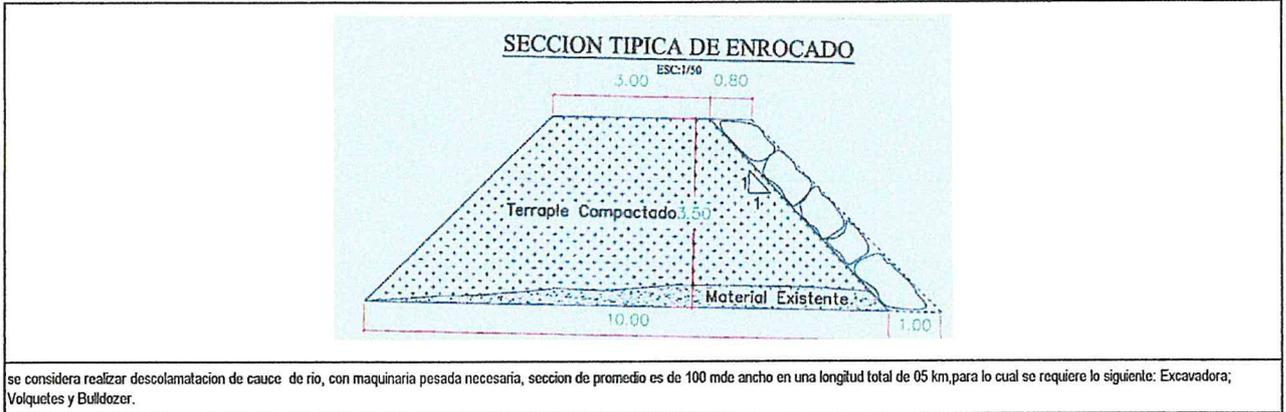
5.1.-Estructural

Realizar la limpieza y descolmatación del cauce del río y la eliminación de material excedente.

Protección con roca acomodada en una longitud de 500 m en el margen derecha una altura de muro de 4.00 m, cimentación de 2.70 de ancho y altura de 1.0 m.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

Se propone colocar roca al volteo debido a la disponibilidad de piedra y canteras de la zona, de la misma forma realizar descolmatación de cauce utilizando maquinaria necesaria.



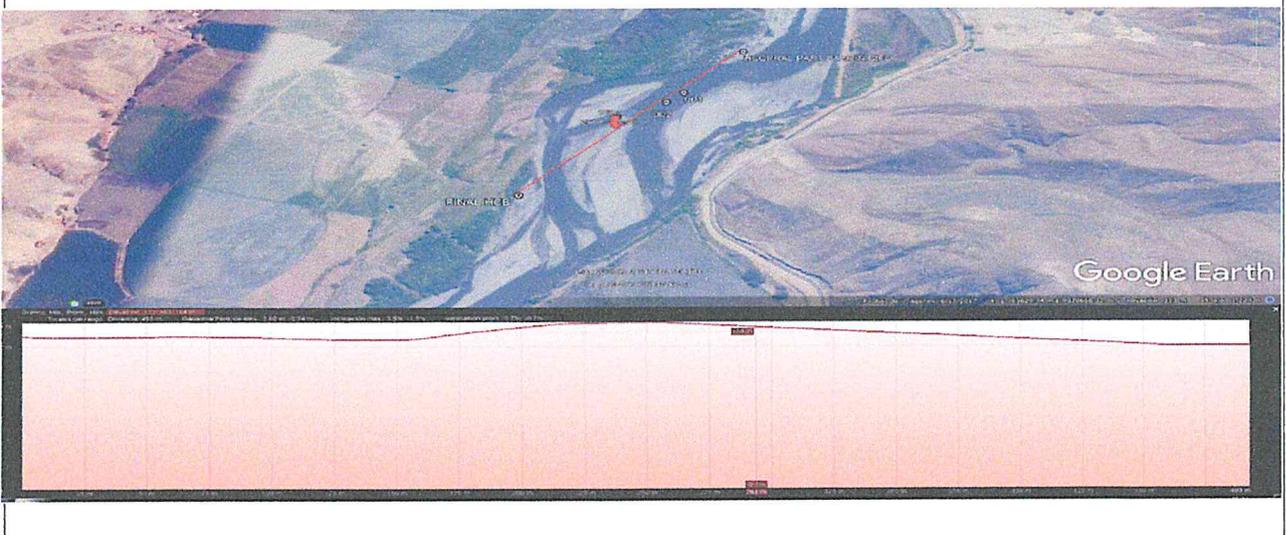
5.2.- No estructurales

nuinguna

6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA
MOCHES - VIRÚ - CHAO

Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

Ing. LUIS MARIANO VILLAVIENCIO VILLAR
ADMINISTRADOR LOCAL DEL AGUA

Municipalidad de Guadalupto

Lic. Roberto Oliva Paredes
Alcalde

Municipalidad Distrital de Guadalupto

Alex Egusquiza Vera
JEFE (C) DE DEFENSA CIVIL

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO MENOR GUADALUPTO

José T. Plasencia Pita
PRESIDENTE

AUTORIZACION

Ing. Juan Carlos
Cabrera
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS



VIII - PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



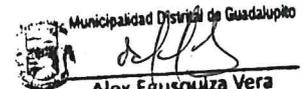
JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO MENOR GUADALUPITO

J.P.
José T. Plasencia Pita
PRESIDENTE



Municipalidad Distrital de Guadalupe

R. Olivas
Lic. Roberto Oliva Paredes
Alcalde



Municipalidad Distrital de Guadalupe

Alex Egusquiza Vera
Alex Egusquiza Vera
JEFE (e) DE DEFENSA CIVIL

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA
MOCHE - VIRÚ - CHAO

Luis Mariano Villavicencio Villar
Ing. LUIS MARIANO VILLAVICENCIO VILLAR
ADMINISTRADOR LOCAL DEL AGUA



IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID	BIETRADO	PRECIOS UNITARIO S/	PRECIO PARCIAL S/
01	CONSTRUCCION DIQUE CENROCADO				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				29,171.97
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	und	1.00	1,489.02	1,489.02
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbt	2.00	10,512.19	21,024.38
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	lm	0.50	13,319.13	6,659.57
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				1,142.37
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	lm	0.50	1,100.89	550.35
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	lm	0.50	1,184.06	592.03
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				305,404.43
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	50,000.00	4.88	243,781.60
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MP/MAQUINARIA	m3	11,375.00	5.42	61,622.93
01.04	PROTECCION CON ENROCADO				117,369.36
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS CEXPLOSIVOS PIENROCADO	m3	1,559.25	21.26	33,145.99
01.04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CEXPLOSIVOS	m3	1,559.25	13.21	20,603.64
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 KM	m3	1,559.25	31.90	49,733.93
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1,559.25	9.32	14,525.90
01.05	REFORESTACION				636.23
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	100.00	4.93	492.67
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	100.00	3.10	309.97
01.05.03	REGO Y MANTENIMIENTO	und	100.00	0.34	33.59
COSTO DIRECTO					454,564.36
Gastos Generales (6%)					36,364.35
Utilidad (10%)					45,456.44
Sub Total					536,374.15
IGV (16%)					96,547.26
Supervision (2% CD)					9,091.09
Seguimiento y Monitoreo (1% CD)					4,545.54
Ficha Definitiva					10,000.00
TOTAL					666,958.13

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCION

Nº	DESCRIPCION	MESES																				
		PRIMER MES				SEGUNDO MES				TERCER MES												
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4									
01	CONSTRUCCION DIQUE CENROCADO																					
01.01	OBRAS PROVISIONALES																					
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA																					
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA																					
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO																					
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES																					
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO																					
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO																					
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																					
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO																					
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MP/MAQUINARIA																					
01.04	PROTECCION CON ENROCADO																					
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS CEXPLOSIVOS PIENROCADO																					
01.04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CEXPLOSIVOS																					
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 KM																					
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE																					
01.05	REFORESTACION																					
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES																					
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION																					
01.05.03	REGO Y MANTENIMIENTO																					

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

Item	Actividades	Und.	Mes 1				Mes 2				Mes 3		
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA												
1.02	CONTRATACION	0											
1.03	EJECUCION	0											
1.04	SEGUIMIENTO	0											
1.05	LIQUIDACION												

XI.- PARTICIPACION EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO MENOR GUADALUPITO

José T. Plasencia Pita

Alcalde y Presidente de la Junta de Usuarios de Agua

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA ADMINISTRACION LOCAL DEL AGUA MOCHE - VIRU - CHAO

Ing. Luis Mariano Villavicencio Villar

Administrador Local del Agua



Ing. Luis Alberto Villegas Rodriguez
E. Información Geográfica

Profesional designado por la AAA

Director de la Autoridad Administrativa del Agua

FECHA: 02/09/21

Ing. ROBERTO SUING CISNEROS
Director
Autoridad Administrativa del Agua
Huarvey – Chicama

Municipalidad Distrital de Guadalupe
Lic. Roberto Oliva Paredes
Alcalde

Municipalidad Distrital de Guadalupe
Alex Egusquiza Vera
JEFE (e) DE DEFENSA CIVIL

Presupuesto

Presupuesto 0202056 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y COLOCACION DE ROCA ACOMODADA EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO SANTA, SECTOR HUACACORRAL PARTE BAJA, DISTRITO GUADALUPITO, PROVINCIA VIRU, DEPARTAMENTO LA LIBERTAD.

Subpresupuesto 001 ESTRUCTURA

Cliente

Costo al 15/06/2021

Lugar HUACACORRAL

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
01.01.	OBRAS PROVISIONALES				29,171.97
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	und	1.00	1,488.02	1,488.02
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10,512.19	21,024.38
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.50	13,319.13	6,659.57
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				1,142.37
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.50	1,100.69	550.35
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.50	1,184.05	592.03
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				305,404.43
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	50,000.00	4.88	243,781.50
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C MP/MAQUINARIA	m3	11,375.00	5.42	61,622.93
01.04	PROTECCION CON ENROCADO				117,999.36
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	1,559.25	21.26	33,145.99
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	1,559.25	13.21	20,593.54
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	1,559.25	31.90	49,733.93
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1,559.25	9.32	14,525.90
01.05	REFORESTACION				836.23
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	100.00	4.93	492.67
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	100.00	3.10	309.97
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	100.00	0.34	33.59
	COSTO DIRECTO				454,554.36
	GASTOS GENERALES				36,364.35
	UTILIDAD 10%				45,455.44

	SUBTOTAL				536,374.15
	IMPUESTO (IGV 18%)				96,547.35
	SUPERVISION (2%CD)				9,091.09
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)				4,545.54
	FICHA DEFINITIVA				10,000.00
					=====
	TOTAL PRESUPUESTO				656,558.13

SON : UN MILLON NOVECIENTOS TRES MIL DOSCIENTOS TREINTA Y TRES CON 54/100

Fecha : 28/06/2021 12:00:SS AM



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto:

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y COLOCACION DE ROCA ACOMODADA EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO SANTA, SECTOR HUACACORRAL PARTE BAJA, DISTRITO GUADALUPITO, PROVINCIA VIRU, DEPARTAMENTO LA LIBERTAD.

