

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 I

DEPARTAMENTO TUMBES

Diciembre 2021

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR CIRIACO AGUIRRE-MATAPALO, EN EL RÍO ZARUMILLA, DISTRITO DE MATAPALO, PROVINCIA DE ZARUMILLA, DEPARTAMENTO DE TUMBES

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (1400.00 ML), EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO ZARUMILLA, SECTOR CIRIACO AGUIRRE, DISTRITO TUMBES, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

I.- UBICACIÓN:

RÍO QUEBRADA SECTOR MD MI

DEPARTAMENTO PROVINCIA DISTRITO

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

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

ESTE INICIAL	590,112 m	NORTE INICIAL	9,595,699 m	ZONA	17
ESTE FINAL	589,614 m	NORTE FINAL	9,594,650 m		

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

3.1.- GEOLOGIA
 Las características del área materia de evaluación, corresponde a morfologías planas a onduladas representadas por la franja Costera y el Valle Zarumilla. La conformación litoestratigráfica esta representada fundamentalmente por unidades sedimentarias, cuya naturaleza varía desde arenosas a arcillosas, siendo poco significativa la fracción grava o gravilla, así como también los depósitos recientes en procesos de consolidación y remoción cuyo origen es aluvial y fluvial, siendo restringido los de naturaleza residual.

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

Erosión Pluvial:
 Es un fenómeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad en las planicies a lo largo del río Zarumilla en la parte baja. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentías en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinámica fluvial. Por lo que que la erosión tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:
 Estas se dieron por efecto del Fenómeno El Niño, principalmente en las últimas décadas al incrementar el caudal del río Zarumilla, en más de 790 m³/seg, lo que causó pérdida, destrucción de infraestructura, desaparición de terrenos agrícolas en producción, inundación del distrito de Aguas Verdes, etc.

3.2.- HIDROLOGIA
 El río Zarumilla, en su parte principal tiene una longitud de aproximadamente 90 km. El río Zarumilla permanece seco durante la mayor parte del año y por lo general presenta escorrentía entre los meses de enero a marzo. La red de drenaje natural está constituida por numerosas quebradas que se caracterizan por presentar cauces profundos y erosionados que surcan toda la cuenca hasta desembocar en los ríos, los esteros y en el mar, según la base de datos de SENAMHI hay un pico en el caudal el día 7 de febrero de 1973 de 790 m³/s, caudal de diseño 1211 m³/s para un periodo de retorno de 50 años.

ANCHO ESTABLE	
MÉTODO	B (m)
MÉTODO DE SIMONS Y HENDERSON	100.92
MÉTODO DE PETTIS	154.61
MÉTODO DE ALTUNIN - MANNING	181.11
MÉTODO DE BLENCH	218.19

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:
 A la fecha las áreas agrícolas se hallan en producción a pesar del alto riesgo y/o la inseguridad que presenta la zona, por el desborde y afectación que puede ocasionar el río.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
100	Banano	75	0	Vacunos	0	Bocalomas	-	-	-
	Limón	25		Ovinos	0	Canales	-	-	-
	-	-		Camelidos	0	Puentes	-	-	-
	-	-		Equinos	0	Carreteras	-	-	-
-	-	-	Porcinos	0	Redes Eléctricas	-	-	-	
-	-	-	otros	0	Servicios de agua y	-	-	-	

POBLACIÓN EXPUESTA:
 Ing. Cesar Augusto Lopez Cordova
 PROFESIONAL RESPONSABLE DEL RR.HH. JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BÁSICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

Nº DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELÉCTRICO		SERVICIO DE		Nº INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
		X				

CULTIVOS AFECTADOS	POBLACION GANADERA AFECTADA	CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)						
			BOCATO MAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENS (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS		
Banano	75													
Limón	25													

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes
 Ing. Edgar Nilson Ramirez Covedas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Ing. Segura Nicolás Pérez Barzotto
 Administrador Local de Agua Río Tumbes

V. PROPUESTA TÉCNICA:

5.1.-Estructural

Realizar la limpieza y descolmatación del cauce de río y la eliminación de material excedente.
 Se propone, implementar una estructura de protección de tipo dique enrocado, para mitigar los efectos de la erosión en la margen izquierda y los efectos negativos de las inundaciones se plantea la construcción de una defensa ribereña con enrocado en la margen izquierda de un tramo del río Zarumilla, en el Sector Quebrada Seca, distrito de Matapalo y provincia de Zarumilla, región Tumbes. Se realizará la construcción de una estructura en un tramo de longitud de 1400 m, conformada por rocas colocadas con ayuda de equipos mecánicos. La sección transversal del dique es de 6.00 metros de alto, 4.50 metros de ancho de la corona. El material utilizado para el enrocado consistirá en roca sólida y no deleznable resistente a la abrasión, dique tipo escollera, con una profundidad de uña de 3.00 mt, base menor 4.00 m y 6.25 mt base mayor, ancho de talud enrocado sera 11.25 m, con talud de z=1.5, con una longitud de 1400 m., se realizaran trabajos de limpieza y descolmatación del cauce de un ancho de 25.00 m, por una altura de 0.60 m, como se establece en los metrados, siendo paralelo a la estructura propuesta.
 Disponibilidad de materiales de construcción.
 Para la construcción del dique enrocado el material se encuentra disponible en una cantera ubicada a 20.00 Km en el mismo sector, que presenta grandes cantidades de roca para la ejecución de la actividad planteada.
 Para la conformación de la uña antizocavante, deberá consistir de granos sólidos y no deleznales, o fragmentos rocosos resistentes a la abrasión de grado "A" según se determina por el "ensayo de los ángeles", es decir con menos de 35% de pérdidas de peso de 1500 revoluciones.
 La graduación y Dimensiones de la roca o fragmentos a extraer serán de tamaño similar y deberán estar razonablemente bien graduados dentro de los límites permitido para los diámetros nominales entre 0.70m a mayor de 1.30m, los intersticios o vacíos entre la roca de tamaño mayor serán rellenos con fragmentos de roca de menores diámetros.

5.2.- No estructurales

Delimitación de faja marginal

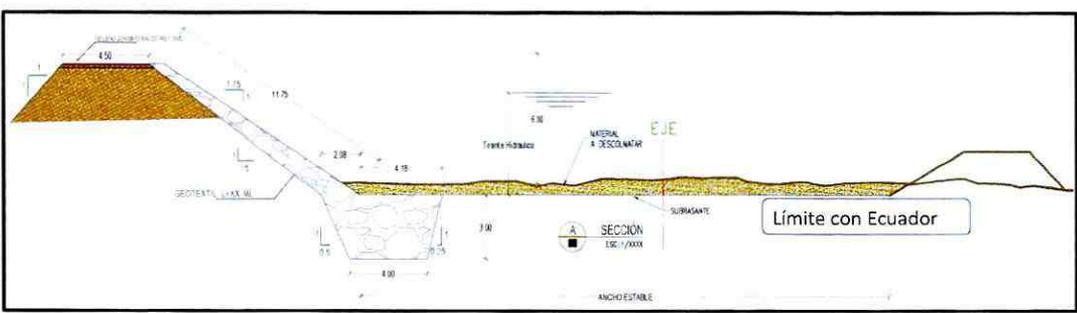
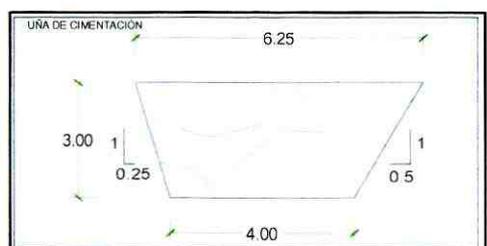
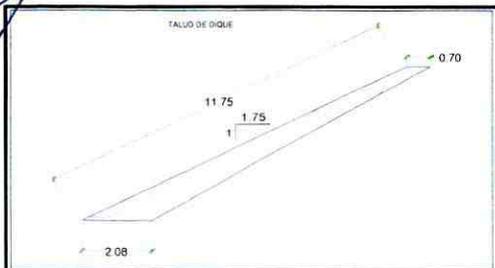
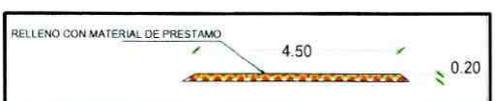
VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL

SECCION TÍPICA - REFERENCIAL



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 V° B°
 Ing. Luis Fernando Biffi Martín
 DIRECTOR
 JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
 V° B°
 Cesar Augusto Lopez Obilova
 PROFESIONAL REGISTRADO
 JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes
 Ing. Edgard Nilson Ramirez Coveñas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Ing. Segismundo Nicolás Pérez Arruño
 AEA
 Administrador Local de Agua de Tumbes

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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio Sf.	Parcial \$/.
01	OBRAS PROVISIONALES				26,937.27
01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	M2	15.00	83.55	1,253.25
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,612.13	1,612.13
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00	7,004.22	14,008.44
01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10,063.45	10,063.45
02	TRABAJOS PRELIMINARES				9,535.43
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	2.80	1,926.33	5,393.72
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.80	1,479.18	4,141.70
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				611,136.40
03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	18,900.00	5.10	96,390.00
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO CIMAQUINARIA	m3	40,530.00	5.37	217,646.10
03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MAT	m3	1,330.00	44.08	58,626.40
03.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	21,630.00	8.37	181,043.10
03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	21,672.00	2.65	57,430.80
04	PROTECCION CON ENROCADO				2,272,038.00
04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	15,141.00	93.11	1,409,778.51
04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	7,477.40	94.74	708,408.88
04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTAL	m2	13,251.56	11.61	153,850.61
	COSTO DIRECTO				2,919,647.10
	GASTOS GENERALES (10%)				291,964.71
	UTILIDAD (10%)				291,964.71
	SUB TOTAL				3,503,576.51
	I.G.V. (18%)				630,643.77
	TOTAL				4,134,220.29
	SUPERVISION (2% del CD)				58,392.94
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				29,196.47
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	Presupuesto referencial				4,236,809.70

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Luis Fernando
Díaz Martín
DIRECTOR
JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
V° B°
Cesar Augusto
Lopez Padova
PROFESIONAL
RESPONSABLE
JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

SON: CUATRO MILLONES DOSCIENTOS TREINTA Y SEIS MIL OCHOCIENTOS NUEVE CON 70/100 SOLES

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado,....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCION DEFENSA RIBERENA MARGEN IZQUIERDO, EN EL RIO ZARUMILLA

N°	DESCRIPCION	M E S E S											
		PRIMER MES				SEGUNDO MES				TERCER MES			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
01	OBRAS PROVISIONALES												
01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN												
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA												
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA												
01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO												
02	TRABAJOS PRELIMINARES												
02.01	TRAZO Y REPLANTEO												

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
Ing° Edgard Nilson Ramirez Covadras
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Sergio
Peru
Administración Local de Agua Tumbes

02.02	CONTROL TOPOGRAFICO																			
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																			
03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO																			
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO CIMAQUINARIA																			
03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTA																			
03.05	EXCAVACION DE UNA DE CIMENTACION DIQUE																			
03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE																			
04	PROTECCION CON ENROCADO																			
04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UNA DE DIQUE																			
04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE																			
04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GRM2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)																			

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

N°	ACTIVIDADES	M E S E S																			
		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4							
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1.01	Formulación de Ficha Técnica																				
1.02	Contratación																				
1.03	Ejecución																				
1.04	Seguimiento																				
1.05	Liquidación																				

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing. Edgard Nilson Ramirez Covañas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA V.
JEQUETEPEQUE ZARUMILLA

CESAR AUGUSTO LOPEZ CORDOVA
PROFESIONAL RESPONSABLE G.R.R.P.

Profesional designado por la AAA

Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA DE TUMBES

Ing. Segundo Niciades Pérez Marrufo
AL MINISTRADOR LOCAL DE AGUA DE TUMBES

Administrador de la Administración Local del Agua

Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
JEQUETEPEQUE ZARUMILLA

Ing. Luis Fernando Biffi Martin
DIRECTOR

Director de la Autoridad Administrativa del Agua

Nombre, firma y sello

FECHA: 18/11/2021

NOTA : LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL CON RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS, DEBIENDO SER LA FICHA DEFINITIVA LA QUE LA PROPUESTA ESTRUCTURAL ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA

PRESUPUESTO

20

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (1400.00 ML), EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO ZARUMILLA, SECTOR CIRIACO AGUIRRE, DISTRITO TUMBES, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (1400 ML) EN MARGEN IZQUIERDA

Lugar: SECTOR CIRIACO AGUIRRE, DISTRITO TUMBES, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

FECHA: 20/08/2021

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	OBRAS PROVISIONALES				26,937.27
'01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	M2	15	83.55	1,253.25
'01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,612.13	1,612.13
'01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00	7,004.22	14,008.44
'01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10,063.45	10,063.45
'02	TRABAJOS PRELIMINARES				9,535.43
'02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	2.80	1,926.33	5,393.72
'02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.80	1,479.18	4,141.70
'03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				611,136.40
'03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	18,900.00	5.10	96,390.00
'03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	40,530.00	5.37	217,646.10
'03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	1,330.00	44.08	58,626.40
'03.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	21,630.00	8.37	181,043.10
'03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	21,672.00	2.65	57,430.80
'04	PROTECCION CON ENROCADO				2,272,038.00
'04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	15,141.00	93.11	1,409,778.51
'04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	7,477.40	94.74	708,408.88
'04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	13,251.56	11.61	153,850.61
	COSTO DIRECTO				2,919,647.10
	GASTOS GENERALES (10%)				291,964.71
	UTILIDAD (10%)				291,964.71
	SUB TOTAL				3,503,576.51
	I.G.V. (18%)				630,643.77
	TOTAL				4,134,220.29
	SUPERVISION (2% del CD)				58,392.94
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				29,196.47
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	Presupuesto referencial				4,236,809.70

SON: CUATRO MILLONES DOSCIENTOS TREINTA Y SEIS MIL OCHOCIENTOS NUEVE CON 70/100 SOLES

NOTA EL PRESENTE PRESUPUESTO ES REFERENCIAL Y SERA DEFINIDO POR LA FICHA DEFINITIVA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgard Nilson Ramirez Covadnas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (1400.00 ML), EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO ZARUMILLA, SECTOR CIRIACO AGUIRRE, DISTRITO TUMBES, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

Lugar: SECTOR CIRIACO AGUIRRE, DISTRITO TUMBES, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1400.00 ML.)								
1	OBRAS PROVISIONALES							
1.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	U	1.00					15
	Caseta de guardiania			1	3	5		
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	U						1
	Cartel de identificación de la Obra		1.00				1	
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	VJE						2
	Movilizacion de maquinaria pesada		2.00				2	
1.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1
	Habilitacion Camino de acceso			1			1	
2	TRABAJOS PRELIMINARES							
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						2.8
	limpieza y descolmatacion			1400			1400	
	Dique con enrocado			1400			1400	
2.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						2.8
	limpieza y descolmatacion			1400			1400	
	Dique con enrocado			1400			1400	
3	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3						18900
	Cauce estable de rio			1400	15	0.9	18900	
3.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3			area CAD			40530
	Dique con material propio		2.00	1400	14.475		40530	
3.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3			area CAD			1330
	Conformacion de dique con material de prestamo		1.00	1400	0.95		1330	
05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3			area CAD			21630
	Uña de dique		1.00	1400	15.45		21630	
06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						21672
	Perfilado de talud			1400	15.48		21672	



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
 Ing. **Edgard Nilson Ramirez Covedas**
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



4	PROTECCION CON ENROCADO						
4.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3			area CAD		15141
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	1400	15.45		15141
4.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3			area CAD		7477.4
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	1400	7.63		7477.4
4.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m3			area CAD		13251.56
	Colocación de Geotextil		1.00	1400	13.522		13251.56

NOTA: LOS METRADOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS DE ACUERDO AL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL QUE PLANTEEN EN DICHA FICHA



**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes**

Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301121 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (1400.00 ML), EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO ZARUMILLA, SECTOR CIRIACO AGUIRRE, DISTRITO TUMBES, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (1400 ML) EN MARGEN IZQUIERDA

Fecha presupuesto 10/08/2020

Partida 01.01 CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN

Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2	83.55	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	18.48	7.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.71	6.68
						23.45
Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2500	4.00	1.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	6.90	5.52
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	14.50	10.88
						59.40
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.45	0.70
						0.70

Partida 01.02 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD

Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und	1,612.13	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	16.71	267.36
						454.88
Materiales						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg		2.0000	4.00	8.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	22.00	26.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	600.00	600.00
						1,143.60
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	454.88	13.65
						13.65

Partida 01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS

Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb	7,004.22	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
						802.08

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing. Edgard Wilson Ramírez Covadonga
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	802.08	24.06
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	3.0000	24.0000	257.42	6,178.08
						6,202.14

Partida **01.04** **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km		10,063.45
-------------	--------	--------	------------	---------------------------------	--	------------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	18.48	184.80
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	16.71	167.10
						351.90

Materiales

0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3		100.0000	35.00	3,500.00
						3,500.00

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	351.90	10.56
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	0.1000	1.0000	109.29	109.29
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	506.34	5,063.40
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	0.1000	1.0000	179.75	179.75
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.5000	5.0000	169.71	848.55
						6,211.55

Partida **02.01** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : km		1,926.33
-------------	--------	--------	------------	---------------------------------	--	-----------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	26.42	211.36
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	4.0000	4.0000	18.48	73.92
						1,274.88

Materiales

02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	15.50	7.75
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	22.00	79.20
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						377.20

Equipos

0301000014	MIRAS	dia	2.0000	2.0000	5.00	10.00
0301000015	JALONES	dia	4.0000	4.0000	5.00	20.00
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	8.0000	18.75	150.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.0000	7.00	56.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,274.88	38.25
						274.25

Partida **02.02** **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ. 0.7500	Costo unitario directo por : km		1,479.18
-------------	--------	--------	------------	---------------------------------	--	-----------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.3333	18.48	394.24
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.3333	16.71	356.48
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	26.42	281.81
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	2.0000	2.6667	18.48	49.28
						1,081.81



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
Ing° Edgard Nilson Ramirez Covadas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						290.25
Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	10.6667	7.00	74.67
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,081.81	32.45
						107.12

Partida 03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO

Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ 850.0000	Costo unitario directo por : m3		5.10
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	16.71	0.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0094	18.48	0.17
						0.33
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.33	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	506.34	4.76
						4.77

Partida 03.02 CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO

Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ 810.0000	Costo unitario directo por : m3		5.37
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	16.71	0.17
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	18.48	0.18
						0.35
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.35	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	506.34	5.01
						5.02

Partida 3.04. CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO

Rendimiento	m3/DIA	570.0000	EQ 570.0000	Costo unitario directo por : m3		44.08
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0140	18.48	0.26
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0140	16.71	0.23
						0.49
Materiales						
0207020004	AFIRMADO (PUESTO EN OBRA)	m3		1.1500	34.00	39.10
						39.10
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.49	0.01
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	hm	0.5000	0.0070	109.29	0.77
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	1.0000	0.0140	179.75	2.52
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.5000	0.0070	169.71	1.19
						4.49

Partida 3.05. EXCAVACION DE UNA PARA DIQUE

Rendimiento	m3/DIA	380.0000	EQ 380.0000	Costo unitario directo por : m3		8.37
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0211	18.48	0.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0211	16.71	0.35
						0.74

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
Ing. Edgard Nelson Ramirez Covedas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS



Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.74	0.04
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0211	359.70	7.59
						7.63

Partida 03.06. PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE

Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m2		2.65
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	18.48	0.12
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	16.71	0.11
						0.23
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.23	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0067	359.70	2.41
						2.42

Partida 04.01. ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA

Rendimiento	m3/DIA	360.0000	EQ. 360.0000	Costo unitario directo por : m3		93.11
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0889	16.71	1.49
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0222	18.48	0.41
						1.90
Materiales						
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000	80.00	80.00
						80.00
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.90	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0222	502.04	11.15
						11.21

Partida 04.02. ACOMODO DE ROCA SOBRE CUERPO DE ESPIGON

Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m3		94.74
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1000	16.71	1.67
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0250	18.48	0.46
						2.13
Materiales						
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000	80.00	80.00
						80.00
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.13	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0250	502.04	12.55
						12.61

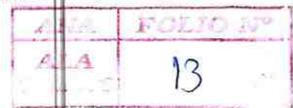
Partida 04.03. GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)

Rendimiento	m2/DIA	600.0000	EQ. 600.0000	Costo unitario directo por : m2		11.61
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0133	23.44	0.31
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0133	18.48	0.25
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0533	16.71	0.89
						1.45
Materiales						
0210020008	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2	m2		1.1000	9.20	10.12
						10.12
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.45	0.04
						0.04

NOTA: LOS ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COSTOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ASOCIACION DE PEQUEÑOS ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
Ing° Edgardo Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS





Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0202056 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (1400.00 ML), EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO ZARUMILLA, SECTOR CIRIACO AGUIRRE, DISTRITO TUMBES, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (1400 ML) EN MARGEN IZQUIERDA

Fecha 20/08/2021

Lugar 050504 SECTOR CIRIACO AGUIRRE, DISTRITO TUMBES, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	212.6457	23.44	4,984.42
0101010004	OFICIAL	hh	872.1943	18.48	16,118.15
0101010005	PEON	hh	4,321.3384	16.71	72,209.56
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,101.9726	18.48	20,364.45
0101030000	TOPOGRAFO	hh	52.2668	26.42	1,380.89
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	día	18.6672	18.48	344.97
					115,402.44
MATERIALES					
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	1.4000	15.50	21.70
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.7500	4.00	15.00
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	4.00	8.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	6.90	82.80
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3	22,618.4000	80.00	1,809,472.00
0207020004	AFIRMADO (PUERTO EN OBRA)	m3	1,529.5000	34.00	52,003.00
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3	100.0000	35.00	3,500.00
0210020008	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2	m2	14,576.7160	9.20	134,105.79
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	11.2800	22.00	248.16
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	16.8000	14.00	235.20
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	280.0000	4.65	1,302.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	14.50	163.13
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	1.9600	45.00	88.20
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00
					2,002,984.18
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	día	5.6000	5.00	28.00
0301000015	JALONES	día	11.2000	5.00	56.00
0301000022	ESTACION TOTAL	he	22.4000	18.75	420.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	52.2668	7.00	365.87
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3,771.68
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	10.3100	109.29	1,126.78
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	523.0652	502.04	262,599.65
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	601.5954	359.70	216,393.87
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	588.9071	506.34	298,187.22
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	19.6200	179.75	3,526.70
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	48.0000	257.42	12,356.16
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	14.3100	169.71	2,428.55
					801,260.48
				Total	S/ 2,919,647.10

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICO



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

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR RAYMUNDO LOPEZ, EN EL RÍO ZARUMILLA, DISTRITO MATAPALO, PROVINCIA DE ZARUMILLA Y DEPARTAMENTO DE TUMBES

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (500.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO ZARUMILLA, SECTOR RAYMUNDO LOPEZ, DISTRITO MATAPALO, PROVINCIA ZARUMILLA, DEPARTAMENTO TUMBES.

I.- UBICACIÓN:

RÍO QUEBRADA SECTOR MD
 DEPARTAMENTO PROVINCIA DISTRITO MI
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

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

ESTE INICIAL	<input type="text" value="589,614 m"/>	NORTE INICIAL	<input type="text" value="9,594,650 m"/>	ZONA	<input type="text" value="17"/>
ESTE FINAL	<input type="text" value="589,550 m"/>	NORTE FINAL	<input type="text" value="9,594,210 m"/>		

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

3.1.- GEOLOGIA
 Las características del área materia de evaluación, corresponde a morfologías planas a onduladas representadas por la franja Costera y el Valle Zarumilla. La conformación litoestratigráfica esta representada fundamentalmente por unidades sedimentarias, cuya naturaleza varía desde arenosas a arcillosas, siendo poco significativa la fracción grava o gravilla, así como también los depósitos recientes en procesos de consolidación y remoción cuyo origen es aluvial y fluvial, siendo restringido los de naturaleza residual.

Geodinámica externa:

Lluvias:

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

Erosión Pluvial:

Es un fenómeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad en las planicies a lo largo del río Zarumilla en la parte baja. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentías en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinámica fluvial. Por lo que que la erosión tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenómeno El Niño, principalmente en las últimas décadas al incrementar el caudal del río Zarumilla, en más de 790 m³/seg, lo que causó pérdida, destrucción de infraestructura, desaparición de terrenos agrícolas en producción, inundación del distrito de Aguas Verdes, etc.

3.2.- HIDROLOGIA

El río Zarumilla, en su eje principal tiene una longitud de aproximadamente 90 km. El río Zarumilla permanece seco durante la mayor parte del año y por lo general presenta escorrentía entre los meses de enero a marzo. La red de drenaje natural está constituida por numerosas quebradas que se caracterizan por presentar cauces profundos y erosionados que surcan toda la cuenca hasta desembocar en los ríos, los esteros y en el mar, según la base de datos de SENAMHI hay un pico en el caudal el día 7 de febrero de 1973 de 790 m³/s, caudal de diseño 1211 m³/s para un periodo de retorno de 50 años.



ANGHO ESTABLE		B (m)
MÉTODO		
MÉTODO DE SIMONS Y HENDERSON		100.92
MÉTODO DE PETTIS		154.61
MÉTODO DE ALTUNIN - MANNING		181.11
MÉTODO DE BLENCHE		218.19



3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

La fecha las áreas de aptitud agrícola se hallan en producción a pesar del alto riesgo y la inseguridad que presenta la zona, por el desborde y afectación que puede ocasionar el río.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
70	Banano	50
	Limón	20
	-	-
	-	-

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)
Bocalomas	-	-	-
Canales	-	-	-
Puentes	-	-	-
Carreteras	-	-	-
Redes Eléctricas	-	-	-
Servicios de agua y desagüe	-	-	-

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

Nº DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO		SERVICIO DE		INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
		X				

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes

Ing. Edgard Nilson Ramírez Coveñas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



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	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUNTES	OTROS
Banano	50													
Limón	20													

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Realizar la limpieza y descolmatación del cauce de río y la eliminación de material excedente.

Se propone, implementar una estructura de protección de tipo dique enrocado, para mitigar los efectos de la erosión en la margen izquierda y los efectos negativos de las inundaciones se plantea la construcción de una defensa ribereña con enrocado en la margen izquierda de un tramo del río Zarumilla, en el Sector Raymundo López, distrito de Matapalo y provincia de Zarumilla, región Tumbes. Se realizará la construcción de una estructura en un tramo de longitud de 500 m, conformada por rocas colocadas con ayuda de equipos mecánicos. La sección transversal del dique es de 6.00 metros de alto, 4.50 metros de ancho de la corona. El material utilizado para el enrocado consistirá en roca sólida y no deleznable resistente a la abrasión, dique tipo escollera, con una profundidad de uña de 3.00 mt, base menor 4.00 m y 6.25 mt base mayor, ancho de talud enrocado sera 11.25 m, con talud de z=1.5., con una longitud de 500 m, así mismo en una longitud de 500 m., se realizaran trabajos de limpieza y descolmatación del cauce de un ancho de 15.00 m, por una altura de 0.09 m, como se establece en los metrados, siendo paralelo a la estructura propuesta.

Disponibilidad de materiales de construcción.

Para la construcción del dique enrocado el material se encuentra disponible en una cantera ubicada a 20.00 Km en el mismo sector, que presenta grandes cantidades de roca para la ejecución de la actividad planteada.

Para la conformación de la uña antizocavante, deberá consistir de granos sólidos y no deleznales, o fragmentos rocosos resistentes a la abrasión de grado "A" según se determina por el "ensayo de los ángeles", es decir con menos de 35% de pérdidas de peso de 1500 revoluciones.

La graduación y Dimensiones de la roca o fragmentos a extraer serán de tamaño similar y deberán estar razonablemente bien graduados dentro de los límites permitido para los diámetros nominales entre 0.70m a mayor de 1.30m, los intersticios o vacíos entre la roca de tamaño mayor serán rellenados con fragmentos de roca de menores diámetros.

5.2.- No estructurales

Delimitación de faja marginal

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



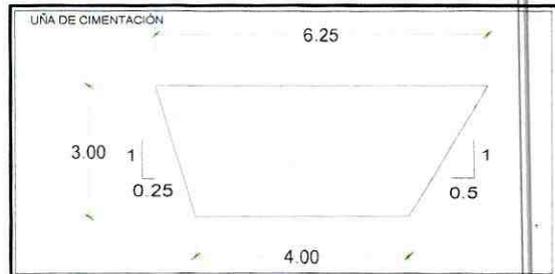
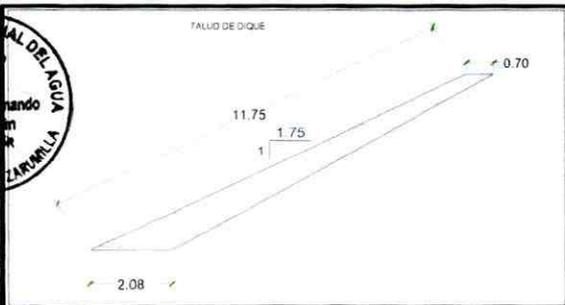
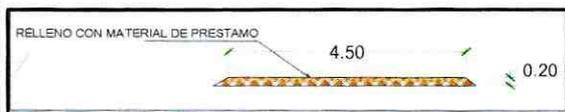
Ubicación de la estructura de protección, margen izquierda del río



Zona de descolmatación cauce de río paralelo a la estructura propuesta

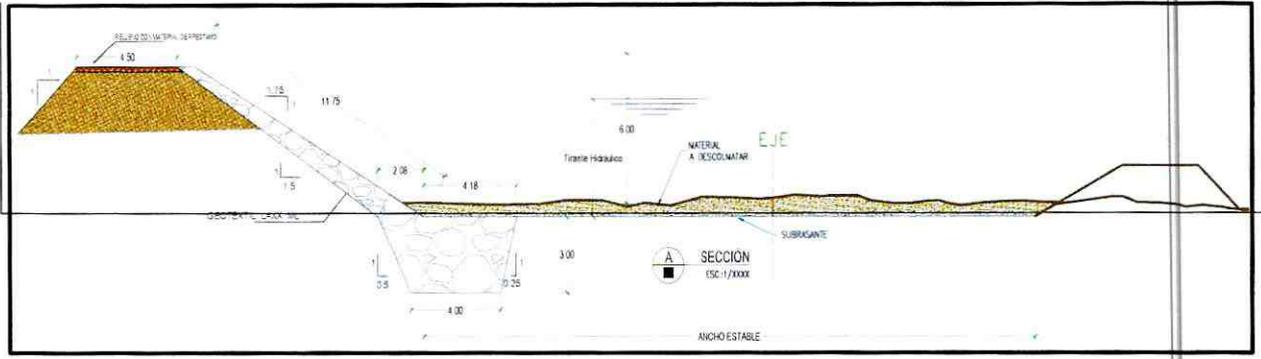
6.2.-VISTA DE PERFIL

SECCION TIPICA -REFERENCIAL

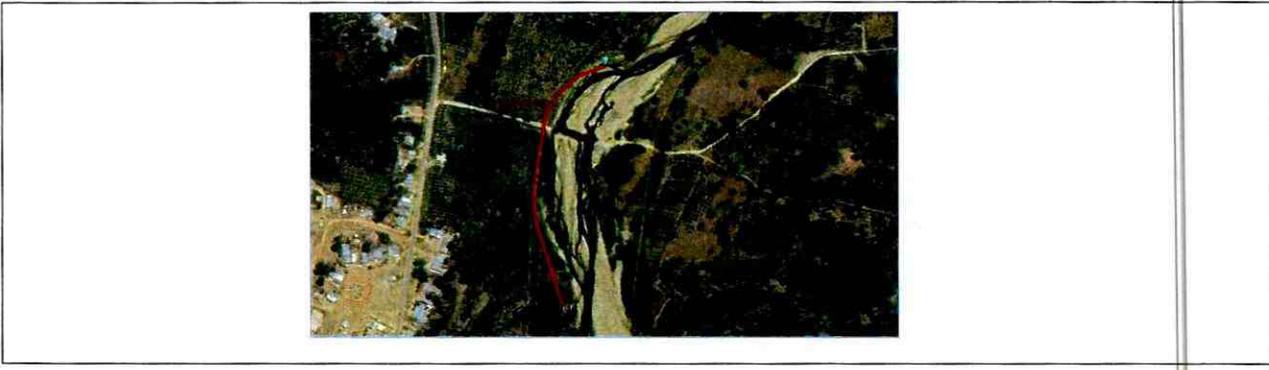


AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes
 Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS





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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Luis Fernando Biff Martín
DIRECTOR
JEUQUETEPEQUE - ZARUMILLA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Sergio de la Cruz
Administrador
AAA
Administración Local de Agua de Tumbes

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	OBRAS PROVISIONALES				26,937.27
'01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	M2	15.00	83.55	1,253.25
'01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,612.13	1,612.13
'01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00	7,004.22	14,008.44
'01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10,063.45	10,063.45
'02	TRABAJOS PRELIMINARES				3,746.06
'02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.10	1,926.33	2,118.96
'02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.10	1,479.18	1,627.10
'03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				236,585.10
'03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	8,100.00	5.10	41,310.00
'03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	15,825.00	5.37	84,980.25
'03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CO	m3	570.00	44.08	25,125.60
'03.05	EXCAVACION DE UNA DE CIMENTACION DIQUE	m3	7,725.00	8.37	64,658.25
'03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	7,740.00	2.55	20,511.00
'04	PROTECCION CON ENROCADO				811,442.14
'04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UNA DE DIQUE	m3	5,407.50	93.11	503,492.33
'04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	2,670.50	94.74	253,003.17
'04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E IN	m2	4,732.70	11.61	54,946.65
	COSTO DIRECTO				1,078,710.57
	GASTOS GENERALES (10%)				107,871.06
	UTILIDAD (10%)				107,871.06
	SUB TOTAL				1,294,452.69
	I.G.V. (18%)				233,001.48
	TOTAL				1,527,454.17
	SUPERVISION (2% del CD)				21,574.21
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				10,787.11
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	Presupuesto referencial				1,574,815.49

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEUQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing. Edgar Nilson Ramirez Covelos
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
V°B°
Cesar Augusto Lopez Cordova
PROFESIONAL RESPONSABLE
JEUQUETEPEQUE - ZARUMILLA

SON: UN MILLON QUINIENTOS SETENTA Y CUATRO MIL OCHOCIENTOS QUINCE CON 49/100 SOLES

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado,.....

387

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

DEFENSA RIBERENA MARGEN IZQUIERDO, EN EL RIO TUMBES

N°	DESCRIPCION	M E S E S											
		PRIMER MES				SEGUNDO MES				TERCER MES			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
01	OBRAS PROVISIONALES												
01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	■											
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	■											
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	■											
01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	■											
02	TRABAJOS PRELIMINARES												
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	■	■										
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	■	■	■									
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS												
03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	■	■	■									
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	■	■	■	■								
03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRES	■	■	■	■	■							
03.05	EXCAVACION DE UNÁ DE CIMENTACION DIQUE	■	■	■	■								
03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	■	■	■	■	■							
04	PROTECCION CON ENROCADO												
04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UNÁ DE DIQUE				■	■	■						
04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE				■	■	■	■					
04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)				■	■	■	■					

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

N°	ACTIVIDADES	M E S E S															
		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Técnica	■	■														
1.02	Contratación	■	■	■	■												
1.03	Ejecución			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1.04	Seguimiento			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1.05	Liquidación																■

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:



**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes**

.....
Ing. Edgar Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

Profesional de la ALA que ha elaborado la
Nombre, firma y sello

**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA V.
JEQUETEPEQUE ZARUMILLA**

.....
CESAR AUGUSTO LOPEZ CORDOVA
PROFESIONAL RESPONSABLE G.R.R.

Profesional designado por la AAA
Nombre, firma y sello

**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA DE TUMBES**

.....
Ing. Segundo Nicolás Pérez Marrufó
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA DE TUMBES

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

**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
JEQUETEPEQUE ZARUMILLA**

.....
Ing. Luis Fernando Biffi Martín
DIRECTOR

Director de la Autoridad Administrativa del Agua
Nombre, firma y sello

FECHA 18/11/2021

NOTA : LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL CON RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS, DEBIENDO SER LA PROPUESTA ESTRUCTURAL REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA

306

PRESUPUESTO

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (500.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO ZARUMILLA, SECTOR RAYMUNDO LOPEZ, DISTRITO MATAPALO, PROVINCIA ZARUMILLA , DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (500 ML) EN MARGEN IZQUIERDA

Lugar: SECTOR RAYMUNDO LOPEZ, DISTRITO MATAPALO, PROVINCIA ZARUMILLA , DEPARTAMENTO TUMBES.

FECHA: 20/08/2021

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	OBRAS PROVISIONALES				26,937.27
'01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	M2	15	83.55	1,253.25
'01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,612.13	1,612.13
'01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00	7,004.22	14,008.44
'01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10,063.45	10,063.45
'02	TRABAJOS PRELIMINARES				3,746.06
'02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.10	1,926.33	2,118.96
'02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.10	1,479.18	1,627.10
'03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				236,585.10
'03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	8,100.00	5.10	41,310.00
'03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	15,825.00	5.37	84,980.25
'03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	570.00	44.08	25,125.60
'03.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	7,725.00	8.37	64,658.25
'03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	7,740.00	2.65	20,511.00
'04	PROTECCION CON ENROCADO				811,442.14
'04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	5,407.50	93.11	503,492.33
'04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	2,670.50	94.74	253,003.17
'04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	4,732.70	11.61	54,946.65
	COSTO DIRECTO				1,078,710.57
	GASTOS GENERALES (10%)				107,871.06
	UTILIDAD (10%)				107,871.06
	SUB TOTAL				1,294,452.69
	I.G.V. (18%)				233,001.48
	TOTAL				1,527,454.17
	SUPERVISION (2% del CD)				21,574.21
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				10,787.11
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	Presupuesto referencial				1,574,815.49

SON: UN MILLON QUINIENTOS SETENTA Y CUATRO MIL OCHOCIENTOS QUINCE CON 49/100 SOLES

NOTA EL PRESENTE PRESUPUESTO ES REFERENCIAL Y SERA DEFINIDO POR LA FICHA DEFINITIVA



**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes**

.....
Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (500.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO ZARUMILLA, SECTOR RAYMUNDO LOPEZ, DISTRITO MATAPALO, PROVINCIA ZARUMILLA, DEPARTAMENTO TUMBES.

Lugar: SECTOR RAYMUNDO LOPEZ, DISTRITO MATAPALO, PROVINCIA ZARUMILLA, DEPARTAMENTO TUMBES.

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 500.00 ML.)								
1	OBRAS PROVISIONALES							
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	U	1.00					15
	Caseta de guardiania			1	3	5		
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	U						1
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1	
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	VJE						2
	Movilizacion de maquinaria pesada		2.00				2	
1.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1
	Habilitacion Camino de acceso			1			1	
2	TRABAJOS PRELIMINARES							
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						1.1
	limpieza y descolmatacion			600			600	
	Dique con enrocado			500			500	
2.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						1.1
	limpieza y descolmatacion			600			600	
	Dique con enrocado			500			500	
3	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3						8100
	Cauce estable de rio			600	15	0.9	8100	
3.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3			area CAD			15825
	Dique con material propio		2.00	600	13.1875		15825	
3.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3			area CAD			570
	Conformacion de dique con material de prestamo		1.00	600	0.95		570	
3.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3			area CAD			7725
	Uña de dique		1.00	500	15.45		7725	
3.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						7740
	Perfilado de talud			500	15.48		7740	



**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes**
Ing. Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



4	PROTECCION CON ENROCADO						
4.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3			area CAD		5407.5
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	500	15.45		5407.5
4.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3			area CAD		2670.5
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	500	7.63		2670.5
4.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m3			area CAD		4732.7
	Colocación de Geotextil		1.00	500	13.522		4732.7

NOTA LOS METRADOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS DE ACUERDO AL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL QUE PLANTEEN EN DICHA FICHA



**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes**

**Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS**

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0301121** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (500.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO ZARUMILLA, SECTOR RAYMUNDO LOPEZ, DISTRITO MATAPALO, PROVINCIA ZARUMILLA, DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto **001** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (500 ML) EN MARGEN IZQUIERDA

Fecha presupuesto **10/08/2020**

Partida **01.01** CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN

Rendimiento **m2/DIA** **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **83.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	18.48	7.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.71	6.68
						23.45
Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2500	4.00	1.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	6.90	5.52
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	14.50	10.88
						59.40
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.45	0.70
						0.70

Partida **01.02** CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD

Rendimiento **und/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **1,612.13**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	16.71	267.36
						454.88
Materiales						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg		2.0000	4.00	8.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	22.00	26.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	600.00	600.00
						1,143.60
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	454.88	13.65
						13.65

Partida **01.03** MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS

Rendimiento **glb/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **7,004.22**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
						802.08



Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	802.08	24.06
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	3.0000	24.0000	257.42	6,178.08
						6,202.14

Partida **01.04** **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km		10,063.45
-------------	--------	--------	------------	---------------------------------	--	------------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	18.48	184.80
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	16.71	167.10
						351.90

Materiales						
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3		100.0000	35.00	3,500.00
						3,500.00

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	351.90	10.56
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	hm	0.1000	1.0000	109.29	109.29
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	506.34	5,063.40
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	0.1000	1.0000	179.75	179.75
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.5000	5.0000	169.71	848.55
						6,211.55

Partida **02.01** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : km		1,926.33
-------------	--------	--------	------------	---------------------------------	--	-----------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	26.42	211.36
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	4.0000	4.0000	18.48	73.92
						1,274.88

Materiales						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	15.50	7.75
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	22.00	79.20
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						377.20

Equipos						
0301000014	MIRAS	dia	2.0000	2.0000	5.00	10.00
0301000015	JALONES	dia	4.0000	4.0000	5.00	20.00
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	8.0000	18.75	150.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.0000	7.00	56.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,274.88	38.25
						274.25

Partida **02.02** **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ. 0.7500	Costo unitario directo por : km		1,479.18
-------------	--------	--------	------------	---------------------------------	--	-----------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.3333	18.48	394.24
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.3333	16.71	356.48
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	26.42	281.81
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	2.0000	2.6667	18.48	49.28
						1,081.81

Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						290.25



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARIWILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	10.6667	7.00	74.67
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,081.81	32.45
						107.12

Partida **03.01** LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO

Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3		5.10
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	16.71	0.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0094	18.48	0.17
						0.33
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.33	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	506.34	4.76
						4.77

Partida **03.02** CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO

Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ. 810.0000	Costo unitario directo por : m3		5.37
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	16.71	0.17
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	18.48	0.18
						0.35
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.35	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	506.34	5.01
						5.02

Partida **3.04.** CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO

Rendimiento	m3/DIA	570.0000	EQ. 570.0000	Costo unitario directo por : m3		44.08
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0140	18.48	0.26
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0140	16.71	0.23
						0.49
Materiales						
0207020004	AFIRMADO (PUESTO EN OBRA)	m3		1.1500	34.00	39.10
						39.10
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.49	0.01
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	hm	0.5000	0.0070	109.29	0.77
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	1.0000	0.0140	179.75	2.52
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.5000	0.0070	169.71	1.19
						4.49

Partida **3.05.** EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE

Rendimiento	m3/DIA	380.0000	EQ. 380.0000	Costo unitario directo por : m3		8.37
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0211	18.48	0.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0211	16.71	0.35
						0.74
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.74	0.04
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0211	359.70	7.59
						7.63



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARAMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
Ing° Edgard Nilson Ramírez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

Partida	03.06. PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE					
Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m2		2.65
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	18.48	0.12
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	16.71	0.11
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.23	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0067	359.70	2.41
2.42						

Partida	04.01 ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA					
Rendimiento	m3/DIA	360.0000	EQ. 360.0000	Costo unitario directo por : m3		93.11
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0889	16.71	1.49
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0222	18.48	0.41
1.90						
Materiales						
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000	80.00	80.00
80.00						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.90	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0222	502.04	11.15
11.21						

Partida	04.02 ACOMODO DE ROCA SOBRE CUERPO DE ESPIGON					
Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m3		94.74
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1000	16.71	1.67
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0250	18.48	0.46
2.13						
Materiales						
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000	80.00	80.00
80.00						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.13	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0250	502.04	12.55
12.61						

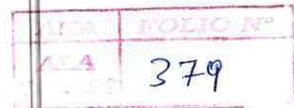
Partida	04.03 GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)					
Rendimiento	m2/DIA	600.0000	EQ. 600.0000	Costo unitario directo por : m2		11.61
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0133	23.44	0.31
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0133	18.48	0.25
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0533	16.71	0.89
1.45						
Materiales						
0210020008	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2	m2		1.1000	9.20	10.12
10.12						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.45	0.04
0.04						



NOTA LOS ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COSTOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA
Administración Local de Agua Tumbes
 Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo



Obra 0202056 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (500.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO ZARUMILLA, SECTOR RAYMUNDO LOPEZ, DISTRITO MATAPALO, PROVINCIA ZARUMILLA , DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (500 ML) EN MARGEN IZQUIERDA

Fecha 20/08/2021

Lugar 050504 SECTOR RAYMUNDO LOPEZ, DISTRITO MATAPALO, PROVINCIA ZARUMILLA , DEPARTAMENTO TUMBES.

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	85.7449	23.44	2,009.86
0101010004	OFICIAL	hh	325.2470	18.48	6,010.56
0101010005	PEON	hh	1,659.9397	16.71	27,737.59
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	419.6169	18.48	7,754.52
0101030000	TOPOGRAFO	hh	20.5337	26.42	542.50
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	7.3334	18.48	135.52
					44,190.55
MATERIALES					
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.5500	15.50	8.53
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.7500	4.00	15.00
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	4.00	8.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	6.90	82.80
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3	8,078.0000	80.00	646,240.00
0207020004	AFIRMADO (PUUESTO EN OBRA)	m3	655.5000	34.00	22,287.00
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3	100.0000	35.00	3,500.00
0210020008	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2	m2	5,205.9700	9.20	47,894.92
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	5.1600	22.00	113.52
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	6.6000	14.00	92.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	110.0000	4.65	511.50
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	14.50	163.13
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.7702	45.00	34.66
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00
					722,690.66
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	dia	2.2000	5.00	11.00
0301000015	JALONES	dia	4.4000	5.00	22.00
0301000022	ESTACION TOTAL	he	8.8000	18.75	165.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	20.5334	7.00	143.73
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			1,433.95
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	4.9900	109.29	545.36
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	186.8090	502.04	93,785.59
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	214.8555	359.70	77,283.52
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	242.8076	506.34	122,943.20
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	8.9800	179.75	1,614.16
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	48.0000	257.42	12,356.16
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	8.9900	169.71	1,525.69
					311,829.36
				Total S/.	1,078,710.57

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing. Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



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

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR CIRIACO AGUIRRE-MATAPALO, EN EL RÍO ZARUMILLA, DISTRITO DE MATAPALO, PROVINCIA DE ZARUMILLA, DEPARTAMENTO DE TUMBES

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (1075,00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO ZARUMILLA, SECTOR CIRIACO AGUIRRE, DISTRITO TUMBES, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

I.- UBICACIÓN:

RÍO QUEBRADA SECTOR MD MI

DEPARTAMENTO PROVINCIA DISTRITO

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

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

TRAMO	ESTE INICIAL	589,371 m	NORTE INICIAL	9,593,169 m	ZONA	17
	ESTE FINAL	589,550 m	NORTE FINAL	9,594,210 m		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGIA
Las características del área materia de evaluación, corresponde a morfologías planas a onduladas representadas por la franja Costera y el Valle Zarumilla. La conformación litoestratigráfica esta representada fundamentalmente por unidades sedimentarias, cuya naturaleza varia desde arenosas a arcillosas, siendo poco significativa la fracción grava o gravilla, así como también los depósitos recientes en procesos de consolidación y remoción cuyo origen es aluvial y fluvial, siendo restringido los de naturaleza residual.

Geodinamica externa:
Lluvias:
En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo, en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentía, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion Pluvial:
Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en la planicies a lo largo del río Zarumilla en la parte baja. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentías en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:
Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del río Zarumilla, en mas de 790 m3/seg, lo que causó perdida, destrucción de infraestructura, desaparación de terrenos agricolas en produccion, inundación del distrito de Aguas Verdes; etc.

3.2.- HIDROLOGIA
El río Zarumilla, en su eje principal tiene una longitud de aproximadamente 90 km. El río Zarumilla permanece seco durante la mayor parte del año y por lo general presenta escorrentía entre los meses de enero a marzo. La red de drenaje natural está constituida por numerosas quebradas que se caracterizan por presentar cauces profundos y erosionados que surcan toda la cuenca hasta desembocar en los ríos, los cuales desembocan en el mar, según la base de datos de SENAMHI hay un pico en el caudal el día 7 de febrero de 1973 de 790 m3/s, caudal de diseño 1211 m3/s para un periodo de retorno de 50 años.



ANCHO ESTABLE		
MÉTODO		B (m)
MÉTODO DE SIMONS Y HENDERSON		100.92
MÉTODO DE PETTIS		154.51
MÉTODO DE ALTUNIN - MANNING		181.11
MÉTODO DE BLENCH		218.19

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:
A la fecha las area de aptitud agricola se hallan en produccion a pesar del alto nesgo y/o la inseguridad que presenta la zona, por el desborde y afectacion que puede ocasionar el río.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
100	Banano	75	0	Vacunos	0	Bocalomas	-	-	-
	Limón	25		Ovinos	0	Canales	-	-	-
	-	-		Camelidos	0	Puentes	-	-	-
	-	-		Equinos	0	Carreteras	-	-	-
	-	-		Porcinos	0	Redes Electricas	-	-	-
				otros	0	Servicios de agua y	-	-	-

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

Nº DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO		SERVICIO DE		Nº INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
		X				

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



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	Número de cabezas		BOCATOM AS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMIN OS	PUENT ES	OTROS
Banano	75													
Limón	25													

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Realizar la limpieza y descolmatación del cauce de río y la eliminación de material excedente.

Se propone, implementar una estructura de protección de tipo dique enrocado, para mitigar los efectos de la erosión en la margen izquierda y los efectos negativos de las inundaciones se plantea la construcción de una defensa ribereña con enrocado en la margen izquierda de un tramo del río Zarumilla, en el Sector Ciriaco Aguirre, distrito de Matapalo y provincia de Zarumilla, región Tumbes. Se realizará la construcción de una estructura en un tramo de longitud de 1075 m, conformada por rocas colocadas con ayuda de equipos mecánicos. La sección transversal del dique es de 6.00 metros de alto, 4.50 metros de ancho de la corona. El material utilizado para el enrocado consistirá en roca sólida y no deleznable resistente a la abrasión, dique tipo escollera, con una profundidad de uña de 3.00 mt, base menor 4.00 m y 6.25 mt base mayor, ancho de talud enrocado sera 11.25 m, con talud de z=1.5., con una longitud de 1075 m, así mismo en una longitud de 1075 m., se realizaran trabajos de limpieza y descolmatación del cauce de un ancho de 15.00 m, por una altura de 0.9 m, como se establece en los metrados, siendo paralelo a la estructura propuesta.

Disponibilidad de materiales de construcción.

Para la construcción del dique enrocado el material se encuentra disponible en una cantera ubicada a 20.00 Km en el mismo sector, que presenta grandes cantidades de roca para la ejecución de la actividad planteada.

Para la conformación de la uña antizocavante, deberá consistir de granos sólidos y no deleznales, o fragmentos rocosos resistentes a la abrasión de grado "A" según se determina por el "ensayo de los ángeles", es decir con menos de 35% de pérdidas de peso de 1500 revoluciones.

La graduación y Dimensiones de la roca o fragmentos a extraer serán de tamaño similar y deberán estar razonablemente bien graduados dentro de los límites permitido para los diámetros nominales entre 0.70m a mayor de 1.30m, los intersticios o vacíos entre la roca de tamaño mayor serán rellenos con fragmentos de roca de menores diámetros.

5.2.- No estructurales

Delimitación de faja marginal

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



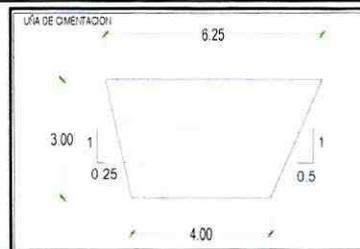
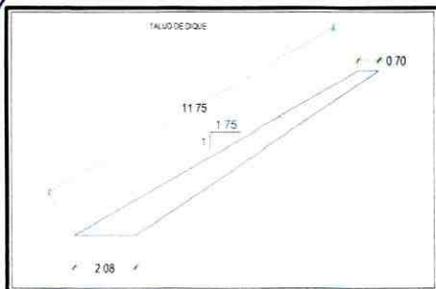
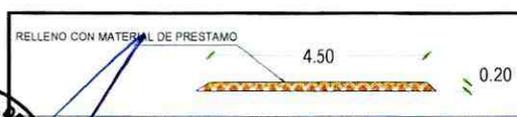
Ubicación de la estructura de protección, margen derecha del río



Zona de descolmatación cauce de río paralelo a la estructura propuesta

6.2.-VISTA DE PERFIL

SECCION TIPICA -REFERENCIAL

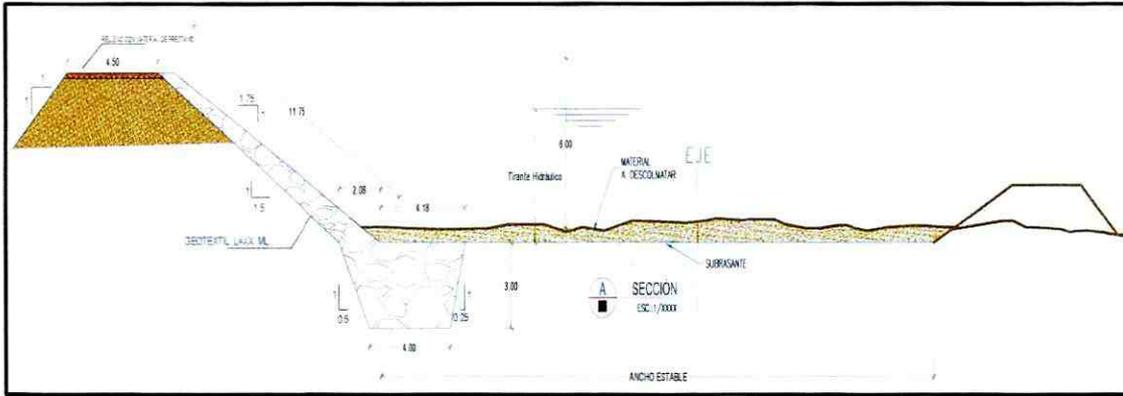


AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Luis Fernando Biffi Martín
DIRECTOR
JEFE DE AREA ZARUMILLA

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
V° B°
Ing. Cesar Augusto Lopez Cardova
PROFESIONAL RESIDENTE
JEFE DE AREA ZARUMILLA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPECQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
Ing. Edgar Wilson Ramirez Covales
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

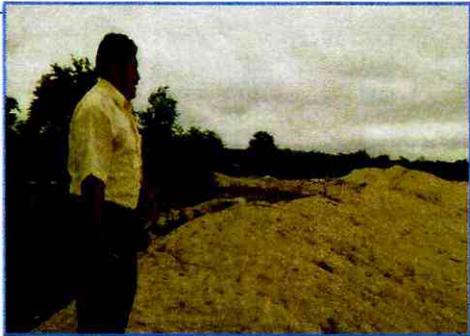
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Sergio Nicolás Pérez Barrufo
AAA
Administrador Local de Agua de Tumbes



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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio \$/.	Parcial \$/.
'01	OBRAS PROVISIONALES				26,937.27
'01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	M2	15.00	83.55	1,253.25
'01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,612.13	1,612.13
'01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00	7,004.22	14,008.44
'01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10,063.45	10,063.45
'02	TRABAJOS PRELIMINARES				8,173.22
'02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	2.40	1,926.33	4,623.19
'02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.40	1,479.18	3,550.03
'03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				523,831.20
'03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	16,200.00	5.10	82,620.00
'03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	34,740.00	5.37	186,553.80
'03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE COM	m3	1,140.00	44.08	50,251.20
'03.05	EXCAVACION DE UNA DE CIMENTACION DIQUE	m3	18,540.00	8.37	155,179.80
'03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	18,576.00	2.65	49,226.40



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgard Nilson Ramirez Covedas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS



'04	PROTECCION CON ENROCADO				1,947,461.14
'04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	12,978.00	93.11	1,208,381.58
'04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	6,409.20	94.74	607,207.61
'04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	11,358.48	11.61	131,871.95
COSTO DIRECTO					2,506,402.83
GASTOS GENERALES (10%)					250,640.28
UTILIDAD (10%)					250,640.28
SUB TOTAL					3,007,683.40
I.G.V. (18%)					541,383.01
TOTAL					3,549,066.41
SUPERVISION (2% del CD)					50,128.06
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)					25,064.03
FICHA DEFINITIVA					15,000.00
Presupuesto referencial					3,639,258.50

SON: TRES MILLONES SEISCIENTOS TREINTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y OCHO CON 50/100 SOLES

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado,.....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

DEFENSA RIBERENA MARGEN IZQUIERDO, EN EL RIO ZARUMILLA

N°	DESCRIPCION	MESES											
		PRIMER MES				SEGUNDO MES				TERCER MES			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
'01	OBRAS PROVISIONALES												
01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	■											
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	■											
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	■										■	
01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	■											
'02	TRABAJOS PRELIMINARES												
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	■	■	■	■								
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	■	■	■	■								
'03	MOVIMIENTO DE TIERRAS												
03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO		■	■	■	■							
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA		■	■	■	■							
03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO		■	■	■	■							
03.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE		■	■	■	■							
03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE		■	■	■	■							
'04	PROTECCION CON ENROCADO												
04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE						■	■	■	■	■	■	■
04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE						■	■	■	■	■	■	■
04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)						■	■	■	■	■	■	■

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

N°	ACTIVIDADES	MESES															
		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Técnica	■	■	■	■												
1.02	Contratación	■	■	■	■												
1.03	Ejecución	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1.04	Seguimiento	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1.05	Liquidación																■

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:



**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes**

Ing° Edgard Nilson Ramirez Covales
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

Nombre, firma y sello

**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA V.
JEQUETEPEQUE ZARUMILLA**

CESAR AUGUSTO LOPEZ CORDOV
PROFESIONAL RESPONSABLE G.R.P. I

Profesional designado por la AAA
Nombre, firma y sello

**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA DE TUMBES**

Ing Segundo Nolas Pérez Marruto
AL ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA DE TUMBES

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

**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
JEQUETEPEQUE ZARUMILLA**

Ing. Luis Fernando Biffi Martín
DIRECTOR

Director de la Autoridad Administrativa del Agua
Nombre, firma y sello

FECHA 18/11/2021

NOTA : LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL CON RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS, DEBIENDO SER LA FICHA LA PROPUESTA ESTRUCTURAL ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA

PRESUPUESTO

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (1200.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO ZARUMILLA, SECTOR CIRIACO AGUIRRE, DISTRITO TUMBES, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (1200 ML) EN MARGEN IZQUIERDA

Lugar: SECTOR CIRIACO AGUIRRE, DISTRITO TUMBES, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

FECHA: 20/08/2021

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	OBRAS PROVISIONALES				26,937.27
'01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	M2	15	83.55	1,253.25
'01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,612.13	1,612.13
'01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00	7,004.22	14,008.44
'01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10,063.45	10,063.45
'02	TRABAJOS PRELIMINARES				8,173.22
'02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	2.40	1,926.33	4,623.19
'02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.40	1,479.18	3,550.03
'03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				523,831.20
'03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	16,200.00	5.10	82,620.00
'03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	34,740.00	5.37	186,553.80
'03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	1,140.00	44.08	50,251.20
'03.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	18,540.00	8.37	155,179.80
'03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	18,576.00	2.65	49,226.40
'04	PROTECCION CON ENROCADO				1,947,461.14
'04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	12,978.00	93.11	1,208,381.58
'04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	6,409.20	94.74	607,207.61
'04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	11,358.48	11.61	131,871.95
	COSTO DIRECTO				2,506,402.83
	GASTOS GENERALES (10%)				250,640.28
	UTILIDAD (10%)				250,640.28
	SUB TOTAL				3,007,683.40
	I.G.V. (18%)				541,383.01
	TOTAL				3,549,066.41
	SUPERVISION (2% del CD)				50,128.06
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				25,064.03
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	Presupuesto referencial				3,639,258.50

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
 Ing. Luis Fernando B. M. Martín
 DIRECTOR
 JECUETEPEQUE - ZARUMILLA

SON: TRES MILLONES SEISCIENTOS TREINTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y OCHO CON 50/100 SOLES

NOTA EL PRESENTE PRESUPUESTO ES REFERENCIAL Y SERA DEFINIDO POR LA FICHA DEFINITIVA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JECUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing. **Edgard Nilson Ramirez Covales**
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Ing. Sergio Nicladas Pérez Trifunfo
 Administrador Local de Agua de Tumbes
AIA

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
V°B°
 Cesar Augusto Lopez Cordova
 PROFESIONAL RESPONSABLE
 JECUETEPEQUE - ZARUMILLA

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (1200.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO ZARUMILLA, SECTOR CIRIACO AGUIRRE, DISTRITO TUMBES, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

Lugar: SECTOR CIRIACO AGUIRRE, DISTRITO TUMBES, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1200.00 ML.)								
1	OBRAS PROVISIONALES							
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	U	1.00					15
	Caseta de guardiania			1	3	5		
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	U						1
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1	
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	VJE						2
	Movilizacion de maquinaria pesada		2.00				2	
1.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1
	Habilitacion Camino de acceso			1			1	
2	TRABAJOS PRELIMINARES							
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						2.4
	limpieza y descolmatacion			1200			1200	
	Dique con enrocado			1200			1200	
2.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						2.4
	limpieza y descolmatacion			1200			1200	
	Dique con enrocado			1200			1200	
3	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3						16200
	Cauce estable de rio			1200	15	0.9	16200	
3.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3			area CAD			34740
	Dique con material propio ambas margenes		2.00	1200	14.475		34740	
3.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3			area CAD			1140
	Conformacion de dique con material de prestamo		1.00	1200	0.95		1140	
3.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3			area CAD			18540
	Uña de dique		1.00	1200	15.45		18540	
3.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						18576
	Perfilado de talud			1200	15.48		18576	



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
Ing° Edgard Nilson Ramirez Covadas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



4	PROTECCION CON ENROCADO							
4.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3			area CAD			12978
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	1200	15.45		12978	
4.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3			area CAD			6409.2
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	1200	7.63		6409.2	
4.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m3			area CAD			11358.48
	Colocación de Geotextil		1.00	1200	13.522		11358.48	

NOTA: LOS METRADOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS DE ACUERDO AL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL QUE PLANTEEN EN DICHA FICHA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
 Ing. Luis Fernando Biffi Martín
 DIRECTOR
 JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes
 Ing. Edgard Nilson Ramirez Coveñas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Ing. Segismundo Pérez Barro
 Administrador Local de Agua de Tumbes
ALA

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
VºBº
 Cesar Augusto Lopez Corrova
 PROFESIONAL
 RESERVA DE
 G. S. S. S.
 JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301121 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (1200.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO ZARUMILLA, SECTOR CIRIACO AGUIRRE, DISTRITO TUMBES, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (1200 ML) EN MARGEN IZQUIERDA

Fecha presupuesto 10/08/2020

Partida 01.01 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN

Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2			83.55
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	18.48	7.39	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.71	6.68	
23.45							
Materiales							
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2500	4.00	1.00	
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	6.90	5.52	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00	
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	14.50	10.88	
59.40							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.45	0.70	
0.70							

Partida 01.02 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD

Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und			1,612.13
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52	
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	16.71	267.36	
454.88							
Materiales							
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg		2.0000	4.00	8.00	
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	22.00	26.40	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00	
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	600.00	600.00	
1,143.60							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000		13.65	
13.65							

Partida 01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS

Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb			7,004.22
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08	
802.08							

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPECQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
Ing. Edgardo Nelson Ramírez Covadonga
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	802.08	24.06
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	3.0000	24.0000	257.42	6,178.08
						6,202.14

Partida **01.04** **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km		10,063.45
-------------	--------	--------	------------	---------------------------------	--	------------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	18.48	184.80
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	16.71	167.10
						351.90
Materiales						
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3		100.0000	35.00	3,500.00
						3,500.00
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	351.90	10.56
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	hm	0.1000	1.0000	109.29	109.29
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	506.34	5,063.40
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	0.1000	1.0000	179.75	179.75
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.5000	5.0000	169.71	848.55
						6,211.55

Partida **02.01** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : km		1,926.33
-------------	--------	--------	------------	---------------------------------	--	-----------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	26.42	211.36
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	día	4.0000	4.0000	18.48	73.92
						1,274.88
Materiales						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	15.50	7.75
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	22.00	79.20
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						377.20
Equipos						
0301000014	MIRAS	día	2.0000	2.0000	5.00	10.00
0301000015	JALONES	día	4.0000	4.0000	5.00	20.00
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	8.0000	18.75	150.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.0000	7.00	56.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,274.88	38.25
						274.25



Partida **02.02** **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ. 0.7500	Costo unitario directo por : km		1,479.18
-------------	--------	--------	------------	---------------------------------	--	-----------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.3333	18.48	394.24
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.3333	16.71	356.48
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	26.42	281.81
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	día	2.0000	2.6667	18.48	49.28
						1,081.81
Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						290.25

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
Ing° Edgard Nilson Ramirez Covedas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS



Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	10.6667	7.00	74.67
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,081.81	32.45
						107.12

Partida **03.01** LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO

Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3		5.10
-------------	---------------	-----------------	---------------------	---------------------------------	--	-------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	16.71	0.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0094	18.48	0.17
						0.33

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.33	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	506.34	4.76
						4.77

Partida **03.02** CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO

Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ. 810.0000	Costo unitario directo por : m3		5.37
-------------	---------------	-----------------	---------------------	---------------------------------	--	-------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	16.71	0.17
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	18.48	0.18
						0.35

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.35	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	506.34	5.01
						5.02

Partida **3.04.** CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO

Rendimiento	m3/DIA	570.0000	EQ. 570.0000	Costo unitario directo por : m3		44.08
-------------	---------------	-----------------	---------------------	---------------------------------	--	--------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0140	18.48	0.26
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0140	16.71	0.23
						0.49

Materiales						
0207020004	AFIRMADO (PUESTO EN OBRA)	m3		1.1500	34.00	39.10
						39.10

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.49	0.01
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	hm	0.5000	0.0070	109.29	0.77
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	1.0000	0.0140	179.75	2.52
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.5000	0.0070	169.71	1.19
						4.49

Partida **3.05.** EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE

Rendimiento	m3/DIA	380.0000	EQ. 380.0000	Costo unitario directo por : m3		8.37
-------------	---------------	-----------------	---------------------	---------------------------------	--	-------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0211	18.48	0.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0211	16.71	0.35
						0.74

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.74	0.04
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0211	359.70	7.59
						7.63



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPECQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
Ing° Edgard Nilson Ramirez Covales
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS



Partida	03.06.		PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE			
Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m2		2.65
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	18.48	0.12
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	16.71	0.11
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.23	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0067	359.70	2.41
2.42						

Partida	04.01		ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA			
Rendimiento	m3/DIA	360.0000	EQ. 360.0000	Costo unitario directo por : m3		93.11
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0889	16.71	1.49
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0222	18.48	0.41
1.90						
Materiales						
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000	80.00	80.00
80.00						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.90	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0222	502.04	11.15
11.21						

Partida	04.02		ACOMODO DE ROCA SOBRE CUERPO DE ESPIGON			
Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m3		94.74
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1000	16.71	1.67
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0250	18.48	0.46
2.13						
Materiales						
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000	80.00	80.00
80.00						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.13	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0250	502.04	12.55
12.61						

Partida	04.03		GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)			
Rendimiento	m2/DIA	600.0000	EQ. 600.0000	Costo unitario directo por : m2		11.61
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0133	23.44	0.31
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0133	18.48	0.25
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0533	16.71	0.89
1.45						
Materiales						
0210020008	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2	m2		1.1000	9.20	10.12
10.12						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.45	0.04
0.04						



NOTA LOS ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA LOS REQUISITOS DEL AGUA PARA QUE SE PUEDE ZARUMILLA Y Administracion Local de Agua Tumbes

Ing° Edgard Nilson Ramirez Covedas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0202056 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (1200.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO ZARUMILLA, SECTOR CIRIACO AGUIRRE, DISTRITO TUMBES, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (1200 ML) EN MARGEN IZQUIERDA

Fecha 20/08/2021

Lugar 050504 SECTOR CIRIACO AGUIRRE, DISTRITO TUMBES, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	184.2678	23.44	4,319.24
0101010004	OFICIAL	hh	749.8813	18.48	13,857.81
0101010005	PEON	hh	3,722.2898	16.71	62,199.46
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	944.5472	18.48	17,455.23
0101030000	TOPOGRAFO	hh	44.7998	26.42	1,183.61
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	16.0001	18.48	295.68

99,311.03

MATERIALES

02040300010043	FIERRO 3/8"	var	1.2000	15.50	18.60
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.7500	4.00	15.00
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	4.00	8.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	6.90	82.80
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3	19,387.2000	80.00	1,550,976.00
0207020004	AFIRMADO (PUESTO EN OBRA)	m3	1,311.0000	34.00	44,574.00
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3	100.0000	35.00	3,500.00
0210020008	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2	m2	12,494.3280	9.20	114,947.82
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	9.8400	22.00	216.48
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	14.4000	14.00	201.60
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	240.0000	4.65	1,116.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	14.50	163.13
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	1.6800	45.00	75.60
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00

1,717,634.23

EQUIPOS

0301000014	MIRAS	dia	4.8000	5.00	24.00
0301000015	JALONES	dia	9.6000	5.00	48.00
0301000022	ESTACION TOTAL	he	19.2000	18.75	360.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	44.8001	7.00	313.60
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3,244.71
0301100060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	9800	109.29	981.42
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	448.3416	502.04	225,085.42
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	515.6532	359.70	185,480.46
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	506.2061	506.34	256,312.40
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	16.9600	179.75	3,048.56
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	48.0000	257.42	12,356.16
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	12.9800	169.71	2,202.84

689,457.57

Total S/ 2,506,402.83

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgar Nilson Ramirez Covales
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS



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

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO EN EL SECTOR LEANDRO CAMPOS QUEBRADA FAICAL, DISTRITO MATAPALO, PROVINCIA DE ZARUMILLA Y DEPARTAMENTO DE TUMBES

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (1200.00 ML) EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA FAICAL, SECTOR LEANDRO CAMPOS, DISTRITO MATAPALO, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

I.- UBICACION:

QUEBRADA FAICAL SECTOR LEANDRO CAMPOS MD X MI
 DPTO. TUMBES PROV. ZARUMILLA DIST. MATAPALO
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA TUMBES

II.- UBICACION GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO	INICIO:	ESTE	585,774 m	NORTE	9,590,309 m	ZONA	17 S
	FIN:	ESTE	585,892 m	NORTE	9,591,458 m	ZONA	17 S

III.- EVALUACION DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGIA

La Oda. Faical, el bandeamiento que muestra parece ser debido a procesos tectonicos, mostrando bandas gris blanquecinas cuarzo-feldespaticas y bandas oscuras con ferromagnesianos, que se originan por la orientacion de los minerales ante una compresion. En cierto modo, el emplazamiento parece mantener cierta concordancia con la direccion de las estructuras de las rocas intruidas, dando lugar a que cerca de las zonas de contacto, sean más foliadas é insinuando emplazamientos en condiciones de esfuerzos.

Estos cuerpos graniticos parecen estar asociados al Tectonismo Caledoniano, pudiendo ser sintectónico o ligeramente posterior. Cuerpos intrusivos ácidos, tales como granitos-adamella se encuentran en la Costa Sur (Batolito de San Nicolás), con una edad de 442 ± 10.4 m.a. (Caldas J., 1980), es decir, Ordoviciano-Siluriano. También en los cerros Illescas, se observan intrusiones tolialticas que afectan a la serie metamórfica de alto grado que ocupa el núcleo de la estructura dómica. En la Cordillera Oriental, cuerpos intrusivos graniticos, se asocian a los movimientos Eohercinicos (Devoniano-Misstspiano).

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en la planicies a lo largo de la quebrada Faical en la parte baja. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal de la quebrada Faical, lo que causó perdida, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion etc.

3.2.- HIDROLOGIA

El rio Zarumilla, en su eje principal tiene una longitud de aproximadamente 90 km. El rio Zarumilla permanece seco durante la mayor parte del año y por lo general presenta escorrentia entre los meses de enero a marzo. La red de drenaje natural está constituida por numerosas quebradas que se caracterizan por presentar cauces profundos y erosionados que surcan toda la cuenca hasta desembocar en los rios los esteros y en el mar, la quebrada Faical nace desde la parte alta de los amotape la cual es una apórtante del rio Zarumilla con caudales maximos aproximados de 35 m3/s



ANCHO ESTABLE	
MÉTODO	B (m)
MÉTODO DE SIMONS Y HENDERSON	17.16
MÉTODO DE PETTIS	26.27
MÉTODO DE ALTUNIN - MANNING	24.00
MÉTODO DE BLENCH	37.09

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

A la fecha las area de aptitud agricola se hallan en produccion a pesar del alto riesgo y/o la inseguridad que presenta la zona, por el desborda y afectacion que puede ocasionar la quebrada.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
55	Banano	40	0	Vacunos	0	Bocatomas	-	-	-
	Limón	15		Ovinos	0	Canales	-	-	-
	-	-		Camelidos	0	Puentes	-	-	-
	-	-		Equinos	0	Carreteras	-	-	-
-	-	Porcinos		0	Redes Electricas	-	-	-	
-	-	otros		0	Servicios de agua y desague	-	-	-	

3.4.- POBLACION EXPUESTA:

No existe poblacion expuesta.

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E./I.E.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
			0		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 AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
		X		X		



CULTIVOS AFECTADOS	POBLACION GANADERA AFECTADA	CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)					
			BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRERERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS	
Banano	40.0												
Limón	15.0												



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes

Ing. Edgar Nilson Ramirez Coveñas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Realizar la limpieza y descolmatación del cauce de quebrada.
 Se propone, implementar una estructura de protección de tipo dique enrocado, para mitigar los efectos de la erosión en la margen derecha e izquierda y los efectos negativos de las inundaciones se plantea la construcción de una defensa ribereña con enrocado en ambas margenes de la quebrada Faical, en el Sector Leandro Campos, distrito de Pampas de Hospital, provincia de Tumbes, región Tumbes. Se realizará la construcción de una estructura en un tramo de longitud de 1200 m, conformada por rocas colocadas con ayuda de equipos mecánicos. La sección transversal del dique es de 4.00 metros de alto, 4.50 metros de ancho de la corona. El material utilizado para el enrocado consistirá en roca sólida y no deleznable resistente a la abrasión, dique tipo escollera, con una profundidad de uña de 2.50 mt, base menor 2.70 m y 6.38 mt base mayor, ancho de talud enrocado sera 7.21 m, con talud de $z=1.5$, con una longitud de 1200 m, conjuntamente con trabajos de limpieza y descolmatación del cauce de un ancho de 20.00 m, por una altura de 0.85 m, como se establece en los metrados, paralelo a las estructuras de protección.
 Disponibilidad de materiales de construcción.
 Para la construcción del dique enrocado el material se encuentra disponible en una cantera ubicada a 25.00 Km en el mismo sector, que presenta grandes cantidades de roca para la ejecución de la actividad planteada.

Para la conformación de la uña antizocavante, deberá consistir de granos sólidos y no deleznales, o fragmentos rocosos resistentes a la abrasión de grado "A" según se determina por el "ensayo de los ángulos", es decir con menos de 35% de pérdidas de peso de 1500 revoluciones.
 La graduación y Dimensiones de la roca o fragmentos a extraer serán de tamaño similar y deberán estar razonablemente bien graduados dentro de los límites permitido para los diámetros nominales entre 0.70m a mayor de 1.30m, los intersticios o vacíos entre la roca de tamaño mayor serán rellenos con fragmentos de roca de menores diámetros.

5.2.- No estructurales

Delimitación de faja marginal

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.2.-VISTA EN PLANTA



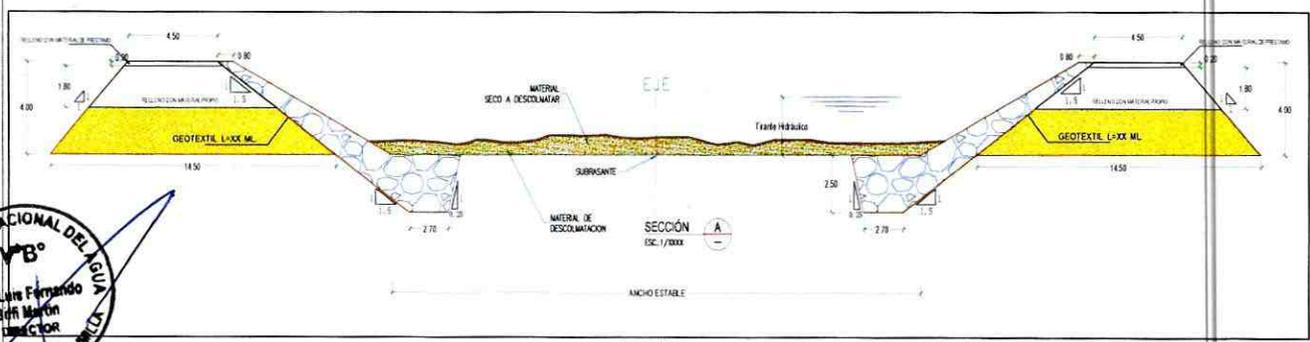
Vista de posición de estructuras en ambas margenes de quebrada



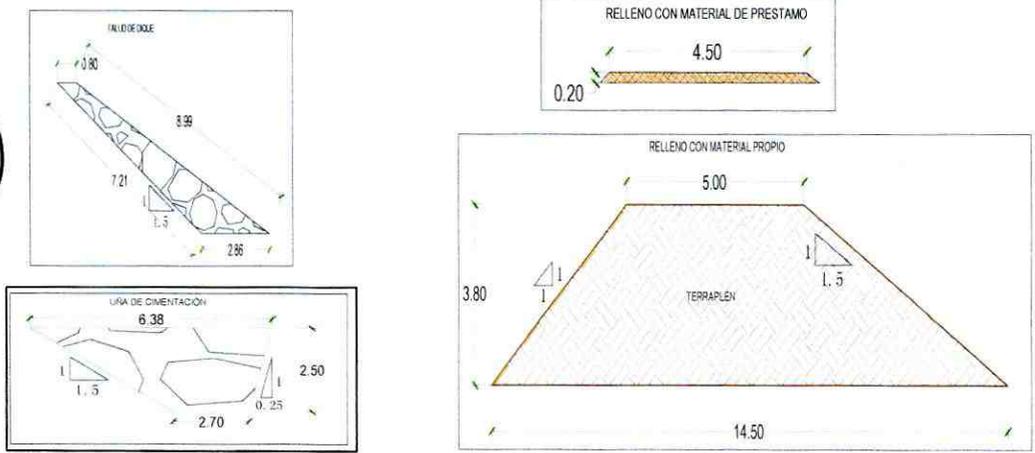
Zona a descolmatar de cauce de quebrada paralelo a la estructura propuesta

6.2.-VISTA DE PERFIL

SECCIÓN TÍPICA -REFERENCIAL



SECCIÓN TÍPICA -REFERENCIAL



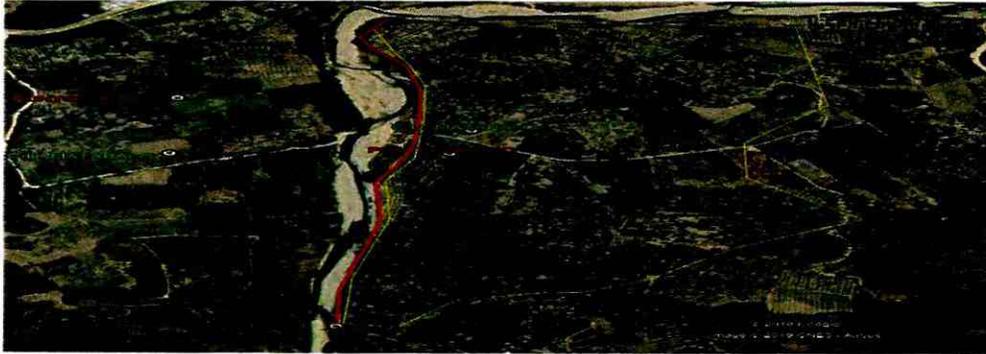
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 No B°
 Ing. Luis Fernando Bello Martín
 JEFE DE OFICINA

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
 No B°
 Cesar Augusto Lopez Cortova
 PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Ing. Sergio Velasco Pareda
 Administrador Regional de Agua de Tumbes

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes
 Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

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



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Luis Fernando Barranton DIRECTOR
JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Samuel Michales P. Blarruto
ALA
Administrador Local de Agua de Tumbes

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



En la columna de fotografías se observa la erosión que se viene produciendo en cada avenida de la quebrada fiscal

En la columna de fotografías se observa que el cauce debe ser descolmado y conformado de acuerdo a su ancho estable determinado en los cálculos hidráulicos.