Lugar:

REGION: LA LIBERTAD PROVINCIA: VIRU DISTRITO: GUADALUPITO LUGAR: HUACACORRAL

Longitud Total: m

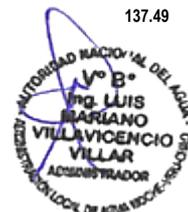
ITEM	DESCRIPCIÓN	Nº DE VECES	DIMENSIONES			PARCIAL	TOTAL	TOTAL	UND
			LARGO	ANCHO	ALTO		UNIDAD		
01.01.	OBRAS PROVISIONALES								
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m							1.00	und
	Cartel de identificación de la obra	1.00				1.00			
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA							2.00	gib
	Movilización de maquinaria pesada	2.00				2.00			
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO							0.50	km
	Habilitación Camino de acceso		0.50			0.50			
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES								
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO							0.50	km
	Dique con enrocado		0.50			0.50			
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO							0.50	km
	Dique con enrocado		0.50			0.50			
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO							50,000.00	m3
	Cauce estable de río		500.00	100.00	1.00	50000.00			
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C MP/MAQUINARIA							11,375.00	m3
	Conformación de dique	1.00	500.00	6.50	3.50	11375.00			
01.04	PROTECCION CON ENROCADO								
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO							1,559.25	m3
	Extracción de rocas c/explosivos _ Talud de Dique	1.00	500.00	0.90	4.95	1559.25			
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS							1,559.25	m3
	Selección y acopio de rocas c/explosivos _ Talud de Dique	1.00	500.00	0.90	4.95	1559.25			
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM							1,559.25	m3
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique	1.00	500.00	0.90	4.95	1559.25			
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE							1,559.25	m3
	Acomodado de roca en talud de dique	1.00	500.00	0.90	4.95	1559.25			
01.05	REFORESTACION								
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES							100.00	und
	Habilitación y Suminst de plantones	1.00	100.00			100.00			
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION							100.00	und
	Excavación de hoyos y plantación	1.00	100.00			100.00			
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO							100.00	und
	Riego y mantenimiento	1.00	100.00			100.00			



Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1004169	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y COLOCACION DE ROCA ACOMODADA EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO SANTA, SECTOR HUACACORRAL PARTE BAJA, DISTRITO GUADALUPITO, PROVINCIA VIRU, DEPARTAMENTO LA LIBERTAD.					Fecha presupuesto	15/06/2021
Subpresupuesto	001 ESTRUCTURA							
Partida	01.01.01	CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.						
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,488.02		
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	8.0000	22.90	183.20	
0101010005	PEON		hh	2.0000	16.0000	16.39	217.12	
		400.32						
		Materiales						
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)		m3		0.4800	40.00	19.20	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		1.2000	22.90	27.48	
0231010001	MADERA TORNILLO		p2		70.0000	7.00	490.00	
		536.68						
		Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		pln		3.0000	367.44	11.02	
		11.02						
		Subpartidas						
10301090104	GIGANTOGRAFIA		und		1.0000	540.00	540.00	
		540.00						
Partida	01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA						
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		10,512.19		
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	6.0000	48.0000	16.39	786.72	
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO		hh	3.0000	24.0000	24.40	585.60	
		1,372.32						
		Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		und		3.0000	1,121.04	33.63	
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON		kg	2.0000	16.0000	239.15	3,826.40	
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON		kg	2.0000	16.0000	127.97	2,047.52	
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3		p2	2.0000	16.0000	202.02	3,232.32	
		9,139.87						
Partida	01.02.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO						
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : m		13,319.13		
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL		hh	6.0000	10.0000	18.14	181.40	
0101010005	PEON		hh	3.0000	10.0000	16.39	163.90	
		345.30						
		Materiales						
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)		m3		200.000	35.00	7,000.00	
		7,000.00						
		Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	286.30	8.59	
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton		hm	0.1000	1.0000	97.53	97.53	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		hm	0.1000	10.0000	458.47	4,584.70	
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP		hm	0.1000	1.0000	170.54	170.54	
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN		hm	0.7500	7.5000	148.33	1,112.48	
		5,973.83						
Partida	02.01	TRAZO Y REPLANTEO						
Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : m3		1,100.69		
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	3.0000	24.0000	16.39	393.36	
0101030000	TOPOGRAFO		hh	1.0000	8.0000	23.97	191.76	
		585.12						
		Materiales						
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m		var		0.5000	25.79	12.90	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		3.6000	22.90	82.44	
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg		bol		3.0000	14.00	42.00	
0231040001	ESTACAS DE MADERA		und		50.0000	4.50	225.00	
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO		gal		0.3500	45.00	15.75	
		378.09						
		Equipos						
0301000024	ESTACION TOTAL		hm	1.0000	8.0000	15.38	123.04	





Partida	04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM					
Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m3		31.90	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.0230	18.14	0.42
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.000	0.35	1.75
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3		hm	1.0000	0.023	286.85	6.60
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3		hm	4.0000	0.091	254.19	23.13
							31.48

Partida	04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE					
Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m3		9.32	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010005	PEON		hh	4.0000	0.100	16.39	1.64
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.025	18.14	0.45
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	1.74	0.05
03011600010003	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3		hm	1.0000	0.0025	286.85	7.17
							7.22

Partida	05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES					
Rendimiento	und/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : m2		4.93	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010005	OPERARIO		hh	1.0000	0.008	22.90	0.18
		Materiales					
0291010009	PLANTON DE SAUCE		und		1.000	2.71	2.71
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.000	0.11	0.33
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3		hm	1.0000	0.008	254.19	2.03
							2.03

Partida	05.03	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION					
Rendimiento	und/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : und		3.10	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010005	OPERARIO		hh	1.0000	0.133	22.90	3.05
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.000	1.80	0.05
							0.05



Partida

05.03

RIEGO Y MANTENIMIENTO

Rendimiento	und/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : und	0.34		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.020	16.39	0.33
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.000	0.27	0.01
							0.01



FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO DEL SECTOR SEMINARIO - TANGUCHE, DISTRITO CHAO, PROVINCIA VIRU, DEPARTAMENTO LA LIBERTAD

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y COLOCACIÓN DE ROCA ACOMODADA EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO SANTA, SECTOR SEMINARIO - TANGUCHE, DISTRITO CHAO, PROVINCIA VIRU, DEPARTAMENTO LA LIBERTAD

I.- UBICACIÓN:

RÍO	SANTA	SECTOR	SEMINARIO	MD	X	MI	
DPTO.	LA LIBERTAD	PROV.	VRU	DIST.	CHAO		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY-CHICAMA		ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	MOCHE VRU CHAO			

II.- UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO	INICIO:	ESTE	771,512 m	NORTE	9,030,777 m	ZONA	17 S
	FIN:	ESTE	771,288 m	NORTE	9,030,575 m	ZONA	17 S

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGIA

La zona de estudio se encuentra ubicada al Oeste de la Cordillera Oriental y corresponden a las unidades denominadas El Altiplano y las estribaciones de la Cordillera Oriental. Se ubica a una altura de 6738 m.s.n.m. correspondiente al nevado Huascaran. Las estribaciones de la zona estudio, emergen abruptamente elevaciones de cerros, desde la planicie altiplánica.

En el departamento de Ancash la geomorfología muestra un interesante desarrollo de la Cordillera Occidental, la cual se divide en dos tramos; hacia el lado Este se tiene la Cordillera Blanca y hacia el lado Oeste se tiene la Cordillera Negra, conformando así el Callejón de Huaylas. La Cordillera Blanca se denomina así por las imponentes cumbres glaciares de hielos permanentes, mientras que la Cordillera Negra, se denomina así por contraposición, al no tener cumbres glaciares.

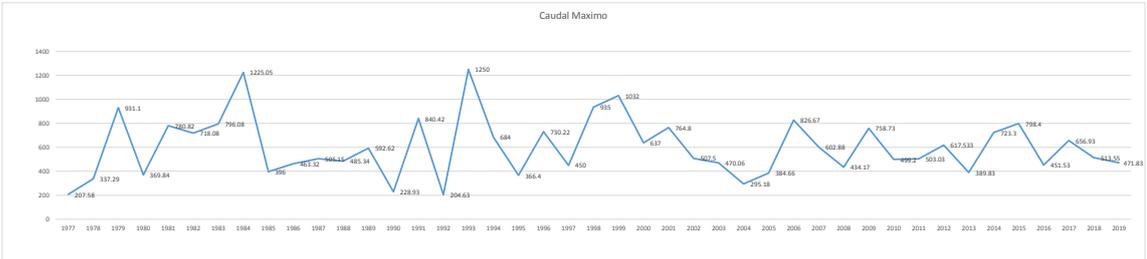
Entre ambas cordilleras se desplaza el río Santa, el cual nace en la localidad de Conococha, su recorrido es a lo largo del Callejón de Huaylas (Sur a Norte), para luego cambiar de dirección al Oeste y finalmente desembocar al Océano Pacífico. La cuenca alta del valle del río Santa, es considerada como valle interandino, las vertientes son moderadamente suaves y son de origen glaciar. Presentan conos aluviales en los cuales se emplazan ciudades importantes como Huaraz, Caraz, Carhuaz, Yungay, entre otros.

En el flanco Oeste de la Cordillera Blanca y a lo largo de ella se encuentra la denominada Falla de la Cordillera Blanca, con una longitud aproximada de 210 km; ésta falla normal exhibe continuas evidencias geomorfológicas de repetidos desplazamientos del Pleistoceno tardío y Holoceno (Schwartz, 1988). Al oeste del Valle del Río Santa se encuentra la Cordillera Negra cuya altura comprende entre los 4800 y 5187 m.s.n.m. (Dollfus, Peñaherra; 1962). Las pendientes que presenta son ligeramente suaves, no presenta glaciares como en la Cordillera Blanca. En los meses de Diciembre a Marzo, se cubre de granizo y escarcha en las partes altas de la Cordillera Negra. El pico más elevado de ésta cordillera es el Coñocranra (5187 msnm).

3.2.- HIDROLOGIA

"La propuesta técnica analizada es la descolmatación del cauce de río, dicho material descolmatación será colocado a las riveras, y colocación con roca al volteo, utilizando maquinaria pesada necesaria, con la finalidad de recuperar las áreas de cultivos aledañas al río y garantizar la producción agrícola en los usuarios de la comisión de usuarios Tanguche, se plantea descolmatar una longitud de 1.666 km aproximadamente. Para el cálculo de caudales máximos de diseño del río Santa; se asume $Tr = 100$ años $Q = 1098.62$ m³/s y para $Tr = 50$ años $Q = 998.57$ m³/s. respectivamente., con información de los caudales registrados en la estación Condorcerro.