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio \$/.	Parcial \$/.
01	OBRAS PROVISIONALES				26,937.27
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	M2	15.00	83.55	1,253.25
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,612.13	1,612.13
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00	7,004.22	14,008.44
01.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10,063.45	10,063.45
02	TRABAJOS PRELIMINARES				16,346.45
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	4.80	1,926.33	9,246.38
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	4.80	1,479.18	7,100.06
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,047,978.72
03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	40,800.00	5.10	208,080.00
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	65,928.00	5.37	354,033.36
03.03	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	4,560.00	44.08	201,004.80
03.04	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	25,128.00	8.37	210,321.36
03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	28,128.00	2.65	74,539.20
04	PROTECCION CON ENROCADO				3,049,078.23
04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	17,589.60	93.11	1,637,767.66
04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	12,112.90	94.74	1,147,566.67
04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	22,716.96	11.61	263,743.91
	COSTO DIRECTO				4,140,340.67
	GASTOS GENERALES (10%)				414,034.07
	UTILIDAD (10%)				414,034.07
	SUB TOTAL				4,968,408.81
	I.G.V. (18%)				894,313.59
	TOTAL				5,862,722.39
	SUPERVISION (2% del CD)				82,808.81
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				41,403.41
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	Presupuesto referencial				6,001,932.61

SON: SEIS MILLONES UN MIL NOVECIENTOS TREINTA Y DOS CON 61/100 SOLES

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

DEFENSA RIBERENA MARGEN IZQUIERDO, EN LA QUEBRADA ANGOSTURA.

Item	Descripción	MESES																
		PRIMER MES				SEGUNDO MES				TERCER MES				CUARTO MES				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
01	OBRAS PROVISIONALES																	
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN																	
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA																	
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA																	
01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO																	
02	TRABAJOS PRELIMINARES																	
02.01	TRAZO Y REPLANTEO																	
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO																	
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																	
03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO																	
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA																	
03.03	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO																	
03.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE																	
03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE																	
04	PROTECCION CON ENROCADO																	
04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE																	
04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE																	
04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)																	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgard Nilson Ramírez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

Item	Actividades	Und.	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA																					
1.02	CONTRATACION	#REF!																				
1.03	EJECUCION	#REF!																				
1.04	SEGUMENTO	#REF!																				
1.05	LIQUIDACION																					

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA DE TUMBES

XI.- PARTICIPACION EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Profesional designado por la ALA
Nombre, firma y sello
Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA V.
JEQUETEPEQUE ZARUMILLA
Profesional designado por la AAA
Nombre, firma y sello

CESAR AUGUSTO LOPEZ CORDOVA
PROFESIONAL RESPONSABLE G.R.R.H¹

FECHA: 18/11/2020

Ing. Segundo Nicolas Pérez Marrufó
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA DE TUMBES

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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
JEQUETEPEQUE ZARUMILLA

Ing. Luis Fernando Biffi Martin
Director de la Administración Local del Agua
Nombre, firma y sello

NOTA: LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL CON RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS, DEBIENDO SER LA FICHA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COMPONENTES
LA PROPUESTA ESTRUCTURAL ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA

PRESUPUESTO

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (1200.00 ML) EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA FAICAL, SECTOR LEANDRO CAMPOS, DISTRITO MATAPALO , PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (1200 ML) EN AMBAS MARGENES

Lugar: SECTOR LEANDRO CAMPOS, DISTRITO MATAPALO , PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	OBRAS PROVISIONALES				26,937.27
'01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	M2	15	83.55	1,253.25
'01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,612.13	1,612.13
'01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00	7,004.22	14,008.44
'01.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10,063.45	10,063.45
'02	TRABAJOS PRELIMINARES				16,346.45
'02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	4.80	1,926.33	9,246.38
'02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	4.80	1,479.18	7,100.06
'03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,047,978.72
'03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	40,800.00	5.10	208,080.00
'03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	65,928.00	5.37	354,033.36
'03.03	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	4,560.00	44.08	201,004.80
'03.04	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	25,128.00	8.37	210,321.36
'03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	28,128.00	2.65	74,539.20
'04	PROTECCION CON ENROCADO				3,049,078.23
'04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	17,589.60	93.11	1,637,767.66
'04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	12,112.80	94.74	1,147,566.67
'04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	22,716.96	11.61	263,743.91
	COSTO DIRECTO				4,140,340.67
	GASTOS GENERALES (10%)				414,034.07
	UTILIDAD (10%)				414,034.07
	SUB TOTAL				4,968,408.81
	I.G.V. (18%)				894,313.59
	TOTAL				5,862,722.39
	SUPERVISION (2% del CD)				82,806.81
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				41,403.41
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	Presupuesto referencial				6,001,932.61

SON: SEIS MILLONES UN MIL NOVECIENTOS TREINTA Y DOS CON 61/100 SOLES

NOTA EL PRESENTE PRESUPUESTO ES REFERENCIAL Y SERA DEFINIDO POR LA FICHA DEFINITIVA



**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes**
Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (1200.00 ML) EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA FAICAL, SECTOR LEANDRO CAMPOS, DISTRITO MATAPALO , PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Lugar: SECTOR LEANDRO CAMPOS, DISTRITO MATAPALO , PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 2400.00 ML.)								
1	OBRAS PROVISIONALES							
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	U	1.00					15
	Caseta de guardianía			1	3	5		
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	U						1
	Cartel de identificación de la Obra		1.00				1	
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	VJE						2
	Movilización de maquinaria pesada		2.00				2	
1.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1
	Habilitación Camino de acceso			1			1	
2	TRABAJOS PRELIMINARES							
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						4.8
	limpieza y descolmatacion			2400			2400	
	Dique con enrocado			2400			2400	
2.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						4.8
	limpieza y descolmatacion			2400			2400	
	Dique con enrocado			2400			2400	
3	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3						40800
	Cauce estable de río			2400	20	0.85	40800	
3.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3			area CAD			65928
	Dique con material propio		2.00	2400	13.735		65928	
3.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3			area CAD			4560
	Conformación de dique con material de préstamo		2.00	2400	0.95		4560	
3.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3			area CAD			25128
	Uña de dique		1.00	2400	10.47		25128	
3.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						28128
	Perfilado de talud			2400	11.72		28128	



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

4	PROTECCION CON ENROCADO							
4.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3			area CAD			17589.6
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	2400	10.47		17589.6	
4.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3			area CAD			12112.8
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	2400	7.21		12112.8	
4.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m3			area CAD			22716.96
	Colocación de Geotextil		1.00	2400	13.522		22716.96	

NOTA LOS METRADOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS DE ACUERDO AL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL QUE PLANTEEN EN DICHA FICHA



**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes**

Ing. Edgard Nilson Ramirez Covelas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

S10

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301121 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (1200.00 ML) EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA FAICAL, SECTOR LEANDRO CAMPOS, DISTRITO MATAPALO, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (1200 ML) EN AMBAS MARGENES

Fecha presupuesto 10/08/2020

Partida 01.01 CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN

Rendimiento m2/DIA 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m2 83.55

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	18.48	7.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.71	6.68
23.45						
Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2500	4.00	1.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	6.90	5.52
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	14.50	10.88
59.40						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.45	0.70
0.70						

Partida 01.02 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD

Rendimiento und/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 1,612.13

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	16.71	267.36
454.88						
Materiales						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg		2.0000	4.00	8.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	22.00	26.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	600.00	600.00
1,143.60						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	454.88	13.65
13.65						

Partida 01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 7,004.22

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
802.08						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	802.08	24.06
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	3.0000	24.0000	257.42	6,178.08
6,202.14						



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgar Nilson Ramírez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

Partida	01.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km		10,063.45
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	18.48	184.80
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	16.71	167.10
351.90						
Materiales						
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3		100.0000	35.00	3,500.00
3,500.00						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	351.90	10.56
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	hm	0.1000	1.0000	109.29	109.29
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	506.34	5,063.40
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	0.1000	1.0000	179.75	179.75
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.5000	5.0000	169.71	848.55
6,211.55						

Partida	02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : km		1,926.33
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	26.42	211.36
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	día	4.0000	4.0000	18.48	73.92
1,274.88						
Materiales						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	15.50	7.75
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	22.00	79.20
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
377.20						
Equipos						
0301000014	MIRAS	día	2.0000	2.0000	5.00	10.00
0301000015	JALONES	día	4.0000	4.0000	5.00	20.00
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	8.0000	18.75	150.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.0000	7.00	56.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,274.88	38.25
274.25						

Partida	02.02	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ. 0.7500	Costo unitario directo por : km		1,479.18
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.3333	18.48	394.24
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.3333	16.71	356.48
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	26.42	281.81
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	día	2.0000	2.6667	18.48	49.28
1,081.81						
Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
290.25						
Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm		1.0000	7.00	74.67
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,081.81	32.45
107.12						



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

Partida	03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO						
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000		Costo unitario directo por : m3		5.10
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	16.71	0.16	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0094	18.48	0.17	0.33
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.33	0.01	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	506.34	4.76	4.77

Partida	03.02 CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO						
Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ. 810.0000		Costo unitario directo por : m3		5.37
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	16.71	0.17	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	18.48	0.18	0.35
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.35	0.01	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	506.34	5.01	5.02

Partida	3.04. CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO						
Rendimiento	m3/DIA	570.0000	EQ. 570.0000		Costo unitario directo por : m3		44.08
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0140	18.48	0.26	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0140	16.71	0.23	0.49
Materiales							
0207020004	AFIRMADO (PUESTO EN OBRA)	m3		1.1500	34.00	39.10	39.10
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.49	0.01	
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	0.5000	0.0070	109.29	0.77	
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	1.0000	0.0140	179.75	2.52	
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.5000	0.0070	169.71	1.19	4.49

Partida	3.05. EXCAVACION DE UNA PARA DIQUE						
Rendimiento	m3/DIA	380.0000	EQ. 380.0000		Costo unitario directo por : m3		8.37
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0211	18.48	0.39	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0211	16.71	0.35	0.74
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.74	0.04	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0211	359.70	7.59	7.63

Partida	03.06. PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE						
Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000		Costo unitario directo por : m2		2.65
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	18.48	0.12	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	16.71	0.11	0.23
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.23	0.01	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0067	359.70	2.41	2.42



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
 Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

Partida	04.01	ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA					
Rendimiento	m3/DIA	360.0000	EQ. 360.0000			Costo unitario directo por : m3	93.11
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	4.0000	0.0889	16.71	1.49
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.0222	18.48	0.41
	Materiales						
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)		m3		1.0000	80.00	80.00
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	1.90	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP		hm	1.0000	0.0222	502.04	11.15
	11.21						

Partida	04.02	ACOMODO DE ROCA SOBRE CUERPO DE ESPIGON					
Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ. 320.0000			Costo unitario directo por : m3	94.74
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	4.0000	0.1000	16.71	1.67
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.0250	18.48	0.46
	Materiales						
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)		m3		1.0000	80.00	80.00
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	2.13	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP		hm	1.0000	0.0250	502.04	12.55
	12.61						

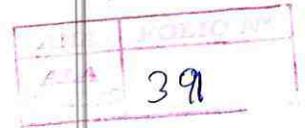
Partida	04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)					
Rendimiento	m2/DIA	600.0000	EQ. 600.0000			Costo unitario directo por : m2	11.61
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.0133	23.44	0.31
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0133	18.48	0.25
0101010005	PEON		hh	4.0000	0.0533	16.71	0.89
	Materiales						
0210020008	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2		m2		1.1000	9.20	10.12
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	1.45	0.04
	0.04						

NOTA: LOS ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COSTOS



**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARAMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes**

Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **0202056** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (1200.00 ML) EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA FAICAL, SECTOR LEANDRO CAMPOS, DISTRITO MATAPALO , PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto **001** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (1200 ML) EN AMBAS MARGENES

Fecha **0/01/1900**

Lugar **050504** SECTOR LEANDRO CAMPOS, DISTRITO MATAPALO , PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	354.5356	23.44	8,310.31
0101010004	OFICIAL	hh	1,203.0338	18.48	22,232.06
0101010005	PEON	hh	6,265.3151	16.71	104,693.42
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,729.5164	18.48	31,961.46
0101030000	TOPOGRAFO	hh	89.6002	26.42	2,367.24
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	32.0005	18.48	591.37
					170,155.86
MATERIALES					
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	2.4000	15.50	37.20
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.7500	4.00	15.00
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	4.00	8.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	6.90	82.80
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3	29,702.4000	80.00	2,376,192.00
0207020004	AFIRMADO (PUUESTO EN OBRA)	m3	5,244.0000	34.00	178,296.00
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3	100.0000	35.00	3,500.00
0210020008	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2	m2	24,988.6560	9.20	229,895.64
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	18.4800	22.00	406.56
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	28.8000	14.00	403.20
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	480.0000	4.65	2,232.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	14.50	163.13
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	3.3600	45.00	151.20
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00
					2,793,121.93
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	dia	9.6000	5.00	48.00
0301000015	JALONES	dia	19.2000	5.00	96.00
0301000022	ESTACION TOTAL	he	38.4000	18.75	720.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	89.6002	7.00	627.20
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			5,390.08
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	hm	32.9200	109.29	3,597.83
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	693.3091	502.04	348,068.90
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	718.6584	359.70	258,501.43
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,046.2073	506.34	529,736.60
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	64.8400	179.75	11,654.99
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	48.0000	257.42	12,356.16
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	36.9200	169.71	6,265.69
					1,177,062.88
Total				S/.	4,140,340.67

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



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO EN EL SECTOR EL PROGRESO, EN EL RIO TUMBES, DISTRITO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE TUMBES

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (1700.00 ML), EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO TUMBES, SECTOR EL PROGRESO, DISTRITO TUMBES, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

I.- UBICACION:

RIO: TUMBES SECTOR: PROGRESO MD: X MI:

DPTO.: TUMBES PROV.: TUMBES DIST.: TUMBES

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA: JEQUETEPEQUE ZARUMILLA ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA: TUMBES

II.- UBICACION GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO	INICIO: FIN:	ESTE: 559,589 m ESTE: 559,830 m	NORTE: 9,608,776 m NORTE: 9,610,241 m	ZONA: 17 S ZONA: 17 S
-------	--------------	------------------------------------	--	--------------------------

III.- EVALUACION DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGIA

Desde Higueron hasta la ciudad de Tumbes se presentan afloramientos de rocas sedimentarias (Palacios, 1994) de facil erosion, formandose un valle abierto. Aguas abajo no se localizan afloramientos rocosos ya que el valle se amplia. Aguas arriba de Higueron se encuentran afloramientos de rocas intrusivas que son mas resistentes a la erosion fluvial y forman una zona encajonada. La zona aluvial entre el poblado de San Pedro de Los Incas (Corrales) y la ciudad de Tumbes llega a tener un ancho de hasta 3.5 Km.

La zona de estudio se asienta sobre una superficie semi plana, corresponde a la margen izquierda del rio Tumbes. El suelo esta conformado por arenas limosas de grano fino y grueso de color gris, poco densos y poco compactos, en otros sectores se observa pequenos lentes de suelo limo - arenoso a limo - arcilloso, mas compactos.

Lluvias: En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Nino, la periodica intesidad pluvial causa danos debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion Pluvial: Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en la planicies a lo largo del rio Tumbes en la parte baja. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones: Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Nino, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Tumbes, en mas de 1,000 m3/seg, lo que causo perdida, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de ciudad de Tumbes; etc.

3.2.- HIDROLOGIA

Las excesivas precipitaciones de un FEN origina que el rio Tumbes aumente su carga en volumen de agua y sedimentos, de tal manera que los aforos registrados se eleven. En la estacion El Tigre, el 05 de febrero de 1983 se registro un aforo historico de 3,712.5 m3 /seg. (Otiniano, 1995). El caudal medio anual es de 114 m3 /seg. El caudal medio mensual maximo es de 336.3 m3 /seg para el mes de marzo y el caudal medio mensual minimo de 19.6 m3 /seg para el mes de octubre. El caudal medio mensual durante el periodo de avenidas considerado entre enero y abril es de 245.1 m3 /seg., Caudal de Diseo Q(m3/seg) = 3,336.00 m3/seg

SELECCION DEL ANCHO ESTABLE		B
Método de Pettis		256.45
Método de Simons y Henderson		161.77
Método de Blench - Altunin		295.69
Método de Manning		260.42

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Las áreas productivas en el sector el Progreso, son de 180 ha con cultivos de banano y arroz, asimismo se encuentra expuesta a inundacion por avenidas del rio Tumbes.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
180	Banano	30	0	Vacunos	0	Bocatomas	-	-	-
	Arroz	150		Ovinos	0	Canales	-	1	300
-	-	Camelidos		0	Puentes	-	-	-	
-	-	Equinos		0	Carreteras	-	-	-	
-	-	Porcinos		0	Redes Electricas	-	-	-	
-	-	otros		0	Servicios de agua y	-	-	-	

POBLACION EXPUESTA: Se ha identificado en este sector poblacion expuesta a inundacion.

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E./P.I.E.S	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
			0		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		

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	Numero de cabezas		BOCATOMAS AS (Unidad)	CANALE S.(km)	DIQUE S.(km)	DRENE S.(km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRE TERAS	CAMINOS	PUENTES
Banano	30.0					0.3		5			4		
Arroz	150.0												



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing. Edermundo Usca Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



V.- PROPUESTA TÉCNICA:

5.1.-Estructural

Realizar la limpieza y descolmatación del cauce de río y la eliminación de material excedente.

Se propone, implementar una estructura de protección de tipo dique enrocado, para mitigar los efectos de la erosión en la margen derecha y los efectos negativos de las inundaciones se plantea la construcción de una defensa ribereña con enrocado en la margen derecha de un tramo del río Tumbes, en el Sector El Progreso, distrito y provincia de Tumbes, región Tumbes. Se realizará la construcción de una estructura en un tramo de longitud de 1700 m, conformada por rocas colocadas con ayuda de equipos mecánicos. La sección transversal del dique es de 6.00 metros de alto, 4.50 metros de ancho de la corona. El material utilizado para el enrocado consistirá en roca sólida y no deleznable resistente a la abrasión, dique tipo escollera, con una profundidad de uña de 3.00 mt, base menor 4.00 m y 6.25 mt base mayor, ancho de talud enrocado sera 11.25 m, con talud de z=1.5, con una longitud de 1700 m, así mismo en una longitud de 1700 m., se realizaran trabajos de limpieza y descolmatación del cauce de un ancho de 25.00 m, por una altura de 0.80 m, como se establece en los metrados, siendo paralelo a la estructura propuesta.

Disponibilidad de materiales de construcción.

Para la construcción del dique enrocado el material se encuentra disponible en una cantera ubicada a 32.00 Km en el mismo sector, que presenta grandes cantidades de roca para la ejecución de la actividad planteada.

Para la conformación de la uña antizocavante, deberá consistir de granos sólidos y no deleznaibles, o fragmentos rocosos resistentes a la abrasión de grado "A" según se determina por el "ensayo de los Angeles", es decir con menos de 35% de pérdidas de peso de 1500 revoluciones.

La graduación y Dimensiones de la roca o fragmentos a extraer serán de tamaño similar y deberán estar razonablemente bien graduados dentro de los límites permitido para los diámetros nominales entre 0.70m a mayor de 1.30m, los intersticios o vacíos entre la roca de tamaño mayor serán rellenados con fragmentos de roca de menores diámetros.

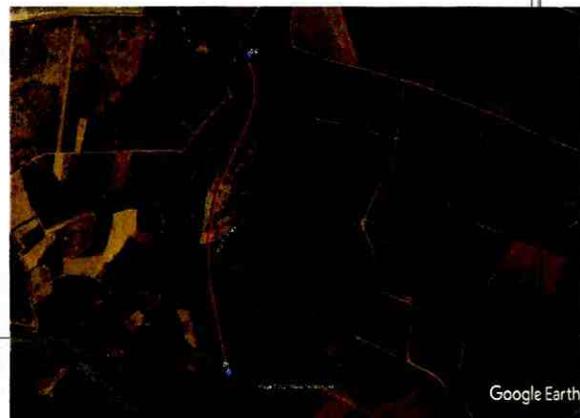
5.2.- No estructurales

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



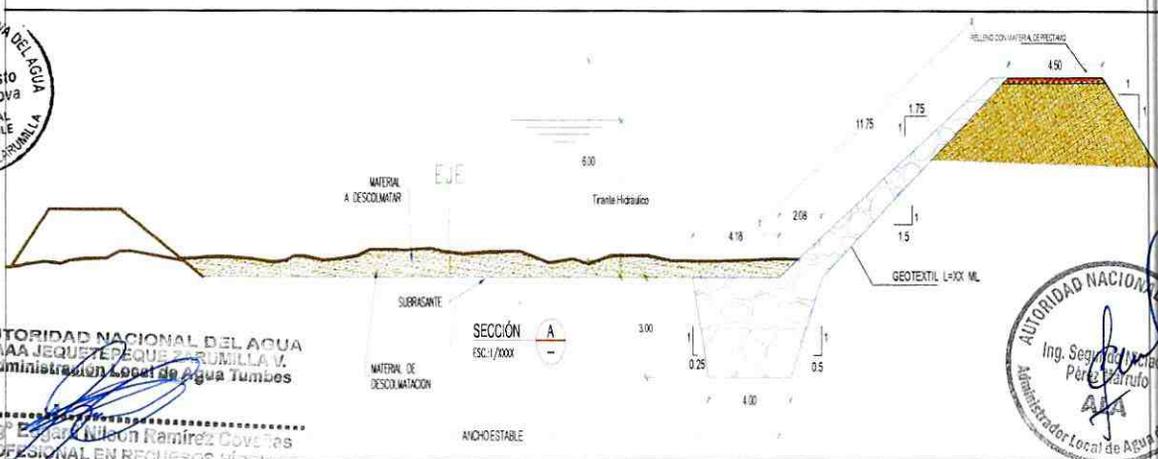
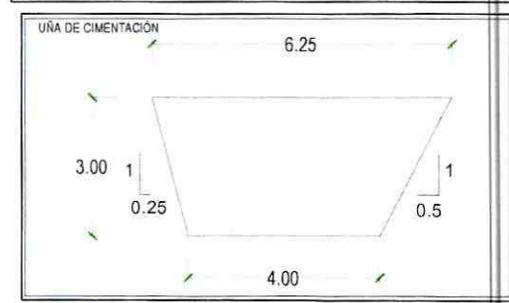
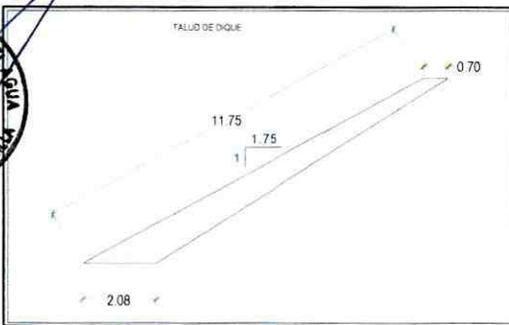
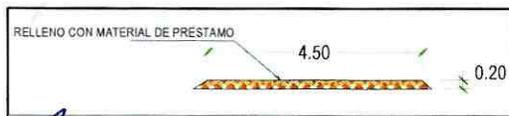
Ubicación de la estructura de protección, margen derecha del río



Zona de descolmatación cauce de río paralelo a la estructura propuesta

6.2.-VISTA DE PERFIL

SECCIÓN TÍPICA REFERENCIAL



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Luis Fernando Ballesteros Director JEQUETEQUE - ZARUMILLA

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA V°B° Cesar Augusto Lopez Cordova PROFESIONAL RESPONSABLE JEQUETEQUE - ZARUMILLA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Ing. Segura Paredes Administrador Local de Agua de Tumbes AAA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AAA JEQUETEQUE ZARUMILLA V. Administración Local de Agua Tumbes Ing. Edgar Nelson Ramirez Covales PROFESIONAL EN REQUERIMIENTOS

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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



En la columna de fotografías se observa la vegetación el cauce del río Tumbes y la zona vulnerable en la margen derecha.



En la columna de fotografías se observa la afectación a los cultivos.

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	OBRAS PROVISIONALES				26,937.27
'01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	M2	15.00	83.55	1,253.25
'01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,612.13	1,612.13
'01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00	7,004.22	14,008.44
'01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10,063.45	10,063.45
'02	TRABAJOS PRELIMINARES				11,578.73
'02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	3.40	1,926.33	6,549.52
'02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	3.40	1,479.18	5,029.21
'03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				768,792.70
'03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	25,500.00	5.10	130,050.00
'03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	51,765.00	5.37	277,978.05
'03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	1,615.00	44.08	71,189.20
'03.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	28,265.00	8.37	219,838.05
'03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	26,316.00	2.65	69,737.40
'04	PROTECCION CON ENROCADO				2,758,903.28
'04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	18,385.50	93.11	1,711,873.91
'04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	9,079.70	94.74	860,210.78
'04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	16,091.18	11.61	186,818.60
	COSTO DIRECTO				3,566,211.99
	GASTOS GENERALES (10%)				356,621.20
	UTILIDAD (10%)				356,621.20
	SUB TOTAL				4,279,454.38
	I.G.V. (18%)				770,301.79
	TOTAL				5,049,756.17
	SUPERVISION (2% del CD)				71,324.24
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				35,662.12
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	Presupuesto referencial				5,171,742.53

SON: CINCO MILLONES CIENTO SETENTA Y UN MIL SETECIENTOS CUARENTA Y DOS CON 53/100SOLES

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCION

DEFENSA RIBERENA MARGEN DERECHA, EN EL RIO TUMBES

N°	DESCRIPCION	M E S E S											
		PRIMER MES				SEGUNDO MES				TERCER MES			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
'01	OBRAS PROVISIONALES												
'01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN												
'01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA												
'01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA												
'01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO												
'02	TRABAJOS PRELIMINARES												
'02.01	TRAZO Y REPLANTEO												
'02.02	CONTROL TOPOGRAFICO												
'03	MOVIMIENTO DE TIERRAS												
'03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO												
'03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA												
'03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO												
'03.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE												
'03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE												
'04	PROTECCION CON ENROCADO												
'04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE												
'04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE												
'04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)												

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
 Administrador Local de Agua Tumbes
 Ing. Cesar Augusto Lopez Godova
 PROFESIONAL RESPONSABLE
 G. R. M. H.
 JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

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	3	4		
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA		■													
1.02	CONTRATACION	#/REF!														
1.03	EJECUCION	#/REF!														
1.04	SEGUIMIENTO	#/REF!														
1.05	LIQUIDACION															■

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing. Edmundo Sosa Ramirez Corderas
Profesional del ALA que ha elaborado la FTR
Nombre, firma y sello

AUTORIZACION DEL RESPONSABLE
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA V.
JEQUETEPEQUE ZARUMILLA

CESAR AUGUSTO LOPEZ CORDOVA
PROFESIONAL RESPONSABLE G.R.R. V°

Profesional designado por la AAA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA DE TUMBES

Ing. Segundo Nicolas Pérez Marruto
AL ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA DE TUMBES

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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
JEQUETEPEQUE ZARUMILLA

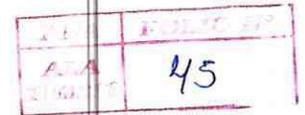
Ing. Luis Fernando Biffi Martin
DIRECTOR

Director de la Autoridad Administrativa del Agua
Nombre, firma y sello



FECHA: 18/11/2021

NOTA :	LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL CON RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS, DEBIENDO SER LA FICHA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COMPONENTES
	LA PROPUESTA ESTRUCTURAL ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0202056 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (500.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA VAQUERIA, SECTOR VAQUERIA, DISTRITO SAN JACINTO, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (500 ML) EN MARGEN IZQUIERDA

Fecha 20/08/2021

Lugar 050504 SECTOR VAQUERIA, DISTRITO SAN JACINTO, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	84.9449	23.44	1,991.11
0101010004	OFICIAL	hh	256.6483	18.48	4,742.86
0101010005	PEON	hh	1,366.1830	16.71	22,828.92
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	326.5410	18.48	6,034.48
0101030000	TOPOGRAFO	hh	18.6667	26.42	493.17
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	día	6.6667	18.48	123.20
					36,213.74
MATERIALES					
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.5000	15.50	7.75
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.7500	4.00	15.00
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	4.00	8.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	6.90	82.80
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3	6,188.0000	80.00	495,040.00
0207020004	AFIRMADO (PUESTO EN OBRA)	m3	546.2500	34.00	18,572.50
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3	100.0000	35.00	3,500.00
0210020008	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2	m2	5,205.9700	9.20	47,894.92
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	4.8000	22.00	105.60
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	6.0000	14.00	84.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	100.0000	4.65	465.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	14.50	163.13
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.7000	45.00	31.50
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00
					567,709.40
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	día	2.0000	5.00	10.00
0301000015	JALONES	día	4.0000	5.00	20.00
0301000022	ESTACION TOTAL	he	8.0000	18.75	150.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	18.6667	7.00	130.67
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			1,147.69
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	4.3250	109.29	472.68
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	144.4394	502.04	72,514.36
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	149.7205	359.70	53,854.46
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	192.1016	506.34	97,268.72
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	7.6500	179.75	1,375.09
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	48.0000	257.42	12,356.16
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	8.3250	169.71	1,412.84
					240,712.67
Total				S/.	844,635.81

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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUNILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing. E. Nilsen Ramírez Covelos
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

PRESUPUESTO

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (1700.00 ML), EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO TUMBES, SECTOR EL PROGRESO, DISTRITO TUMBES, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (1700 ML) EN MARGEN DERECHA

Lugar: SECTOR EL PROGRESO, DISTRITO TUMBES, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

FECHA: 20/08/2021

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	OBRAS PROVISIONALES				26,937.27
'01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	M2	15	83.55	1,253.25
'01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,612.13	1,612.13
'01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00	7,004.22	14,008.44
'01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10,063.45	10,063.45
'02	TRABAJOS PRELIMINARES				11,578.73
'02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	3.40	1,926.33	6,549.52
'02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	3.40	1,479.18	5,029.21
'03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				768,792.70
'03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	25,500.00	5.10	130,050.00
'03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	51,765.00	5.37	277,978.05
'03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	1,615.00	44.08	71,189.20
'03.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	26,265.00	8.37	219,838.05
'03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	26,316.00	2.65	69,737.40
'04	PROTECCION CON ENROCADO				2,758,903.28
'04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	18,385.50	93.11	1,711,873.91
'04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	9,079.70	94.74	860,210.78
'04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	16,091.18	11.61	186,818.60
	COSTO DIRECTO				3,566,211.99
	GASTOS GENERALES (10%)				356,621.20
	UTILIDAD (10%)				356,621.20
	SUB TOTAL				4,279,454.38
	I.G.V. (18%)				770,301.79
	TOTAL				5,049,756.17
	SUPERVISION (2% del CD)				71,324.24
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				35,662.12
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	Presupuesto referencial				5,171,742.53



SON: CINCO MILLONES CIENTO SETENTA Y UN MIL SETECIENTOS CUARENTA Y DOS CON 53/100SOLES

NOTA EL PRESENTE PRESUPUESTO ES REFERENCIAL Y SERA DEFINIDO POR LA FICHA DEFINITIVA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JERÓNIMO DE LA ROSA ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing. **Enrique Wilson Ramírez Covañas**
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (1700.00 ML), EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO TUMBES, SECTOR EL PROGRESO, DISTRITO TUMBES, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Lugar: SECTOR EL PROGRESO, DISTRITO TUMBES, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1700.00 ML.)								
1	OBRAS PROVISIONALES							
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	U	1.00					15
	Caseta de guardiania			1	3	5		
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	U						1
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1	
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	VJE						2
	Movilizacion de maquinaria pesada		2.00				2	
1.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1
	Habilitacion Camino de acceso			1			1	
2	TRABAJOS PRELIMINARES							
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						3.4
	limpieza y descolmatacion			1700			1700	
	Dique con enrocado			1700			1700	
2.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						3.4
	limpieza y descolmatacion			1700			1700	
	Dique con enrocado			1700			1700	
3	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3						25500
	Cauce estable de rio			1700	25	0.6	25500	
3.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3			area CAD			51765
	Dique con material propio		2.00	1700	15.225		51765	
3.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3			area CAD			1615
	Conformacion de dique con material de prestamo		1.00	1700	0.95		1615	
3.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3			area CAD			26265
	Uña de dique		1.00	1700	15.45		26265	
3.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						26316
	Perfilado de talud			1700	15.48		26316	



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA A.V.
 Administración Local de Agua de Tumbes

Ing. Edgar Wilson Ramirez Covenas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS



4	PROTECCION CON ENROCADO							
4.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3			area CAD			18385.5
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	1700	15.45		18385.5	
4.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3			area CAD			9079.7
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	1700	7.63		9079.7	
4.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m3			area CAD			16091.18
	Colocación de Geotextil		1.00	1700	13.522		16091.18	

NOTA: LOS METRADOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS DE ACUERDO AL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL QUE PLANTEEN EN DICHA FICHA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
 Ing. Luis Fernando Bifi Martin
 DIRECTOR
 JECUETEPEQUE - ZARUMILLA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JECUETEPEQUE - ZARUMILLA
 Administración Local de Agua Tumbes

 Ing. Ericka Nilson Ramirez Covenas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Ing. Sergio Paredes
 Paredes Paredes
 AA
 Administrador Local de Agua de Tumbes

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
Vº Bº
 Cesar Augusto Lopez Cordova
 PROFESIONAL RESPONSABLE
 JECUETEPEQUE - ZARUMILLA



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301121 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (1700.00 ML), EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO TUMBES, SECTOR EL PROGRESO, DISTRITO TUMBES, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (1700 ML) EN MARGEN DERECHA

Fecha presupuesto 10/08/2020

Partida 01.01 CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN

Rendimiento m2/DIA 20.000 EQ. 20.000 Costo unitario directo por : m2 83.55

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	18.48	7.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.71	6.68
						23.45
Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2500	4.00	1.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	6.90	5.52
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	14.50	10.88
						59.40
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.45	0.70
						0.70

Partida 01.02 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD

Rendimiento und/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 1,612.13

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	16.71	267.36
						454.88
Materiales						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg		2.0000	4.00	8.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	22.00	26.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	600.00	600.00
						1,143.60
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	454.88	13.65
						13.65

Partida 01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 7,004.22

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
						802.08

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETE/ EQUISGRUMLLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing. Evaristo Wilson Ramírez Covarrubias
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS



Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	802.08	24.06
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	3.0000	24.0000	257.42	6,178.08
						6,202.14

Partida 01.04 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO

Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km		10,063.45
-------------	--------	--------	------------	---------------------------------	--	-----------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	18.48	184.80
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	16.71	167.10
						351.90
Materiales						
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3		100.0000	35.00	3,500.00
						3,500.00
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	351.90	10.56
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	hm	0.1000	1.0000	109.29	109.29
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	506.34	5,063.40
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	0.1000	1.0000	179.75	179.75
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.5000	5.0000	169.71	848.55
						6,211.55

Partida 02.01 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : km		1,926.33
-------------	--------	--------	------------	---------------------------------	--	----------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	26.42	211.36
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	4.0000	4.0000	18.48	73.92
						1,274.88
Materiales						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	15.50	7.75
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	22.00	79.20
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						377.20
Equipos						
0301000014	MIRAS	dia	2.0000	2.0000	5.00	10.00
0301000015	JALONES	dia	4.0000	4.0000	5.00	20.00
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	8.0000	18.75	150.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.0000	7.00	56.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,274.88	38.25
						274.25

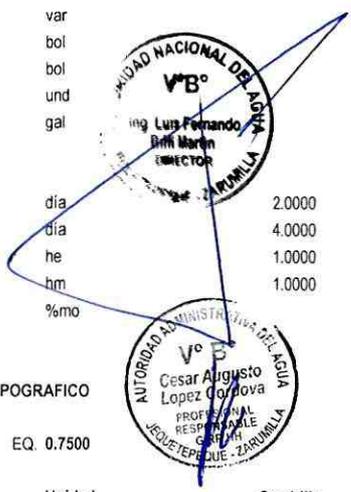
Partida 02.02 CONTROL TOPOGRAFICO

Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ. 0.7500	Costo unitario directo por : km		1,479.18
-------------	--------	--------	------------	---------------------------------	--	----------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.3333	18.48	394.24
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.3333	16.71	356.48
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	26.42	281.81
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	2.0000	2.6667	18.48	49.28
						1,081.81

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA S.A.
Administración Local de Aguas Tumbes

Ing. Edgardo Oscar Ramírez Covellos
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						290.25
Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	10.6667	7.00	74.67
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,081.81	32.45
						107.12

Partida 03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO

Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3		5.10
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	16.71	0.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0094	18.48	0.17
						0.33
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.33	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	506.34	4.76
						4.77

Partida 03.02 CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO

Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ. 810.0000	Costo unitario directo por : m3		5.37
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	16.71	0.17
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	18.48	0.18
						0.35
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.35	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	506.34	5.01
						5.02

Partida 3.04. CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO

Rendimiento	m3/DIA	570.0000	EQ. 570.0000	Costo unitario directo por : m3		44.08
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0140	18.48	0.26
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0140	16.71	0.23
						0.49
Materiales						
0207020004	AFIRMADO (PUESTO EN OBRA)	m3		1.1500	34.00	39.10
						39.10
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.49	0.01
030110000600002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	0.5000	0.0070	109.29	0.77
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	1.0000	0.0140	179.75	2.52
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.5000	0.0070	169.71	1.19
						4.49

Partida 3.05. EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE

Rendimiento	m3/DIA	380.0000	EQ. 380.0000	Costo unitario directo por : m3		8.37
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0211	18.48	0.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0211	16.71	0.35
						0.74

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
 Administración Local de Aguas Tumbes
 Ing° Edgardo Wilson Ramírez Coveñas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Ing. Sergio Nicolás
 Pérez Muñoz
 Administrador Local de Agua de Tumbes
 AAA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 V° B°
 Ing. Luis Fernando
 Biffi Martín
 DIRECTOR
 JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
 V° B°
 Cesar Augusto
 Lopez Godova
 PROFESIONAL
 RESPONSABLE
 GERENTE
 JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.74	0.04
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0211	359.70	7.59
						7.63

Partida 03.06. PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE

Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m2		2.65
-------------	--------	------------	----------------	---------------------------------	--	------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	18.48	0.12
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	16.71	0.11
						0.23
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.23	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0067	359.70	2.41
						2.42

Partida 04.01. ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA

Rendimiento	m3/DIA	360.0000	EQ. 360.0000	Costo unitario directo por : m3		93.11
-------------	--------	----------	--------------	---------------------------------	--	-------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0889	16.71	1.49
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0222	18.48	0.41
						1.90
Materiales						
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000	80.00	80.00
						80.00
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.90	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0222	502.04	11.15
						11.21

Partida 04.02. ACOMODO DE ROCA SOBRE CUERPO DE ESPIGON

Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m3		94.74
-------------	--------	----------	--------------	---------------------------------	--	-------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1000	16.71	1.67
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0250	18.48	0.46
						2.13
Materiales						
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000	80.00	80.00
						80.00
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.13	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0250	502.04	12.55
						12.61

Partida 04.03. GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)

Rendimiento	m2/DIA	600.0000	EQ. 600.0000	Costo unitario directo por : m2		11.61
-------------	--------	----------	--------------	---------------------------------	--	-------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0133	23.44	0.31
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0133	18.48	0.25
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0533	16.71	0.89
						1.45
Materiales						
0210020008	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2	m2		1.1000	9.20	10.12
						10.12
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.45	0.04
						0.04

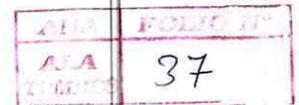
NOTA LOS ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COSTOS



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETERIA DE ZARUMILLA
Administración Local de Agua de Bombas

Ing. E. Nelson Ramírez Cordero
PROFESIONAL EN INGENIERIA CIVIL

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo



Obra 0202056 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (1700.00 ML), EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO TUMBES, SECTOR EL PROGRESO, DISTRITO TUMBES, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (1700 ML) EN MARGEN DERECHA

Fecha 20/08/2021

Lugar 050504 SECTOR EL PROGRESO, DISTRITO TUMBES, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	255.2127	23.44	5.982.19
0101010004	OFICIAL	hh	1,055.6646	18.48	19.508.68
0101010005	PEON	hh	5,269.1264	16.71	88,047.10
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,387.3242	18.48	25,637.75
0101030000	TOPOGRAFO	hh	63.4668	26.42	1,676.79
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	22.6668	18.48	418.88
					141,271.39
MATERIALES					
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	1.7000	15.50	26.35
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.7500	4.00	15.00
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	4.00	8.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	6.90	82.80
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3	27,465.2000	80.00	2,197,216.00
0207020004	AFIRMADO (PUESO EN OBRA)	m3	1,857.2500	34.00	63,146.50
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3	100.0000	35.00	3,500.00
0210020008	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2	m2	17,700.2980	9.20	162,842.74
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	13.4400	22.00	295.68
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	20.4000	14.00	285.60
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	340.0000	4.65	1,581.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	14.50	163.13
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	2.3800	45.00	107.10
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00
					2,431,009.10
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	dia	6.8000	5.00	34.00
0301000015	JALONES	dia	13.6000	5.00	68.00
0301000022	ESTACION TOTAL	he	27.2000	18.75	510.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	63.4668	7.00	444.27
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			4,609.27
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	12.3050	109.29	1,344.81
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	635.1506	502.04	318,871.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	730.5087	359.70	262,763.98
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	762.1736	506.34	385,918.98
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	23.6100	179.75	4,243.90
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	48.0000	257.42	12,356.16
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	16.3050	169.71	2,767.12
					993,931.50
				Total	S/ 3,566,211.99



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE, TUMBES, TUMBES
Administración Local de Agua de Tumbes

Ing. Esp. Servilio Nolasco Pérez Marruto
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

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

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR HUAQUILLAS, EN EL RÍO TUMBES, DISTRITO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE TUMBES

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (730.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO TUMBES, SECTOR HUAQUILLAS, DISTRITO TUMBES, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

I.- UBICACIÓN:

RÍO TUMBES SECTOR HUAQUILLAS MD X MI
 DPTO. TUMBES PROV. TUMBES DIST. TUMBES
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA TUMBES

II.- UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO	INICIO: FIN:	ESTE ESTE	559,463 m 559,589 m	NORTE NORTE	9,608,114 m 9,608,776 m	ZONA	17 S 17 S
-------	--------------	-----------	------------------------	-------------	----------------------------	------	--------------

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

3.1.- GEOLOGIA
 Desde Higuerón hasta la ciudad de Tumbes se presentan afloramientos de rocas sedimentarias (Palacios, 1994) de fácil erosión, formándose un valle abierto. Aguas abajo no se localizan afloramientos rocosos ya que el valle se amplía. Aguas arriba de Higuerón se encuentran afloramientos de rocas intrusivas que son más resistentes a la erosión fluvial y forman una zona encañonada. La zona aluvial entre el poblado de San Pedro de Los Incas (Corrales) y la ciudad de Tumbes llega a tener un ancho de hasta 3.5 Km.
 La zona de estudio se asienta sobre una superficie semi plana, corresponde a la margen izquierda del río Tumbes. El suelo está conformado por arenas limosas de grano fino y grueso de color gris, poco densos y poco compactos, en otros sectores se observa pequeños lentes de suelo limo - arenoso a limo - arcilloso, mas compactos.
Lluvias:
 En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo, en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.
Erosion Pluvial:
 Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en la planicies a lo largo del rio Tumbes en la parte baja. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.
Inundaciones:
 Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Tumbes, en mas de 1,000 m3/seg, lo que causó perdida, destruccion de infraestructura, desaparación de terrenos agricolas en produccion, inundación de ciudad de Tumbes, etc.