Presentándose los meses de febrero, marzo, abril donde el río Santa aumenta su caudal y son los meses que causan peligro de inundación."



3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL.- En la actualidad, las áreas aledañas al río Santa, Margen Derecha están en peligro constante de sufrir inundaciones, se aprecia, huellas dejadas por máximas avenidas recientes, notándose vestigios de arrastre de vegetación y material de acarreo por el efecto de las crecidas máximas en épocas de lluvia, cabe mencionar también con las inundaciones que se producen afecta a cultivos como, maracuyá, arroz, maíz, cultivos diversos, viviendas, y vías de comunicación, este fenómeno natural impredecible afecta a la economía de los pobladores de la comisión de usuarios Tanguche.

JUSTIFICACION.- Con la descolmatación y protección de riveras con roca al volteo, se pretende lograr áreas protegidas, infraestructuras, vías de comunicación y viviendas protegidas, esto con la finalidad de evitar daños a la actividad económica de la zona. La actividad se justifica, debido a que los beneficios a obtener estarán dados por los daños evitados en un área de 60 Has y 30 familias directamente afectadas, cuyos resultados se mostrarán en la actividad económica con ganancias y buena calidad de vida.

El área agrícola comprendida de afectación es el área bajo riego perteneciente al bloque de Riego Tanguche de la comisión de usuarios de usuarios Tanguche, que asciende a de 6 hectáreas, que estuvieron sembradas con cultivos de maíz, hortalizas, árboles frutales. Estas áreas se encuentran ubicadas en el ámbito de los comités de usuarios de Tanguche.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
80	Papa		0	Vacunos	0	Bocatomas	-	-	-
	Quinua			Ovinos	0	Canales	-	-	-
	Habas			Camelidos	0	Puentes	-	-	-
	Av. forrajera			Equinos	0	Carreteras	-	-	-
	Añafá			Porcinos	0	Redes Electricas	-	-	-
	otros			otros	0	Servicios de agua y desagüe	-	-	-

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

JUSTIFICACION.- Con la descolmatación y protección de riveras con roca al volteo, se pretende proteger áreas agrícolas, infraestructuras, vías de comunicación y viviendas etc, esto con la finalidad de evitar daños a la actividad económica de la zona. La actividad se justifica, debido a que los beneficios a obtener estarán dados por los daños evitados en un área de 50 Has y 160 familias directamente afectadas, cuyos resultados se mostrarán en la actividad económica con ganancias y buena calidad de vida.

El área agrícola comprendida de afectación es el área bajo riego de 50 ha. perteneciente al bloque de Riego Tanguche de la comisión de usuarios de usuarios Tanguche, teniendo en cultivos de arroz, maíz, hortalizas, árboles frutales. Estas áreas se encuentran ubicados en el ámbito de los comités de usuarios de Tanguche.

Nº de Familias	160	Nº de Viviendas	1000	Tipo	Adobe y Calcinadas	Nº DE I.E.P.I.E.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
								0	-		

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

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		
30	X			X	1	

CULTIVOS AFECTADOS	Area (ha)	POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)				
		Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidades)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACQUAS (km)	OTROS	CARRERAS	CAMINOS	PUESTOS	OTROS
MAIZ	4.0				X	X								
FRUTALES	2.0													

ROBERTO SUJING CARREROS DIRECTOR

AUTORIZACION DEL AGUA ADMINISTRACION LOCAL DEL AGUA MOCHE- VIRU - CHAO

Municipalidad Distrital de Guadalupe Lic. Roberto Oliva Barrios Alcalde

Municipalidad Distrito de Guadalupe Alex Esquivela Vera JEFE (a) DE DEFENSA CIVIL

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO MENOR GUADALUPITO José T. Plasencia Pita PRESIDENTE

AUTORIZACION DEL AGUA ADMINISTRACION LOCAL DEL AGUA HUARMEY-CHICAMA

V. PROPUESTA TECNICA:

5.1. Estructural

Realizar la limpieza y descolmatacion del cauce del rio y la eliminacion de material excedente.

Proteccion con roca acomodada en una longitud de 300.00 m en el margen derecha una altura de muro de 4.00 m, cimentacion de 2.70 de ancho y altura de 1.0 m.

VI. ESQUEMA DE PROPUESTA TECNICA:

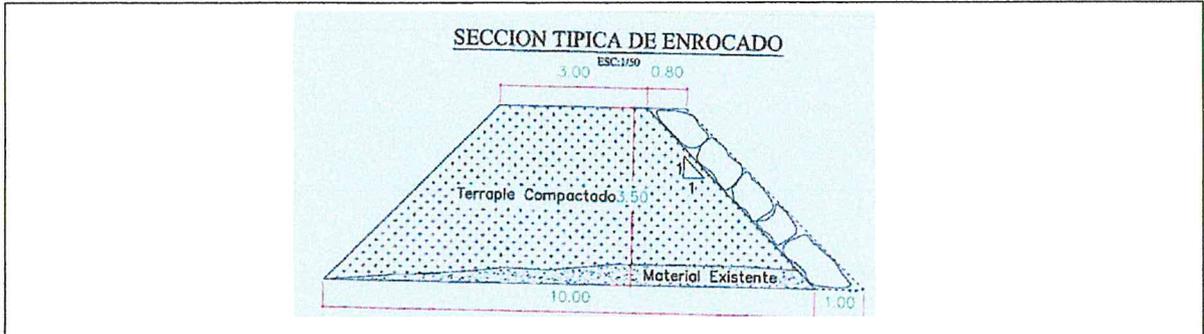


AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA ADMINISTRACION LOCAL DEL AGUA MOCHÉ - VIRÚ - CHAO ING. LUIS MARIANO VILLAVICENCIO VILLAR ADMINISTRADOR LOCAL DEL AGUA

Municipalidad Distrital de Ciudad Lupatito Lic. Roberto Oliva Paredes Alcalde

Municipalidad Distrital de Ciudad Lupatito Alex Egusquiza Vera JEFE (R) DE DEFENSA CIVIL

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO MENOR GUADALUPITO José T. Plasencia Pita PRESIDENTE



se considera realizar descolmatacion de cauce de rio, con maquinaria pesada necesaria, seccion de promedio es de 100 mde ancho en una longitud total de 05 km, para lo cual se requiere lo siguiente: Excavadora; Volquetes y Bulldozer.

5.2. No estructurales

ninguna

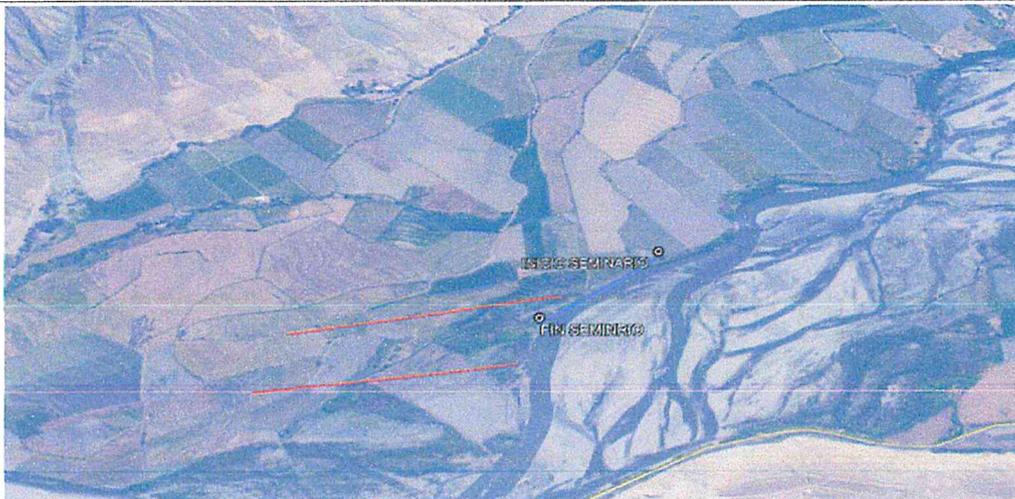
6.1. VISTA EN PLANTA



6.2. VISTA DE PERFIL



VII. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



VII - PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



ING. HUANAY CACERES ROSALES
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS
ANA - AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA - HUARMEY CHICAMA

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO MENOR GUADALUPITO

RP

José T. Plasencia Pita
PRESIDENTE



Municipalidad Distrital de Guadalupe

Lic. Roberto Oliva Paredes
Alcalde



Municipalidad Distrital de Guadalupe

Alex Egúsquiza Vera
JEFE (e) DE DEFENSA CIVIL

ING. ROBERTO SUING CISNEROS
DIRECTOR
ANA - AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA - HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA
MOCHE - VIRÚ - CHAO

[Signature]

Ing. LUIS MARIANO VILLAVICENCIO VILLAR
ADMINISTRADOR LOCAL DEL AGUA

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCION	UNID	METRADO	PRECIOS UNITARIO S/	PRECIO PARCIAL S/
01	CONSTRUCCION DIQUE CIENROCADO				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				26,528.15
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	und	1.00	1,489.02	1,489.02
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gl	2.00	10,512.18	21,024.38
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.30	13,319.13	3,995.74
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				666.42
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.30	1,000.00	300.00
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.30	1,184.05	355.22
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				183,242.66
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m ²	30,000.00	4.88	146,250.00
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO O MPAQUINARIA	m ²	6,825.00	5.42	36,973.76
01.04	PROTECCION CON ENROCADO				70,736.01
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS CEXPLOSIVOS PIENROCADO	m ³	365.50	21.26	7,769.58
01.04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CEXPLOSIVOS	m ³	365.50	13.21	4,828.86
01.04.03	CARGUO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m ³	365.50	31.90	11,659.84
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m ³	365.50	9.32	3,400.09
01.05	REFORESTACION				501.74
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	60.00	4.33	259.80
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	60.00	3.10	186.00
01.05.03	REGO Y MANTENIMIENTO	und	60.00	0.34	20.40
COSTO DIRECTO					281,739.97
Gastos Generales (6%)					16,904.40
Utilidad (10%)					28,173.99
Sub Total					326,818.36
IGV (18%)					58,829.30
Supervision (2% CD)					6,536.38
Seguimiento y Monitoreo (1% CD)					2,817.34
Ficha Definitiva					10,000.00
TOTAL					410,738.40

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCION

N°	DESCRIPCION	M E S E S																				
		PRIMER MES				SEGUNDO MES				TERCER MES MES												
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4									
01	CONSTRUCCION DIQUE CIENROCADO																					
01.01	OBRAS PROVISIONALES																					
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA																					
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA																					
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO																					
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES																					
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO																					
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO																					
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																					
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO																					
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO O MPAQUINARIA																					
01.04	PROTECCION CON ENROCADO																					
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS CEXPLOSIVOS PIENROCADO																					
01.04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CEXPLOSIVOS																					
01.04.03	CARGUO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM																					
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE																					
01.05	REFORESTACION																					
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES																					
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION																					
01.05.03	REGO Y MANTENIMIENTO																					

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

Item	Actividades	Unid.	Mes 1				Mes 2				Mes 3	
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA											
1.02	CONTRATACION	0										
1.03	EJECUCION	0										
1.04	SEGUIMIENTO	0										
1.05	LIQUIDACION											

XI.- PARTICIPACION EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:



Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial
 Nombre, firma y sello
Ing. Luis Alberto Villegas Rodriguez
E. Información Geográfica

Profesional designado por la AAA
 Nombre, firma y sello

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO MENOR GUADALUPITO

Jos. María Pita
 Presidente

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA ADMINISTRACION LOCAL DEL AGUA MOCHE - VIRU - CHAO

Ing. LUIS MARIANO VILLAVICENCIO VILLAR
 Administrador Local del Agua

Director de la Autoridad Administrativa del Agua
 Nombre, firma y sello

FECHA: 02/08/2021

Municipalidad Distrital de Guadalupe
Lic. Roberto Oliva Paredes
 Alcalde

Municipalidad Distrital de Guadalupe
Alex Egusquiza Vera
 JEFE (e) DE DEFENSA CIVIL

Ing. ROBERTO SUING CISNEROS
 Director
 Autoridad Administrativa del Agua
 Huarney – Chicama

Presupuesto

Presupuesto **0202056** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y COLOCACIÓN DE ROCA AL VOLTEO DEL RIO SANTA, SECTOR SEMINARIO - TANGUCHE, DISTRITO CHAO, PROVINCIA VIRU, DEPARTAMENTO LA LIBERTAD

Subpresupuesto **001** ESTRUCTURA

Cliente

Costo al **28/06/2021**

Lugar **UREÑA BAJA**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
01.01.	OBRAS PROVISIONALES				26,508.15
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	und	1.00	1,488.02	1,488.02
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10,512.19	21,024.38
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.30	13,319.13	3,995.74
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				685.42
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.30	1,100.69	330.21
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.30	1,184.05	355.22
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				183,242.66
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	30,000.00	4.88	146,268.90
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C MP/MAQUINARIA	m3	6,825.00	5.42	36,973.76
01.04	PROTECCION CON ENROCADO				70,796.01
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	935.50	21.26	19,886.58
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	935.50	13.21	12,355.50
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	935.50	31.90	29,838.84
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	935.50	9.32	8,715.09
01.05	REFORESTACION				501.74
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	60.00	4.93	295.60
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	60.00	3.10	185.98
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	60.00	0.34	20.15
	COSTO DIRECTO				281,733.97
	GASTOS GENERALES				22,538.72
	UTILIDAD 10%				28,173.40
	SUBTOTAL				332,446.08
	IMPUESTO (IGV 18%)				59,840.29
	SUPERVISION (2%CD)				5,634.68
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)				2,817.34
	FICHA DEFINITIVA				10,000.00
	TOTAL PRESUPUESTO				410,738.40



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto:

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y COLOCACIÓN DE ROCA AL VOLTEO DEL RIO SANTA, SECTOR SEMINARIO - TANGUCHE, DISTRITO CHAO, PROVINCIA VIRU, DEPARTAMENTO LA LIBERTAD

Lugar:

REGION: LA LIBERTAD PROVINCIA: VIRU DISTRITO: CHAO LUGAR: TANGUCHE

Longitud Total: m

ITEM	DESCRIPCIÓN	Nº DE VECES	DIMENSIONES			PARCIAL	TOTAL	TOTAL	UND
			LARGO	ANCHO	ALTO		UNIDAD		
01.01.	OBRAS PROVISIONALES								
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m							1.00	und
	Cartel de identificación de la Obra	1.00				1.00			
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA							2.00	glb
	Movilización de maquinaria pesada	2.00				2.00			
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO							0.30	km
	Habilitacion Camino de acceso		0.30			0.30			
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES								
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO							0.30	km
	Dique con enrocado		0.30			0.30			
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO							0.30	km
	Dique con enrocado		0.30			0.30			
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO							30,000.00	m3
	Cauce estable de río		300.00	100.00	1.00	30000.00			
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C MP/MAQUINARIA							6,825.00	m3
	Conformacion de dique	1.00	300.00	6.50	3.50	6825.00			
01.04	PROTECCION CON ENROCADO								
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO							935.50	m3
	Extraccion de rocas c/explosivos _ Talud de Dique	1.00	300.00	0.90	4.95	935.50			
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS							935.50	m3
	Selección y acopio de rocas c/explosivos _ Talud de Dique	1.00	300.00	0.90	4.95	935.50			
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM							935.50	m3
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique	1.00	300.00	0.90	4.95	935.50			
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE							935.50	m3
	Acomodado de roca en talud de dique	1.00	300.00	0.90	4.95	935.50			
01.05	REFORESTACION								
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES							60.00	und
	Habilitacion y Suminst de plantones	1.00	60.00			60.00			
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION							60.00	und
	Excavacion de hoyos y plantacion	1.00	60.00			60.00			
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO							60.00	und
	Riego y mantenimiento	1.00	60.00			60.00			



Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1004169	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y COLOCACIÓN DE ROCA AL VOLTEO DEL RIO SANTA, SECTOR SEMINARIO - TANGUCHE, DISTRITO CHAO, PROVINCIA VIRU, DEPARTAMENTO LA LIBERTAD					Fecha presupuesto	15/06/2021
Subpresupuesto	001 ESTRUCTURA							
Partida	01.01.01	CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.						
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,488.02		
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	8.0000	22.90	183.20	
0101010005	PEON		hh	2.0000	16.0000	16.39	217.12	
		400.32						
		Materiales						
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)		m3		0.4800	40.00	19.20	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		1.2000	22.90	27.48	
0231010001	MADERA TORNILLO		p2		70.0000	7.00	490.00	
		536.68						
		Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		pln		3.0000	367.44	11.02	
		11.02						
		Subpartidas						
10301090104	GIGANTOGRAFIA		und		1.0000	540.00	540.00	
		540.00						
Partida	01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA						
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		10,512.19		
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	6.0000	48.0000	16.39	786.72	
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO		hh	3.0000	24.0000	24.40	585.60	
		1,372.32						
		Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		und		3.0000	1,121.04	33.63	
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON		kg	2.0000	16.0000	239.15	3,826.40	
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON		kg	2.0000	16.0000	127.97	2,047.52	
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3		p2	2.0000	16.0000	202.02	3,232.32	
		9,139.87						
Partida	01.02.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO						
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : m		13,319.13		
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL		hh	6.0000	10.0000	18.14	181.40	
0101010005	PEON		hh	3.0000	10.0000	16.39	163.90	
		345.30						
		Materiales						
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)		m3		200.000	35.00	7,000.00	
		7,000.00						
		Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	286.30	8.59	
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton		hm	0.1000	1.0000	97.53	97.53	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		hm	0.1000	10.0000	458.47	4,584.70	
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP		hm	0.1000	1.0000	170.54	170.54	
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN		hm	0.7500	7.5000	148.33	1,112.48	
		5,973.83						
Partida	02.01	TRAZO Y REPLANTEO						
Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : m3		1,100.69		
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	3.0000	24.0000	16.39	393.36	
0101030000	TOPOGRAFO		hh	1.0000	8.0000	23.97	191.76	
		585.12						
		Materiales						
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m		var		0.5000	25.79	12.90	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		3.6000	22.90	82.44	
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg		bol		3.0000	14.00	42.00	
0231040001	ESTACAS DE MADERA		und		50.0000	4.50	225.00	
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO		gal		0.3500	45.00	15.75	
		378.09						
		Equipos						
0301000024	ESTACION TOTAL		hm	1.0000	8.0000	15.38	123.04	



0301010006 HERRAMIENTAS MANUALES %mo 3.0000 481.60 14.45
137.49

Partida **02.02** **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ. 0.7500	Costo unitario directo por : km	1,184.05	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial \$/.
		Mano de Obra				
0101010005	PEON		hh	3.0000	32.0000	524.48
0101030000	TOPOGRAFO		hh	1.0000	10.667	193.50
		Materiales				717.98
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg		bol		3.000	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA		und		50.000	225.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO		gal		0.350	15.75
		Equipos				282.75
0301000024	ESTACION TOTAL		hm	1.000	10.6670	164.06
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	19.26
						183.32

Partida **03.01** **LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO**

Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3	4.88	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial \$/.
		Mano de Obra				
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.009	0.15
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.009	0.16
		Equipos				0.31
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.000	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		hm	1.0000	0.009	4.56
						4.56

Partida **03.02** **CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA**

Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ. 810.0000	Costo unitario directo por : m3	5.42	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial \$/.
		Mano de Obra				
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0100	0.18
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0100	0.16
		Equipos				0.35
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		hm	1.0000	0.0100	5.06
						5.07

Partida **04.01** **EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO**

Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m2	21.26	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial \$/.
		Mano de Obra				
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.025	0.45
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA		hh	2.0000	0.050	0.68
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)		hh	1.0000	0.025	0.38
0102010001	PERFORISTA OFICIAL		hh	2.0000	0.050	0.75
		Materiales				2.26
0101010007	DINAMITA AL 65%		kg		0.250	2.97
0101030009	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA		m		1.000	10.66
01020100000013	FULMINANTE		und		1.000	0.70
0102010001	BARRENO DE 7/8" x 5 HP		und		0.017	1.12
		Equipos				15.45
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.07
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg		hm	2.0000	0.0500	0.24
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM		hm	1.0000	0.0250	3.24
						3.55



Partida **04.02** **SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS**

Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m3	13.21	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial \$/.
		Mano de Obra				
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.032	0.58
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.064	1.05
		Equipos				1.63
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.000	0.07



03011700010005 EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3 hm 1.0000 0.032 359.70 11.51
11.58

Partida **04.03** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM**

Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m3	31.90	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.
		Mano de Obra				Parcial S/.
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.0230	18.14
		Equipos				0.42
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.000	0.35
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3		hm	1.0000	0.023	286.85
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3		hm	4.0000	0.091	254.19
						31.48

Partida **04.04** **ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m3	9.32	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.
		Mano de Obra				Parcial S/.
0101010005	PEON		hh	4.0000	0.100	16.39
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.025	18.14
		Equipos				2.09
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	1.74
03011600010003	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3		hm	1.0000	0.0025	286.85
						7.22

Partida **05.01** **HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES**

Rendimiento	und/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : m2	4.93	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.
		Mano de Obra				Parcial S/.
0101010005	OPERARIO		hh	1.0000	0.008	22.90
		Materiales				0.18
0291010009	PLANTON DE SAUCE		und		1.000	2.71
		Equipos				2.71
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.000	0.11
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3		hm	1.0000	0.008	254.19
						2.03

Partida **05.03** **EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION**

Rendimiento	und/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : und	3.10	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.
		Mano de Obra				Parcial S/.
0101010005	OPERARIO		hh	1.0000	0.133	22.90
		Equipos				3.05
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.000	1.80
						0.05