3.2.- HIDROLOGÍA
 Las excesivas precipitaciones de un FEN origina que el río Tumbes aumente su carga en volumen de agua y sedimentos, de tal manera que los aforos registrados se eleven. En la estación El Tigre, el 05 de febrero de 1983 se registró un aforo histórico de 3,712.5 m³/seg. (Otriano, 1995). El caudal medio anual es de 114 m³/seg. El caudal medio mensual máximo es de 336.3 m³/seg para el mes de marzo y el caudal medio mensual mínimo de 19.6 m³/seg para el mes de octubre. El caudal medio mensual durante el periodo de avenidas considerado entre enero y abril es de 245.1 m³/seg., Caudal de Diseño Q(m³/seg) = 3,336.00 m³/seg

SELECCIÓN DEL ANCHO ESTABLE	B
Método de Pettis	256.45
Método de Simons y Henderson	161.77
Método de Blench - Altunin	295.69
Método de Manning	260.42

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:
 Las áreas productivas en el sector Huaquillas, son de 180 ha con cultivos de banano y arroz, asimismo se encuentra expuesta a inundación por avenidas del río Tumbes.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
180	Banano	20	0	Vacunos	0	Bocatomas	-	-	-
	Arroz	160		Ovinos	0	Canales	-	1	200
	-	-		Camelidos	0	Puentes	-	-	-
-	-	Equinos		0	Carreteras	-	-	-	
-	-	Porcinos		0	Redes Electricas	-	-	-	
-	-	otros		0	Servicios de agua y	-	-	-	

3.4.- POBLACION EXPUESTA:
 No se ha identificado en este sector población expuesta a inundación.

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P./E.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
			0		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 AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		



CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA			INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas	CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Banano	20.0					0.2			3			4		
Arroz	160.0													



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes
 Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

V.- PROPUESTA TÉCNICA:

5.1.- Estructural

Realizar la limpieza y descolmatación del cauce de río y la eliminación de material excedente.

Se propone, implementar una estructura de protección de tipo dique enrocado, para mitigar los efectos de la erosión en la margen derecha y los efectos negativos de las inundaciones se plantea la construcción de una defensa ribereña con enrocado en la margen derecha de un tramo del río Tumbes, en el Sector Huaquillas, distrito y provincia de Tumbes, región Tumbes. Se realizará la construcción de una estructura en un tramo de longitud de 730 m, conformada por rocas colocadas con ayuda de equipos mecánicos. La sección transversal del dique es de 6.00 metros de alto, 4.50 metros de ancho de la corona. El material utilizado para el enrocado consistirá en roca sólida y no deleznable resistente a la abrasión, con una profundidad de uña de 3.00 mt, base menor 4.00 m y 6.25 mt base mayor, ancho de talud enrocado será 11.25 m, con talud de $z=1.5$, con una longitud de 730 m, así mismo en una longitud de 730 m., se realizaran trabajos de limpieza y descolmatación del cauce de un ancho de 25.00 m, por una altura de 0.60 m, como se establece en los metrados, siendo paralelo a la estructura propuesta.

Disponibilidad de materiales de construcción.

Para la construcción del dique enrocado el material se encuentra disponible en una cantera ubicada a 32.00 Km en el mismo sector, que presenta grandes cantidades de roca para la ejecución de la actividad planteada.

Para la conformación de la uña antizocavante, deberá consistir de granos sólidos y no deleznales, o fragmentos rocosos resistentes a la abrasión de grado "A" según se determina por el "ensayo de los ángulos", es decir con menos de 35% de pérdidas de peso de 1500 revoluciones.

La graduación y Dimensiones de la roca o fragmentos a extraer serán de tamaño similar y deberán estar razonablemente bien graduados dentro de los límites permitido para los diámetros nominales entre 0.70m a mayor de 1.30m, los intersticios o vacíos entre la roca de tamaño mayor serán rellenados con fragmentos de roca de menores diámetros.

5.2.- No estructurales

VI.- ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.- VISTA EN PLANTA



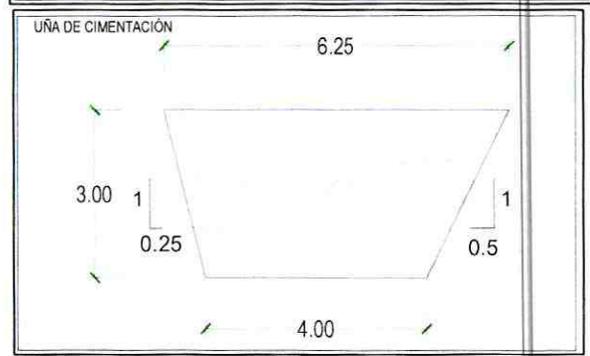
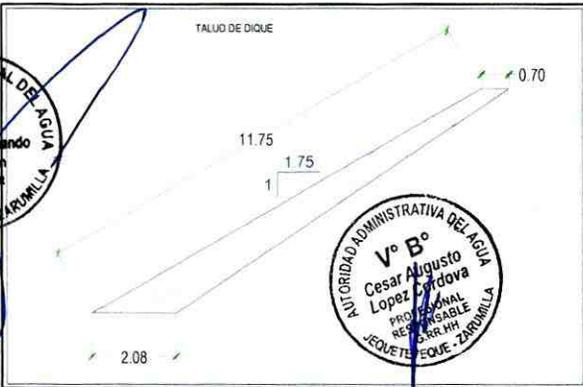
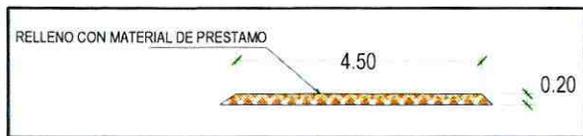
Ubicación de la estructura de protección, margen derecha del río



Zona de descolmatación cauce de río frente a la estructura propuesta

6.2.- VISTA DE PERFIL

SECCIÓN TÍPICA - REFERENCIAL

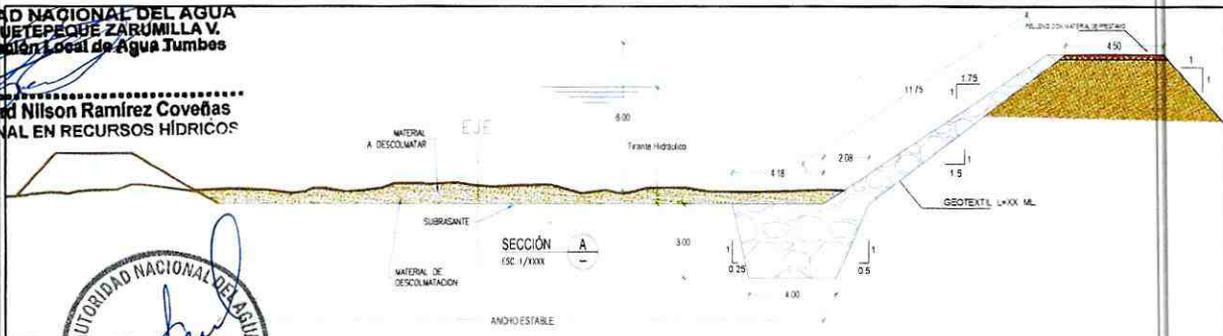


AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
Ing. Luis Fernando Biffi Martín
JEQUETEPEQUE ZARUMILLA

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
Vº Bº Cesar Augusto Lopez Cordova
PROFESIONAL RESPONSABLE
JEQUETEPEQUE ZARUMILLA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing. Edgardo Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Segundo Pacheco Pérez
Administración Local de Agua Tumbes

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

Item	Actividades	Uhd.	Mes 1				Mes 2				Mes 3			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA													
1.02	CONTRATACION	0												
1.03	EJECUCION	0												
1.04	SEGUIMIENTO	0												
1.05	LIQUIDACION													

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgardo Wilson Ramirez Cervera
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA V.
JEQUETEPEQUE ZARUMILLA

CESAR AUGUSTO LOPEZ CORDOVA
PROFESIONAL RESPONSABLE O R.R.H.P.
Profesional designado por la AAA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA DE TUMBES

Ing. Segundo Meléndez Pérez Marrero
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA DE TUMBES

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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

Ing. Luis Fernando Biffi Martin
DIRECTOR

Director de la Autoridad Administrativa del Agua
Nombre, firma y sello

FECHA: 18/11/2021

NOTA :	LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL CON RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS, DEBIENDO SER LA FICHA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COMPONENTES
	LA PROPUESTA ESTRUCTURAL ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA

PRESUPUESTO

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (730.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO TUMBES, SECTOR HUAQUILLAS, DISTRITO TUMBES, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (730 ML) EN MARGEN DERECHA

Lugar: SECTOR HUAQUILLAS, DISTRITO TUMBES, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

FECHA: 20/08/2021

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	OBRAS PROVISIONALES				26,937.27
'01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	M2	15	83.55	1,253.25
'01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,612.13	1,612.13
'01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00	7,004.22	14,008.44
'01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10,063.45	10,063.45
'02	TRABAJOS PRELIMINARES				4,972.04
'02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.46	1,926.33	2,812.44
'02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.46	1,479.18	2,159.60
'03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				330,128.63
'03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	10,950.00	5.10	55,845.00
'03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	22,228.50	5.37	119,367.05
'03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	693.50	44.08	30,569.48
'03.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	11,278.50	8.37	94,401.05
'03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	11,300.40	2.65	29,946.06
'04	PROTECCION CON ENROCADO				1,184,705.53
'04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	7,894.95	93.11	735,098.79
'04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	3,898.93	94.74	369,384.63
'04.03	GOTEXIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	6,909.74	11.61	80,222.10
	COSTO DIRECTO				1,546,743.47
	GASTOS GENERALES (10%)				154,674.35
	UTILIDAD (10%)				154,674.35
	SUB TOTAL				1,856,092.17
	I.G.V. (18%)				334,096.59
	TOTAL				2,190,188.76
	SUPERVISION (2% del CD)				30,934.87
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				15,467.43
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	Presupuesto referencial				2,251,591.06

SON: DOS MILLONES DOSCIENTOS CINCUENTA Y UN MIL QUINIENTOS NOVENTA Y UNO CON 06/100 SOLES

NOTA EL PRESENTE PRESUPUESTO ES REFERENCIAL Y SERA DEFINIDO POR LA FICHA DEFINITIVA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JECUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing. Edgar Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (730.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO TUMBES, SECTOR HUAQUILLAS, DISTRITO TUMBES, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Lugar: SECTOR HUAQUILLAS, DISTRITO TUMBES, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 730.00 ML.)								
1	OBRAS PROVISIONALES							
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	U	1.00					15
	Caseta de guardiania			1	3	5		
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	U						1
	Cartel de identificación de la Obra		1.00				1	
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	VJE						2
	Movilización de maquinaria pesada		2.00				2	
1.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1
	Habilitación Camino de acceso			1			1	
2	TRABAJOS PRELIMINARES							
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						1.46
	limpieza y descolmatacion			730			730	
	Dique con enrocado			730			730	
2.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						1.46
	limpieza y descolmatacion			730			730	
	Dique con enrocado			730			730	
3	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3						10950
	Cauce estable de rio			730	25	0.6	10950	
3.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3			area CAD			22228.5
	Dique con material propio		2.00	730	15.225		22228.5	
3.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3			area CAD			693.5
	Conformacion de dique con material de prestamo		1.00	730	0.95		693.5	
3.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3			area CAD			11278.5
	Uña de dique		1.00	730	15.45		11278.5	
3.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						11300.4
	Perfilado de talud			730	15.48		11300.4	



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
 Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



4	PROTECCION CON ENROCADO							
4.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3			area CAD			7894.95
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	730	15.45		7894.95	
4.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3			area CAD			3898.93
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	730	7.63		3898.93	
4.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m3			area CAD			6909.742
	Colocación de Geotextil		1.00	730	13.522		6909.742	

NOTA LOS METRADOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS DE ACUERDO AL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL QUE PLANTEEN EN DICHA FICHA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301121 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (730.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO TUMBES, SECTOR HUAQUILLAS, DISTRITO TUMBES, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (730 ML) EN MARGEN DERECHA

Fecha presupuesto 10/08/2020

Partida 01.01 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN

Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2	83.55	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	18.48	7.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.71	6.68
						23.45
Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2500	4.00	1.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	6.90	5.52
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	14.50	10.88
						59.40
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.45	0.70
						0.70

Partida 01.02 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD

Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und	1,612.13	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	16.71	267.36
						454.88
Materiales						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg		2.0000	4.00	8.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	22.00	26.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	600.00	600.00
						1,143.60
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	454.88	13.65
						13.65

Partida 01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS

Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb	7,004.22	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
						802.08



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
 Ing. Edgard Nilson Ramirez Coveñas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICO



Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	802.08	24.06
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	3.0000	24.0000	257.42	6,178.08
						6,202.14

Partida	01.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km		10,063.45

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	18.48	184.80
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	16.71	167.10
						351.90
Materiales						
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3		100.0000	35.00	3,500.00
						3,500.00
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	351.90	10.56
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	0.1000	1.0000	109.29	109.29
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	506.34	5,063.40
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	0.1000	1.0000	179.75	179.75
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.5000	5.0000	169.71	848.55
						6,211.55

Partida	02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : km		1,926.33

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	26.42	211.36
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	4.0000	4.0000	18.48	73.92
						1,274.88
Materiales						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	15.50	7.75
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	22.00	79.20
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						377.20
Equipos						
0301000014	MIRAS	dia	2.0000	2.0000	5.00	10.00
0301000015	JALONES	dia	4.0000	4.0000	5.00	20.00
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	8.0000	18.75	150.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.0000	7.00	56.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,274.88	38.25
						274.25

Partida	02.02	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ. 0.7500	Costo unitario directo por : km		1,479.18

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.3333	18.48	394.24
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.3333	16.71	356.48
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	26.42	281.81
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	2.0000	2.6667	18.48	49.28
						1,081.81



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg		bol	3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA		und	50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE		gal	0.3500	45.00	15.75
						290.25

Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO		hm	1.0000	10.6667	74.67
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo	3.0000	1,081.81	32.45
						107.12

Partida **03.01** **LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO**

Rendimiento **m3/DIA** **850.0000** EQ. **850.0000** Costo unitario directo por : m3 **5.10**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	16.71	0.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0094	18.48	0.17
						0.33

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo	3.0000	0.33	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		hm	1.0000	506.34	4.76
						4.77

Partida **03.02** **CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO**

Rendimiento **m3/DIA** **810.0000** EQ. **810.0000** Costo unitario directo por : m3 **5.37**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	16.71	0.17
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	18.48	0.18
						0.35

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo	3.0000	0.35	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		hm	1.0000	506.34	5.01
						5.02

Partida **3.04.** **CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO**

Rendimiento **m3/DIA** **570.0000** EQ. **570.0000** Costo unitario directo por : m3 **44.08**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0140	18.48	0.26
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0140	16.71	0.23
						0.49

Materiales						
0207020004	AFIRMADO (PUESTO EN OBRA)		m3	1.1500	34.00	39.10
						39.10

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo	3.0000	0.49	0.01
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton		hm	0.5000	109.29	0.77
0301200001	MOTONIVELADORA		hm	1.0000	179.75	2.52
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS)		hm	0.5000	169.71	1.19
						4.49

Partida **3.05.** **EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** **380.0000** EQ. **380.0000** Costo unitario directo por : m3 **8.37**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0211	18.48	0.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0211	16.71	0.35
						0.74



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
Ing. Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS





Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			5.0000	0.74	0.04
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000		0.0211	359.70	7.59
							7.63

Partida **03.06.** **PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m2/DIA** **1,200.0000** **EQ. 1,200.0000** Costo unitario directo por : m2 **2.65**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	18.48	0.12
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	16.71	0.11
						0.23

Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.0000	0.23	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000		0.0067	359.70	2.41
							2.42

Partida **04.01** **ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA**

Rendimiento **m3/DIA** **360.0000** **EQ. 360.0000** Costo unitario directo por : m3 **93.11**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0889	16.71	1.49
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0222	18.48	0.41
						1.90

Materiales							
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000	80.00	80.00	80.00

Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.0000	1.90	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000		0.0222	502.04	11.15
							11.21

Partida **04.02** **ACOMODO DE ROCA SOBRE CUERPO DE ESPIGON**

Rendimiento **m3/DIA** **320.0000** **EQ. 320.0000** Costo unitario directo por : m3 **94.74**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1000	16.71	1.67
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0250	18.48	0.46
						2.13

Materiales							
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000	80.00	80.00	80.00

Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.0000	2.13	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000		0.0250	502.04	12.55
							12.61

Partida **04.03** **GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)**

Rendimiento **m2/DIA** **600.0000** **EQ. 600.0000** Costo unitario directo por : m2 **11.61**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0133	23.44	0.31
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0133	18.48	0.25
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0533	16.71	0.89
						1.45

Materiales							
0210020008	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2	m2		1.1000	9.20	10.12	10.12

Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.0000	1.45	0.04
							0.04



NOTA LOS ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COSTOS



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

344

Obra 0202056 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (730.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO TUMBES, SECTOR HUAQUILLAS, DISTRITO TUMBES, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (730 ML) EN MARGEN DERECHA

Fecha 20/08/2021

Lugar 050504 SECTOR HUAQUILLAS, DISTRITO TUMBES, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	117.5795	23.44	2,756.06
0101010004	OFICIAL	hh	462.4438	18.48	8,545.96
0101010005	PEON	hh	2,335.6601	16.71	39,028.88
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	595.7335	18.48	11,009.16
0101030000	TOPOGRAFO	hh	27.2536	26.42	720.04
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	9.7334	18.48	179.87

62,239.97

MATERIALES

02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.7300	15.50	11.32
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.7500	4.00	15.00
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	4.00	8.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	6.90	82.80
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3	11,793.8800	80.00	943,510.40
0207020004	AFIRMADO (PUUESTO EN OBRA)	m3	797.5250	34.00	27,115.85
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3	100.0000	35.00	3,500.00
0210020008	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2	m2	7,600.7140	9.20	69,926.57
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	6.4560	22.00	142.03
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	8.7600	14.00	122.64
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	146.0000	4.65	678.90
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	14.50	163.13
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	1.0222	45.00	46.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00

1,047,061.84

EQUIPOS

0301000014	MIRAS	dia	2.9200	5.00	14.60
0301000015	JALONES	dia	5.8400	5.00	29.20
0301000022	ESTACION TOTAL	he	11.6800	18.75	219.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	27.2534	7.00	190.77
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			2,026.50
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	5.8545	109.29	639.84
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	272.7412	502.04	136,926.99
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	313.6890	359.70	112,833.93
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	332.9923	506.34	168,607.32
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	10.7090	179.75	1,924.94
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	48.0000	257.42	12,356.16
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	9.8545	169.71	1,672.41

437,441.66

Total S/ 1,546,743.47

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS



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

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR HUAQUILLAS, EN EL RÍO TUMBES, DISTRITO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE TUMBES

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (2400.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO TUMBES, SECTOR HUAQUILLAS, DISTRITO TUMBES, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

I.- UBICACIÓN:

 RÍO SECTOR MD MI
 DPTO. PROV. DIST.
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

II.- UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

 TRAMO INICIO: FIN: ESTE: NORTE: ZONA:
 ESTE: NORTE: ZONA:

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

Desde Higuérón hasta la ciudad de Tumbes se presentan afloramientos de rocas sedimentarias (Palacios, 1994) de fácil erosión, formándose un valle abierto. Aguas abajo no se localizan afloramientos rocosos ya que el valle se amplía. Aguas arriba de Higuérón se encuentran afloramientos de rocas intrusivas que son más resistentes a la erosión fluvial y forman una zona encajonada. La zona aluvial entre el poblado de San Pedro de Los Incas (Corrales) y la ciudad de Tumbes llega a tener un ancho de hasta 3.5 Km.

La zona de estudio se asienta sobre una superficie semi plana, corresponde a la margen izquierda del río Tumbes. El suelo está conformado por arenas limosas de grano fino y grueso de color gris, poco densos y poco compactos, en otros sectores se observa pequeños lentes de suelo limo - arenoso a limo - arcilloso, mas compactos.

Lluvias:

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

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en la planicies a lo largo del río Tumbes en la parte baja. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del río Tumbes, en mas de 1,000 m³/seg, lo que causo perdida , destruccion de infraestructura, desaparación de terrenos agricolas en produccion, inundación de ciudad de Tumbes, etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

Las excesivas precipitaciones de un FEN origina que el río Tumbes aumente su carga en volumen de agua y sedimentos, de tal manera que los aforos registrados se eleven. En la estación El Tigre, el 05 de febrero de 1983 se registro un aforo histórico de 3,712.5 m³/seg. (Obtiniano, 1995) El caudal medio anual es de 114 m³/seg. El caudal medio mensual máximo es de 336.3 m³/seg para el mes de marzo y el caudal medio mensual mínimo de 19.6 m³/seg para el mes de octubre. El caudal medio mensual durante el periodo de avenidas considerado entre enero y abril es de 245.1 m³/seg., Caudal de Diseño Q(m³/seg) = 3,338.00 m³/seg

SELECCIÓN DEL ANCHO ESTABLE	B
Método de Pettis	256.45
Método de Simons y Henderson	161.77
Método de Blench - Alturini	295.69
Método de Manning	260.42

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Las áreas productivas en el sector Huaquillas, son de 160 ha con cultivos de banano y arroz, asimismo se encuentra expuesta a inundación por avenidas del río Tumbes.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
160	Banano	25	0	Vacunos	0	Bocatomas	-	-	-
	Arroz	135		Ovinos	0	Canales	-	1	200
	-	-		Camelidos	0	Puentes	-	-	-
-	-	Equinos		0	Carreteras	-	-	-	
-	-	Porcinos		0	Redes Electricas	-	-	-	
-	-	otros		0	Servicios de agua y	-	-	-	

3.4.- POBLACION EXPUESTA:

No se ha identificado en este sector población expuesta a inundación.

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E./P.I.E./S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
			0		0	-		

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

Nº DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y		Nº INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		

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		Númer o de cabeza s	BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRERAS	CAMINOS	PUENTES
Banano	25.0								3					
Arroz	135.0					0.2						4		


 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
 Administración Local del Agua Tumbes

 Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS


V.- PROPUESTA TÉCNICA:

5.1.-Estructural

Realizar la limpieza y descolmatación del cauce de río y la eliminación de material excedente.

Se propone, implementar una estructura de protección de tipo dique enrocado, para mitigar los efectos de la erosión en la margen derecha y los efectos negativos de las inundaciones se plantea la construcción de una defensa ribereña con enrocado en la margen derecha de un tramo del río Tumbes, en el Sector Huaquillas, distrito y provincia de Tumbes, región Tumbes. Se realizará la construcción de una estructura en un tramo de longitud de 2400 m, conformada por rocas colocadas con ayuda de equipos mecánicos. La sección transversal del dique es de 6.00 metros de alto, 4.50 metros de ancho de la corona. El material utilizado para el enrocado consistirá en roca sólida y no deleznable resistente a la abrasión, dique tipo escollera, con una profundidad de uña de 3.00 mt, base menor 4.00 m y 6.25 mt base mayor, ancho de talud enrocado será 11.25 m, con talud de z=1.5, con una longitud de 2400 m, así mismo en una longitud de 2400 m., se realizarán trabajos de limpieza y descolmatación del cauce de un ancho de 25.00 m, por una altura de 0.60 m, como se establece en los metrados, siendo paralelo a la estructura propuesta.

Disponibilidad de materiales de construcción.

Para la construcción del dique enrocado el material se encuentra disponible en una cantera ubicada a 32.00 Km en el mismo sector, que presenta grandes cantidades de roca para la ejecución de la actividad planteada.

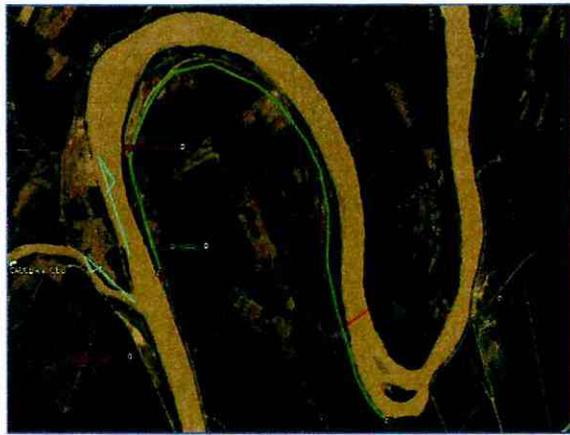
Para la conformación de la uña antizocavante, deberá consistir de granos sólidos y no deleznales, o fragmentos rocosos resistentes a la abrasión de grado "A" según se determina por el "ensayo de los angeles", es decir con menos de 35% de pérdidas de peso de 1500 revoluciones.

La graduación y Dimensiones de la roca o fragmentos a extraer serán de tamaño similar y deberán estar razonablemente bien graduados dentro de los límites permitido para los diámetros nominales entre 0.70m a mayor de 1.30m, los intersticios o vacíos entre la roca de tamaño mayor serán rellenados con fragmentos de roca de menores diámetros.

5.2.- No estructurales

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



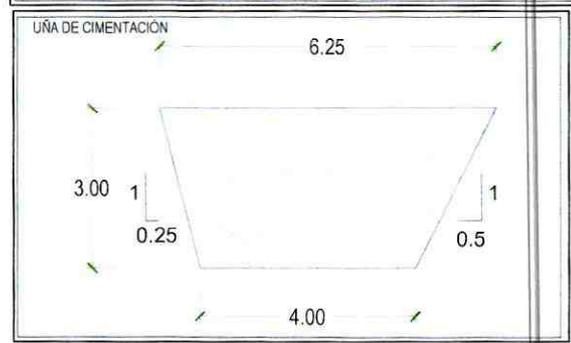
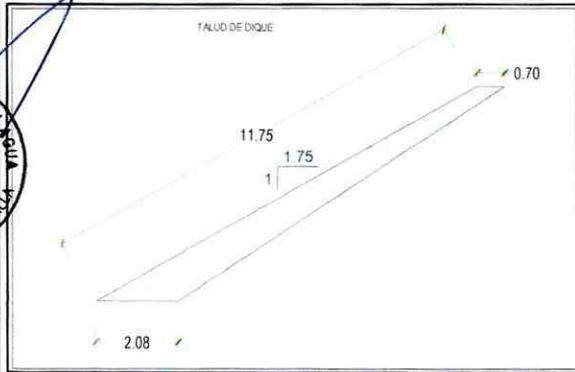
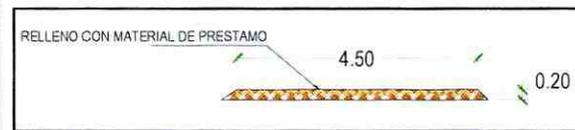
Ubicación de la estructura de protección, margen derecha del río



Zona de descolmatación cauce de río paralela a la estructura propuesta

6.2.-VISTA DE PERFIL

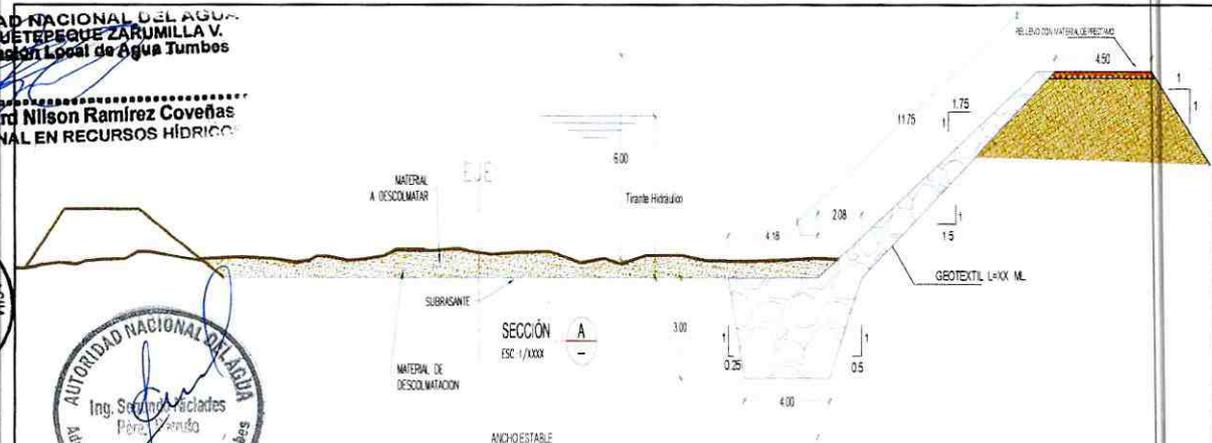
SECCIÓN TÍPICA -REFERENCIAL



V° B° AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA Ing. Luis Fernando Birk Mattin

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V. Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgardo Nilson Ramirez Covenas PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



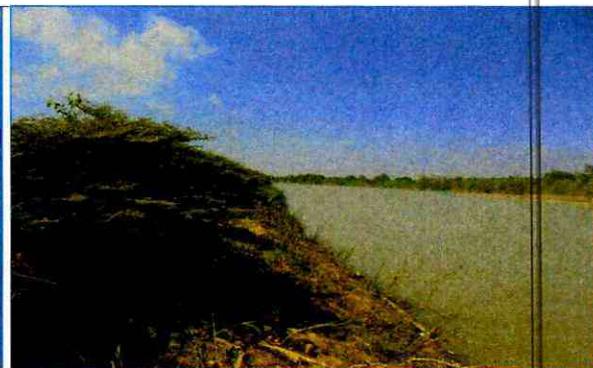
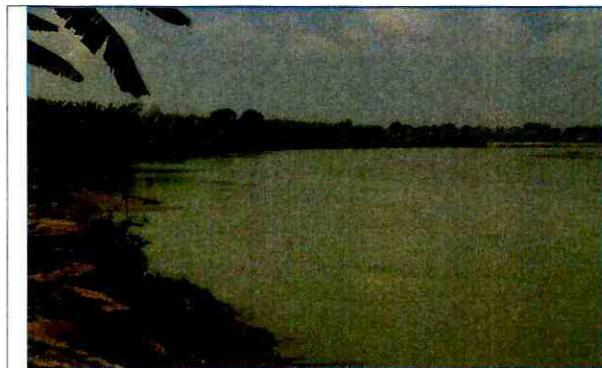
V° B° AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA Cesar Augusto Lopez Cordova PROFESIONAL RESPONSABLE G.R.R.H.H

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Ing. Sergio Pacheco Pizarro

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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



En la columna de fotografías se observa la erosión lateral del cauce del río Tumbes y la zona vulnerable

En la columna de fotografías se observa la vegetación las áreas agrícolas expuesta ante inundaciones.

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	OBRAS PROVISIONALES				26,937.27
'01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	M2	15.00	83.55	1,253.25
'01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,612.13	1,612.13
'01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00	7,004.22	14,008.44
'01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10,063.45	10,063.45
'02	TRABAJOS PRELIMINARES				18,389.75
'02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	5.40	1,926.33	10,402.18
'02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	5.40	1,479.18	7,987.57
'03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,221,023.70
'03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	40,500.00	5.10	206,550.00
'03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	82,215.00	5.37	441,494.55
'03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	2,565.00	44.08	113,065.20
'03.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	41,715.00	8.37	349,154.55
'03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	41,796.00	2.65	110,759.40
'04	PROTECCION CON ENROCADO				4,381,787.57
'04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	29,200.50	93.11	2,718,858.56
'04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	14,420.70	94.74	1,366,217.12
'04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	25,558.58	11.81	296,711.89
	COSTO DIRECTO				5,648,138.29
	GASTOS GENERALES (10%)				564,813.83
	UTILIDAD (10%)				564,813.83
	SUB TOTAL				6,777,765.95
	I.G.V. (18%)				1,219,997.87
	TOTAL				7,997,763.82
	SUPERVISION (2% del CD)				112,962.77
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				56,481.38
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	Presupuesto referencial				8,182,207.97

SON: OCHO MILLONES CIENTO OCHENTA Y DOS MIL DOSCIENTOS SIETE CON 97/100 SOLES

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

DEFENSA RIBERENA MARGEN DERECHA, EN RIO TUMBES

N°	DESCRIPCION	M E S E S											
		PRIMER MES				SEGUNDO MES				TERCER MES			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
01	OBRAS PROVISIONALES												
01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN												
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA												
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA												
01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO												
02	TRABAJOS PRELIMINARES												
02.01	TRAZO Y REPLANTEO												
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO												
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS												
03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO												
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA												
03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO												
03.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE												
03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE												
04	PROTECCION CON ENROCADO												
04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE												
04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE												
04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)												

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administrador Especial de Agua Tumbes

Ing. Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
V° B°
Cesar Augusto Lopez Chigova
PROFESIONAL RESPONSABLE
JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

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	3	4	
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA		1												
1.02	CONTRATACION	0													
1.03	EJECUCION	0													
1.04	SEGUIMIENTO	0													
1.05	LIQUIDACION														1

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:



**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes**

**Ing. Edgar Wilson Ramirez Cobas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS**

**AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA V.
JEQUETEPEQUE ZARUMILLA**

**CESAR AUGUSTO LOPEZ CORDOVA
PROFESIONAL RESPONSABLE G.R.R. N° 1**

Profesional designado por la AAA
Nombre, firma y sello

**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA DE TUMBES**

**Ing. Segundo Niciades Pérez Marrugo
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA DE TUMBES**

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

**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA**

**Ing. Luis Fernando Biffi Martin
DIRECTOR**

Director de la Autoridad Administrativa del Agua
Nombre, firma y sello

FECHA: 10/11/2021

NOTA: LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL CON RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS, DEBIENDO SER LA FICHA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COMPONENTES
LA PROPUESTA ESTRUCTURAL ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA

PRESUPUESTO

363

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (2700.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO TUMBES, SECTOR HUAQUILLAS, DISTRITO TUMBES, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (2700 ML) EN MARGEN DERECHA

Lugar: SECTOR HUAQUILLAS, DISTRITO TUMBES, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

FECHA: 20/08/2021

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	OBRAS PROVISIONALES				26,937.27
'01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	M2	15	83.55	1,253.25
'01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,612.13	1,612.13
'01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00	7,004.22	14,008.44
'01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10,063.45	10,063.45
'02	TRABAJOS PRELIMINARES				18,389.75
'02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	5.40	1,926.33	10,402.18
'02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	5.40	1,479.18	7,987.57
'03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,221,023.70
'03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	40,500.00	5.10	206,550.00
'03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	82,215.00	5.37	441,494.55
'03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	2,565.00	44.08	113,065.20
'03.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	41,715.00	8.37	349,154.55
'03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	41,796.00	2.65	110,759.40
'04	PROTECCION CON ENROCADO				4,381,787.57
'04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	29,200.50	93.11	2,718,858.56
'04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	14,420.70	94.74	1,366,217.12
'04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	25,556.58	11.61	296,711.89
	COSTO DIRECTO				5,648,138.29
	GASTOS GENERALES (10%)				564,813.83
	UTILIDAD (10%)				564,813.83
	SUB TOTAL				6,777,765.95
	I.G.V. (18%)				1,219,997.87
	TOTAL				7,997,763.82
	SUPERVISION (2% del CD)				112,962.77
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				56,481.38
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	Presupuesto referencial				8,182,207.97



SON: OCHO MILLONES CIENTO OCHENTA Y DOS MIL DOSCIENTOS SIETE CON 97/100 SOLES

NOTA EL PRESENTE PRESUPUESTO ES REFERENCIAL Y SERA DEFINIDO POR LA FICHA DEFINITIVA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
Ing° Edgardo Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (2700.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO TUMBES, SECTOR HUAQUILLAS, DISTRITO TUMBES, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Lugar: SECTOR HUAQUILLAS, DISTRITO TUMBES, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 2700.00 ML.)								
1	OBRAS PROVISIONALES							
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	U	1.00					15
	Caseta de guardiana			1	3	5		
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	U						1
	Cartel de identificación de la Obra		1.00				1	
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	VJE						2
	Movilización de maquinaria pesada		2.00				2	
1.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1
	Habilitación Camino de acceso			1			1	
2	TRABAJOS PRELIMINARES							
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						5.4
	limpieza y descolmatacion			2700			2700	
	Dique con enrocado			2700			2700	
2.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						5.4
	limpieza y descolmatacion			2700			2700	
	Dique con enrocado			2700			2700	
3	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3						40500
	Cauce estable de río			2700	25	0.6	40500	
3.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3			area CAD			82215
	Dique con material propio		2.00	2700	15.225		82215	
3.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3			area CAD			2565
	Conformación de dique con material de prestamo		1.00	2700	0.95		2565	
3.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3			area CAD			41715
	Uña de dique		1.00	2700	15.45		41715	
3.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						41796
	Perfilado de talud			2700	15.48		41796	



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgard Nilson Ramírez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS



4	PROTECCION CON ENROCADO							
4.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3			area CAD			29200.5
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	2700	15.45		29200.5	
4.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3			area CAD			14420.7
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	2700	7.63		14420.7	
4.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m3			area CAD			25556.58
	Colocación de Geotextil		1.00	2700	13.522		25556.58	