Partida **05.03** **RIEGO Y MANTENIMIENTO**

Rendimiento	und/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : und	0.34	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.
		Mano de Obra				Parcial S/.
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.020	16.39
		Equipos				0.33
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.000	0.27
						0.01



FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO DEL SECTOR LA TOMA -TANGUCHE, DISTRITO CHAO, PROVINCIA VIRU, DEPARTAMENTO LA LIBERTAD

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y COLOCACION DE ROCA ACOMODADA EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO SANTA, SECTOR LA TOMA - TANGUCHE, DISTRITO CHAO, PROVINCIA VIRU, DEPARTAMENTO LA LIBERTAD

UBICACION:

RIO: SANTA SECTOR: LA TOMA-TANGUCHE MD: X MI:

DPTO.: LA LIBERTAD PROV.: VIRU DIST.: CHAO

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA: HUARMEY-CHICAMA ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA: MOCHE VIRU CHAO

UBICACION GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO	INICIO:	ESTE: 779,229 m	NORTE: 9,033,095 m	ZONA: 17 S
	FIN:	ESTE: 778,508 m	NORTE: 9,032,713 m	ZONA: 17 S
TRAMO	INICIO:	ESTE: 778,144 m	NORTE: 9,032,587 m	ZONA: 17 S
	FIN:	ESTE: 777,371 m	NORTE: 9,032,459 m	ZONA: 17 S

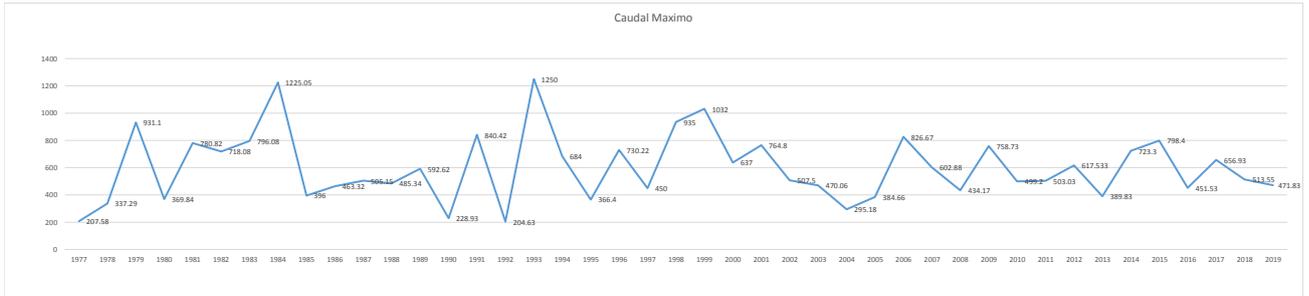
DESCRIPCION DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOMORFOLOGIA
 La zona de estudio se encuentra ubicada al Oeste de la Cordillera Oriental y corresponden a las unidades denominadas El Altiplano y las estribaciones de la Cordillera Oriental. Se ubica a una altura de 3088 m.s.n.m. correspondiente al nevado Huascarán. Las estribaciones de la zona estudio, emergen abruptamente elevaciones de cerros, desde la planicie altiplánica. En el departamento de Ancash la geomorfología muestra un interesante desarrollo de la Cordillera Occidental, la cual se divide en dos tramos; hacia el lado Este se tiene la Cordillera Blanca y hacia el lado Oeste se tiene la Cordillera Negra, conformando así el Callejón de Huaylas. La Cordillera Blanca se denomina así por las imponentes cumbres glaciares de hielos permanentes, mientras que la Cordillera Negra, se denomina así por contraposición, al no tener cumbres glaciares. Entre ambas cordilleras se desplaza el río Santa, el cual nace en la localidad de Conococha, su recorrido es a lo largo del Callejón de Huaylas (Sur a Norte), para luego cambiar de dirección al Oeste y finalmente desembocar al Océano Pacífico. La cuenca alta del valle del río Santa, es considerada como valle interandino, las vertientes son moderadamente suaves y son de origen glaciar. Presentan conos aluviales en los cuales se emplazan ciudades importantes como Huaraz, Caraz, Carhuaz, Yungay, entre otros.

En el flanco Oeste de la Cordillera Blanca y a lo largo de ella se encuentra la denominada Falla de la Cordillera Blanca, con una longitud aproximada de 210 km; ésta falla normal exhibe continuas evidencias geomorfológicas de repetidos desplazamientos del Pleistoceno tardío y Holoceno (Schwartz, 1988). Al oeste del Valle del Río Santa se encuentra la Cordillera Negra cuya altura comprende entre los 4800 y 5187 m.s.n.m. (Dollfus, Peñaherra; 1962). Las pendientes que presenta son ligeramente suaves, no presenta glaciares como en la Cordillera Blanca. En los meses de Diciembre a Marzo, se cubre de granizo y escarcha en las partes altas de la Cordillera Negra. El pico más elevado de ésta cordillera es el Coñocrana (5187 msnm).

3.2.- HIDROLOGIA

"La propuesta técnica analizada es la descolmatación del cauce de río, dicho material descolmatación será colocado a las riveras, y colocación con roca al volteo, utilizando maquinaria pesada necesaria, con la finalidad de recuperar las áreas de cultivos aledaños al río y garantizar la producción agrícola en los usuarios de la comisión de usuarios Tanguche, se plantea descolmatar una longitud de 1.666 km aproximadamente. Para el cálculo de caudales máximos de diseño del río Santa; se asume $T_r = 100$ años $Q = 1098.62$ m³/s y para $T_r = 50$ años $Q = 998.57$ m³/s. respectivamente., con información de los caudales registrados en la estación Condorcerro. Presentándose los meses de febrero, marzo, abril donde el río Santa aumenta su caudal y son los meses que causan peligro de inundación."



3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL. - En la actualidad, las áreas aledañas al río Santa, Margen Derecha están en peligro constante de sufrir inundaciones, se aprecia, huellas dejadas por máximas avenidas recientes, notándose vestigios de arrastre de vegetación y material de acarreo por el efecto de las crecidas máximas en épocas de lluvia, cabe mencionar también con las inundaciones que se producen afecta a cultivos como, maracuyá, arroz, maíz, cultivos diversos, viviendas, y vías de comunicación, este fenómeno natural impredecible afecta a la economía de los pobladores de la comisión de usuarios Tanguche.

ANTECEDENTES. - Las intensas precipitaciones pluviales en la cuenca alta de Santa, a afectado a la comisión de usuarios Tanguche con inundaciones en la margen derecha, toda vez que, en la margen izquierda se encuentra reforzado con enrocado y espigones. En las últimas avenidas del mes de marzo del 2017, 2018 han dañado cultivos como maíz, hortalizas, árboles frutales, y vías de comunicación afectando un área aproximado de 50 Has, con cultivos de arraso, así mismo, se encuentra expuesta el canal de riego CD tanguche a ser erosionado, y con esto a afectaría a 400 ha aguas abajo de ser arrasado dicho canal de riego.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
80	Papa	
	Quinua	
	Habas	
	Av. Torreja	
	Añafá	
	otros	

Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº
0	Vacunos	0
	Ovinos	0
	Camelidos	0
	Equinos	0
	Porcinos	0
	otros	0

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatamos	-	-	-
Canales	-	-	-
Puentes	-	-	-
Carteras	-	-	-
Redes Electricas	-	-	-
Servicios de agua y desague	-	-	-

3.4.- POBLACION EXPUESTA:

JUSTIFICACION. - Con la descolmatación y protección de riberas con roca al volteo, se pretende proteger áreas agrícolas, infraestructuras, vías de comunicación y viviendas etc, esto con la finalidad de evitar daños a la actividad económica de la zona. La actividad se justifica, debido a que los beneficios a obtener estarán dados por los daños evitados en un área de 50 Has y 160 familias directamente afectadas, cuyos resultados se mostrarán en la actividad económica con ganancias y buena calidad de vida. El área agrícola comprendida de afectación es el área bajo riego de 50 ha. perteneciente al bloque de Riego Tanguche de la comisión de usuarios de usuarios Tanguche, teniendo en cultivos de arroz, maíz, hortalizas, árboles frutales. Estas áreas se encuentran ubicados en el ámbito de los comités de usuarios de Tanguche.

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P.I.E.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
160	1000	Adobe y Calaminas			0	-		

IV.- EVALUACION ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

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		

Municipalidad Provincial de Guadalupe
 Lic. Roberto Oliva Plateros
 Alcalde

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO MENOR GUADALUPE
 José T. Plasencia
 PRESIDENTE

AUTORIZACION DEL DIRECTOR GENERAL DE LA ANA
 Roberto Suárez
 Director General

AUTORIZACION DEL DIRECTOR GENERAL DE LA ANA
 Roberto Suárez
 Director General

Presupuesto

Presupuesto **0202056** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y COLOCACIÓN DE ROCA ACOMODADA EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO SANTA, SECTOR LA TOMA - TANGUCHE, DISTRITO CHAO, PROVINCIA VIRU, DEPARTAMENTO LA LIBERTAD

Subpresupuest **001** ESTRUCTURA

Cliente

Costo al **28/06/2021**

Lugar **UREÑA BAJA**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
01.01.	OBRAS PROVISIONALES				44,755.36
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	und	1.00	1,488.02	1,488.02
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10,512.19	21,024.38
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.67	13,319.13	22,242.95
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				3,815.52
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.67	1,100.69	1,838.16
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.67	1,184.05	1,977.37
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,017,607.54
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	166,600.00	4.88	812,279.96
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C MP/MAQUINARIA	m3	37,901.50	5.42	205,327.59
01.04	PROTECCION CON ENROCADO				393,153.82
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	5,195.16	21.26	110,436.81
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	5,195.16	13.21	68,614.19
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	5,195.16	31.90	165,705.01
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	5,195.16	9.32	48,397.81
01.05	REFORESTACION				2,784.65
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	333.00	4.93	1,640.60
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	333.00	3.10	1,032.20
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	333.00	0.34	111.85
	COSTO DIRECTO				1,462,116.90
	GASTOS GENERALES				116,969.35
	UTILIDAD 10%				146,211.69
	SUBTOTAL				1,725,297.94
	IMPUESTO (IGV 18%)				310,553.63
	SUPERVISION (2%CD)				29,242.34
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)				14,621.17
	FICHA DEFINITIVA				10,000.00
	TOTAL PRESUPUESTO				2,089,715.07