NOTA LOS METRADOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS DE ACUERDO AL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL QUE PLANTEEN EN DICHA FICHA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301121 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (2700.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO TUMBES, SECTOR HUAQUILLAS, DISTRITO TUMBES, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (2700 ML) EN MARGEN DERECHA

Fecha presupuesto 10/08/2020

Partida 01.01 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN

Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2	83.55	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	18.48	7.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.71	6.68
						23.45
Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2500	4.00	1.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	6.90	5.52
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	14.50	10.88
						59.40
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.45	0.70
						0.70

Partida 01.02 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD

Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und	1,612.13	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	16.71	267.36
						454.88
Materiales						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg		2.0000	4.00	8.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	22.00	26.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	600.00	600.00
						1,143.60
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	454.88	13.65
						13.65

Partida 01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS

Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb	7,004.22	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
						802.08



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
Ing° Edgard Nilson Ramirez Covañas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	802.08	24.06
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	3.0000	24.0000	257.42	6,178.08
						6,202.14

Partida **01.04** **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km		10,063.45
-------------	--------	--------	------------	---------------------------------	--	------------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	18.48	184.80
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	16.71	167.10
						351.90

Materiales						
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3		100.0000	35.00	3,500.00
						3,500.00

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	351.90	10.56
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	hm	0.1000	1.0000	109.29	109.29
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	506.34	5,063.40
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	0.1000	1.0000	179.75	179.75
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.5000	5.0000	169.71	848.55
						6,211.55

Partida **02.01** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : km		1,926.33
-------------	--------	--------	------------	---------------------------------	--	-----------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	26.42	211.36
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	4.0000	4.0000	18.48	73.92
						1,274.88

Materiales						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	15.50	7.75
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	22.00	79.20
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						377.20

Equipos						
0301000014	MIRAS	dia	2.0000	2.0000	5.00	10.00
0301000015	JALONES	dia	4.0000	4.0000	5.00	20.00
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	8.0000	18.75	150.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.0000	7.00	56.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,274.88	38.25
						274.25

Partida **02.02** **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ. 0.7500	Costo unitario directo por : km		1,479.18
-------------	--------	--------	------------	---------------------------------	--	-----------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.3333	18.48	394.24
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.3333	16.71	356.48
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	26.42	281.81
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	2.0000	2.6667	18.48	49.28
						1,081.81



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						290.25

Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	10.6667	7.00	74.67
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,081.81	32.45
						107.12

Partida **03.01** LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO

Rendimiento **m3/DIA** **850.0000** EQ. **850.0000** Costo unitario directo por : m3 **5.10**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	16.71	0.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0094	18.48	0.17
						0.33

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.33	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	506.34	4.76
						4.77

Partida **03.02** CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO

Rendimiento **m3/DIA** **810.0000** EQ. **810.0000** Costo unitario directo por : m3 **5.37**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	16.71	0.17
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	18.48	0.18
						0.35

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.35	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	506.34	5.01
						5.02

Partida **3.04.** CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO

Rendimiento **m3/DIA** **570.0000** EQ. **570.0000** Costo unitario directo por : m3 **44.08**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0140	18.48	0.26
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0140	16.71	0.23
						0.49

Materiales						
0207020004	AFIRMADO (PUESTO EN OBRA)	m3		1.1500	34.00	39.10
						39.10

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.49	0.01
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	0.5000	0.0070	109.29	0.77
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	1.0000	0.0140	179.75	2.52
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.5000	0.0070	169.71	1.19
						4.49

Partida **3.05.** EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE

Rendimiento **m3/DIA** **380.0000** EQ. **380.0000** Costo unitario directo por : m3 **8.37**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0211	18.48	0.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0211	16.71	0.35
						0.74



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

Equipos		%mo	hm	1.0000	5.0000	0.74	0.04
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES						
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1				0.0211	359.70	7.59
							7.63



357

Partida 03.06. PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE

Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000		Costo unitario directo por : m2	2.65
-------------	--------	------------	----------------	--	---------------------------------	------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	18.48	0.12
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	16.71	0.11
						0.23

Equipos		%mo	hm	1.0000	3.0000	0.23	0.01
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES						
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1				0.0067	359.70	2.41
							2.42

Partida 04.01 ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA

Rendimiento	m3/DIA	360.0000	EQ. 360.0000		Costo unitario directo por : m3	93.11
-------------	--------	----------	--------------	--	---------------------------------	-------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0889	16.71	1.49
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0222	18.48	0.41
						1.90

Materiales		m3	1.0000	80.00	80.00
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)				

Equipos		%mo	hm	1.0000	3.0000	1.90	0.06
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES						
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP				0.0222	502.04	11.15
							11.21

Partida 04.02 ACOMODO DE ROCA SOBRE CUERPO DE ESPIGON

Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ. 320.0000		Costo unitario directo por : m3	94.74
-------------	--------	----------	--------------	--	---------------------------------	-------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1000	16.71	1.67
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0250	18.48	0.46
						2.13

Materiales		m3	1.0000	80.00	80.00
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)				

Equipos		%mo	hm	1.0000	3.0000	2.13	0.06
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES						
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP				0.0250	502.04	12.55
							12.61

Partida 04.03 GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)

Rendimiento	m2/DIA	600.0000	EQ. 600.0000		Costo unitario directo por : m2	11.61
-------------	--------	----------	--------------	--	---------------------------------	-------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0133	23.44	0.31
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0133	18.48	0.25
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0533	16.71	0.89
						1.45

Materiales		m2	1.1000	9.20	10.12
0210020008	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2				

Equipos		%mo	3.0000	1.45	0.04
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES				
					0.04



NOTA LOS ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COSTOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
Ing° Edgard Nilson Ramirez Covañas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICO:

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

POLICIA
 356

Obra 0202056 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (2700.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO TUMBES, SECTOR HUAQUILLAS, DISTRITO TUMBES, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (2700 ML) EN MARGEN DERECHA

Fecha 20/08/2021

Lugar 050504 SECTOR HUAQUILLAS, DISTRITO TUMBES, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	397.1025	23.44	9,308.08
0101010004	OFICIAL	hh	1,667.2320	18.48	30,810.45
0101010005	PEON	hh	8,293.3187	16.71	138,581.36
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	2,203.3972	18.48	40,718.78
0101030000	TOPOGRAFO	hh	100.8002	26.42	2,663.14
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	36.0005	18.48	665.29
					222,747.10
MATERIALES					
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	2.7000	15.50	41.85
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.7500	4.00	15.00
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	4.00	8.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	6.90	82.80
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3	43,621.2000	80.00	3,489,696.00
0207020004	AFIRMADO (PUESO EN OBRA)	m3	2,949.7500	34.00	100,291.50
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3	100.0000	35.00	3,500.00
0210020008	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2	m2	28,112.2380	9.20	258,632.59
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	20.6400	22.00	454.08
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	32.4000	14.00	453.60
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	540.0000	4.65	2,511.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	14.50	163.13
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	3.7800	45.00	170.10
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00
					3,857,758.85
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	dia	10.8000	5.00	54.00
0301000015	JALONES	dia	21.6000	5.00	108.00
0301000022	ESTACION TOTAL	he	43.2000	18.75	810.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	100.8002	7.00	705.60
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			7,271.86
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	18.9550	109.29	2,071.59
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1,008.7686	502.04	506,442.19
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1,160.2197	359.70	417,331.03
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,204.6286	506.34	609,951.65
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	36.9100	179.75	6,634.57
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	48.0000	257.42	12,356.16
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	22.9550	169.71	3,895.69
					1,567,632.34
				Total	S/ 5,648,138.29

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing. Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS



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

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR ROMERO, EN EL RÍO TUMBES, DISTRITO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE TUMBES

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (160.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO TUMBES, SECTOR ROMERO, DISTRITO TUMBES, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

I.- UBICACIÓN:

RÍO TUMBES SECTOR ROMERO MD MI
 DPTO. TUMBES PROV. TUMBES DIST. TUMBES
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA TUMBES

II.- UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO	INICIO:	ESTE	558,688 m	NORTE	9,607,161 m	ZONA	17 S
	FIN:	ESTE	558,641 m	NORTE	9,607,320 m	ZONA	17 S

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

Desde Higuerón hasta la ciudad de Tumbes se presentan afloramientos de rocas sedimentarias (Palacios, 1994) de fácil erosión, formándose un valle abierto. Aguas abajo no se localizan afloramientos rocosos ya que el valle se amplía. Aguas arriba de Higuerón se encuentran afloramientos de rocas intrusivas de rocas más resistentes a la erosión fluvial y forman una zona encañonada. La zona aluvial entre el poblado de San Pedro de Los Incas (Corrales) y la ciudad de Tumbes llega a tener un ancho de hasta 3.5 Km.

La zona de estudio se asienta sobre una superficie semi plana, corresponde a la margen izquierda del río Tumbes. El suelo está conformado por arenas limosas de grano fino y grueso de color gris, poco densos y poco compactos, en otros sectores se observa pequeños lentas de suelo limo - arenoso a limo - arcilloso, mas compactos.

Lluvias:

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

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad en la planicies a lo largo del río Tumbes en la parte baja. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentías en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tienda afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del río Tumbes, en mas de 1,000 m3/seg, lo que causó perdida, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundación de ciudad de Tumbes, etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

Las excesivas precipitaciones de un FEN origina que el río Tumbes aumente su carga en volumen de agua y sedimentos, de tal manera que los aforos registrados se eleven. En la estación El Tigre, el 05 de febrero de 1983 se registró un aforo histórico de 3,712.5 m3/seg. (Otiniano, 1995). El caudal medio anual es de 114 m3/seg. El caudal medio mensual máximo es de 336.3 m3/seg para el mes de marzo y el caudal medio mensual mínimo de 19.6 m3/seg para el mes de octubre. El caudal medio mensual durante el periodo de avenidas considerado entre enero y abril es de 245.1 m3/seg., Caudal de Diseño Q(m3/seg) = 3,336.00 m3/seg

SELECCIÓN DEL ANCHO ESTABLE		B
Método de Pettis		256.45
Método de Simons y Henderson		161.77
Método de Blench - Altunin		295.69
Método de Manning		260.42

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

A la fecha las area de aptitud agricola se hallan en producción a pesar del alto riesgo y/o la inseguridad que presenta la zona, por el desborde y afectacion que puede ocasionar el río.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
200	Platano	30
	Arroz	170
	-	-
	-	-

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)
Bocatomas	-	-	-
Canales	-	-	-
Puentes	-	-	-
Carreteras	-	-	-
Redes Electricas	-	-	-
Servicios de agua y	-	-	-

3.4.- POBLACION EXPUESTA:

No se ha identificado en este sector población expuesta a inundación.

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E./P.I./E.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
			0		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		Nº INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
S						

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 cabeza		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUE (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES
Platano	30.0					0.5		4			5		
Arroz	170.0												



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA Y
 Administración Local de Agua Tumbes
 Ing. Efraim Nelson Ramírez Coveñas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRÁULICOS

V.- PROPUESTA TÉCNICA:

5.1.-Estructural

Realizar la limpieza y descolmatación del cauce de río y la eliminación de material excedente.

Se propone, implementar una estructura de protección de tipo dique enrocado, para mitigar los efectos de la erosión en la margen derecha y los efectos negativos de las inundaciones se plantea la construcción de una defensa ribereña con enrocado en la margen derecha de un tramo del río Tumbes, en el Sector Romero, distrito y provincia de Tumbes, región Tumbes. Se realizará la construcción de una estructura en un tramo de longitud de 160 m, conformada por rocas colocadas con ayuda de equipos mecánicos. La sección transversal del dique es de 6.00 metros de alto, 4.50 metros de ancho de la corona. El material utilizado para el enrocado consistirá en roca sólida y no deleznable resistente a la abrasión, dique tipo escollera, con una profundidad de uña de 3.00 mt, base menor 4.00 m y 6.25 mt base mayor, ancho de talud enrocado sera 11.25 m, con talud de z=1.5., con una longitud de 160 m, así mismo en una longitud de 160 m., se realizaran trabajos de limpieza y descolmatación del cauce de un ancho de 25.00 m, por una altura de 0.60 m, como se establece en los metrados, siendo paralelo a la estructura propuesta.

Disponibilidad de materiales de construcción.

Para la construcción del dique enrocado el material se encuentra disponible en una cantera ubicada a 30.00 Km en el mismo sector, que presenta grandes cantidades de roca para la ejecución de la actividad planteada.

Para la conformación de la uña antizocavante, deberá consistir de granos sólidos y no delezables, o fragmentos rocosos resistentes a la abrasión de grado "A" según se determina por el "ensayo de los ángeles", es decir con menos de 35% de pérdidas de peso de 1500 revoluciones.

La graduación y Dimensiones de la roca o fragmentos a extraer serán de tamaño similar y deberán estar razonablemente bien graduados dentro de los límites permitido para los diámetros nominales entre 0.70m a mayor de 1.30m, los intersticios o vacíos entre la roca de tamaño mayor serán rellenados con fragmentos de roca de menores diámetros.

5.2.- No estructurales

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



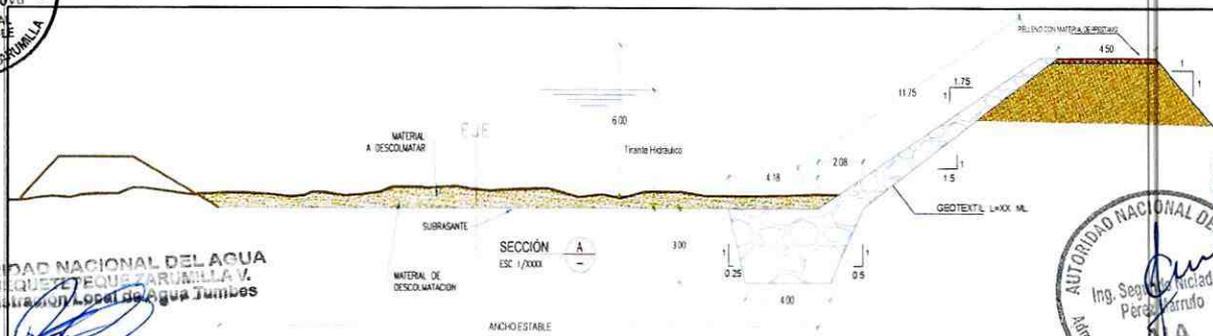
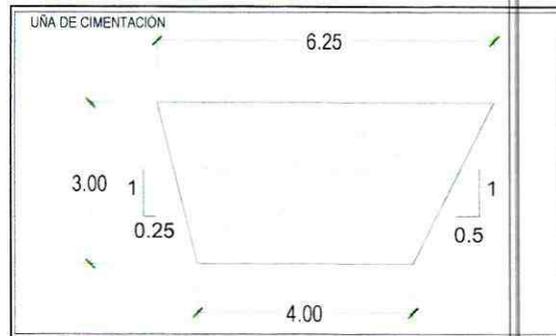
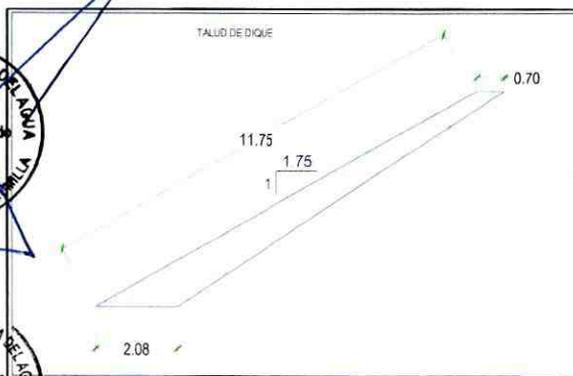
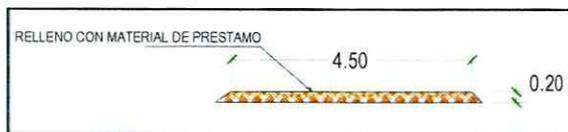
Ubicación de la estructura de protección, margen derecha del río



Zona de descolmatación cauce de río paralelo a la estructura propuesta

6.2.-VISTA DE PERFIL

SECCIÓN TÍPICA -REFERENCIAL



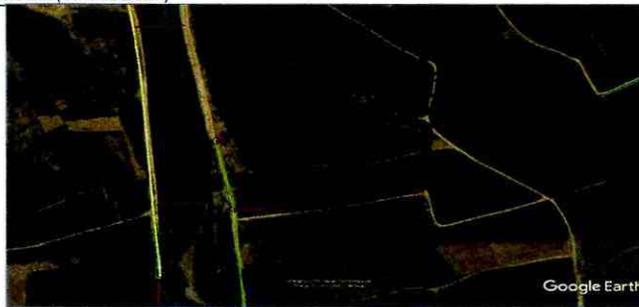
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Vº Bº Ing Luis Fernando Ballesteros DIRECTOR JEFE DE OFICINA DE LA PROVINCIA DE TUMBES

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA Vº Bº Cesar Augusto Lopez Cordova PROFESIONAL RESPONSABLE G.R.R.H.H. JEFE DE OFICINA DE LA PROVINCIA DE TUMBES

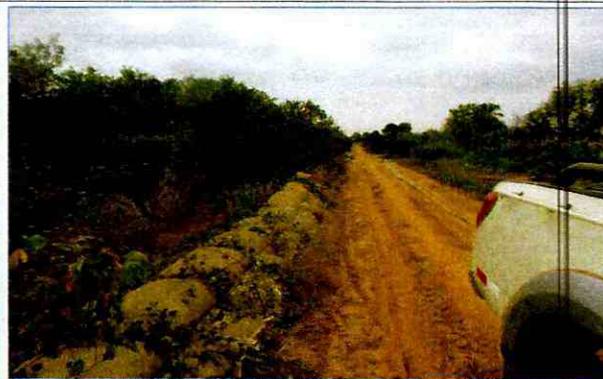
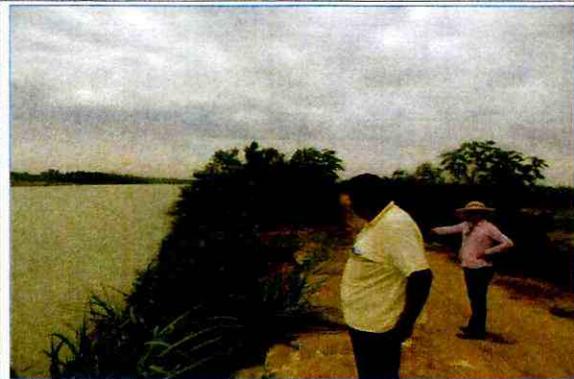
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Ing. Segura Encinas Peraza Carrillo Administrador Local de Agua de Tumbes

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AAA JAQUETEZQUEZ PARUMILLA V. Administrador Local de Agua Tumbes Ing. Edwin Wilson Ramirez Covales PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



En la columna de fotografías se observa la vegetación el cauce del río Tumbes y la zona vulnerable

En la columna de fotografías se observa la población expuesta ante inundaciones

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio \$/.	Parcial \$/.
'01	OBRAS PROVISIONALES				26,937.27
'01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	M2	15.00	83.55	1,253.25
'01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,612.13	1,612.13
'01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00	7,004.22	14,008.44
'01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10,063.45	10,063.45
'02	TRABAJOS PRELIMINARES				1,089.76
'02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.32	1,926.33	616.43
'02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.32	1,479.18	473.34
'03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				72,356.96
'03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	2,400.00	5.10	12,240.00
'03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	4,872.00	5.37	26,162.64
'03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	152.00	44.08	6,700.16
'03.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	2,472.00	8.37	20,690.64
'03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2,476.80	2.65	6,563.52
'04	PROTECCION CON ENROCADO				259,661.49
04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	1,730.40	93.11	161,117.54
04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	854.56	94.74	80,961.01
04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	1,514.46	11.61	17,582.93
	COSTO DIRECTO				360,045.48
	GASTOS GENERALES (10%)				36,004.55
	UTILIDAD (10%)				36,004.55
	SUB TOTAL				432,054.57
	I.G.V (18%)				77,769.82
	TOTAL				509,824.40
	SUPERVISION (2% del CD)				7,200.91
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				3,800.45
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	Presupuesto referencial				535,625.76

SON: QUININETS TREINTA Y CINCO MIL SEISCIENTOS VEINTI CINCO CON 76/100 SOLES

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	DESCRIPCION	M E S E S																				
		PRIMER MES				SEGUNDO MES				TERCER MES												
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4									
01	OBRAS PROVISIONALES																					
01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN																					
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA																					
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA																					
01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO																					
02	TRABAJOS PRELIMINARES																					
02.01	TRAZO Y REPLANTEO																					
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO																					
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																					
03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO																					
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA																					
03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO																					
03.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE																					
03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE																					
04	PROTECCION CON ENROCADO																					
04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE																					
04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE																					
04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)																					

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUE TEPEQUE - ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing. Edward Wilson Ramírez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

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	3	4		
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA		■													
1.02	CONTRATACION	#(REF)														
1.03	EJECUCION	#(REF)														
1.04	SEGUIMIENTO	#(REF)														
1.05	LIQUIDACION															

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing. E. [Signature]
Nombre, firma y sello
PROFESIONAL RESPONSABLE G.R.R.H.
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA V.
JEQUETEPEQUE ZARUMILLA

CESAR AUGUSTO LOPEZ CORDOVA
PROFESIONAL RESPONSABLE G.R.R.H.

Profesional designado por la AAA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA DE TUMBES

Ing. Segundo Niciades Pérez Marrero
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA DE TUMBES

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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

Ing. Luis Fernando Biffi Martín
DIRECTOR

Director de la Autoridad Administrativa del Agua
Nombre, firma y sello

FECHA: 18/11/2021

NOTA: LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL CON RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS, DEBIENDO SER LA FICHA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COMPONENTES
LA PROPUESTA ESTRUCTURAL ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA

PRESUPUESTO

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (160.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO TUMBES, SECTOR ROMERO, DISTRITO TUMBES, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (160 ML) EN MARGEN DERECHA

Lugar: SECTOR ROMERO, DISTRITO TUMBES, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

FECHA: 20/08/2021

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	OBRAS PROVISIONALES				26,937.27
'01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	M2	15	83.55	1,253.25
'01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,612.13	1,612.13
'01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00	7,004.22	14,008.44
'01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10,063.45	10,063.45
'02	TRABAJOS PRELIMINARES				1,089.76
'02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.32	1,926.33	616.43
'02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.32	1,479.18	473.34
'03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				72,356.96
'03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	2,400.00	5.10	12,240.00
'03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	4,872.00	5.37	26,162.64
'03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	152.00	44.08	6,700.16
'03.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	2,472.00	8.37	20,690.64
'03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2,476.80	2.65	6,563.52
'04	PROTECCION CON ENROCADO				259,661.49
'04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	1,730.40	93.11	161,117.54
'04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	854.56	94.74	80,961.01
'04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	1,514.46	11.61	17,582.93
	COSTO DIRECTO				360,045.48
	GASTOS GENERALES (10%)				36,004.55
	UTILIDAD (10%)				36,004.55
	SUB TOTAL				432,054.57
	I.G.V. (18%)				77,769.82
	TOTAL				509,824.40
	SUPERVISION (2% del CD)				7,200.91
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				3,600.45
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	Presupuesto referencial				535,625.76



SON: QUININETOS TREINTA Y CINCO MIL SEISCIENTOS VEINTI CINCO CON 76/100 SOLES

NOTA EL PRESENTE PRESUPUESTO ES REFERENCIAL Y SERA DEFINIDO POR LA FICHA DEFINITIVA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
.....
Ing. Efraim Nicolás Ramírez Covales
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (160.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO TUMBES, SECTOR ROMERO, DISTRITO TUMBES, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Lugar: SECTOR ROMERO, DISTRITO TUMBES, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 160.00 ML.)								
1	OBRAS PROVISIONALES							
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	U	1.00					15
	Caseta de guardiania			1	3	5		
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	U						1
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1	
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	VJE						2
	Movilizacion de maquinaria pesada		2.00				2	
1.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1
	Habilitacion Camino de acceso			1			1	
2	TRABAJOS PRELIMINARES							
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.32
	limpieza y descolmatacion			160			160	
	Dique con enrocado			160			160	
2.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						0.32
	limpieza y descolmatacion			160			160	
	Dique con enrocado			160			160	
3	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3						2400
	Cauce estable de rio			160	25	0.6	2400	
3.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3			area CAD			4872
	Dique con material propio		2.00	160	15.225		4872	
3.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3			area CAD			152
	Conformacion de dique con material de prestamo		1.00	160	0.95		152	
3.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3			area CAD			2472
	Uña de dique		1.00	160	15.45		2472	
3.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						2476.8
	Perfilado de talud			160	15.48		2476.8	



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEMBU - ZARUMILLA V.
 Administracion Local de Agua Tumbes

.....
 Ing. Edinson Ramirez Covañas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



4	PROTECCION CON ENROCADO						
4.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3			area CAD		1730.4
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	160	15.45		1730.4
4.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3			area CAD		854.56
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	160	7.63		854.56
4.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m3			area CAD		1514.464
	Colocación de Geotextil		1.00	160	13.522		1514.464

NOTA: LOS METRADOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS DE ACUERDO AL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL QUE PLANTEEN EN DICHA FICHA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JIQUETEPEQUE ZARUMILLA
 Administrador Local de Agua
 Ing. Esp. ...
 PROFESIONAL EN REGISTRO ...



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301121 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (160.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO TUMBES, SECTOR ROMERO, DISTRITO TUMBES, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (160 ML) EN MARGEN DERECHA

Fecha presupuesto 10/08/2020

Partida 01.01 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN

Rendimiento m2/DIA 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m2 83.55

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	18.48	7.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.71	6.68
						23.45
Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2500	4.00	1.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	6.90	5.52
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	14.50	10.88
						59.40
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.45	0.70
						0.70

Partida 01.02 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD

Rendimiento und/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 1,612.13

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	16.71	267.36
						454.88
Materiales						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg		2.0000	4.00	8.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	22.00	26.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	600.00	600.00
						1,143.60
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	454.88	13.65
						13.65

Partida 01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 7,004.22

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
						802.08

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JERUSETEN DE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing. Fernando Ramírez Covellos
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	802.08	24.06
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	3.0000	24.0000	257.42	6,178.08
						6,202.14

Partida 01.04 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO

Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km		10,063.45
-------------	--------	--------	------------	---------------------------------	--	-----------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	18.48	184.80
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	16.71	167.10
						351.90
Materiales						
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3		100.0000	35.00	3,500.00
						3,500.00

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	351.90	10.56
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	0.1000	1.0000	109.29	109.29
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	506.34	5,063.40
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	0.1000	1.0000	179.75	179.75
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.5000	5.0000	169.71	848.55
						6,211.55

Partida 02.01 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : km		1,926.33
-------------	--------	--------	------------	---------------------------------	--	----------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	26.42	211.36
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	4.0000	4.0000	18.48	73.92
						1,274.88
Materiales						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	15.50	7.75
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	22.00	79.20
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						377.20

Equipos						
0301000014	MIRAS	dia	2.0000	2.0000	5.00	10.00
0301000015	JALONES	dia	4.0000	4.0000	5.00	20.00
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	8.0000	18.75	150.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.0000	7.00	56.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,274.88	38.25
						274.25

Partida 02.02 CONTROL TOPOGRAFICO

Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ. 0.7500	Costo unitario directo por : km		1,479.18
-------------	--------	--------	------------	---------------------------------	--	----------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.3333	18.48	394.24
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.3333	16.71	356.48
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	26.42	281.81
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	2.0000	2.6667	18.48	49.28
						1,081.81

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETE DE JESUS ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing. E. Usón Ramírez Covatas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						290.25

Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	10.6667	7.00	74.67
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,081.81	32.45
						107.12

Partida **03.01** LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO

Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3		5.10
-------------	--------	----------	--------------	---------------------------------	--	------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	16.71	0.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0094	18.48	0.17
						0.33

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.33	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	506.34	4.76
						4.77

Partida **03.02** CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO

Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ. 810.0000	Costo unitario directo por : m3		5.37
-------------	--------	----------	--------------	---------------------------------	--	------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	16.71	0.17
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	18.48	0.18
						0.35

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.35	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	506.34	5.01
						5.02

Partida **3.04.** CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO

Rendimiento	m3/DIA	570.0000	EQ. 570.0000	Costo unitario directo por : m3		44.08
-------------	--------	----------	--------------	---------------------------------	--	-------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0140	18.48	0.26
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0140	16.71	0.23
						0.49

Materiales						
0207020004	AFIRMADO (PUESTO EN OBRA)	m3		1.1500	34.00	39.10
						39.10

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.49	0.01
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	0.5000	0.0070	109.29	0.77
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	1.0000	0.0140	179.75	2.52
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.5000	0.0070	169.71	1.19
						4.49

Partida **3.05.** EXCAVACION DE UNA PARA DIQUE

Rendimiento	m3/DIA	380.0000	EQ. 380.0000	Costo unitario directo por : m3		8.37
-------------	--------	----------	--------------	---------------------------------	--	------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0211	18.48	0.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0211	16.71	0.35
						0.74



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETE
Administración Local de Agua Limpia
Ing. Edgar Wilson Ramirez Covarras
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS



Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.74	0.04
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0211	359.70	7.59
						7.63

Partida **03.06. PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000		Costo unitario directo por : m2	2.65
-------------	--------	------------	----------------	--	---------------------------------	------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	18.48	0.12
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	16.71	0.11
						0.23

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.23	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0067	359.70	2.41
						2.42

Partida **04.01 ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA**

Rendimiento	m3/DIA	360.0000	EQ. 360.0000		Costo unitario directo por : m3	93.11
-------------	--------	----------	--------------	--	---------------------------------	-------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0889	16.71	1.49
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0222	18.48	0.41
						1.90
Materiales						
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000	80.00	80.00
						80.00

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.90	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0222	502.04	11.15
						11.21

Partida **04.02 ACOMODO DE ROCA SOBRE CUERPO DE ESPIGON**

Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ. 320.0000		Costo unitario directo por : m3	94.74
-------------	--------	----------	--------------	--	---------------------------------	-------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1000	16.71	1.67
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0250	18.48	0.46
						2.13
Materiales						
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000	80.00	80.00
						80.00
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.13	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0250	502.04	12.55
						12.61

Partida **04.03 GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)**

Rendimiento	m2/DIA	600.0000	EQ. 600.0000		Costo unitario directo por : m2	11.61
-------------	--------	----------	--------------	--	---------------------------------	-------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0133	23.44	0.31
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0133	18.48	0.25
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0533	16.71	0.89
						1.45
Materiales						
0210020008	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2	m2		1.1000	9.20	10.12
						10.12
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.45	0.04
						0.04



NOTA LOS ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COSTOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JIGUETEPQUE - ZANJILLOS
Administración Local de Agua de Tumbes

Ing. *[Signature]*
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

ANA	FOLIO N°
ANA	62

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0202056 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (160.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO TUMBES, SECTOR ROMERO, DISTRITO TUMBES, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (160 ML) EN MARGEN DERECHA

Fecha 20/08/2021

Lugar 050504 SECTOR ROMERO, DISTRITO TUMBES, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	36.7023	23.44	860.30
0101010004	OFICIAL	hh	113.8508	18.48	2 103.96
0101010005	PEON	hh	611.8707	16.71	10 224.36
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	130.5721	18.48	2 412.97
0101030000	TOPOGRAFO	hh	5.9735	26.42	157.82
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	2.1333	18.48	39.42
					15 798.83
MATERIALES					
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.1600	15.50	2.48
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.7500	4.00	15.00
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	4.00	8.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	6.90	82.80
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3	2,584.9600	80.00	206 796.80
0207020004	AFIRMADO (PUESO EN OBRA)	m3	174.8000	34.00	5 943.20
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3	100.0000	35.00	3 500.00
0210020008	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2	m2	1,665.9060	9.20	15 326.34
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	2.3520	22.00	51.74
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	1.9200	14.00	26.88
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1 120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	32.0000	4.65	148.80
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	14.50	163.13
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.2240	45.00	10.08
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00
					233 814.45
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	dia	0.6400	5.00	3.20
0301000015	JALONES	dia	1.2800	5.00	6.40
0301000022	ESTACION TOTAL	he	2.5600	18.75	48.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	5.9733	7.00	41.81
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			508.86
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	2.0640	109.29	225.57
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	59.7789	502.04	30 011.40
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	68.7538	359.70	24 730.74
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	80.7929	506.34	40 908.68
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	3.1280	179.75	562.26
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	48.0000	257.42	12 356.16
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	6.0640	169.71	1 029.12
					110 432.20
				Total	\$/.
					360 045.48



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETE PEÑAS ZARULLA M.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing. Cesar Augusto Lopez Cordova
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS



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

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR LA TUNA-ROMERO, EN EL RÍO TUMBES, DISTRITO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE TUMBES

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (760.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO TUMBES, SECTOR LA TUNA-ROMERO, DISTRITO TUMBES, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	TUMBES	SECTOR	LA TUNA-ROMERO	MD	X	MI	
DPTO.	TUMBES	PROV.	TUMBES	DIST.	TUMBES		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA		JEQUETEPEQUE ZARUMILLA		ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA		TUMBES	

II.- UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO	INICIO: FIN:	ESTE ESTE	558,932 m 559,407 m	NORTE NORTE	9,606,237 m 9,605,654 m	ZONA ZONA	17 S 17 S
-------	-----------------	--------------	------------------------	----------------	----------------------------	--------------	--------------

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

Desde Higuierón hasta la ciudad de Tumbes se presentan afloramientos de rocas sedimentarias (Palacios, 1994) de fácil erosión, formándose un valle abierto. Aguas abajo no se localizan afloramientos rocosos ya que el valle se amplía. Aguas arriba de Higuierón se encuentran afloramientos de rocas intrusivas que son más resistentes a la erosión fluvial y forman una zona encañonada. La zona aluvial entre el poblado de San Pedro de Los Incas (Corrales) y la ciudad de Tumbes llega a tener un ancho de hasta 3.5 Km.

La zona de estudio se asienta sobre una superficie semi plana, corresponde a la margen izquierda del río Tumbes. El suelo está conformado por arenas limosas de grano fino y grueso de color gris, poco densos y poco compactos, en otros sectores se observa pequeños lentes de suelo limo - arenoso a limo - arcilloso, mas compactos.

Lluvias:

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

Erosion Pluvial:

Es un fenómeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad en la planicies a lo largo del río Tumbes en la parte baja. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentías en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinámica fluvial. Por lo que que la erosión tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las últimas décadas al incrementar el caudal del río Tumbes, en mas de 1,000 m³/seg, lo que causó pérdida, destrucción de infraestructura, desaparición de terrenos agrícolas en producción, inundación de ciudad de Tumbes; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

Las excesivas precipitaciones de un FEN origina que el río Tumbes aumente su carga en volumen de agua y sedimentos, de tal manera que los aforos registrados se eleven. En la estación El Tigre, el 05 de febrero de 1983 se registró un aforo histórico de 3,712.5 m³/seg. (Otiniano, 1995). El caudal medio anual es de 114 m³/seg. El caudal medio mensual máximo es de 336.3 m³/seg para el mes de marzo y el caudal medio mensual mínimo de 19.6 m³/seg para el mes de octubre. El caudal medio mensual durante el periodo de avenidas considerado entre enero y abril es de 245.1 m³/seg., Caudal de Diseño Q(m³/seg) = 3,336.00 m³/seg

SELECCIÓN DEL ANCHO ESTABLE

Método	B
Método de Pettis	256.45
Método de Simons y Henderson	161.77
Método de Blench - Altunin	295.69
Método de Manning	260.42



3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

A la fecha las area de aptitud agricola se hallan en producción a pesar del alto riesgo y/o la inseguridad que presenta la zona, por el desborde y afectacion que puede ocasionar el río.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
400	Banano	50
	Arroz	340
	Platano	10
	-	-
	-	-

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)
Bocatomas	-	-	-
Canales	-	-	-
Puentes	-	-	-
Carreteras	-	-	-
Redes Electricas	-	-	-
Servicios de agua y desague	-	-	-

3.4.- POBLACION EXPUESTA:

La Poblacion de Tumbes, siendo la parte baja el barrio San Jose se encuentra expuestas a inundacion por avenida del río Tumbes.

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E. P.I.E	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
80	80		0		0	-		

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

Nº DE FAMILIAS AFECTADA	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y		Nº INSTITUCIONES EDUCATIVAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
80	x		x			

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA			INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas	CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Banano	50.0					1.5		2	4		1	5		
Limón	340.0													
Otros	10.0													

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgard Nilsen Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS



V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Realizar la limpieza y descolmatacion del cauce de rio y la eliminacion de material excedente.

Se propone, implementar una estructura de proteccion de tipo dique enrocado, para mitigar los efectos de la erosion en la margen derecha y los efectos negativos de las inundaciones se plantea la construccion de una defensa ribereña con enrocado en la margen derecha de un tramo del rio Tumbes, en el Sector La Tuna-Romero, distrito y provincia de Tumbes, region Tumbes. Se realizara la construccion de una estructura en un tramo de longitud de 760 m, conformada por rocas colocadas con ayuda de equipos mecanicos. La seccion transversal del dique es de 6.00 metros de alto, 4.50 metros de ancho de la corona. El material utilizado para el enrocado consistira en roca solida y no deleznable resistente a la abrasion, dique tipo escollera, con una profundidad de uña de 3.00 mt, base menor 4.00 m y 6.25 mt base mayor, ancho de talud enrocado sera 11.25 m, con talud de z=1.5, con una longitud de 760 m, asi mismo en una longitud de 760 m., se realizaran trabajos de limpieza y descolmatacion del cauce de un ancho de 25.00 m, por una altura de 0.60 m, como se establece en los metrados, siendo paralelo a la estructura propuesta.

Disponibilidad de materiales de construccion.

Para la construccion del dique enrocado el material se encuentra disponible en una cantera ubicada a 30.00 Km en el mismo sector, que presenta grandes cantidades de roca para la ejecucion de la actividad planteada.

Para la conformacion de la uña anticavante, debera consistir de granos solidos y no deleznales, o fragmentos rocosos resistentes a la abrasion de grado "A" segun se determina por el "ensayo de los angeles", es decir con menos de 35% de perdidas de peso de 1500 revoluciones.

La graduacion y Dimensiones de la roca o fragmentos a extraer seran de tamaño similar y deberan estar razonablemente bien graduados dentro de los limites permitido para los diametros nominales entre 0.70m a mayor de 1.30m, los intersticios o vacios entre la roca de tamaño mayor seran rellenados con fragmentos de roca de menores diametros.