Fecha : 28/06/2021 12:00:SS AM



Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1004169	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y COLOCACIÓN DE ROCA ACOMODADA EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO SANTA, SECTOR LA TOMA - TANGUCHE, DISTRITO CHAO, PROVINCIA VIRU, DEPARTAMENTO LA LIBERTAD					Fecha presupuesto	15/06/2021
Subpresupuesto	001 ESTRUCTURA						15/06/2021	
Partida	01.01.01	CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.						
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,488.02		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
		Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	8.0000	22.90	183.20	
0101010005	PEON		hh	2.0000	16.0000	16.39	217.12	
							400.32	
		Materiales						
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)		m3		0.4800	40.00	19.20	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		1.2000	22.90	27.48	
0231010001	MADERA TORNILLO		p2		70.0000	7.00	490.00	
							536.68	
		Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		pln		3.0000	367.44	11.02	
							11.02	
		Subpartidas						
10301090104	GIGANTOGRAFIA		und		1.0000	540.00	540.00	
							540.00	
Partida	01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA						
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		10,512.19		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
		Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	6.0000	48.0000	16.39	786.72	
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO		hh	3.0000	24.0000	24.40	585.60	
							1,372.32	
		Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		und		3.0000	1,121.04	33.63	
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON		kg	2.0000	16.0000	239.15	3,826.40	
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON		kg	2.0000	16.0000	127.97	2,047.52	
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3		p2	2.0000	16.0000	202.02	3,232.32	
							9,139.87	
Partida	01.02.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO						
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : m		13,319.13		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
		Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL		hh	6.0000	10.0000	18.14	181.40	
0101010005	PEON		hh	3.0000	10.0000	16.39	163.90	
							345.30	
		Materiales						
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)		m3		200.000	35.00	7,000.00	
							7,000.00	
		Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	286.30	8.59	
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton		hm	0.1000	1.0000	97.53	97.53	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		hm	0.1000	10.0000	458.47	4,584.70	
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP		hm	0.1000	1.0000	170.54	170.54	
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN		hm	0.7500	7.5000	148.33	1,112.48	
							5,973.83	
Partida	02.01	TRAZO Y REPLANTEO						
Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : m3		1,100.69		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
		Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	3.0000	24.0000	16.39	393.36	
0101030000	TOPOGRAFO		hh	1.0000	8.0000	23.97	191.76	
							585.12	
		Materiales						
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m		var		0.5000	25.79	12.90	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		3.6000	22.90	82.44	
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg		bol		3.0000	14.00	42.00	
0231040001	ESTACAS DE MADERA		und		50.0000	4.50	225.00	
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO		gal		0.3500	45.00	15.75	
							378.09	
		Equipos						
0301000024	ESTACION TOTAL		hm	1.0000	8.0000	15.38	123.04	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	481.60	14.45	
							137.49	



Partida	CONTROL TOPOGRAFICO						
Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ. 0.7500	Costo unitario directo por : km		1,184.05	
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0101010005	PEON		hh	3.0000	32.0000	16.39	524.48
0101030000	TOPOGRAFO		hh	1.0000	10.667	18.14	193.50
							717.98
		Materiales					
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg		bol		3.000	14.0	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA		und		50.000	4.50	225.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO		gal		0.350	45.0	15.75
							282.75
		Equipos					
0301000024	ESTACION TOTAL		hm	1.000	10.6670	15.38	164.06
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	642.14	19.26
							183.32

Partida	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO						
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3		4.88	
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.009	16.39	0.15
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.009	18.14	0.16
							0.31
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.000	0.26	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		hm	1.0000	0.009	506.34	4.56
							4.56

Partida	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA						
Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ. 810.0000	Costo unitario directo por : m3		5.42	
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0100	18.14	0.18
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0100	16.39	0.16
							0.35
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.29	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		hm	1.0000	0.0100	506.34	5.06
							5.07

Partida	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO						
Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m2		21.26	
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.025	18.14	0.45
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA		hh	2.0000	0.050	13.57	0.68
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)		hh	1.0000	0.025	15.06	0.38
0102010001	PERFORISTA OFICIAL		hh	2.0000	0.050	15.06	0.75
							2.26
		Materiales					
0101010007	DINAMITA AL 65%		kg		0.250	11.89	2.97
0101030009	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA		m		1.000	10.66	10.66
01020100000013	FULMINANTE		und		1.000	0.70	0.70
0102010001	BARRENO DE 7/8" x 5 HP		und		0.017	65.60	1.12
							15.45
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	2.19	0.07
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg		hm	2.0000	0.0500	4.78	0.24
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM		hm	1.0000	0.0250	129.75	3.24
							3.55

Partida	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS						
Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m3		13.21	
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.032	18.14	0.58
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.064	16.39	1.05
							1.63
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.000	1.35	0.07
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3		hm	1.0000	0.032	359.70	11.51
							11.58



Partida	04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM					
Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m3		31.90	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.0230	18.14	0.42
		Equipos					0.42
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.000	0.35	1.75
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3		hm	1.0000	0.023	286.85	6.60
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3		hm	4.0000	0.091	254.19	23.13
							31.48

Partida	04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE					
Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m3		9.32	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010005	PEON		hh	4.0000	0.100	16.39	1.64
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.025	18.14	0.45
		Equipos					2.09
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	1.74	0.05
03011600010003	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3		hm	1.0000	0.0025	286.85	7.17
							7.22

Partida	05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES					
Rendimiento	und/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : m2		4.93	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010005	OPERARIO		hh	1.0000	0.008	22.90	0.18
		Materiales					0.18
0291010009	PLANTON DE SAUCE		und		1.000	2.71	2.71
		Equipos					2.71
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.000	0.11	0.33
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3		hm	1.0000	0.008	254.19	2.03
							2.03

Partida	05.03	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION					
Rendimiento	und/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : und		3.10	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010005	OPERARIO		hh	1.0000	0.133	22.90	3.05
		Equipos					3.05
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.000	1.80	0.05
							0.05

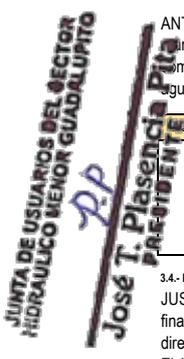
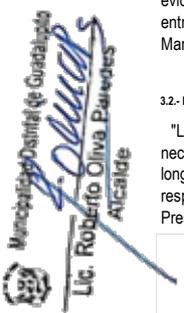
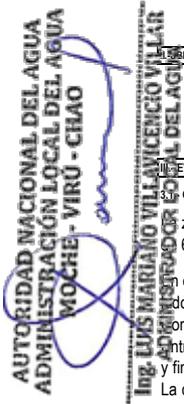


Rendimiento	und/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : und		0.34	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		Mano de Obra					
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.020	16.39	0.33
		Equipos					0.33
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.000	0.27	0.01
							0.01



FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO DEL SECTOR LA TOMA - TANGUCHE, DISTRITO CHAO, PROVINCIA VIRU, DEPARTAMENTO LA LIBERTAD

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, COLOCACION DE ROCA ACOMODADA EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO SANTA, SECTOR LA TOMA - TANGUCHE, DISTRITO CHAO, PROVINCIA VIRU, DEPARTAMENTO LA LIBERTAD



UBICACIÓN:

RIO: SANTA SECTOR: LA TOMA MD: X MI:

DPTO.: LA LIBERTAD PROV.: VIRU DIST.: CHAO

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA: HUARMEY-CHICAMA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA: MOCHE VIRU CHAO

UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO	INICIO: FIN:	ESTE: 783.131 m / 781.108 m	NORTE: 9.034.974 m / 9.033.634 m	ZONA: 17 S / 17 S
-------	--------------	-----------------------------	----------------------------------	-------------------

EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

GEOLOGÍA

zona de estudio se encuentra ubicada al Oeste de la Cordillera Oriental y corresponden a las unidades denominadas El Altiplano y las estribaciones de la Cordillera Oriental. Se ubica a una altura 6738 m.s.n.m. correspondiente al nevado Huascarán. Las estribaciones de la zona estudio, emergen abruptamente elevaciones de cerros, desde la planicie altiplánica.

el departamento de Ancash la geomorfología muestra un interesante desarrollo de la Cordillera Occidental, la cual se divide en dos tramos; hacia el lado Este se tiene la Cordillera Blanca y hacia el lado Oeste se tiene la Cordillera Negra, conformando así el Callejón de Huaylas. La Cordillera Blanca se denomina así por las imponentes cumbres glaciares de hielos permanentes, mientras que la Cordillera Negra, se denomina así por contraposición, al no tener cumbres glaciares.

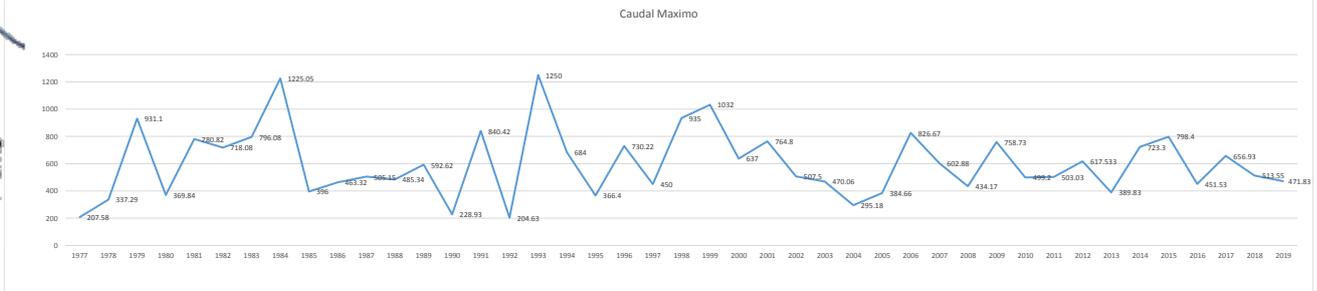
Entre ambas cordilleras se desplaza el río Santa, el cual nace en la localidad de Conococha, su recorrido es a lo largo del Callejón de Huaylas (Sur a Norte), para luego cambiar de dirección al Oeste y finalmente desembocar al Océano Pacífico.

La cuenca alta del valle del río Santa, es considerada como valle interandino, las vertientes son moderadamente suaves y son de origen glaciar. Presentan conos aluviales en los cuales se emplazan ciudades importantes como Huaraz, Caraz, Carhuaz, Yungay, entre otros.

En el flanco Oeste de la Cordillera Blanca y a lo largo de ella se encuentra la denominada Falla de la Cordillera Blanca, con una longitud aproximada de 210 km; ésta falla normal exhibe continuas evidencias geomorfológicas de repetidos desplazamientos del Pleistoceno tardío y Holoceno (Schwartz, 1988). Al oeste del Valle del Río Santa se encuentra la Cordillera Negra cuya altura comprende entre los 4800 y 5187 m.s.n.m. (Dollfus, Peñaherra; 1962). Las pendientes que presenta son ligeramente suaves, no presenta glaciares como en la Cordillera Blanca. En los meses de Diciembre a Marzo, se cubre de granizo y escarcha en las partes altas de la Cordillera Negra. El pico más elevado de ésta cordillera es el Coñocranra (5187 msnm).

3.2.- HIDROLOGÍA

"La propuesta técnica analizada es la descolmatación del cauce de río, dicho material descolmatación será colocado a las riveras, y colocación con roca al volteo, utilizando maquinaria pesada necesaria, con la finalidad de recuperar las áreas de cultivos aledaños al río y garantizar la producción agrícola en los usuarios de la comisión de usuarios Tanguche, se plantea descolmatar una longitud de 1.666 km aproximadamente. Para el cálculo de caudales máximos de diseño del río Santa; se asume $Tr = 100$ años $Q = 1098.62$ m³/s y para $Tr = 50$ años $Q = 998.57$ m³/s. respectivamente., con información de los caudales registrados en la estación Condorcero. Presentándose los meses de febrero, marzo, abril donde el río Santa aumenta su caudal y son los meses que causan peligro de inundación."



3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL.- En la actualidad, las áreas aledañas al río Santa, Margen Derecha están en peligro constante de sufrir inundaciones, se aprecia, huellas dejadas por máximas avenidas recientes, notándose vestigios de arrastre de vegetación y material de acarreo por el efecto de las crecidas máximas en épocas de lluvia, cabe mencionar también con las inundaciones que se producen afecta a cultivos como, maracuyá, arroz, maíz, cultivos diversos, viviendas, y vías de comunicación, este fenómeno natural impredecible afecta a la economía de los pobladores de la comisión de usuarios Tanguche.

ANTECEDENTES.- Las intensas precipitaciones pluviales en la cuenca alta de Santa, a afectado a la comisión de usuarios Tanguche con inundaciones en la margen derecha, toda vez que, en la margen izquierda se encuentra reforzado con enrocado y espigones. En las ultimas avenidas del mes de marzo del 2017, 2018 han dañado cultivos como maíz, hortalizas, árboles frutales, y vías de comunicación afectando un área aproximado de 50 Has, con cultivos de arroso, así mismo, se encuentra expuesta el canal de riego CD tanguche a ser erosionado, y con esto a afectaría a 400 ha aguas abajo de ser arrasado dicho canal de riego.

Área Total (Has)	Cultivos	Área (Has)
80	Papa	
	Quinua	
	Habas	
	Av. forrajera	
	Alfalfa	
	otros	

Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº
0	Vacunos	0
	Ovinos	0
	Caprinos	0
	Equinos	0
	Porcinos	0
	otros	0

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bioclimas	-	-	-
Canales	-	-	-
Puentes	-	-	-
Carreteras	-	-	-
Redes Eléctricas	-	-	-
Servicios de agua y desagüe	-	-	-

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

JUSTIFICACION.- Con la descolmatación y protección de riveras con roca al volteo, se pretende proteger áreas agrícolas, infraestructuras, vías de comunicación y viviendas etc, esto con la finalidad de evitar daños a la actividad económica de la zona. La actividad se justifica, debido a que los beneficios a obtener estarán dados por los daños evitados en un área de 50 Has y 160 familias directamente afectadas, cuyos resultados se mostrarán en la actividad económica con ganancias y buena calidad de vida.

El área agrícola comprendida de afectación es el área bajo riego de 50 ha, perteneciente al bloque de Riego Tanguche de la comisión de usuarios de usuarios Tanguche, teniendo en cultivos de arroz, maíz, hortalizas, árboles frutales. Estas áreas se encuentran ubicados en el ámbito de los comisión de usuarios de Tanguche.

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P.I.E. S.	Nombre	Poetas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
160	1000	Adobe y Calaminas			0	-		

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

Nº DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO	SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO	Nº INSTITUCIONES EDUCATIVAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS

PREGUNTAS	SI		NO		AFECTADOS	PREGUNTAS
	X			X		
50	X			X	1	

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRERA (S) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km - Unid.)					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		LOCATORIAS (Unid.)	CANALES (Km)	DIRENS (Km)	DIRENS (Km)	ACEQUIAS (ha)	OTROS	CARRERAS	CAMBIOS	PUNTES
MAIZ	5.0				X								
Horatales	10.0												
FRUTALES	25.0												
ARROS	10.0												

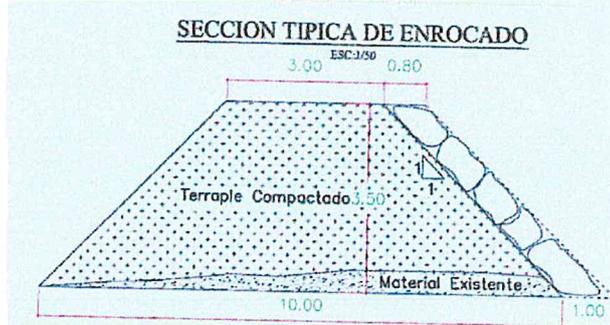
PROPOSTA TECNICA:

Estructural

Realizar la limpieza y descolmatacion del cauce del rio y la eliminacion de material excedente.

Proteccion con roca acomodada en una longitud de 2466.00 m en el margen derecha una altura de muro de 4.00 m, cimentacion de 2.70 de ancho y altura de 1.0 m.

ESQUEMA DE PROPOSTA TECNICA:



se considera realizar descolmatacion de cauce de rio, con maquinaria pesada necesaria, seccion de promedio es de 100 mde ancho en una longitud total de 05 km, para lo cual se requiere lo siguiente: Excavadora, Volquetes y Bulldozer.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACION LOCAL DEL AGUA
 MOCHE - VIRU - CHAO
 Ing. LUIS MARIANO VILLAVICENCIO VILLAR
 ADMINISTRADOR LOCAL DEL AGUA

Municipalidad Distrital de Guadalupe
 P. Olivas
 Lic. Roberto Oliva-Paredes
 Alcalde

Municipalidad Distrital de Guadalupe
 Alex Egusquiza Vera
 JEFE (C) DE DEFENSA CIVIL

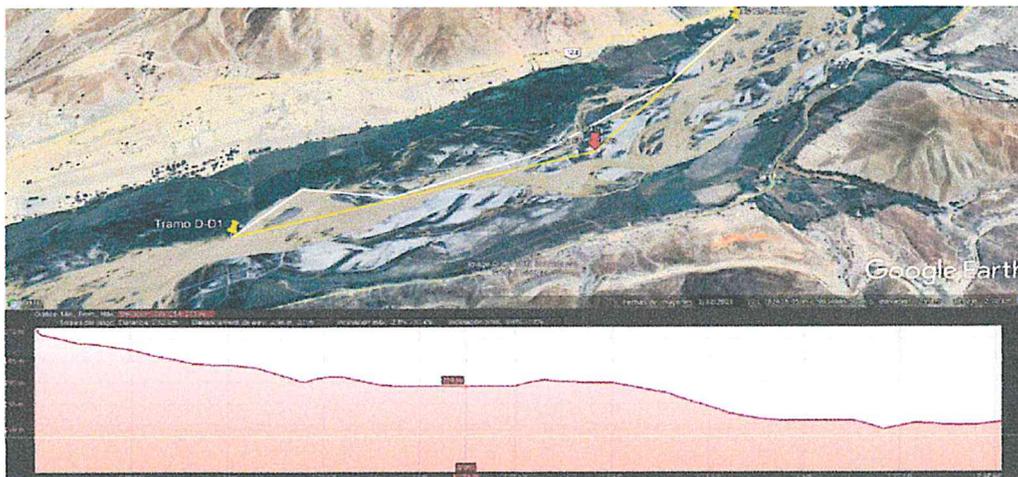
52.- No estructurales

ninguna

6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Roberto Suing Cisneros
 DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 JOSE T. PLASENCIA PITA
 PRESIDENTE

VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR
 HIDRAULICO MENOR GUADALUPE
 P.P.
 José T. Plasencia Pita
 PRESIDENTE



VIII.- PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE



IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCION	UND	METRADO	PRECIOS UNITARIO S/	PRECIO PARCIAL S/
01	CONSTRUCCION DIQUE CENROCADO				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				44,755.26
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	und	1.00	1,489.02	1,489.02
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10,512.19	21,024.38
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	lm	1.67	13,319.13	22,242.95
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				3,815.52
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	lm	1.67	1,100.69	1,838.16
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	lm	1.67	1,154.95	1,927.27
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,506,254.62
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	246,000.00	4.88	1,202,330.36
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MP/MAQUINARIA	m3	55,101.50	5.42	303,924.27
01.04	PROTECCION CON ENROCADO				581,943.16
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	7,689.83	21.26	163,467.69
01.04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	7,689.83	13.21	101,562.18
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DEL > 10 KM	m3	7,689.83	31.90	245,275.24
01.04.04	ACCOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	7,689.83	9.32	71,638.00
01.05	REFORESTACION				2,784.65
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	333.00	4.93	1,640.00
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	333.00	3.10	1,032.20
01.05.03	REGO Y MANTENIMIENTO	und	333.00	0.34	111.85
	COSTO DIRECTO				2,130,553.32
	Gastos Generales (5%)				171,164.27
	Utilidad (10%)				213,955.33
	Sub Total				2,524,872.92
	IGV (16%)				454,411.13
	Supervision (2% CD)				42,791.07
	Seguimiento y Muestra (1% CD)				21,395.53
	Ficha Definitiva				10,000.00
	TOTAL				3,093,300.85

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCION

Nº	DESCRIPCION	MESES																				
		PRIMER MES				SEGUNDO MES				TERCER MES												
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4									
01	CONSTRUCCION DIQUE CENROCADO																					
01.01	OBRAS PROVISIONALES																					
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA																					
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA																					
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO																					
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES																					
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO																					
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO																					
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																					
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO																					
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MP/MAQUINARIA																					
01.04	PROTECCION CON ENROCADO																					
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO																					
01.04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS																					

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DEL AGUA
MOTHE - VIRU - CHAO
Ing. LUIS MARIANO VILLAVICENCIO VILLAR
ADMINISTRADOR LOCAL DEL AGUA

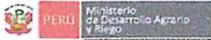
Municipalidad Distrital de Guadalupe
Lic. Roberto Oliva Paredes
Alcalde

Municipalidad Distrital de Guadalupe
Alex Egusquiza Vera
JEFE (H) DE DEPENSA CIVIL

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR
HIDRAULICO MENOR GUADALUPE
José T. Plasencia Pita
PRESIDENTE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Suñig Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ANA HARMERY CHACANA
PROFESOR RESPONSABLE
EN GESTION DE RECURSOS HUMANOS



01.04.03	CARGUO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM																		
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE																		
01.05	REFORESTACION																		
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES																		
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION																		
01.05.03	REGO Y MANTENIMIENTO																		

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

Item	Actividades	Unid.	Mes 1				Mes 2				Mes 3	
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA		[Barra]									
1.02	CONTRATACION	0										
1.02	EJECUCION	0	[Barra]									
1.04	SEGUIMIENTO	0	[Barra]									
1.05	LIQUIDACION											

XI. PARTICIPACION EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1. FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:



JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR
HIDRAULICO MENOR GUADALUPITO

J.P.
José T. Plasencia Pita
Alcalde Presidente de la Junta de Usuarios de Agua
Número 10 de 10