5.2.- No estructurales

6.2.-VISTA EN PLANTA



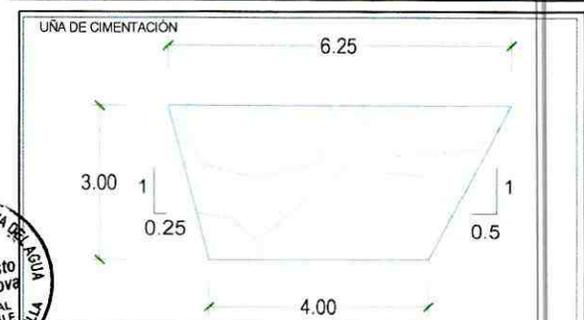
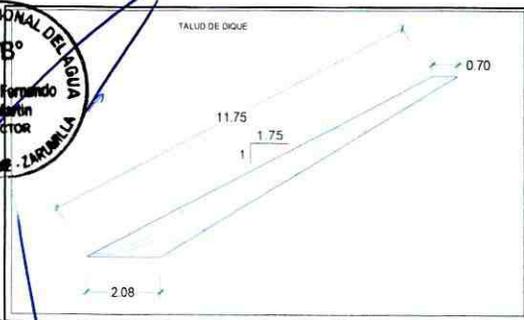
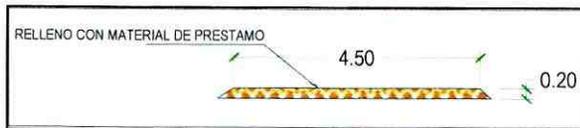
Ubicacion de la estructura de proteccion, margen derecha del rio



Zona de descolmatacion cauce de rio paralelo a la estructura propuesta

6.2.-VISTA DE PERFIL

SECCION TIPICA REFERENCIAL

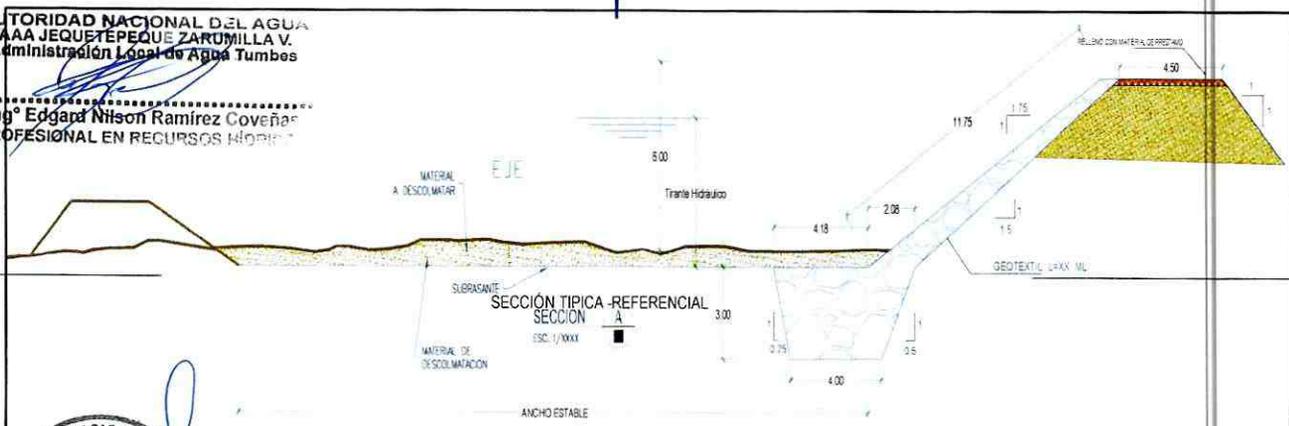


AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Lure Fernando Biffi Martin DIRECTOR JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA V° B° Cesar Augusto Lopez Cordova PROFESIONAL RESPONSABLE JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V. Administracion Local de Agua Tumbes

Ing° Edgar Nilson Ramirez Coveñas PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Ing. Segura Niciadas Perez Marrufo Administrador AAA Tumbes

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



VIII.- PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE



En la columna de fotografías se observa la vegetación al cauce del río Tumbes y estación de bombeo expuesta.



En la columna de fotografías se observa la vegetación y zonas a ser erosionadas

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				26,937.27
01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	M2	15.00	83.55	1,253.25
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,612.13	1,612.13
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00	7,004.22	14,008.44
01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10,063.45	10,063.45
02	TRABAJOS PRELIMINARES				5,312.60
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.56	1,926.33	3,005.07
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.56	1,479.18	2,307.52
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				349,977.56
03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	12,000.00	5.10	61,200.00
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	23,742.00	5.37	127,494.54
03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	722.00	44.08	31,825.76
03.05	EXCAVACION DE UNA DE CIMENTACION DIQUE	m3	11,742.00	8.37	98,280.54
03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	11,764.80	2.65	31,176.72
04	PROTECCION CON ENROCADO				1,233,392.06
04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UNA DE DIQUE	m3	8,219.40	93.11	765,308.33
04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	4,059.16	94.74	384,564.82
04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	7,193.70	11.61	83,518.90
	COSTO DIRECTO				1,615,619.48
	GASTOS GENERALES (10%)				161,561.95
	UTILIDAD (10%)				161,561.95
	SUB TOTAL				1,938,743.38
	I.G.V. (18%)				348,973.81
	TOTAL				2,287,717.19
	SUPERVISION (2% del CD)				32,312.39
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				16,156.19
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	Presupuesto referencial				2,351,185.77

SON: DOS MILLONES TRESIENTOS CINCUENTA Y UN MIL CIENTO OCHENTA Y CINCO CON 77/100 SOLES

CRONOGRAMA DE EJECUCION

DEFENSA RIBERENA MARGEN DERECHA, EN EL RIO TUMBES

N°	DESCRIPCION	MESES											
		PRIMER MES				SEGUNDO MES				TERCER MES			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
01	OBRAS PROVISIONALES												
01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN												
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA												
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA												
01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO												
02	TRABAJOS PRELIMINARES												
02.01	TRAZO Y REPLANTEO												
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO												
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS												
03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO												
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA												
03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO												
03.05	EXCAVACION DE UNA DE CIMENTACION DIQUE												
03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE												
04	PROTECCION CON ENROCADO												
04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UNA DE DIQUE												
04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE												
04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)												

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AIA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
 Administrador Local de Agua Tumbes
 Ing. Luis Fernando Bani Marín DIRECTOR
 Ing. Edgar Wilson Ramirez Cerveras
 PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS
 JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Ing. Segundo Velásquez Pérez Ferrero
 AIA
 Administrador Local de Agua de Tumbes

V° B°
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
 Cesar Augusto Lopez Goddova
 PROFESIONAL RESPONSABLE
 G. RR. HH.
 JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

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	3	4	
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA		■												
1.02	CONTRATACION	#/REF!	■												
1.03	EJECUCION	#/REF!	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1.04	SEGUMIENTO	#/REF!	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1.05	LIQUIDACION										■				

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing. Edgar Wilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA V.
JEQUETEPEQUE ZARUMILLA

DESAR AUGUSTO LOPEZ CORDOVA
PROFESIONAL RESPONSABLE G.RR.HH
Profesional designado por la AAA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA DE TUMBES

Ing. Segundo Nieves Pérez Marrugo
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA DE TUMBES

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

Director de la Autoridad Administrativa del Agua
Nombre, firma y sello

FECHA: 18/11/2021

NOTA : LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL CON RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS, DEBIENDO SER LA FICHA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COMPONENTES
LA PROPUESTA ESTRUCTURAL ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA

PRESUPUESTO

860

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (760.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO TUMBES, SECTOR LA TUNA-ROMERO, DISTRITO TUMBES, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (760 ML) EN LA MARGEN DERECHA

Lugar: SECTOR LA TUNA-ROMERO, DISTRITO TUMBES, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES FECHA: 20/08/2021

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	OBRAS PROVISIONALES				26,937.27
'01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	M2	15	83.55	1,253.25
'01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,612.13	1,612.13
'01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00	7,004.22	14,008.44
'01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10,063.45	10,063.45
'02	TRABAJOS PRELIMINARES				5,312.60
'02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.56	1,926.33	3,005.07
'02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.56	1,479.18	2,307.52
'03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				349,977.56
'03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	12,000.00	5.10	61,200.00
'03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	23,742.00	5.37	127,494.54
'03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	722.00	44.08	31,825.76
'03.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	11,742.00	8.37	98,280.54
'03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	11,764.80	2.65	31,176.72
'04	PROTECCION CON ENROCADO				1,233,392.06
'04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	8,219.40	93.11	765,308.33
'04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	4,059.16	94.74	384,564.82
'04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	7,193.70	11.61	83,518.90
	COSTO DIRECTO				1,615,619.48
	GASTOS GENERALES (10%)				161,561.95
	UTILIDAD (10%)				161,561.95
	SUB TOTAL				1,938,743.38
	I.G.V. (18%)				348,973.81
	TOTAL				2,287,717.19
	SUPERVISION (2% del CD)				32,312.39
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				16,156.19
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	Presupuesto referencial				2,351,185.77

SON: DOS MILLONES TRESIENTOS CINCUENTA Y UN MIL CIENTO OCHENTA Y CINCO CON 77/100 SOLES

EL PRESENTE PRESUPUESTO ES REFERENCIAL Y SERA DEFINIDO POR LA FICHA DEFINITIVA

NOTA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Luis Fernando
Brito Martín
DIRECTOR
JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Segundo Alcázar
Pérez Carrero
Administrador Local de Agua de Tumbes
ALA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
Ingº Edgar Nilson Ramírez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
Vº Bº
César Augusto
López Castro
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS
JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

259

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (760.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO TUMBES, SECTOR LA TUNA-ROMERO, DISTRITO TUMBES, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Lugar: SECTOR LA TUNA-ROMERO, DISTRITO TUMBES, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 760.00 ML.)								
1	OBRAS PROVISIONALES							
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	U	1.00					15
	Caseta de guardiania			1	3	5		
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	U						1
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1	
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	VJE						2
	Movilizacion de maquinaria pesada		2.00				2	
1.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1
	Habilitacion Camino de acceso			1			1	
2	TRABAJOS PRELIMINARES							
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						1.56
	limpieza y descolmatacion			800			800	
	Dique con enrocado			760			760	
2.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						1.56
	limpieza y descolmatacion			800			800	
	Dique con enrocado			760			760	
3	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3						12000
	Cauce estable de rio			800	25	0.6	12000	
3.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3			area CAD			23,742.00
	Dique con material propio		2.00	800	14.84		23,742.00	
3.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3			area CAD			722
	Conformacion de dique con material de prestamo		1.00	760	0.95		722	
3.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3			area CAD			11742
	Uña de dique		1.00	760	15.45		11742	
3.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						11764.8
	Perfilado de talud			760	15.48		11764.8	
4	PROTECCION CON ENROCADO							
4.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3			area CAD			8219.4
	acomodado de roca en uña de dique		1.00	760	15.45		8219.4	

AUTORIZACION
V° B°
 Ing. Luis Fernando Lopez Colodova
 DIRECTOR
 JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

AUTORIZACION
V° B°
 Cesar Augusto Lopez Colodova
 PROFESIONAL RESPONSABLE G.R.H.
 JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

AUTORIZACION
 Ing. Segundo Paredes
 Administrador
AJA
 Tumba de Tumbes

AUTORIZACION
 AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
 Administracion Local de Agua Tumbes
 Ing° Eddard Nilson Ramirez Coveñas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

4.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3			area CAD		4059.16
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	760	7.63		4059.16
4.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m3			area CAD		7193.704
	Colocación de Geotextil		1.00	760	13.522		7193.704

NOTA LOS METRADOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS DE ACUERDO AL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL QUE PLANTEEN EN DICHA FICHA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes
 Ing° Edgardo Nelson Ramirez Coveñas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS



Análisis de precios unitarios

Presupuesto: 0301121 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (760.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO TUMBES, SECTOR LA TUNA-ROMERO, DISTRITO TUMBES, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto: 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (760 ML) EN LA MARGEN DERECHA

Fecha presupuesto: 10/08/2020

Partida: 01.01 CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN

Rendimiento: m2/DIA 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m2 **83.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	18.48	7.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.71	6.68
23.45						
Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2500	4.00	1.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	6.90	5.52
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	14.50	10.88
59.40						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.45	0.70
0.70						

Partida: 01.02 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD

Rendimiento: und/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und **1,612.13**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	16.71	267.36
454.88						
Materiales						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg		2.0000	4.00	8.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	22.00	26.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	600.00	600.00
1,143.60						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	454.88	13.65
13.65						

Partida: 01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS

Rendimiento: glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb **7,004.22**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
802.08						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	802.08	24.06
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	3.0000	24.0000	257.42	6,178.08
6,202.14						



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
Ing° Edgard Nilson Ramírez Covenñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

Partida	01.04 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km		10,063.45
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	18.48	184.80
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	16.71	167.10
351.90						
Materiales						
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3		100.0000	35.00	3,500.00
3,500.00						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	351.90	10.56
0301100060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	hm	0.1000	1.0000	109.29	109.29
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	506.34	5,063.40
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	0.1000	1.0000	179.75	179.75
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.5000	5.0000	169.71	848.55
6,211.55						

Partida	02.01 TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : km		1,926.33
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	26.42	211.36
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	día	4.0000	4.0000	18.48	73.92
1,274.88						
Materiales						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	15.50	7.75
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	22.00	79.20
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
377.20						
Equipos						
0301000014	MIRAS	día	2.0000	2.0000	5.00	10.00
0301000015	JALONES	día	4.0000	4.0000	5.00	20.00
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	8.0000	18.75	150.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.0000	7.00	56.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,274.88	38.25
274.25						

Partida	02.02 CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ. 0.7500	Costo unitario directo por : km		1,479.18
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.3333	18.48	394.24
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.3333	16.71	356.48
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	26.42	281.81
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	día	2.0000	2.6667	18.48	49.28
1,081.81						
Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
290.25						
Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	10.6667	7.00	74.67
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,081.81	32.45
107.12						



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes
 Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

Partida	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO						
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000		Costo unitario directo por : m3		5.10
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	16.71	0.16	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0094	18.48	0.17	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.33	0.01	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	506.34	4.76	4.77

Partida	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO						
Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ. 810.0000		Costo unitario directo por : m3		5.37
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	16.71	0.17	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	18.48	0.18	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.35	0.01	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	506.34	5.01	5.02

Partida	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO						
Rendimiento	m3/DIA	570.0000	EQ. 570.0000		Costo unitario directo por : m3		44.08
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0140	18.48	0.26	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0140	16.71	0.23	
Materiales							
0207020004	AFIRMADO (PUESTO EN OBRA)	m3		1.1500	34.00	39.10	39.10
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.49	0.01	
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	0.5000	0.0070	109.29	0.77	
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	1.0000	0.0140	179.75	2.52	
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.5000	0.0070	169.71	1.19	4.49

Partida	EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE						
Rendimiento	m3/DIA	380.0000	EQ. 380.0000		Costo unitario directo por : m3		8.37
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0211	18.48	0.39	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0211	16.71	0.35	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.74	0.04	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0211	359.70	7.59	7.63

Partida	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE						
Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000		Costo unitario directo por : m2		2.65
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	18.48	0.12	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	16.71	0.11	



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.23	0.01	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0067	359.70	2.41	2.42

Partida **04.01** **ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA**

Rendimiento **m3/DIA** **360.0000** EQ. **360.0000** Costo unitario directo por : m3 **93.11**

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

Mano de Obra

0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0889	16.71	1.49	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0222	18.48	0.41	1.90

Materiales

02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000	80.00	80.00	80.00
----------------	---------------------------------------	----	--	--------	-------	-------	-------

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.90	0.06	
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0222	502.04	11.15	11.21

Partida **04.02** **ACOMODO DE ROCA SOBRE CUERPO DE ESPIGON**

Rendimiento **m3/DIA** **320.0000** EQ. **320.0000** Costo unitario directo por : m3 **94.74**

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

Mano de Obra

0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1000	16.71	1.67	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0250	18.48	0.46	2.13

Materiales

02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000	80.00	80.00	80.00
----------------	---------------------------------------	----	--	--------	-------	-------	-------

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.13	0.06	
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0250	502.04	12.55	12.61

Partida **04.03** **GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)**

Rendimiento **m2/DIA** **600.0000** EQ. **600.0000** Costo unitario directo por : m2 **11.61**

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

Mano de Obra

0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0133	23.44	0.31	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0133	18.48	0.25	
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0533	16.71	0.89	1.45

Materiales

0210020008	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2	m2		1.1000	9.20	10.12	10.12
------------	----------------------------------	----	--	--------	------	-------	-------

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.45	0.04	0.04
------------	-----------------------	-----	--	--------	------	------	------

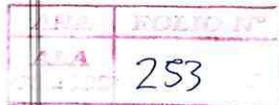
NOTA LOS ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COSTOS



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS





Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **0202056** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (760.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO TUMBES, SECTOR LA TUNA-ROMERO, DISTRITO TUMBES, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto **001** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (760 ML) EN LA MARGEN DERECHA

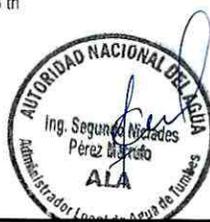
Fecha **20/08/2021**

Lugar **050504** SECTOR LA TUNA-ROMERO, DISTRITO TUMBES, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
MANO DE OBRA						
0101010003	OPERARIO	hh	122.1562	23.44	2.863.34	
0101010004	OFICIAL	hh	481.6445	18.48	8.900.79	
0101010005	PEON	hh	2.440.7397	16.71	40.784.76	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	631.7956	18.48	11.675.58	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	29.1201	26.42	769.35	
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	día	10.4004	18.48	192.20	
					65,186.02	
MATERIALES						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.7800	15.50	12.09	
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.7500	4.00	15.00	
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	4.00	8.00	
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	6.90	82.80	
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3	12,278.5600	80.00	982.284.80	
0207020004	AFIRMADO (PUESO EN OBRA)	m3	830.3000	34.00	28.230.20	
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20	
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3	100.0000	35.00	3.500.00	
0210020008	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2	m2	7,913.0700	9.20	72.800.24	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	6.8160	22.00	149.95	
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	9.3600	14.00	131.04	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1.120.00	
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	156.0000	4.65	725.40	
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	14.50	163.13	
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	1.0920	45.00	49.14	
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00	
					1,089,890.99	
EQUIPOS						
0301000014	MIRAS	día	3.1200	5.00	15.60	
0301000015	JALONES	día	6.2400	5.00	31.20	
0301000022	ESTACION TOTAL	he	12.4800	18.75	234.00	
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	29.1201	7.00	203.84	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			2.120.34	
03011000060002	RODILLO LISO VBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	6.0540	109.29	661.64	
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	283.9497	502.04	142.554.11	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	326.5804	359.70	117.470.97	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	357.8459	506.34	181.191.69	
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	11.1080	179.75	1.996.66	
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	48.0000	257.42	12.356.16	
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	10.0540	169.71	1.706.26	
					460,542.47	
				Total	S/.	1,615,619.48

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



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

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO EN EL SECTOR MALECON-ESTACION LA TUNA, EN EL RO TUMBES, DISTRITO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE TUMBES

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (340.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO TUMBES, SECTOR LA TUNA, DISTRITO TUMBES, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

I.- UBICACION:

RIO TUMBES SECTOR LA TUNA MD X MI
 DPTO. TUMBES PROV. TUMBES DIST. TUMBES
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA TUMBES

II.- UBICACION GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO	INICIO: FIN:	ESTE ESTE	559,725 m 559,491 m	NORTE NORTE	9,605,495 m 9,605,734 m	ZONA	17 S 17 S
-------	--------------	-----------	------------------------	-------------	----------------------------	------	--------------

III.- EVALUACION DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGIA
 Desde Higueron hasta la ciudad de Tumbes se presentan afloramientos de rocas sedimentarias (Palacios, 1994) de facil erosion, formandose un valle abierto. Aguas abajo no se localizan afloramientos rocosos ya que el valle se amplia. Aguas arriba de Higueron se encuentran afloramientos de rocas intrusivas que son mas resistentes a la erosion fluvial y forman una zona encajonada. La zona aluvial entre el poblado de San Pedro de Los Incas (Corrales) y la ciudad de Tumbes llega a tener un ancho de hasta 3.5 Km.
 La zona de estudio se asienta sobre una superficie semi plana, corresponde a la margen izquierda del rio Tumbes. El suelo esta conformado por arenas limosas de grano fino y grueso de color gris, poco densos y poco compactos, en otros sectores se observa pequenos lentes de suelo limo - arenoso a limo - arcilloso, mas compactos.
Lluvias:
 En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intensidad pluvial causa danos debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.
Erosion Pluvial:
 Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad en la planicies a lo largo del rio Tumbes en la parte baja. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.
Inundaciones:
 Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Tumbes, en mas de 1,000 m3/seg, lo que causo perdida, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de ciudad de Tumbes; etc.

3.2.- HIDROLOGIA
 Las excesivas precipitaciones de un FEN origina que el rio Tumbes aumente su carga en volumen de agua y sedimentos, de tal manera que los aforos registrados se eleven. En la estacion El Tigre, el 05 de febrero de 1983 se registro un aforo historico de 3,712.5 m3 /seg. (Otiniano, 1995). El caudal medio anual es de 114 m3 /seg. El caudal medio mensual maximo es de 336.3 m3 /seg para el mes de marzo y el caudal medio mensual minimo de 19.6 m3 /seg para el mes de octubre. El caudal medio mensual durante el periodo de avenidas considerado entre enero y abril es de 245.1 m3 /seg. Caudal de Diseño Q(m3/seg) = 3,336.00 m3/seg

SELECCION DEL ANCHO ESTABLE	B
Método de Pettis	256.45
Método de Simons y Henderson	161.77
Método de Blench - Altunin	295.69
Método de Manning	260.42



3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:
 A la fecha las areas de aptitud agricola se hallan en produccion a pesar del alto riesgo y/o la inseguridad que presenta la zona, por el desborde y afectacion que puede ocasionar el rio.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
300	Banano	50	0	Vacunos	0	Bocatomas	-	-	-
	Arroz	240		Ovinos	0	Canales	La Tuna	1	1.5
	Ulluco	10		Cameidos	0	Puentes	-	-	-
	-	-		Equinos	0	Carreteras	-	1	1500
	-	-		Porcinos	0	Redes Electricas	-	3	3000
-	-	otros		0	Servicios de agua y desague	-	1	1000	

3.4.- POBLACION EXPUESTA:
 La Poblacion de Tumbes, siendo la parte baja el barrio San Jose se encuentra expuestas a inundacion por avenida del rio Tumbes.

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P.I.E.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
90	800	Intelectual I noble y	2	Imaculada Concepción, El Triunfo	0	-		

IV.- EVALUACION ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

Nº DE FAMILIAS AFECTADA	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y		Nº INSTITUCIONES EDUCATIVAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
90	x		x		2	



CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA			INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km. - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas	CARRERA (s) AFECTADAS (KM)	BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Banano	50			1	1500		1.5	2	4		1.5	5		
Limón	240.0													
Otros	10.0													

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V. Administracion Local de Agua Tumbes
 Ingº Edgar Nilson Ramirez Coveñas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS



V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Realizar la limpieza y descolmatación del cauce de río y la eliminación de material excedente.

Se propone, implementar una estructura de protección de tipo dique enrocado, para mitigar los efectos de la erosión en la margen derecha y los efectos negativos de las inundaciones se plantea la construcción de una defensa ribereña con enrocado en la margen derecha de un tramo del río Tumbes, en el Sector La Tuna, distrito y provincia de Tumbes, región Tumbes. Se realizará la construcción de una estructura en un tramo de longitud de 340 m, conformada por rocas colocadas con ayuda de equipos mecánicos. La sección transversal del dique es de 6.00 metros de alto, 4.50 metros de ancho de la corona. El material utilizado para el enrocado consistirá en roca sólida y no deleznable resistente a la abrasión, dique tipo escollera, con una profundidad de uña de 3.00 mt, base menor 4.00 m y 6.25 mt base mayor, ancho de talud enrocado sera 11.25 m, con talud de z=1.5., con una longitud de 340 m, así mismo en una longitud de 340 m., se realizaran trabajos de limpieza y descolmatación del cauce de un ancho de 25.00 m, por una altura de 0.80 m, como se establece en los metrados, siendo paralelo a la estructura propuesta.

Disponibilidad de materiales de construcción.

Para la construcción del dique enrocado el material se encuentra disponible en una cantera ubicada a 30.00 Km en el mismo sector, que presenta grandes cantidades de roca para la ejecución de la actividad planteada.

Para la conformación de la uña antizocavante, deberá consistir de granos sólidos y no deleznales, o fragmentos rocosos resistentes a la abrasión de grado "A" según se determina por el "ensayo de los ángelos", es decir con menos de 35% de pérdidas de peso de 1500 revoluciones.

La graduación y Dimensiones de la roca o fragmentos a extraer serán de tamaño similar y deberán estar razonablemente bien graduados dentro de los límites permitido para los diámetros nominales entre 0.70m a mayor de 1.30m, los intersticios o vacíos entre la roca de tamaño mayor serán rellenados con fragmentos de roca de menores diámetros.

5.2.- No estructurales

6.2.-VISTA EN PLANTA



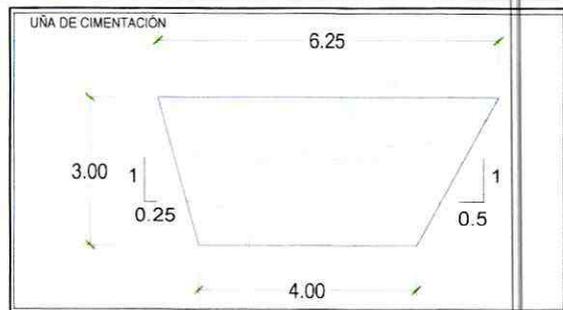
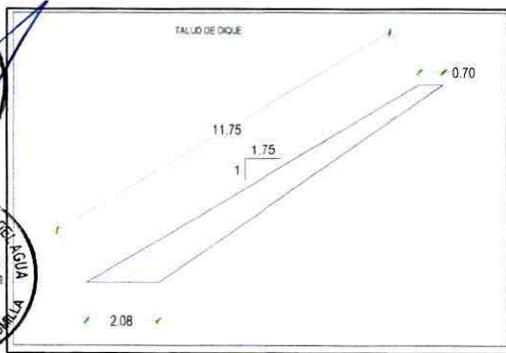
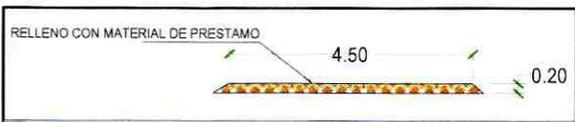
Ubicación de la estructura de protección, margen derecha del



Zona de descolmatación cauce de río paralelo a la estructura propuesta

6.2.-VISTA DE PERFIL

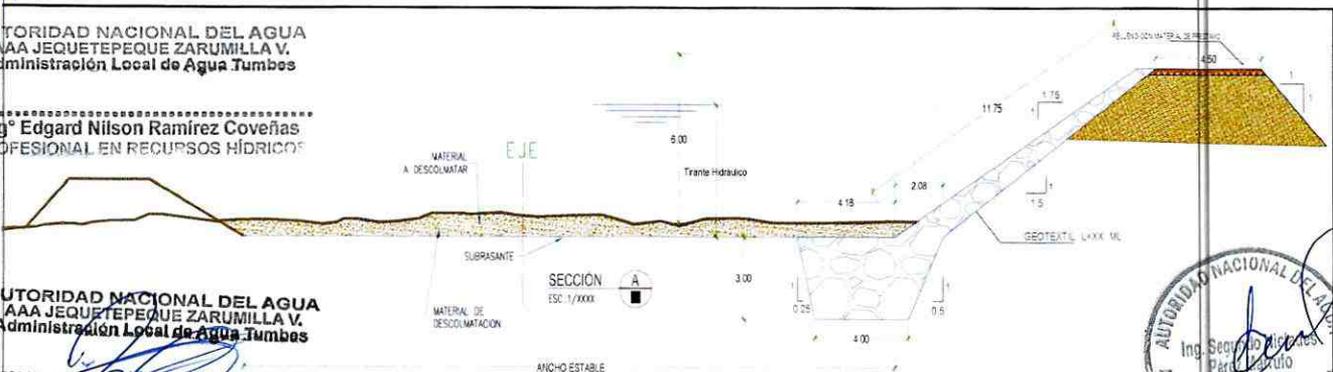
SECCIÓN TÍPICA -REFERENCIAL



Seals and signatures of Ing. Luis Fernando Biffo Martín and Ing. Cesar Augusto Lopez Godoy.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V. Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V. Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

Seal and signature of Ing. Sergio Alvarado.

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	3	4	
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA		■												
1.02	CONTRATACION	#REF!	■												
1.03	EJECUCION	#REF!	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1.04	SEGUIMIENTO	#REF!	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1.05	LIQUIDACION									■					

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing. ~~Edgardo~~ **Nilsón Ramírez Covañas**
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA V.
JEQUETEPEQUE ZARUMILLA

CESAR AUGUSTO LOPEZ CORDOVA
PROFESIONAL RESPONSABLE G.R.R.H

Profesional designado por la AAA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA DE TUMBES

Ing. **Segundo Nicasios Pérez Marrugo**
AL ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA DE TUMBES

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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
JEQUETEPEQUE ZARUMILLA

Ing. **Luis Fernando Biffi Martin**
DIRECTOR

Director de la Autoridad Administrativa del Agua
Nombre, firma y sello

FECHA: 18/11/2021

NOTA:	LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL CON RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS, DEBIENDO SER LA FICHA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COMPONENTES
	LA PROPUESTA ESTRUCTURAL ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA

PRESUPUESTO

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (340.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO TUMBES, SECTOR LA TUNA, DISTRITO TUMBES, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (340 ML) EN LA MARGEN DERECHA

Lugar: SECTOR LA TUNA, DISTRITO TUMBES, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES. FECHA: 20/08/2021

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	OBRAS PROVISIONALES				26,937.27
'01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	M2	15	83.55	1,253.25
'01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,612.13	1,612.13
'01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00	7,004.22	14,008.44
'01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10,063.45	10,063.45
'02	TRABAJOS PRELIMINARES				2,520.08
'02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.74	1,926.33	1,425.48
'02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.74	1,479.18	1,094.59
'03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				233,939.57
'03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	8,000.00	5.10	40,800.00
'03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	22,530.10	5.37	120,986.64
'03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	323.00	44.08	14,237.84
'03.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	5,253.00	8.37	43,967.61
'03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	5,263.20	2.65	13,947.48
'04	PROTECCION CON ENROCADO				551,780.66
'04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	3,677.10	93.11	342,374.78
'04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1,815.94	94.74	172,042.16
'04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	3,218.24	11.61	37,363.72
	COSTO DIRECTO				815,177.57
	GASTOS GENERALES (10%)				81,517.76
	UTILIDAD (10%)				81,517.76
	SUB TOTAL				978,213.09
	I.G.V. (18%)				176,078.36
	TOTAL				1,154,291.44
	SUPERVISION (2% del CD)				16,303.55
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				8,151.78
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	Presupuesto referencial				1,193,746.77

SON: UN MILLON CIENTO NOVENTA Y TRES MIL SETECIENTOS CUARENTA Y SEIS CON 77/100 SOLES

NOTA EL PRESENTE PRESUPUESTO ES REFERENCIAL Y SERA DEFINIDO POR LA FICHA DEFINITIVA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgar Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS





PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (340.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO TUMBES, SECTOR LA TUNA, DISTRITO TUMBES, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Lugar: SECTOR LA TUNA, DISTRITO TUMBES, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 340.00 ML.)								
1	OBRAS PROVISIONALES							
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	U	1.00					15
	Caseta de guardiania			1	3	5		
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	U						1
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1	
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	VJE						2
	Movilizacion de maquinaria pesada		2.00				2	
1.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1
	Habilitacion Camino de acceso			1			1	
2	TRABAJOS PRELIMINARES							
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.74
	limpieza y descolmatacion			400			400	
	Dique con enrocado			340			340	
2.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						0.74
	limpieza y descolmatacion			400			400	
	Dique con enrocado			340			340	
3	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3						8000
	Cauce estable de rio			400	25	0.8	8000	
3.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3			area CAD			22530.1
	Dique con material propio		2.00	340	33.1325		22530.1	
3.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3			area CAD			323
	Conformacion de dique con material de prestamo		1.00	340	0.95		323	
3.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3			area CAD			5253
	Uña de dique		1.00	340	15.45		5253	
3.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						5263.2
	Perfilado de talud			340	15.48		5263.2	
4	PROTECCION CON ENROCADO							
4.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3			area CAD			3677.1
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	340	15.45		3677.1	



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETERQUE ZARUMILLA
Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgardo Nilsón Ramírez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



4.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3			area CAD			1815.94
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	340	7.63		1815.94	
4.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m3			area CAD			3218.236
	Colocación de Geotextil		1.00	340	13.522		3218.236	

NOTA: LOS METRADOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS DE ACUERDO AL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL QUE PLANTEEN EN DICHA FICHA



[Handwritten signature]

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgardo Nilsson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECUPROS HIDRÓLOGOS



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301121 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (340.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO TUMBES, SECTOR LA TUNA, DISTRITO TUMBES, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (340 ML) EN LA MARGEN DERECHA

Fecha presupuesto 10/08/2020

Partida 01.01 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN

Rendimiento m2/DIA 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m2 83.55

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	18.48	7.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.71	6.68
						23.45
Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2500	4.00	1.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	6.90	5.52
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	14.50	10.88
						59.40
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.45	0.70
						0.70

Partida 01.02 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD

Rendimiento und/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 1,612.13

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	16.71	267.36
						454.88
Materiales						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg		2.0000	4.00	8.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	22.00	26.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	600.00	600.00
						1,143.60
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	454.88	13.65
						13.65

Partida 01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 7,004.22

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
						802.08
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	802.08	24.06
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	3.0000	24.0000	257.42	6,178.08
						6,202.14

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

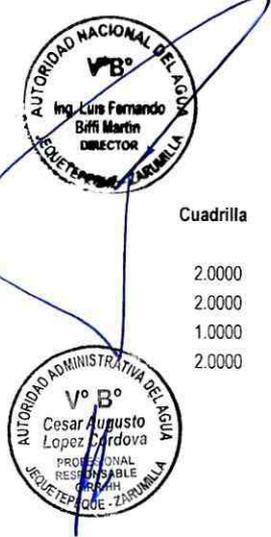
Ing° Edgardo Wilson Ramírez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



Partida	01.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km	10,063.45	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	18.48	184.80
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	16.71	167.10
351.90						
Materiales						
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3		100.0000	35.00	3,500.00
3,500.00						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	351.90	10.56
0301100060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	0.1000	1.0000	109.29	109.29
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	506.34	5,063.40
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	0.1000	1.0000	179.75	179.75
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.5000	5.0000	169.71	848.55
6,211.55						

Partida	02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : km	1,926.33	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	26.42	211.36
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	4.0000	4.0000	18.48	73.92
1,274.88						
Materiales						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	15.50	7.75
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	22.00	79.20
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
377.20						
Equipos						
0301000014	MIRAS	dia	2.0000	2.0000	5.00	10.00
0301000015	JALONES	dia	4.0000	4.0000	5.00	20.00
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	8.0000	18.75	150.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.0000	7.00	56.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,274.88	38.25
274.25						

Partida	02.02	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ. 0.7500	Costo unitario directo por : km	1,479.18	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.3333	18.48	394.24
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.3333	16.71	356.48
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	26.42	281.81
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	2.0000	2.6667	18.48	49.28
1,081.81						
Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
290.25						



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes

Ing. Edgar Nilson Ramirez Coveñas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS



		Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	10.6667	7.00	74.67		
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,081.81	32.45		
							107.12	



Partida		03.01		LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO			
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3		5.10	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	16.71	0.16	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0094	18.48	0.17	
							0.33
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.33	0.01	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	506.34	4.76	
							4.77

Partida		03.02		CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO			
Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ. 810.0000	Costo unitario directo por : m3		5.37	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	16.71	0.17	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	18.48	0.18	
							0.35
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.35	0.01	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	506.34	5.01	
							5.02

Partida		3.04.		CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO			
Rendimiento	m3/DIA	570.0000	EQ. 570.0000	Costo unitario directo por : m3		44.08	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0140	18.48	0.26	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0140	16.71	0.23	
							0.49
Materiales							
0207020004	AFIRMADO (PUESTO EN OBRA)	m3		1.1500	34.00	39.10	
							39.10
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.49	0.01	
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	0.5000	0.0070	109.29	0.77	
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	1.0000	0.0140	179.75	2.52	
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.5000	0.0070	169.71	1.19	
							4.49

Partida		3.05.		EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE			
Rendimiento	m3/DIA	380.0000	EQ. 380.0000	Costo unitario directo por : m3		8.37	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0211	18.48	0.39	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0211	16.71	0.35	
							0.74
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.74	0.04	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0211	359.70	7.59	
							7.63

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgardo Wilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



Partida	03.06.	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m2		2.65
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	18.48	0.12
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	16.71	0.11
0.23						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.23	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0067	359.70	2.41
2.42						

Partida	04.01	ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA				
Rendimiento	m3/DIA	360.0000	EQ. 360.0000	Costo unitario directo por : m3		93.11
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0889	16.71	1.49
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0222	18.48	0.41
1.90						
Materiales						
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000	80.00	80.00
80.00						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.90	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0222	502.04	11.15
11.21						

Partida	04.02	ACOMODO DE ROCA SOBRE CUERPO DE ESPIGON				
Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m3		94.74
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1000	16.71	1.67
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0250	18.48	0.46
2.13						
Materiales						
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000	80.00	80.00
80.00						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.13	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0250	502.04	12.55
12.61						

Partida	04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)				
Rendimiento	m2/DIA	600.0000	EQ. 600.0000	Costo unitario directo por : m2		11.61
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0133	23.44	0.31
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0133	18.48	0.25
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0533	16.71	0.89
1.45						
Materiales						
0210020008	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2	m2		1.1000	9.20	10.12
10.12						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.45	0.04
0.04						



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing. Ederilson Ramirez Covañan

NOTA: LOS ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COSTOS

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	0202056	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (340.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO TUMBES, SECTOR LA TUNA, DISTRITO TUMBES, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.
Subpresupuesto	001	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (340 ML) EN LA MARGEN DERECHA
Fecha	20/08/2021	
Lugar	050504	SECTOR LA TUNA, DISTRITO TUMBES, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	62.7226	23.44	1,470.22
0101010004	OFICIAL	hh	225.2129	18.48	4,161.93
0101010005	PEON	hh	1,308.1983	16.71	21,859.99
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	425.2782	18.48	7,859.14
0101030000	TOPOGRAFO	hh	13.8134	26.42	364.95
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	día	4.9334	18.48	91.17
					35,807.40

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
MATERIALES					
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.3700	15.50	5.74
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.7500	4.00	15.00
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	4.00	8.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	6.90	82.80
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3	5,493.0400	80.00	439,443.20
0207020004	AFIRMADO (PUUESTO EN OBRA)	m3	371.4500	34.00	12,629.30
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3	100.0000	35.00	3,500.00
0210020008	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2	m2	3,540.0640	9.20	32,568.59
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	3.8640	22.00	85.01
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	4.4400	14.00	62.16
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	74.0000	4.65	344.10
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	14.50	163.13
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.5182	45.00	23.32
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00
					490,669.55

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	día	1.4800	5.00	7.40
0301000015	JALONES	día	2.9600	5.00	14.80
0301000022	ESTACION TOTAL	he	5.9200	18.75	111.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	13.8134	7.00	96.69
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			1,128.03
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPELUSADO 7- 9 ton	hm	3.2610	109.29	356.39
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	127.0301	502.04	63,774.19
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	146.1017	359.70	52,552.78
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	308.2481	506.34	156,078.34
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	5.5220	179.75	992.58
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	48.0000	257.42	12,356.16
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	7.2610	169.71	1,232.26
					288,700.62
Total				\$/.	815,177.57

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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgardo Nilson Ramírez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRITICO EN EL SECTOR MALVALES, EN EL RIO TUMBES, DISTRITO CORRALES, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE TUMBES

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (840.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO TUMBES, SECTOR MALVALES, DISTRITO CORRALES, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	TUMBES	SECTOR	MALVALES	MD		MI	X
DPTO.	TUMBES	PROV.	TUMBES	DIST.	CORRALES		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA		JEQUETEPEQUE ZARUMILLA		ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA		TUMBES	

II.- UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO	INICIO:	ESTE	561,976 m	NORTE	9,600,950 m	ZONA	17 S
	FIN:	ESTE	561,675 m	NORTE	9,600,425 m	ZONA	17 S

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

Desde Higuieron hasta la ciudad de Tumbes se presentan afloramientos de rocas sedimentarias (Palacios, 1994) de fácil erosión, formándose un valle abierto. Aguas abajo no se localizan afloramientos rocosos ya que el valle se amplía. Aguas arriba de Higuieron se encuentran afloramientos de rocas intrusivas que son más resistentes a la erosión fluvial y forman una zona encañonada. La zona aluvial entre el poblado de San Pedro de Los Incas (Corrales) y la ciudad de Tumbes llega a tener un ancho de hasta 3.5 Km.

La zona de estudio se asienta sobre una superficie semi plana, corresponde a la margen izquierda del río Tumbes. El suelo está conformado por arenas limosas de grano fino y grueso de color gris, poco densos y poco compactos, en otros sectores se observa pequeños lentes de suelo limo - arenoso a limo - arcilloso, más compactos.

Lluvias:

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

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en la planicies a lo largo del río Tumbes en la parte baja. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del río Tumbes, en mas de 1,000 m3/seg, lo que causó perdida , destruccion de infraestructura, desaparación de terrenos agricolas en produccion, inundación de ciudad de Tumbes; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

Las excesivas precipitaciones de un FEN origina que el río Tumbes aumente su carga en volumen de agua y sedimentos, de tal manera que los aforos registrados se eleven. En la estación El Tigre, el 05 de febrero de 1983 se registró un aforo histórico de 3,712.5 m3/seg. (Otiniano, 1995). El caudal medio anual es de 114 m3/seg. El caudal medio mensual máximo es de 336.3 m3/seg para el mes de marzo y el caudal medio mensual mínimo de 19.6 m3/seg para el mes de octubre. El caudal medio mensual durante el periodo de avenidas considerado entre enero y abril es de 245.1 m3/seg., Caudal de Diseño Q(m3/seg) = 3,336.00 m3/seg

SELECCIÓN DEL ANCHO ESTABLE	B
Método de Pettis	256.45
Método de Simons y Henderson	161.77
Método de Blench - Altunin	295.69
Método de Manning	260.42

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

A la fecha las area de aptitud agricola se hallan en producción a pesar del alto riesgo y/o la inseguridad que presenta la zona, por el desborde y afectacion que puede ocasionar el río

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	N°	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
1000	Banano	200	0	Vacunos	0	Bocatomas	-	-	-
	Arroz	800		Ovinos	0	Canales	-	-	-
	-	-		Camelidos	0	Puentes	-	-	-
	-	-		Equinos	0	Carreteras	-	1	5000
-	-	Porcinos		0	Redes Electricas	-	-	-	
-	-	otros		0	Servicios de agua y	-	-	-	

POBLACION EXPUESTA:

No se ha identificado en este sector poblacion expuesta a inundación.

N° de Familias	N° de Viviendas	Tipo	N° de I.E.Pil.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
0			0		0	-		

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADA	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		

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	Número de cabezas			BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUE (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Banano	200.0							1	1	4		5	6		
Limón	800.0														
Otros	0.0														

 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

 Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS


V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural Realizar la limpieza y descolmatación del cauce de quebrada y la eliminación de material excedente.

Se propone, implementar una estructura de protección de tipo dique enrocado, para mitigar los efectos de la erosión en la margen izquierda y los efectos negativos de las inundaciones se plantea la construcción de una defensa ribereña con enrocado en la margen izquierda de un tramo del río Tumbes, en el Sector Malval, distrito de Corrales, provincia de Tumbes, región Tumbes. Se realizará la construcción de una estructura en un tramo de longitud de 840 m, conformada por rocas colocadas con ayuda de equipos mecánicos. La sección transversal del dique es de 6.00 metros de alto, 4.50 metros de ancho de la corona. El material utilizado para el enrocado consistirá en roca sólida y no deleznable resistente a la abrasión, dique tipo escollera, con una profundidad de uña de 3.00 mt, base menor 4.00 m y 6.25 mt base mayor, ancho de talud enrocado sera 11.25 m, con talud de z=1.5., con una longitud de 840 m, así mismo en una longitud de 840 m., se realizaran trabajos de limpieza y descolmatación del cauce de un ancho de 20.00 m, por una altura de 1.00 m, como se establece en los metrados, siendo paralelo a la estructura propuesta, La descolmatación se ubica entre las coordenadas UTM WGS84 561565.55 m E / 9600530.91 m S y 562242.82 m E / 9599977.59 m S

Disponibilidad de materiales de construcción.

Para la construcción del dique enrocado el material se encuentra disponible en una cantera ubicada a 35.00 Km en el mismo sector, que presenta grandes cantidades de roca para la ejecución de la actividad planteada.

Para la conformación de la uña antizocavante, deberá consistir de granos sólidos y no deleznales, o fragmentos rocosos resistentes a la abrasión de grado "A" según se determina por el "ensayo de los ángeles", es decir con menos de 35% de pérdidas de peso de 1500 revoluciones.

La graduación y Dimensiones de la roca o fragmentos a extraer serán de tamaño similar y deberán estar razonablemente bien graduados dentro de los límites permitido para los diámetros nominales entre 0.70m a mayor de 1.30m, los intersticios o vacíos entre la roca de tamaño mayor serán rellenados con fragmentos de roca de menores diámetros.

5.2.- No estructurales

6.2.-VISTA EN PLANTA



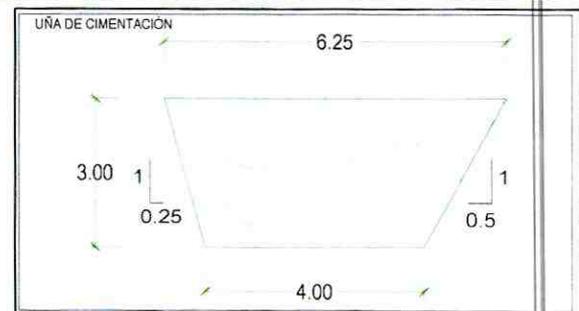
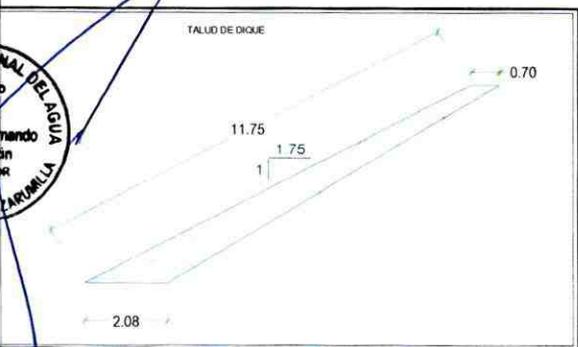
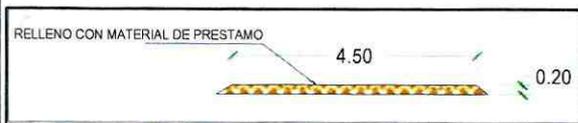
Ubicación de la estructura de protección, margen izquierda del río



Zona de descolmatación cauce de río

6.2.-VISTA DE PERFIL

SECCIÓN TÍPICA -REFERENCIAL

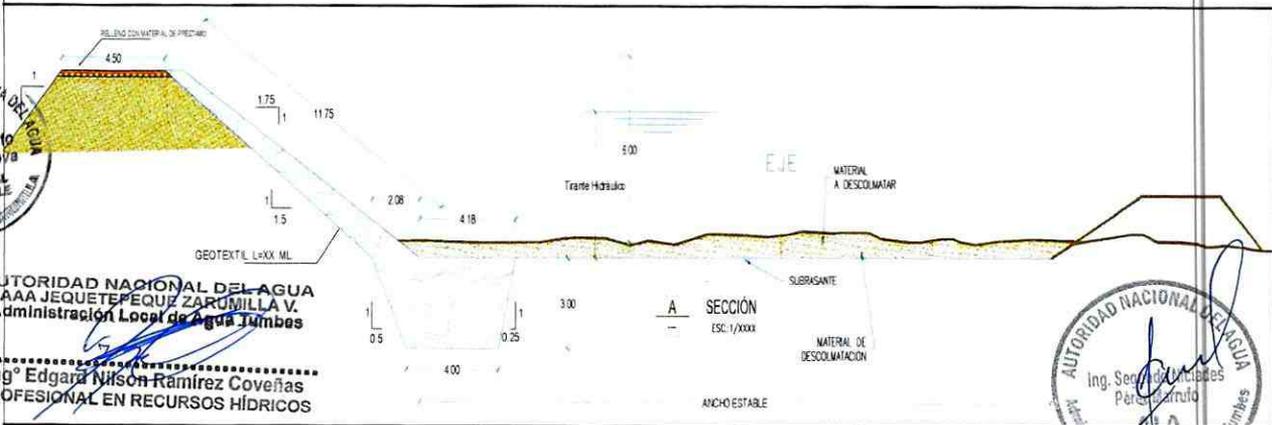


AUTORIZACIÓN V° B° Ing. Luis Fernando Brini Martín DIRECTOR

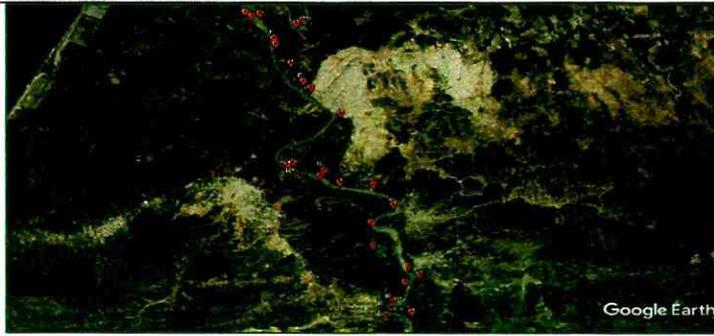
AUTORIZACIÓN V° B° Cesar Augusto Lopez de Jova

AUTORIZACIÓN Ing. Edgar Nilson Ramírez Coveñas PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

AUTORIZACIÓN Ing. Sergio Córdova Pérez Director



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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



En la columna de fotografías se observa el muro que fue erosionado por la avenida del río Tumbes

En la columna de fotografías se observa la cara húmeda del muro sin protección y con la roca caída.

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio \$/.	Parcial \$/.
'01	OBRAS PROVISIONALES				26,937.27
'01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	M2	15.00	83.55	1,253.25
'01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,612.13	1,612.13
'01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	V/E	2.00	7,004.22	14,008.44
'01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10,063.45	10,063.45
'02	TRABAJOS PRELIMINARES				5,721.26
'02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.68	1,926.33	3,236.23
'02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.68	1,479.18	2,485.02
'03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				480,589.54
'03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	16,800.00	5.10	85,680.00
'03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	40,344.39	5.37	216,649.36
'03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	798.00	44.08	35,175.84
'03.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	12,978.00	8.37	108,625.86
'03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	13,003.20	2.65	34,458.48
'04	PROTECCION CON ENROCADO				1,363,222.80
'04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	9,084.60	93.11	845,867.11
'04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	4,486.44	94.74	425,045.33
'04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	7,950.94	11.61	92,310.37
	COSTO DIRECTO				1,876,470.86
	GASTOS GENERALES (10%)				187,647.09
	UTILIDAD (10%)				187,647.09
	SUB TOTAL				2,251,765.04
	I.G.V. (18%)				405,317.71
	TOTAL				2,657,082.74
	SUPERVISION (2% del CD)				37,529.42
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				18,764.71
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	Presupuesto referencial				2,728,376.87

SON: DOS MILLONES SETECIENTOS VEINTIOCHO MIL TRESCIENTOS SETENTA Y SEIS CON 87/100 SOLES



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AAA JEQUETESPEQUE ZARUMILLA V. Administrador Local de Agua Tumbes

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

DEFENSA RIBERENA MARGEN IZQUIERDO, RIO TUMBES

Item	DESCRIPCION	M E S E S																				
		PRIMER MES				SEGUNDO MES				TERCER MES												
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4									
'01	OBRAS PROVISIONALES																					
'01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN																					
'01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA																					
'01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA																					
'01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO																					
'02	TRABAJOS PRELIMINARES																					
'02.01	TRAZO Y REPLANTEO																					
'02.02	CONTROL TOPOGRAFICO																					
'03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																					
'03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO																					
'03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA																					
'03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO																					
'03.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE																					
'03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE																					
'04	PROTECCION CON ENROCADO																					
'04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE																					
'04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE																					
'04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)																					

ING. Cesar Wilson Ramirez Cordero

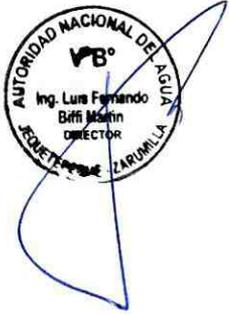
PROFESIONAL RESPONSABLE EN RECURSOS HIDRICOS

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	3	4			
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA																
1.02	CONTRATACION	#;REF!															
1.03	EJECUCION	#;REF!															
1.04	SEGUIMIENTO	#;REF!															
1.05	LIQUIDACION																

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing. Edgardo Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RESPONSABILIDAD RTR
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA V.
JEQUETEPEQUE ZARUMILLA

CESAR AUGUSTO LOPEZ CORDOVA
"PROFESIONAL RESPONSABLE G.R.R.H."
Profesional designado por la AAA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA DE TUMBES

Ing. Segundo Niciades Pérez Marrúo
AL MINISTRADOR LOCAL DE AGUA DE TUMBES

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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
JEQUETEPEQUE ZARUMILLA

Ing. Luis Fernando Biffi Martín
DIRECTOR

Director de la Autoridad Administrativa del Agua
Nombre, firma y sello

FECHA: 18/11/2021

NOTA:	LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL CON RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS, DEBIENDO SER LA FICHA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COMPONENTES
	LA PROPUESTA ESTRUCTURAL ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA

PRESUPUESTO

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (840.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO TUMBES, SECTOR MALVALES, DISTRITO CORRALES, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (840 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA

Lugar: SECTOR MALVALES, DISTRITO CORRALES, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUN FECHA: 20/08/2021

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	OBRAS PROVISIONALES				26,937.27
'01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	M2	15	83.55	1,253.25
'01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,612.13	1,612.13
'01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00	7,004.22	14,008.44
'01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10,063.45	10,063.45
'02	TRABAJOS PRELIMINARES				5,721.26
'02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.68	1,926.33	3,236.23
'02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.68	1,479.18	2,485.02
'03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				480,589.54
'03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	16,800.00	5.10	85,680.00
'03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	40,344.39	5.37	216,649.36
'03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	798.00	44.08	35,175.84
'03.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	12,978.00	8.37	108,625.86
'03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	13,003.20	2.65	34,458.48
'04	PROTECCION CON ENROCADO				1,363,222.80
'04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	9,084.60	93.11	845,867.11
'04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	4,486.44	94.74	425,045.33
'04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	7,950.94	11.61	92,310.37
	COSTO DIRECTO				1,876,470.86
	GASTOS GENERALES (10%)				187,647.09
	UTILIDAD (10%)				187,647.09
	SUB TOTAL				2,251,765.04
	I.G.V. (18%)				405,317.71
	TOTAL				2,657,082.74
	SUPERVISION (2% del CD)				37,529.42
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				18,764.71
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	Presupuesto referencial				2,728,376.87

SON: DOS MILLONES SETECIENTOS VEINTIOCHO MIL TRESCIENTOS SETENTA Y SEIS CON 87100 SOLES

NOTA

EL PRESENTE PRESUPUESTO ES REFERENCIAL Y SERA DEFINIDO POR LA FICHA DEFINITIVA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JAQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing. Edward Wilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (840.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO TUMBES, SECTOR MALVALES, DISTRITO CORRALES, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

Lugar: SECTOR MALVALES, DISTRITO CORRALES, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 840.00 ML.)								
1	OBRAS PROVISIONALES							
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	U	1.00					15
	Caseta de guardiania			1	3	5		
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	U						1
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1	
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	VJE						2
	Movilizacion de maquinaria pesada		2.00				2	
1.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1
	Habilitacion Camino de acceso			1			1	
2	TRABAJOS PRELIMINARES							
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						1.68
	limpieza y descolmatacion			840			840	
	Dique con enrocado			840			840	
2.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						1.68
	limpieza y descolmatacion			840			840	
	Dique con enrocado			840			840	
3	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3						16800
	Cauce estable de rio			840	20	1	16800	
3.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3			area CAD			40,344.39
	Dique con material propio		2.00	840	24.01		40,344.39	
3.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3			area CAD			798
	Conformacion de dique con material de prestamo		1.00	840	0.95		798	
3.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3			area CAD			12978
	Uña de dique		1.00	840	15.45		12978	
3.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						13003.2
	Perfilado de talud			840	15.48		13003.2	
4	PROTECCION CON ENROCADO							
4.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3			area CAD			9084.6
	acomodado de roca en uña de dique		1.00	840	15.45		9084.6	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
 Ing. Luis Fernando Biffi Morán
 DIRECTOR
 JECUETEPEÑE - TUMBES

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
Vº Bº
 Cesar Augusto Lopez Cordova
 PROFESIONAL RESPONSABLE
 JECUETEPEÑE - TUMBES

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JECUETEPEÑE
 Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgardo Wilson Ramírez Coveñas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Ing. Simeón Alcides Perdomo
 AAA
 Tumbes

4.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3			area CAD		4486.44
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	840	7.63		4486.44
4.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m3			area CAD		7950.936
	Colocación de Geotextil		1.00	840	13.522		7950.936

NOTA LOS METRADOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS DE ACUERDO AL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL QUE PLANTEEN EN DICHA FICHA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes

 Ing° Edgardo Wilson Ramírez Coveñas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301121 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (840.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO TUMBES, SECTOR MALVALES, DISTRITO CORRALES, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (840 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA

Fecha presupuesto 10/08/2020

Partida	01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN				
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		83.55
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	18.48	7.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.71	6.68
23.45						
Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2500	4.00	1.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	6.90	5.52
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	14.50	10.88
59.40						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.45	0.70
0.70						

Partida	01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD				
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,612.13
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	16.71	267.36
454.88						
Materiales						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg		2.0000	4.00	8.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	22.00	26.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	600.00	600.00
1,143.60						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	454.88	13.65
13.65						

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgar Wilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICO®



Partida 01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS

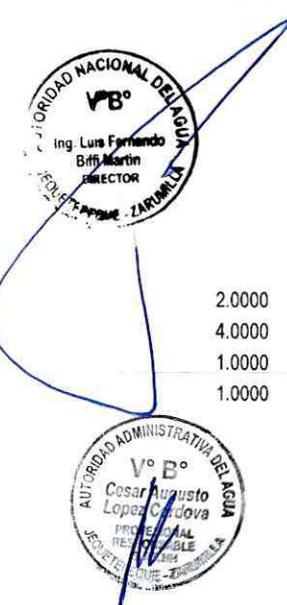
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000		Costo unitario directo por : glb	7,004.22
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	802.08	24.06
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	3.0000	24.0000	257.42	6,178.08
						6,202.14

Partida 01.04 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO

Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000		Costo unitario directo por : km	10,063.45
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	18.48	184.80
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	16.71	167.10
						351.90
Materiales						
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3		100.0000	35.00	3,500.00
						3,500.00
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	351.90	10.56
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	hm	0.1000	1.0000	109.29	109.29
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	506.34	5,063.40
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	0.1000	1.0000	179.75	179.75
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.5000	5.0000	169.71	848.55
						6,211.55

Partida 02.01 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000		Costo unitario directo por : km	1,926.33
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	26.42	211.36
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	4.0000	4.0000	18.48	73.92
						1,274.88
Materiales						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	15.50	7.75
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	22.00	79.20
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						377.20
Equipos						
0301000014	MIRAS	dia	2.0000	2.0000	5.00	10.00
0301000015	JALONES	dia	4.0000	4.0000	5.00	20.00
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	8.0000	18.75	150.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.0000	7.00	56.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,274.88	38.25
						274.25



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgar Wilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS



Partida	02.02		CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ. 0.7500	Costo unitario directo por : km			1,479.18
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.3333	18.48	394.24	
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.3333	16.71	356.48	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	26.42	281.81	
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	2.0000	2.6667	18.48	49.28	
1,081.81							
Materiales							
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00	
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50	
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75	
290.25							
Equipos							
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	10.6667	7.00	74.67	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,081.81	32.45	
107.12							

Partida	03.01		LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3			5.10
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	16.71	0.16	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0094	18.48	0.17	
0.33							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.33	0.01	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	506.34	4.76	
4.77							

Partida	03.02		CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO				
Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ. 810.0000	Costo unitario directo por : m3			5.37
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	16.71	0.17	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	18.48	0.18	
0.35							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.35	0.01	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	506.34	5.01	
5.02							

Partida	3.04.		CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO				
Rendimiento	m3/DIA	570.0000	EQ. 570.0000	Costo unitario directo por : m3			44.08
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0140	18.48	0.26	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0140	16.71	0.23	
0.49							
Materiales							
0207020004	AFIRMADO (PUESTO EN OBRA)	m3		1.1500	34.00	39.10	
39.10							

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUIZ ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgar Nelson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS



Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000		0.49	0.01
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	hm	0.5000	0.0070		109.29	0.77
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	1.0000	0.0140		179.75	2.52
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.5000	0.0070		169.71	1.19
							4.49

Partida **3.05. EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE**

Rendimiento	m3/DIA	380.0000	EQ. 380.0000			Costo unitario directo por : m3	8.37
-------------	--------	----------	--------------	--	--	---------------------------------	-------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0211	18.48	0.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0211	16.71	0.35
						0.74

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000		0.74	0.04
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0211		359.70	7.59
							7.63

Partida **03.06. PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000			Costo unitario directo por : m2	2.65
-------------	--------	------------	----------------	--	--	---------------------------------	-------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	18.48	0.12
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	16.71	0.11
						0.23

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000		0.23	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0067		359.70	2.41
							2.42

Partida **04.01 ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA**

Rendimiento	m3/DIA	360.0000	EQ. 360.0000			Costo unitario directo por : m3	93.11
-------------	--------	----------	--------------	--	--	---------------------------------	--------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0889	16.71	1.49
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0222	18.48	0.41
						1.90

Materiales

02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000		80.00	80.00
							80.00

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000		1.90	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0222		502.04	11.15
							11.21

Partida **04.02 ACOMODO DE ROCA SOBRE CUERPO DE ESPIGON**

Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ. 320.0000			Costo unitario directo por : m3	94.74
-------------	--------	----------	--------------	--	--	---------------------------------	--------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1000	16.71	1.67
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0250	18.48	0.46
						2.13

Materiales

02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000		80.00	80.00
							80.00

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000		2.13	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0250		502.04	12.55
							12.61



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V
 Administración Local de Agua Tumbes
 Ing. Edgardo Wilson Ramírez Goveas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

Rendimiento	m2/DIA	600.0000	EQ. 600.0000	Costo unitario directo por : m2	11.61	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0133	23.44	0.31
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0133	18.48	0.25
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0533	16.71	0.89
1.45						
Materiales						
0210020008	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2	m2		1.1000	9.20	10.12
10.12						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.45	0.04
0.04						



NOTA LOS ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COSTOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUIZ ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Frijoles

.....
Ing. Edgar Wilson Ramírez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **0202056** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (840.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO TUMBES, SECTOR MALVALES, DISTRITO CORRALES, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto **001** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (840 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA

Fecha **20/08/2021**

Lugar **050504** SECTOR MALVALES, DISTRITO CORRALES, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	133.1875	23.44	3,121.92
0101010004	OFICIAL	hh	529.7166	18.48	9,789.16
0101010005	PEON	hh	2,853.9878	16.71	47,690.14
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	871.1687	18.48	16,099.20
0101030000	TOPOGRAFO	hh	31.3601	26.42	828.53
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	11.2001	18.48	206.98

77,735.93

MATERIALES					
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.8400	15.50	13.02
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.7500	4.00	15.00
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	4.00	8.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	6.90	82.80
020701000050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3	13,571.0400	80.00	1,085,683.20
0207020004	AFIRMADO (PUESTO EN OBRA)	m3	917.7000	34.00	31,201.80
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3	100.0000	35.00	3,500.00
0210020008	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2	m2	8,746.0340	9.20	80,463.51
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	7.2480	22.00	159.46
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	10.0800	14.00	141.12
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	168.0000	4.65	781.20
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	14.50	163.13
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	1.1760	45.00	52.92
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00

1,204,004.36

EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	dia	3.3600	5.00	16.80
0301000015	JALONES	dia	6.7200	5.00	33.60
0301000022	ESTACION TOTAL	he	13.4400	18.75	252.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	31.3601	7.00	219.52
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			2,490.50
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	6.5860	109.29	719.78
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	313.8391	502.04	157,559.78
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	360.9572	359.70	129,836.30
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	567.3296	506.34	287,261.67
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	12.1720	179.75	2,187.92
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	48.0000	257.42	12,356.16
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	10.5860	169.71	1,796.55

594,730.58

Total S/ 1,876,470.87

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgardo Wilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS



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

427

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO DEL SECTOR LA JARDINA, EN EL RIO TUMBES, DISTRITO SAN JACINTO, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (520.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO TUMBES, SECTOR LA JARDINA, DISTRITO SAN JACINTO, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

I.- UBICACION:

RIO TUMBES SECTOR LA JARDINA MD MI

DPTO. TUMBES PROV. TUMBES DIST. SAN JACINTO

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA TUMBES

II.- UBICACION GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO	INICIO:	ESTE	<u>561,695 m</u>	NORTE	<u>9,596,875 m</u>	ZONA	<u>17 S</u>
	FIN:	ESTE	<u>562,087 m</u>	NORTE	<u>9,597,013 m</u>	ZONA	<u>17 S</u>

III.- EVALUACION DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGIA
Desde Higueron hasta la ciudad de Tumbes se presentan afloramientos de rocas sedimentarias (Palacios, 1994) de facil erosion, formandose un valle abierto. Aguas abajo no se localizan afloramientos rocosos ya que el valle se amplia. Aguas arriba de Higueron se encuentran afloramientos de rocas intrusivas que son mas resistentes a la erosion fluvial y forman una zona encajonada. La zona aluvial entre el poblado de San Pedro de Los Incas (Corrales) y la ciudad de Tumbes llega a tener un ancho de hasta 3.5 Km.

La zona de estudio se asienta sobre una superficie semi plana, corresponde a la margen izquierda del rio Tumbes. El suelo esta conformado por arenas limosas de grano fino y grueso de color gris, poco densos y poco compactos, en otros sectores se observa pequenos lentes de suelo limo - arenoso a limo - arcilloso, mas compactos.

Lluvias:
En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Nino, la periodica intesidad pluvial causa danos debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion Pluvial:
Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en la planicies a lo largo del rio Tumbes en la parte baja. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:
Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Nino, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Tumbes, en mas de 1,000 m3/seg, lo que causo perdida , destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de ciudad de Tumbes; etc.

3.2.- HIDROLOGIA

Las excesivas precipitaciones de un FEN origina que el rio Tumbes aumente su carga en volumen de agua y sedimentos, de tal manera que los aforos registrados se eleven. En la estacion El Tigre, el 05 de febrero de 1983 se registro un aforo historico de 3,712.5 m3 /seg. (Otiniano, 1995). El caudal medio anual es de 114 m3 /seg. El caudal medio mensual maximo es de 336.3 m3 /seg para el mes de marzo y el caudal medio mensual minimo de 19.6 m3 /seg para el mes de octubre. El caudal medio mensual durante el periodo de avenidas considerado entre enero y abril es de 245.1 m3 /seg., Caudal de Diseo Q(m3/seg) = 3,336.00 m3/seg

SELECCION DEL ANCHO ESTABLE		B
Método de Pettis		256.45
Método de Simons y Henderson		161.77
Método de Blench - Altunin		295.69
Método de Manning		260.42



AREAS PRODUCTIVAS:

A la fecha las area de aptitud agricola se hallan en produccion a pesar del alto riesgo y/o la inseguridad que presenta la zona, por el desborda y afectacion que puede ocasionar el río

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
120	Banano	80	0	Vacunos	0	Bocatomas	-	-	-
	Platano	40		Ovinos	0	Canales	-	-	-
	dominico			Camelidos	0	Puentes	-	-	-
	-			Equinos	0	Carreteras	-	-	-
-		Porcinos		0	Redes Electricas	-	-	-	
-		otros		0	Servicios de agua y	-	-	-	

3.4.- POBLACION EXPUESTA:

No existe poblacion expuesta.

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P.I.E.S	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
			0		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		
		X		X		



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	Número de cabezas			BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Banano	80.0								2				2		
Limón	40.0														
Otros	0.0														

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
Ing. Edgard Nilson Ramirez Covadnas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

V. PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Realizar la limpieza y descolmatación del cauce de río y quebrada y la eliminación de material excedente.

Se propone, implementar una estructura de protección de tipo dique enrocado, para mitigar los efectos de la erosión en la margen izquierda y los efectos negativos de las inundaciones se plantea la construcción de una defensa ribereña con enrocado en la margen izquierda de un tramo del río Tumbes, en el Sector La Jardina, distrito de San Jacinto, provincia de Tumbes, región Tumbes. Se realizará la construcción de una estructura en un tramo de longitud de 520 m, conformada por rocas colocadas con ayuda de equipos mecánicos. La sección transversal del dique es de 6.00 metros de alto, 4.50 metros de ancho de la corona. El material utilizado para el enrocado consistirá en roca sólida y no deleznable resistente a la abrasión, dique tipo escollera, con una profundidad de uña de 3.00 mt, base menor 4.00 m y 6.25 mt base mayor, ancho de talud enrocado sera 11.25 m, con talud de z=1.5., con una longitud de 520 m, así mismo en una longitud de 520 m... se realizaran trabajos de limpieza y descolmatación del cauce de un ancho de 20.00 m, por una altura de 1.00 m, como se establece en los metrados, siendo paralelo a la estructura propuesta.

Disponibilidad de materiales de construcción.

Para la construcción del dique enrocado el material se encuentra disponible en una cantera ubicada a 35.00 Km en el mismo sector, que presenta grandes cantidades de roca para la ejecución de la actividad planteada.

Para la conformación de la uña antizocavante, deberá consistir de granos sólidos y no deleznales, o fragmentos rocosos resistentes a la abrasión de grado "A" según se determina por el "ensayo de los ángeles", es decir con menos de 35% de pérdidas de peso de 1500 revoluciones.

La graduación y Dimensiones de la roca o fragmentos a extraer serán de tamaño similar y deberán estar razonablemente bien graduados dentro de los límites permitido para los diámetros nominales entre 0.70m a mayor de 1.30m, los intersticios o vacíos entre la roca de tamaño mayor serán rellenados con fragmentos de roca de menores diámetros.

5.2.- No estructurales

6.2.-VISTA EN PLANTA



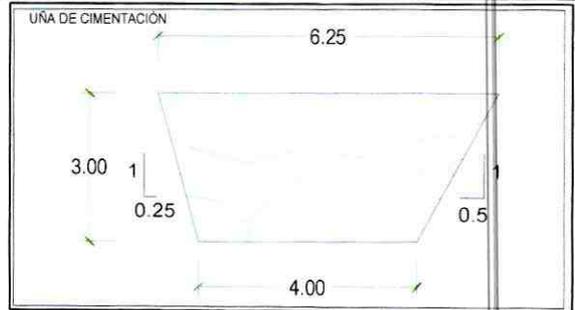
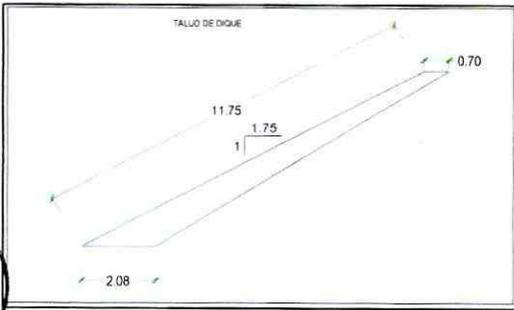
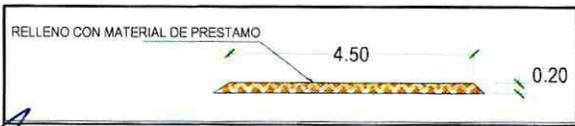
Ubicación de la estructura de protección, margen izquierda del río



Zona de descolmatación cauce de río y quebrada paralelo a la

6.2.-VISTA DE PERFIL

SECCIÓN TÍPICA -REFERENCIAL



Stamp: V° B° Ing. Luis Fernando Biffi Martín DIRECTOR

Stamp: V° B° Cesar Augusto Lopez Gordano PROFESIONAL RESPONSABLE



Stamp: V° B° Ing. Edgardo Nicolás Marruto DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V. Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



En la columna de fotografías se observa el muro que fue erosionado por la avenida del río Tumbes



En la columna de fotografías se observa la vegetación y la zona crítica ante un desborde del río.

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio \$/.	Parcial \$/.
01	OBRAS PROVISIONALES				26,937.27
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	M2	15.00	83.55	1,253.25
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,612.13	1,612.13
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	V.JE	2.00	7,004.22	14,008.44
01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10,063.45	10,063.45
02	TRABAJOS PRELIMINARES				3,541.73
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.04	1,926.33	2,003.38
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.04	1,479.18	1,538.35
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				262,382.12
03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	10,400.00	5.10	53,040.00
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	18,434.00	5.37	98,990.58
03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	494.00	44.08	21,775.52
03.05	EXCAVACION DE UNA DE CIMENTACION DIQUE	m3	8,034.00	8.37	67,244.58
03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	8,049.60	2.65	21,331.44
04	PROTECCION CON ENROCADO				843,899.83
04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UNA DE DIQUE	m3	5,623.80	93.11	523,632.02
04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	2,777.32	94.74	263,123.30
04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GRM2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	4,922.01	11.61	57,144.51
	COSTO DIRECTO				1,136,780.95
	GASTOS GENERALES (10%)				113,676.09
	UTILIDAD (10%)				113,676.09
	SUB TOTAL				1,364,133.14
	I.G.V. (18%)				245,540.36
	TOTAL				1,609,673.50
	SUPERVISION (2% del CD)				22,735.22
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				11,367.61
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	Presupuesto referencial				1,658,756.33

SON: UN MILLON SEISCIENTOS CINCUENTA Y OCHOC MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y SESIS CON 33/100 SOLES

X- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	DESCRIPCION	MESES																				
		PRIMER MES				SEGUNDO MES				TERCER MES												
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4									
01	OBRAS PROVISIONALES																					
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN																					
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA																					
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA																					
01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO																					
02	TRABAJOS PRELIMINARES																					
02.01	TRAZO Y REPLANTEO																					
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO																					
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																					
03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO																					
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA																					
03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO																					
03.05	EXCAVACION DE UNA DE CIMENTACION DIQUE																					
03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE																					
04	PROTECCION CON ENROCADO																					
04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UNA DE DIQUE																					
04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE																					
04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GRM2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)																					

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing. Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS



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	3	4
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA													
1.02	CONTRATACION	#.REFI												
1.03	EJECUCION	#.REFI												
1.04	SEGUIIMIENTO	#.REFI												
1.05	LIQUIDACION													

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:



**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes**

.....
Ing° Edgard Nilson Ramirez Covañas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

.....
Autoridad designada por la AAA
**AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA V.
JEQUETEPEQUE ZARUMILLA**

.....
CESAR AUGUSTO LOPEZ CORDOVA
PROFESIONAL RESPONSABLE G.R.R.H.H

.....
Profesional designado por la AAA
Nombre, firma y sello

**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA DE TUMBES**

.....
Ing Segundo Melades Pérez Marruto
AL ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA DE TUMBES

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

**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
JEQUETEPEQUE ZARUMILLA**

.....
Ing. Luis Fernando Biffi Martín
DIRECTOR

.....
Director de la Autoridad Administrativa del Agua
Nombre, firma y sello

FECHA: 1/11/2021

NOTA:	LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL CON RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS, DEBIENDO SER LA FICHA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COMPONENTES
	LA PROPUESTA ESTRUCTURAL ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA

PRESUPUESTO

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (520.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO TUMBES, SECTOR LA JARDINA, DISTRITO SAN JACINTO, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (520 ML) EN LA MARGEN DERECHA

Lugar: SECTOR LA JARDINA, DISTRITO SAN JACINTO, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES FECHA: 20/08/2021

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	OBRAS PROVISIONALES				26,937.27
'01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	M2	15	83.55	1,253.25
'01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,612.13	1,612.13
'01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00	7,004.22	14,008.44
'01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10,063.45	10,063.45
'02	TRABAJOS PRELIMINARES				3,541.73
'02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.04	1,926.33	2,003.38
'02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.04	1,479.18	1,538.35
'03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				262,382.12
'03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	10,400.00	5.10	53,040.00
'03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	18,434.00	5.37	98,990.58
'03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	494.00	44.08	21,775.52
'03.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	8,034.00	8.37	67,244.58
'03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	8,049.60	2.65	21,331.44
'04	PROTECCION CON ENROCADO				843,899.83
'04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	5,623.80	93.11	523,632.02
'04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	2,777.32	94.74	263,123.30
'04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	4,922.01	11.61	57,144.51
	COSTO DIRECTO				1,136,760.95
	GASTOS GENERALES (10%)				113,676.09
	UTILIDAD (10%)				113,676.09
	SUB TOTAL				1,364,113.14
	I.G.V. (18%)				245,540.36
	TOTAL				1,609,653.50
	SUPERVISION (2% del CD)				22,735.22
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				11,367.61
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	Presupuesto referencial				1,658,756.33



SON: UN MILLON SEISCIENTOS CINCUENTA Y OCHOC MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y SESIS CON 33/100 SOLES

NOTA EL PRESENTE PRESUPUESTO ES REFERENCIAL Y SERA DEFINIDO POR LA FICHA DEFINITIVA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
Ing. Edgar Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (520.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO TUMBES, SECTOR LA JARDINA, DISTRITO SAN JACINTO, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Lugar: SECTOR LA JARDINA, DISTRITO SAN JACINTO, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 520.00 ML.)								
1	OBRAS PROVISIONALES							
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	U	1.00					15
	Caseta de guardiania			1	3	5		
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	U						1
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1	
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	VJE						2
	Movilizacion de maquinaria pesada		2.00				2	
1.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1
	Habilitacion Camino de acceso			1			1	
2	TRABAJOS PRELIMINARES							
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						1.04
	limpieza y descolmatacion			520			520	
	Dique con enrocado			520			520	
2.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						1.04
	limpieza y descolmatacion			520			520	
	Dique con enrocado			520			520	
3	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3						10400
	Cauce estable de rio			520	20	1	10400	
3.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3			area CAD			18434
	Dique con material propio		2.00	520	17.725		18434	
3.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3			area CAD			494
	Conformacion de dique con material de prestamo		1.00	520	0.95		494	
3.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3			area CAD			8034
	Uña de dique		1.00	520	15.45		8034	
3.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						8049.6
	Perfilado de talud			520	15.48		8049.6	
4	PROTECCION CON ENROCADO							
4.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3			area CAD			5623.8
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	520	15.45		5623.8	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VPB°
 Ing. Luis Fernando Biffi Martin
 DIRECTOR
 JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
V° B°
 Cesar Augusto Lopez Cordova
 PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS
 JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Ing. Servando Mejias Peralta
 Administrador de Agua de Tumbes
AAA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
 Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

4.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3			area CAD		2777.32
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	520	7.63		2777.32
4.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m3			area CAD		4922.008
	Colocación de Geotextil		1.00	520	13.522		4922.008

NOTA LOS METRADOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS DE ACUERDO AL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL QUE PLANTEEN EN DICHA FICHA



**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes**
.....
Ing. Espard Nilsón Ramírez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301121 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (520.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO TUMBES, SECTOR LA JARDINA, DISTRITO SAN JACINTO, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (520 ML) EN LA MARGEN DERECHA

Fecha presupuesto 10/08/2020

Partida 01.01 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN

Rendimiento m2/DIA 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m2 83.55

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	18.48	7.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.71	6.68
Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2500	4.00	1.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	6.90	5.52
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	14.50	10.88
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.45	0.70
0.70						

Partida 01.02 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD

Rendimiento und/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 1,612.13

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	16.71	267.36
Materiales						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg		2.0000	4.00	8.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	22.00	26.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	600.00	600.00
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	454.88	13.65
13.65						

Partida 01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 7,004.22

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	802.08	24.06
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	3.0000	24.0000	257.42	6,178.08
6,202.14						



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

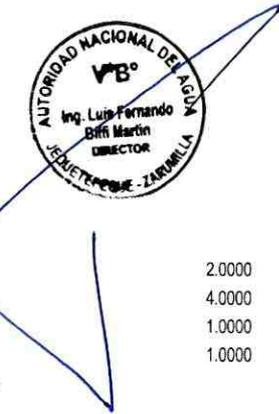
Partida	01.04 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km		10,063.45
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	18.48	184.80
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	16.71	167.10
351.90						
Materiales						
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3		100.0000	35.00	3,500.00
3,500.00						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	351.90	10.56
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	0.1000	1.0000	109.29	109.29
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	506.34	5,063.40
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	0.1000	1.0000	179.75	179.75
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.5000	5.0000	169.71	848.55
6,211.55						

Partida	02.01 TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : km		1,926.33
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh		6.0000	16.71	802.08
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	26.42	211.36
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	4.0000	4.0000	18.48	73.92
1,274.88						
Materiales						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	15.50	7.75
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	22.00	79.20
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
377.20						
Equipos						
0301000014	MIRAS	dia	2.0000	2.0000	5.00	10.00
0301000015	JALONES	dia	4.0000	4.0000	5.00	20.00
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	8.0000	18.75	150.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.0000	7.00	56.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,274.88	38.25
274.25						

Partida	02.02 CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ. 0.7500	Costo unitario directo por : km		1,479.18
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.3333	18.48	394.24
0101010005	PEON	hh		2.0000	16.71	356.48
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	26.42	281.81
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	2.0000	2.6667	18.48	49.28
1,081.81						
Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
290.25						
Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	10.6667	7.00	74.67
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,081.81	32.45
107.12						

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



Partida	03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO						
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000		Costo unitario directo por : m3		5.10
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra							
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0094	16.71	0.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.0094	18.48	0.17
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.33	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		hm	1.0000	0.0094	506.34	4.76
4.77							

Partida	03.02 CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO						
Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ. 810.0000		Costo unitario directo por : m3		5.37
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra							
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0099	16.71	0.17
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.0099	18.48	0.18
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.35	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		hm	1.0000	0.0099	506.34	5.01
5.02							

Partida	03.03 CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO H > 3.00						
Rendimiento	m3/DIA	600.0000	EQ. 600.0000		Costo unitario directo por : m3		7.21
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra							
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0133	16.71	0.22
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.0133	18.48	0.25
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.47	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		hm	1.0000	0.0133	506.34	6.73
6.74							

Partida	3.04. CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO						
Rendimiento	m3/DIA	570.0000	EQ. 570.0000		Costo unitario directo por : m3		44.08
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0140	18.48	0.26
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0140	16.71	0.23
Materiales							
0207020004	AFIRMADO (PUESTO EN OBRA)		m3		1.1500	34.00	39.10
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.49	0.01
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton		hm	0.5000	0.0070	109.29	0.77
0301200001	MOTONIVELADORA		hm	1.0000	0.0140	179.75	2.52
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)		hm	0.5000	0.0070	169.71	1.19
4.49							



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
Ing° Edgard Nilson Ramírez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

Partida	3.05. EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE					
Rendimiento	m3/DIA	380.0000	EQ. 380.0000	Costo unitario directo por : m3		8.37
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0211	18.48	0.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0211	16.71	0.35
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.74	0.04
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0211	359.70	7.59
7.63						

Partida	03.06. PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE					
Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m2		2.65
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	18.48	0.12
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	16.71	0.11
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.23	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0067	359.70	2.41
2.42						

Partida	04.01 ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA					
Rendimiento	m3/DIA	360.0000	EQ. 360.0000	Costo unitario directo por : m3		93.11
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0889	16.71	1.49
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0222	18.48	0.41
Materiales						
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000	80.00	80.00
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.90	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0222	502.04	11.15
11.21						

Partida	04.02 ACOMODO DE ROCA SOBRE CUERPO DE ESPIGON					
Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m3		94.74
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1000	16.71	1.67
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0250	18.48	0.46
Materiales						
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000	80.00	80.00
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.13	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0250	502.04	12.55
12.61						



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARIUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgard Wilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



Partida	04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)				
Rendimiento	m2/DIA	600.0000	EQ. 600.0000	Costo unitario directo por : m2		11.61
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0133	23.44	0.31
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0133	18.48	0.25
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0533	16.71	0.89
Materiales						
0210020008	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2	m2		1.1000	9.20	10.12
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.45	0.04
						0.04

NOTA LOS ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COSTOS





AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
 Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0202056 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (520.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO TUMBES, SECTOR LA JARDINA, DISTRITO SAN JACINTO, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (520 ML) EN LA MARGEN DERECHA

Fecha 20/08/2021

Lugar 050504 SECTOR LA JARDINA, DISTRITO SAN JACINTO, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	87.7827	23.44	2,057.63
0101010004	OFICIAL	hh	334.0150	18.48	6,172.60
0101010005	PEON	hh	1,750.7601	16.71	29,255.20
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	474.5381	18.48	8,769.46
0101030000	TOPOGRAFO	hh	19.4134	26.42	512.90
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	día	6.9334	18.48	128.13
					46,895.92
MATERIALES					
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.5200	15.50	8.06
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.7500	4.00	15.00
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	4.00	8.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	6.90	82.80
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3	8,401.1200	80.00	672,089.60
0207020004	AFIRMADO (PUESO EN OBRA)	m3	568.1000	34.00	19,315.40
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3	100.0000	35.00	3,500.00
0210020008	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2	m2	5,414.2110	9.20	49,810.74
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	4.9440	22.00	108.77
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	6.2400	14.00	87.36
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	104.0000	4.65	483.60
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	14.50	163.13
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.7280	45.00	32.76
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00
					747,444.42
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	día	2.0800	5.00	10.40
0301000015	JALONES	día	4.1600	5.00	20.80
0301000022	ESTACION TOTAL	he	8.3200	18.75	156.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	19.4134	7.00	135.89
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			1,515.37
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	4.4580	109.29	487.21
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	194.2814	502.04	97,537.03
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	223.4497	359.70	80,374.86
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	290.2567	506.34	146,968.58
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	7.9160	179.75	1,422.90
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	48.0000	257.42	12,356.16
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	8.4580	169.71	1,435.41
					342,420.61
				Total \$/.	1,136,760.95

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing. Edgard Nilson Ramirez Covenas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



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

194

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO DEL SECTOR VAQUERIA, EN EL RIO TUMBES, DISTRITO SAN JACINTO, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (1050.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO TUMBES, SECTOR VAQUERIA, DISTRITO SAN JACINTO, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

I.- UBICACION:

RIO SECTOR MD MI

DPTO. PROV. DIST.