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DEL AGUA
MOCHE - VIRU - CHAO

Luis Mariang Villavicencio Villar
Ing. LUIS MARIANG VILLAVICENCIO VILLAR
ADMINISTRADOR LOCAL DEL AGUA

Luis Alberto Villegas Rodriguez
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial
Nombre, firma y sello
Ing. Luis Alberto Villegas Rodriguez
E. Información Geográfica

Profesional designado por la AAA
Nombre, firma y sello

Director de la Autoridad Administrativa del Agua
Nombre, firma y sello

FECHA: 02/02/2021

Roberto Suing Cisneros
Ing. ROBERTO SUING CISNEROS
Director
Autoridad Administrativa del Agua
Huarney – Chicama

Municipalidad Distrital de Guadalupe
Roberto Oliva Paredes
Lic. Roberto Oliva Paredes
Alcalde

Municipalidad Distrital de Guadalupe
Alex Egusquiza Vera
Alex Egusquiza Vera
JEFE (e) DE DEFENSA CIVIL

Presupuesto

Presupuesto 0202056 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, COLOCACION DE ROCA ACOMODADA EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO SANTA, SECTOR LA TOMA - TANGUCHE, DISTRITO CHAO, PROVINCIA VIRU, DEPARTAMENTO LA LIBERTAD

Subpresupuesto 001 ESTRUCTURA

Cliente

Costo al 28/06/2021

Lugar UREÑA BAJA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
01.01.	OBRAS PROVISIONALES				44,755.36
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	und	1.00	1,488.02	1,488.02
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10,512.19	21,024.38
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.67	13,319.13	22,242.95
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				3,815.52
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.67	1,100.69	1,838.16
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.67	1,184.05	1,977.37
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,506,254.62
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	246,600.00	4.88	1,202,330.36
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C MP/MAQUINARIA	m3	56,101.50	5.42	303,924.27
01.04	PROTECCION CON ENROCADO				581,943.16
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	7,689.83	21.26	163,467.69
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	7,689.83	13.21	101,562.18
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	7,689.83	31.90	245,275.24
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	7,689.83	9.32	71,638.06
01.05	REFORESTACION				2,784.65
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	333.00	4.93	1,640.60
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	333.00	3.10	1,032.20
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	333.00	0.34	111.85
	COSTO DIRECTO				2,139,553.32
	GASTOS GENERALES				171,164.27
	UTILIDAD 10%				213,955.33
	SUBTOTAL				2,524,672.92
	IMPUESTO (IGV 18%)				454,441.13
	SUPERVISION (2%CD)				42,791.07
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)				21,395.53
	FICHA DEFINITIVA				10,000.00
	TOTAL PRESUPUESTO				3,053,300.65

Fecha : 28/06/2021 12:00:SS AM



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto:

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, COLOCACION DE ROCA ACOMODADA EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO SANTA, SECTOR LA TOMA - TANGUCHE, DISTRITO CHAO, PROVINCIA VIRU, DEPARTAMENTO LA LIBERTAD

Lugar:

REGION: LA LIBERTAD PROVINCIA: VIRU DISTRITO: CHAO LUGAR: HUACACORRAL

Longitud Total: m

ITEM	DESCRIPCIÓN	Nº DE VECES	DIMENSIONES			PARCIAL	TOTAL	TOTAL	UND
			LARGO	ANCHO	ALTO		UNIDAD		
01.01.	OBRAS PROVISIONALES								
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m							1.00	und
	Cartel de identificación de la Obra	1.00				1.00			
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA							2.00	gib
	Movilización de maquinaria pesada	2.00				2.00			
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO							1.67	km
	Habilitación Camino de acceso		1.67			1.67			
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES								
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO							1.67	km
	Dique con enrocado		1.67			1.67			
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO							1.67	km
	Dique con enrocado		1.67			1.67			
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO							246,600.00	m3
	Cauce estable de río		2466.00	100.00	1.00	246600.00			
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C MP/MAQUINARIA							56,101.50	m3
	Conformación de dique	1.00	2466.00	6.50	3.50	56101.50			
01.04	PROTECCION CON ENROCADO								
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO							7,689.83	m3
	Extracción de rocas c/explosivos _ Talud de Dique	1.00	2466.00	0.90	4.95	7689.83			
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS							7,689.83	m3
	Selección y acopio de rocas c/explosivos _ Talud de Dique	1.00	2466.00	0.90	4.95	7689.83			
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM							7,689.83	m3
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique	1.00	2466.00	0.90	4.95	7689.83			
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE							7,689.83	m3
	Acomodado de roca en talud de dique	1.00	2466.00	0.90	4.95	7689.83			
01.05	REFORESTACION								
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES							333.00	und
	Habilitación y Suminst de plantones	1.00	333.00			333.00			
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION							333.00	und
	Excavación de hoyos y plantacion	1.00	333.00			333.00			
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO							333.00	und
	Riego y mantenimiento	1.00	333.00			333.00			



Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1004169	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, COLOCACION DE ROCA ACOMODADA EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO SANTA, SECTOR LA TOMA - TANGUCHE, DISTRITO CHAO, PROVINCIA VIRU, DEPARTAMENTO LA LIBERTAD					Fecha presupuesto	15/06/2021
Subpresupuesto	001 ESTRUCTURA							
Partida	01.01.01	CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.						
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,488.02		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
		Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	8.0000	22.90	183.20	
0101010005	PEON		hh	2.0000	16.0000	16.39	217.12	
							400.32	
		Materiales						
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)		m3		0.4800	40.00	19.20	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		1.2000	22.90	27.48	
0231010001	MADERA TORNILLO		p2		70.0000	7.00	490.00	
							536.68	
		Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		pln		3.0000	367.44	11.02	
							11.02	
		Subpartidas						
10301090104	GIGANTOGRAFIA		und		1.0000	540.00	540.00	
							540.00	
Partida	01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA						
Rendimiento	gib/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		10,512.19		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
		Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	6.0000	48.0000	16.39	786.72	
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO		hh	3.0000	24.0000	24.40	585.60	
							1,372.32	
		Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		und		3.0000	1,121.04	33.63	
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON		kg	2.0000	16.0000	239.15	3,826.40	
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON		kg	2.0000	16.0000	127.97	2,047.52	
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3		p2	2.0000	16.0000	202.02	3,232.32	
							9,139.87	
Partida	01.02.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO						
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : m		13,319.13		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
		Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL		hh	6.0000	10.0000	18.14	181.40	
0101010005	PEON		hh	3.0000	10.0000	16.39	163.90	
							345.30	
		Materiales						
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)		m3		200.000	35.00	7,000.00	
							7,000.00	
		Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	286.30	8.59	
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton		hm	0.1000	1.0000	97.53	97.53	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		hm	0.1000	10.0000	458.47	4,584.70	
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP		hm	0.1000	1.0000	170.54	170.54	
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN		hm	0.7500	7.5000	148.33	1,112.48	
							5,973.83	
Partida	02.01	TRAZO Y REPLANTEO						
Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : m3		1,100.69		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
		Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	3.0000	24.0000	16.39	393.36	
0101030000	TOPOGRAFO		hh	1.0000	8.0000	23.97	191.76	
							585.12	
		Materiales						
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m		var		0.5000	25.79	12.90	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		3.6000	22.90	82.44	
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg		bol		3.0000	14.00	42.00	
0231040001	ESTACAS DE MADERA		und		50.0000	4.50	225.00	
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO		gal		0.3500	45.00	15.75	
							378.09	
		Equipos						
0301000024	ESTACION TOTAL		hm	1.0000	8.0000	15.38	123.04	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	481.60	14.45	
							137.49	



Partida	CONTROL TOPOGRAFICO						
Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ. 0.7500	Costo unitario directo por : km	1,184.05		
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
0101010005	PEON		hh	3.0000	32.0000	16.39	524.48
0101030000	TOPOGRAFO		hh	1.0000	10.667	18.14	193.50
							717.98
		Materiales					
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg		bol		3.000	14.0	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA		und		50.000	4.50	225.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO		gal		0.350	45.0	15.75
							282.75
		Equipos					
0301000024	ESTACION TOTAL		hm	1.000	10.6670	15.38	164.06
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	642.14	19.26
							183.32

Partida	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO						
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3	4.88		
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.009	16.39	0.15
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.009	18.14	0.16
							0.31
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.000	0.26	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		hm	1.0000	0.009	506.34	4.56
							4.56

Partida	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA						
Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ. 810.0000	Costo unitario directo por : m3	5.42		
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0100	18.14	0.18
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0100	16.39	0.16
							0.35
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.29	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		hm	1.0000	0.0100	506.34	5.06
							5.07

Partida	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO						
Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m2	21.26		
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.025	18.14	0.45
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA		hh	2.0000	0.050	13.57	0.68
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)		hh	1.0000	0.025	15.06	0.38
0102010001	PERFORISTA OFICIAL		hh	2.0000	0.050	15.06	0.75
							2.26
		Materiales					
0101010007	DINAMITA AL 65%		kg		0.250	11.89	2.97
0101030009	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA		m		1.000	10.66	10.66
01020100000013	FULMINANTE		und		1.000	0.70	0.70
0102010001	BARRENO DE 7/8" x 5 HP		und		0.017	65.60	1.12
							15.45
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	2.19	0.07
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg		hm	2.0000	0.0500	4.78	0.24
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM		hm	1.0000	0.0250	129.75	3.24
							3.55

Partida	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS						
Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m3	13.21		
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.032	18.14	0.58
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.064	16.39	1.05
							1.63
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.000	1.35	0.07
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3		hm	1.0000	0.032	359.70	11.51
							11.58



Partida	04.03 CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM						
Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m3		31.90	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.0230	18.14	0.42
		Equipos					0.42
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.000	0.35	1.75
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3		hm	1.0000	0.023	286.85	6.60
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3		hm	4.0000	0.091	254.19	23.13
							31.48

Partida	04.04 ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE						
Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m3		9.32	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010005	PEON		hh	4.0000	0.100	16.39	1.64
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.025	18.14	0.45
		Equipos					2.09
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	1.74	0.05
03011600010003	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3		hm	1.0000	0.0025	286.85	7.17
							7.22

Partida	05.01 HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES						
Rendimiento	und/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : m2		4.93	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010005	OPERARIO		hh	1.0000	0.008	22.90	0.18
		Materiales					0.18
0291010009	PLANTON DE SAUCE		und		1.000	2.71	2.71
		Equipos					2.71
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.000	0.11	0.33
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3		hm	1.0000	0.008	254.19	2.03
							2.03

Partida	05.03 EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION						
Rendimiento	und/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : und		3.10	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010005	OPERARIO		hh	1.0000	0.133	22.90	3.05
		Equipos					3.05
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.000	1.80	0.05
							0.05



Rendimiento **und/DIA** **400.0000** EQ. **400.0000** Costo unitario directo por : und **0.34**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.020	16.39	0.33
						0.33
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.27	0.01
						0.01