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA

II.- UBICACION GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO	INICIO:	ESTE	<input type="text" value="561,364 m"/>	NORTE	<input type="text" value="9,590,682 m"/>	ZONA	<input type="text" value="17 S"/>
	FIN:	ESTE	<input type="text" value="561,002 m"/>	NORTE	<input type="text" value="9,591,618 m"/>	ZONA	<input type="text" value="17 S"/>

III.- EVALUACION DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGIA
Desde Higueron hasta la ciudad de Tumbes se presentan afloramientos de rocas sedimentarias (Palacios, 1994) de fácil erosión, formándose un valle abierto. Aguas abajo no se localizan afloramientos rocosos ya que el valle se amplía. Aguas arriba de Higueron se encuentran afloramientos de rocas intrusivas que son más resistentes a la erosión fluvial y forman una zona encajonada. La zona aluvial entre el poblado de San Pedro de Los Incas (Corrales) y la ciudad de Tumbes llega a tener un ancho de hasta 3.5 Km.

La zona de estudio se asienta sobre una superficie semi plana, corresponde a la margen izquierda del río Tumbes. El suelo está conformado por arenas limosas de grano fino y grueso de color gris, poco densos y poco compactos, en otros sectores se observa pequeños lentos de suelo limo - arenoso a limo - arcilloso, mas compactos.

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

Erosion Pluvial:
Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad en la planicies a lo largo del río Tumbes en la parte baja. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende a afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:
Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del río Tumbes, en mas de 1,000 m3/seg, lo que causó perdida , destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de ciudad de Tumbes; etc.

3.2.- HIDROLOGIA
Las excesivas precipitaciones de un FEN origina que el río Tumbes aumente su carga en volumen de agua y sedimentos, de tal manera que los aforos registrados se eleven. En la estación El Tigre, el 05 de febrero de 1983 se registró un aforo histórico de 3.712.5 m3 /seg. (Oliniano, 1995). El caudal medio anual es de 114 m3 /seg. El caudal medio mensual máximo es de 336.3 m3 /seg para el mes de marzo y el caudal medio mensual mínimo de 19.6 m3 /seg para el mes de octubre. El caudal medio mensual durante el periodo de avenidas considerado entre enero y abril es de 245.1 m3 /seg. Caudal de Diseño Q(m3/seg) = 3.336.00 m3/seg

SELECCION DEL ANCHO ESTABLE	B
Método de Pettis	256.45
Método de Simons y Henderson	161.77
Método de Blench - Altunin	295.69
Método de Manning	260.42



3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:
A la fecha las area de aptitud agricola se hallan en produccion a pesar del alto riesgo y/o la inseguridad que presenta la zona, por el desborda y afectacion que puede ocasionar el río

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	TOTAL CABEZAS DE GANADO	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
405	Banano	100	0	Vacunos	0	Bocatomas	-	-	-
	Arroz	300		Ovinos	0	Canales	-	-	-
	Otros	5		Camelidos	0	Puentes	-	-	-
	-	-		Equinos	0	Carreteras	-	-	-
-	-	-	Porcinos	0	Redes Electricas	-	-	-	
-	-	-	Otros	0	Servicios de agua y	-	-	-	

3.4.- POBLACION EXPUESTA:
No existe poblacion expuesta

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P./E.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
			0		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		
		X		X		

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA			INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número o de cabeza s	CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRERAS	CAMINOS	PUNTES	OTROS
Banano	100.0													
Limón	300.0													
Otros	5.0													

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administradora Local de Agua Tumbes
Ingº E. MONTAÑA MONTAÑA INGENIERO PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

193

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Realizar la limpieza y descolmatación del cauce de río y la eliminación de material excedente

Se propone, implementar una estructura de protección de tipo dique enrocado, para mitigar los efectos de la erosión en la margen izquierda y los efectos negativos de las inundaciones se plantea la construcción de una defensa ribereña con enrocado en la margen izquierda de un tramo del río Tumbes, en el Sector Vaquería, distrito de San Jacinto, provincia de Tumbes, región Tumbes. Se realizará la construcción de una estructura en un tramo de longitud de 1050 m, conformada por rocas colocadas con ayuda de equipos mecánicos. La sección transversal del dique es de 6.00 metros de alto, 4.50 metros de ancho de la corona. El material utilizado para el enrocado consistirá en roca sólida y no deleznable resistente a la abrasión, dique tipo escollera, con una profundidad de uña de 3.00 mt, base menor 4.00 m y 6.25 mt base mayor, ancho de talud enrocado sera 11.25 m, con talud de $z=1.5$, con una longitud de 1050 m, así mismo en una longitud de 1050 m., se realizaran trabajos de limpieza y descolmatación del cauce de un ancho de 20.00 m, por una altura de 1.00 m, como se establece en los metrados, siendo paralelo a la estructura propuesta.

Disponibilidad de materiales de construcción

Para la construcción del dique enrocado el material se encuentra disponible en una cantera ubicada a 35.00 Km en el mismo sector, que presenta grandes cantidades de roca para la ejecución de la actividad planteada.

Para la conformación de la uña antizocavante, deberá consistir de granos sólidos y no deleznales, o fragmentos rocosos resistentes a la abrasión de grado "A" según se determina por el "ensayo de los ángeles", es decir con menos de 35% de pérdidas de peso de 1500 revoluciones.

La graduación y Dimensiones de la roca o fragmentos a extraer serán de tamaño similar y deberán estar razonablemente bien graduados dentro de los límites permitido para los diámetros nominales entre 0.70m a mayor de 1.30m, los intersticios o vacíos entre la roca de tamaño mayor serán rellenos con fragmentos de roca de menores diámetros.

5.2.- No estructurales

6.2.-VISTA EN PLANTA



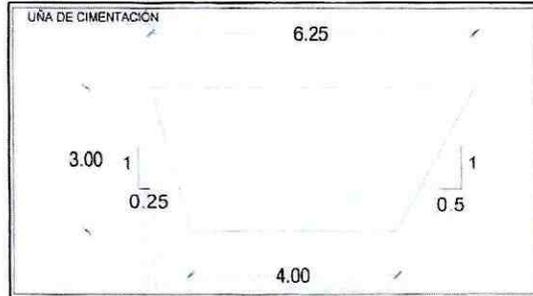
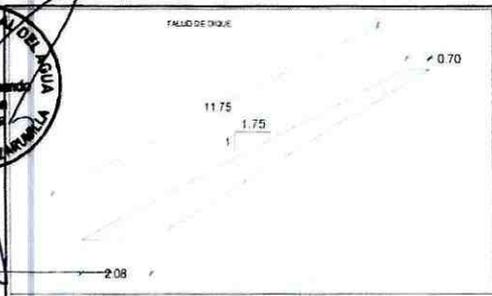
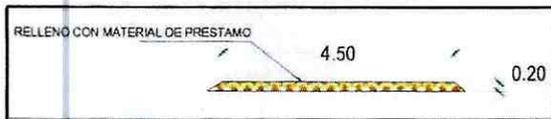
Ubicación de la estructura de protección, margen izquierda del río



Zona de descolmatación cauce de río

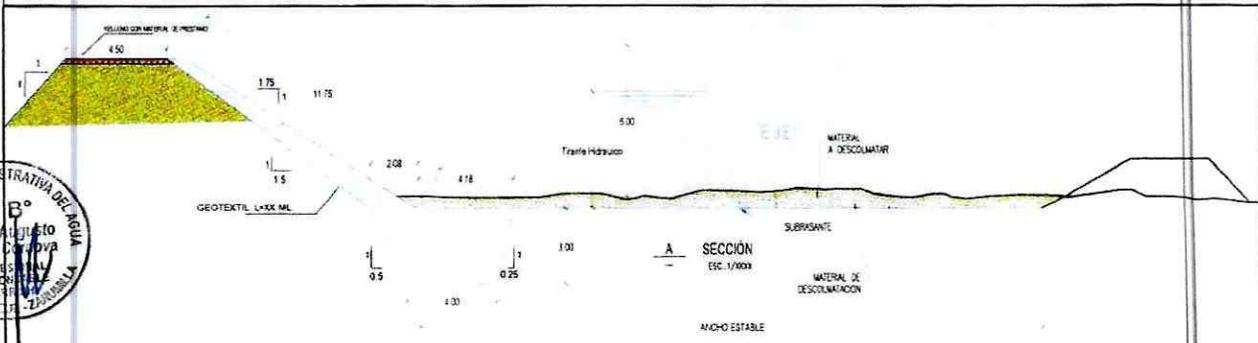
6.2.-VISTA DE PERFIL

SECCIÓN TÍPICA REFERENCIAL



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Luis Fernando Ballesteros Zarumilla
DIRECTOR

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
Vº Bº
Cesar Augusto Lopez Zarumilla
PROFESIONAL RESPONSABLE



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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPECU - ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

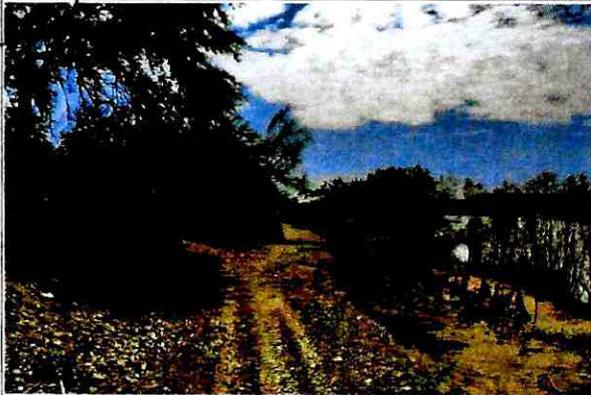
Ing. Edgardo Hernández López
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Edgardo Hernández López
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS



192

VIII.- PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE



En la columna de fotografías se observa el muro que fue erosionado por la avenida del río



En la columna de fotografías se observa la vegetación y la zona crítica ante un desborde del río.

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				26,937.27
01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	M2	15.00	83.55	1,253.25
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,612.13	1,612.13
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2.90	7,004.22	14,008.44
01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10,063.45	10,063.45
02	TRABAJOS PRELIMINARES				7,151.57
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	2.10	1,926.33	4,045.29
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.10	1,479.18	3,106.28
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				529,810.05
03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	21,000.00	5.10	107,100.00
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	37,222.50	5.37	199,884.83
03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	997.50	44.08	43,969.80
03.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	16,222.50	8.37	135,782.33
03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	16,254.00	2.65	43,073.10
04	PROTECCION CON ENROCADO				1,704,028.50
04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	11,355.75	93.11	1,057,333.88
04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	5,608.05	94.74	531,305.66
04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	9,938.67	11.61	115,387.96
	COSTO DIRECTO				2,267,927.39
	GASTOS GENERALES (10%)				226,792.74
	UTILIDAD (10%)				226,792.74
	SUB TOTAL				2,721,512.87
	I.G.V (18%)				489,872.32
	TOTAL				3,211,385.18
	SUPERVISION (2% del CD)				45,358.55
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				22,679.27
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	Presupuesto referencial				3,294,423.00

SON: TRES MILLONES DOSCIENTOS NOVENTA Y CUATRO MIL CUATROCIENTOS VEINTI TRES CON 00/100 SOLES

RAMA DE EJECUCIÓN

DEFENSA RIBERENA MARGEN IZQUIERDO, RIO TUMBES

DESCRIPCION	MESES												
	PRIMER MES				SEGUNDO MES				TERCER MES				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
OBRAS PROVISIONALES													
1 CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN													
1 CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA													
1 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA													
1 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO													
TRABAJOS PRELIMINARES													
1 TRAZO Y REPLANTEO													
02.02 CONTROL TOPOGRAFICO													
03 MOVIMIENTO DE TIERRAS													
03.01 LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO													
03.02 CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA													
03.04 CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO													
03.05 EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE													
03.06 PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE													
04 PROTECCION CON ENROCADO													
04.01 ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE													
04.02 ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE													
04.03 GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)													



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JCOMETEPECU ZARULLA V.
Administrador Local de Agua Tumbes

Ing. Cesar Augusto Lopez Córdova
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

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	3	4		
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA		■													
1.02	CONTRATACION	#.REFI	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1.03	EJECUCION	#.REFI	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1.04	SEGUIMIENTO	#.REFI	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1.05	LIQUIDACION															■

XI.- PARTICIPACION EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE-ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing. Cesar Augusto Lopez Cordova
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA V.
JEQUETEPEQUE-ZARUMILLA

CESAR AUGUSTO LOPEZ CORDOVA
PROFESIONAL RESPONSABLE G.R.R.H.

Profesional designado por la AAA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE-ZARUMILLA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA DE TUMBES

Ing. Segundo Niciades Pérez Marrufo
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA DE TUMBES

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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
JEQUETEPEQUE-ZARUMILLA

Ing. Luis Fernando Biffi Martin
DIRECTOR

Director de la Autoridad Administrativa del Agua
Nombre, firma y sello

FECHA: 18/11/2021

NOTA : LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL CON RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS, DEBIENDO SER LA FICHA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COMPONENTES
LA PROPUESTA ESTRUCTURAL ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA

PRESUPUESTO

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (1050.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO TUMBES, SECTOR VAQUERIA, DISTRITO SAN JACINTO, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (1050 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA

Lugar: SECTOR VAQUERIA, DISTRITO SAN JACINTO, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES FECHA: 20/08/2021

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	OBRAS PROVISIONALES				26,937.27
'01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	M2	15	83.55	1,253.25
'01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,612.13	1,612.13
'01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00	7,004.22	14,008.44
'01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10,063.45	10,063.45
'02	TRABAJOS PRELIMINARES				7,151.57
'02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	2.10	1,926.33	4,045.29
'02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.10	1,479.18	3,106.28
'03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				529,810.05
'03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	21,000.00	5.10	107,100.00
'03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	37,222.50	5.37	199,884.83
'03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	997.50	44.08	43,969.80
'03.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	16,222.50	8.37	135,782.33
'03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	16,254.00	2.65	43,073.10
'04	PROTECCION CON ENROCADO				1,704,028.50
'04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	11,355.75	93.11	1,057,333.88
'04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	5,608.05	94.74	531,306.66
'04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	9,938.67	11.61	115,387.96
	COSTO DIRECTO				2,267,927.39
	GASTOS GENERALES (10%)				226,792.74
	UTILIDAD (10%)				226,792.74
	SUB TOTAL				2,721,512.87
	I.G.V. (18%)				489,872.32
	TOTAL				3,211,385.18
	SUPERVISION (2% del CD)				45,358.55
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				22,679.27
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	Presupuesto referencial				3,294,423.00

SON: TRES MILLONES DOSCIENTOS NOVENTA Y CUATRO MIL CUATROCIENTOS VEINTI TRES CON 00/100 SOLES

NOTA EL PRESENTE PRESUPUESTO ES REFERENCIAL Y SERA DEFINIDO POR LA FICHA DEFINITIVA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes
 Ing. E. ...
 PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (1050.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO TUMBES, SECTOR VAQUERIA, DISTRITO SAN JACINTO, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Proyecto

Lugar: SECTOR VAQUERIA, DISTRITO SAN JACINTO, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1050.00 ML.)								
1	OBRAS PROVISIONALES							
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	U	1.00					15
	Caseta de guardiania			1	3	5		
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	U						1
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1	
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	VJE						2
	Movilizacion de maquinaria pesada		2.00				2	
1.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1
	Habilitacion Camino de acceso			1			1	
2	TRABAJOS PRELIMINARES							
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						2.1
	limpieza y descolmatacion			1050			1050	
	Dique con enrocado			1050			1050	
2.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						2.1
	limpieza y descolmatacion			1050			1050	
	Dique con enrocado			1050			1050	
3	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3						21000
	Cauce estable de rio			1050	20	1	21000	
3.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3				area CAD		37222.5
	Dique con material propio		2.00	1050	17.725		37222.5	
3.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3				area CAD		997.5
	Conformacion de dique con material de prestamo		1.00	1050	0.95		997.5	
3.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3				area CAD		16222.5
	Uña de dique		1.00	1050	15.45		16222.5	
3.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						16254
	Perfilado de talud			1050	15.48		16254	
4	PROTECCION CON ENROCADO							
	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3				area CAD		11355.75
	en uña de dique		1.00	1050	15.45		11355.75	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
 Ing. Luis Fernando Biffi Merán
 DIRECTOR
 PROYECTO: "LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO TUMBES, SECTOR VAQUERIA, DISTRITO SAN JACINTO, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES."

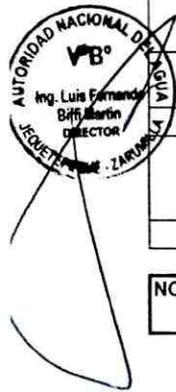
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
Vº Bº
 Cesar Augusto Lopez Cardova
 PROFESIONAL RESPONSABLE
 SECRETARÍA DE - ZARAJALLA V.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE - ZARAJALLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes
 Ing. Edmundo Antonio Quiroz Cuevas
 PROFESIONAL EN RECLAMOS HIDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Ing. Sergio Nicolas Perdomo
 SECRETARÍA DE - ZARAJALLA V.
 Área de Tumbes

4.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3			area CAD		5608.05
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	1050	7.63		5608.05
4.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m3			area CAD		9938.67
	Colocación de Geotextil		1.00	1050	13.522		9938.67

NOTA LOS METRADOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS DE ACUERDO AL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL QUE PLANTEEN EN DICHA FICHA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPECQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing. Edmundo Amador Córdova
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS





Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301121 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (1050.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO TUMBES, SECTOR VAQUERIA, DISTRITO SAN JACINTO, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (1050 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA

Fecha presupuesto 10/08/2020

Partida	01.01		CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN				
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		83.55	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.4000	18.48	7.39
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.4000	16.71	6.68
23.45							
Materiales							
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"		kg		0.2500	4.00	1.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm		m2		0.8000	6.90	5.52
0231010001	MADERA TORNILLO		p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm		m2		0.7500	14.50	10.88
59.40							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	23.45	0.70
0.70							

Partida	01.02		CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD				
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,612.13	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON		hh	2.0000	16.0000	16.71	267.36
454.88							
Materiales							
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"		kg		2.0000	4.00	8.00
0207030001	HORMIGON		m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		1.2000	22.00	26.40
0231010001	MADERA TORNILLO		p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO		und		1.0000	600.00	600.00
1,143.60							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	454.88	13.65
13.65							



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing. Esteban Alvarado López Cordero
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS



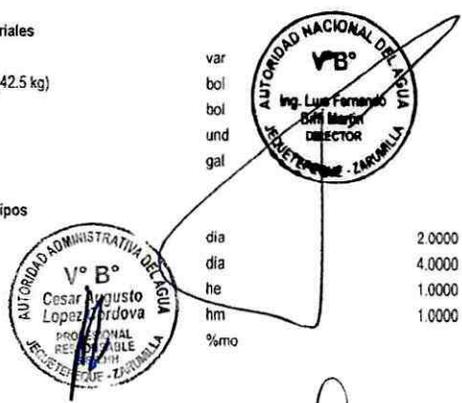
Partida 01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS							
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		7,004.22	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08	802.08
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000		802.08	24.06
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	3.0000	24.0000	257.42	6,178.08	6,202.14

Partida 01.04 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO							
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km		10,063.45	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	18.48	184.80	
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	16.71	167.10	351.90
Materiales							
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3		100.0000	35.00	3,500.00	3,500.00
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000		351.90	10.56
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	hm	0.1000	1.0000	109.29	109.29	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	506.34	5,063.40	
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	0.1000	1.0000	179.75	179.75	
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.5000	5.0000	169.71	848.55	6,211.55

Partida 02.01 TRAZO Y REPLANTEO							
Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : km		1,928.33	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52	
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	26.42	211.36	
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	4.0000	4.0000	18.48	73.92	1,274.88
Materiales							
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	15.50	7.75	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	22.00	79.20	
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00	
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50	
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75	377.20
Equipos							
0301000014	MIRAS	dia	2.0000	2.0000	5.00	10.00	
0301000015	JALONES	dia	4.0000	4.0000	5.00	20.00	
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	8.0000	18.75	150.00	
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.0000	7.00	56.00	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,274.88	38.25	274.25

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes
 Ing. Edmundo RIVERA
 PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Ing. Sergio Estrada
 Pérez
 AAA
 Administración Local de Agua de Tumbes



Partida	02.02		CONTROL TOPOGRAFICO			
Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ. 0.7500	Costo unitario directo por : km		1,479.18
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.3333	18.48	394.24
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.3333	16.71	356.48
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	26.42	281.81
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	2.0000	2.6667	18.48	49.28
						1,081.81
Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						290.25
Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	10.6667	7.00	74.67
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,081.81	32.45
						107.12

Partida	03.01		LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO			
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3		5.10
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	16.71	0.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0094	18.48	0.17
						0.33
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.33	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	506.34	4.76
						4.77

Partida	03.02		CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO			
Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ. 810.0000	Costo unitario directo por : m3		5.37
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	16.71	0.17
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	18.48	0.18
						0.35
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.35	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	506.34	5.01
						5.02

Partida	03.03		CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO H > 3.00			
Rendimiento	m3/DIA	600.0000	EQ. 600.0000	Costo unitario directo por : m3		7.21
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0133	16.71	0.22
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0133	18.48	0.25
						0.47
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.47	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0133	506.34	6.73
						6.74

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing. Experto en Recursos Hídricos
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS



184

Partida	3.04. CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO					
Rendimiento	m3/DIA	570.0000	EQ. 570.0000		Costo unitario directo por : m3	44.08
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0140	18.48	0.26
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0140	16.71	0.23
	Materiales					
0207020004	AFIRMADO (PUESTO EN OBRA)	m3		1.1500	34.00	39.10
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.49	0.01
0301100060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	hm	0.5000	0.0070	109.29	0.77
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	1.0000	0.0140	179.75	2.52
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.5000	0.0070	169.71	1.19
	4.49					

Partida	3.05. EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE					
Rendimiento	m3/DIA	380.0000	EQ. 380.0000		Costo unitario directo por : m3	8.37
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0211	18.48	0.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0211	16.71	0.35
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.74	0.04
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0211	359.70	7.59
	7.63					

Partida	03.06. PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE					
Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000		Costo unitario directo por : m2	2.65
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	18.48	0.12
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	16.71	0.11
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.23	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0067	359.70	2.41
	2.42					

Partida	04.01. ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA					
Rendimiento	m3/DIA	360.0000	EQ. 360.0000		Costo unitario directo por : m3	93.11
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0889	16.71	1.49
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0222	18.48	0.41
	Materiales					
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000	80.00	80.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.90	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0222	502.04	11.15
	11.21					

Vº Bº
Cesar Augusto Lopez
Ingeniero en Recursos Hídricos

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
Ingº Edmundo Ríos
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Luis Fernando Ballesteros
JEFE DE OFICINA
JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Sergio Riquelme
Poder Judicial
ALA
Administración Local de Agua de Tumbes



183

Partida 04.02 ACOMODO DE ROCA SOBRE CUERPO DE ESPIGON

Rendimiento m3/DIA 320.0000 EQ. 320.0000 Costo unitario directo por m3 94.74

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1000	16.71	1.67
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0250	18.48	0.46
Materiales						
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000	80.00	80.00
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.13	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0250	502.04	12.55
12.61						

Partida 04.03 GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)

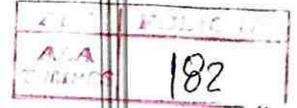
Rendimiento m2/DIA 600.0000 EQ. 600.0000 Costo unitario directo por m2 11.61

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0133	23.44	0.31
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0133	18.48	0.25
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0533	16.71	0.89
Materiales						
0210020008	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2	m2		1.1000	9.20	10.12
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.45	0.04
0.04						

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo



Obra **0202056** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (1050.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO TUMBES, SECTOR VAQUERIA, DISTRITO SAN JACINTO, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto **001** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (1050 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA

Fecha **20/08/2021**

Lugar **050504** SECTOR VAQUERIA, DISTRITO SAN JACINTO, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	162.9843	23.44	3,820.35
0101010004	OFICIAL	hh	658.1458	18.48	12,162.53
0101010005	PEON	hh	3,404.7270	16.71	56,892.99
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	958.2016	18.48	17,707.57
0101030000	TOPOGRAFO	hh	39.2001	26.42	1,035.67
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	14.0001	18.48	258.72
					91,877.83
MATERIALES					
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	1.0500	15.50	16.28
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.7500	4.00	15.00
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	4.00	8.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	6.90	82.80
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3	16,963.8000	80.00	1,357,104.00
0207020004	AFIRMADO (PUUESTO EN OBRA)	m3	1,147.1250	34.00	39,002.25
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3	100.0000	35.00	3,500.00
0210020008	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2	m2	10,932.5370	9.20	100,579.34
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	8.7600	22.00	192.72
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	12.6000	14.00	176.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	210.0000	4.65	976.50
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	14.50	163.13
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	1.4702	45.00	66.16
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00
					1,503,621.78
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	dia	4.2000	5.00	21.00
0301000015	JALONES	dia	8.4000	5.00	42.00
0301000022	ESTACION TOTAL	he	16.8000	18.75	315.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	39.2001	7.00	274.40
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			2,975.42
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	1.9825	109.29	872.41
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	2.2990	502.04	196,949.79
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	451.1966	359.70	162,295.42
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	575.9029	506.34	291,602.67
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	14.9650	179.75	2,689.96
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	48.0000	257.42	12,356.16
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	11.9825	169.71	2,033.55
					672,427.78
				Total	S/ 2,267,927.39

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEQUEQUE - ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing. Edmundo Anselmo López Cova
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS





FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR VAQUERIA, EN LA QUEBRADA VAQUERIA, DISTRITO SAN JACINTO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE TUMBES

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (500.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA VAQUERIA, SECTOR VAQUERIA, DISTRITO SAN JACINTO, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

I.- UBICACIÓN:

QUEBRADA SECTOR MD MI X
 DPTO. PROV. DIST.
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

II.- UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO I	INICIO: FIN:	ESTE: 560,915 m ESTE: 561,382 m	NORTE: 9,590,690 m NORTE: 9,590,703 m	ZONA: 17 S ZONA: 17 S
---------	--------------	------------------------------------	--	--------------------------

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

3.1.- GEOLOGÍA

Desde Higuierón hasta la ciudad de Tumbes se presentan afloramientos de rocas sedimentarias (Palacios, 1994) de fácil erosión, formándose un valle abierto. Aguas abajo no se localizan afloramientos rocosos ya que el valle se amplía. Aguas arriba de Higuierón se encuentran afloramientos de rocas intrusivas que son más resistentes a la erosión fluvial y forman una zona encañonada. La zona aluvial entre el poblado de San Pedro de Los Incas (Corrales) y la ciudad de Tumbes llega a tener un ancho de hasta 3.5 Km.

La zona de estudio se asienta sobre una superficie semi plana, corresponde a la margen derecha del río Tumbes. El suelo está conformado por arenas limosas de grano fino y grueso de color gris, poco densos y poco compactos, en otros sectores se observa pequeños lentos de suelo limo - arenoso a limo - arcilloso, mas compactos.

Geodinámica externa:

Lluvias:

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

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad en la planicies a lo largo del río Tumbes en la parte baja. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentías en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del río Tumbes, en mas de 1,887 m3/seg, lo que causó perdida , destruccion de infraestructura, desaparación de terrenos agrícolas en produccion, inundación de ciudad de Tumbes, etc:

3.2.- HIDROLOGÍA

Las excesivas precipitaciones de un FEN origina que la quebrada Vaqueria aumente su carga en volumen de agua y sedimentos, generando descargas, ocasionando desborde y erosion en riberas, el caudal de diseño es de 37.20 m3/s.

RESUMEN :		B (m)
MÉTODO		
MÉTODO DE SIMONS Y HENDERSON		26,62
MÉTODO DE PETTIS		27,08
MÉTODO DE ALTUNIN - MANNING		13,56
MÉTODO DE BLENCH		38,24

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

A la fecha las area de aptitud agricola se hallan en producción a pesar del alto riesgo y/o la inseguridad que presenta la zona, por el desborde y afectacion que puede ocasionar la quebrada

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
34	Banano	20	0	Vacunos	0	Bocatomas	-	-	-
	Limón	4		Ovinos	0	Canales	-	-	-
	Plátano	10		Camelidos	0	Puentes	-	-	-
	-	-		Equinos	0	Carreteras	-	-	-
-	-	Porcinos		0	Redes Electricas	-	-	-	
-	-	-		otros	0	Servicios de agua y	-	-	-

3.4.- POBLACION EXPUESTA:

No se ha identificado en este sector poblacion expuesta a inundación.

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P/I. E.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
			0		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 AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
	X					

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	Número de cabezas		BOCATOMA S (Unidad)	CANALE S (km)	DIQUE S (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRE TERAS	CAMINOS	PUENTES	OTRO S
Banano	20.0													
Limón	4.0													
Plátano	10.0													
dominico														



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes

Ing. Edgard Nilson Ramirez Coveñas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Realizar la limpieza y descolmatacion del cauce de quebrada y la eliminacion de material excedente.

Se propone, implementar una estructura de proteccion de tipo dique enrocado, para mitigar los efectos de la erosion en la margen izquierda y los efectos negativos de las inundaciones se plantea la construccion de una defensa ribereña con enrocado en la margen derecha de un tramo de la quebrada angostura, en el Sector Vaqueria, distrito de San Jacinto, provincia de Tumbes, region Tumbes. Se realizara la construccion de una estructura en un tramo de longitud de 500 m, conformada por rocas colocadas con ayuda de equipos mecanicos. La seccion transversal del dique es de 4,00 metros de alto, 4,50 metros de ancho de la corona. El material utilizado para el enrocado consistira en roca solida y no deleznable resistente a la abrasion, dique tipo escollera, con una profundidad de uña de 2,50 mt, base menor 2,70 m y 6,38 mt base mayor, ancho de talud enrocado sera 7,21 m, con talud de z=1,5, con una longitud de 500 m, asi mismo en una longitud de 500 m, se realizaran trabajos de limpieza y descolmatacion del cauce de un ancho de 15,00 m, por una altura de 0,90 m, como se establece en los metrados.

Disponibilidad de materiales de construccion.

Para la construccion del dique enrocado el material se encuentra disponible en una cantera ubicada a 10,00 Km en el mismo sector, que presenta grandes cantidades de roca para la ejecucion de la actividad planteada.

Para la conformacion de la uña antizocavante, debera consistir de granos solidos y no deleznales, o fragmentos rocosos resistentes a la abrasion de grado "A" segun se determina por el "ensayo de los angeles", es decir con menos de 35% de perdidas de peso de 1500 revoluciones.

La graduacion y Dimensiones de la roca o fragmentos a extraer seran de tamaño similar y deberan estar razonablemente bien graduados dentro de los limites permitido para los diámetros nominales entre 0,70m a mayor de 1,30m. los intersticios o vacios entre la roca de tamaño mayor seran rellenados con fragmentos de roca de menores diámetros.

5.2.-No Estructural

Delimitacion de faja marginal

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.2.-VISTA EN PLANTA



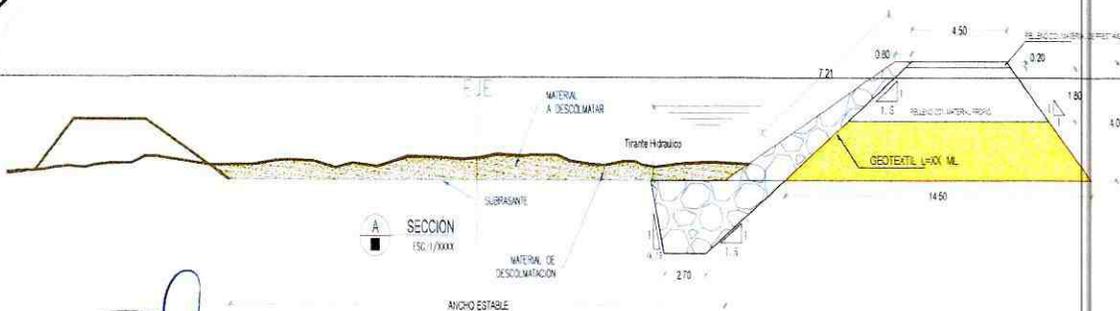
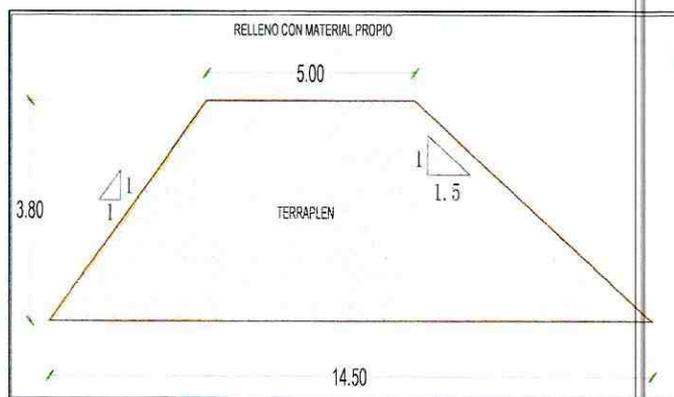
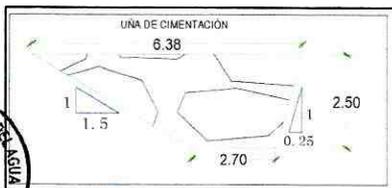
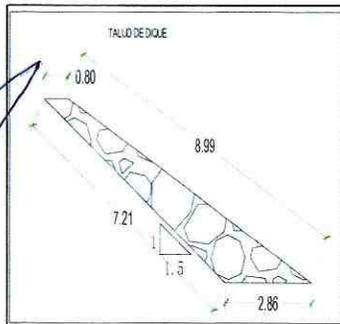
Ubicacion de la estructura de proteccion, margen izquierda de la quebrada



Zona de descolmatacion cauce de quebrada paralelo a la

6.2.-VISTA DE PERFIL

SECCIÓN TÍPICA - REFERENCIAL



AUTORIZACION V.B. Ing. Luis Fernando Biffi Maron DIRECTOR JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

AUTORIZACION V.B. Cesar Augusto Lopez Cordova PROFESIONAL RESPONSABLE JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

AUTORIZACION Ing. Sergio Niciades Perez Marrufo JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

AUTORIZACION Ing. Edgard Wilson Ramirez Covenas PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



En la columna de fotografías se observa el estado de la quebrada Vaqueria, con erosión en la margen izquierda.



En la columna de fotografías se observa que el cauce debe ser descolmatao y conformado de acuerdo a su ancho estable determinado en los calculos hidraulicos.

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio \$/.	Parcial \$/.
01	OBRAS PROVISIONALES				26,937.27
01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	M2	15.00	83.55	1,253.25
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,612.13	1,612.13
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00	7,004.22	14,008.44
01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10,063.45	10,063.45
02	TRABAJOS PRELIMINARES				3,405.51
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1,926.33	1,926.33
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1,479.18	1,479.18
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				179,068.40
03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	6,750.00	5.10	34,425.00
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	11,985.00	5.37	64,359.45
03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	475.00	44.08	20,938.00
03.05	EXCAVACION DE UNA DE CIMENTACION DIQUE	m3	5,235.00	8.37	43,816.95
03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	5,860.00	2.65	15,529.00
	PROTECCION CON ENROCADO				635,224.63
04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UNA DE DIQUE	m3	3,664.50	93.11	341,201.60
04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	2,523.50	94.74	239,076.39
04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	4,732.70	11.61	54,946.65
	COSTO DIRECTO				844,635.81
	GASTOS GENERALES (10%)				84,463.58
	UTILIDAD (10%)				84,463.58
	SUB TOTAL				1,013,562.97
	I.G.V. (18%)				182,441.34
	TOTAL				1,196,004.31
	SUPERVISION (2% del CD)				16,892.72
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				8,446.36
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	Presupuesto referencial				1,236,343.38

SON: UN MILLON DOSCIENTOS TREINTA Y SEIS MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y TRES CON 38/100 SOLES

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCION

DEFENSA RIBERENA MARGEN IZQUIERDO, EN LA QUEBRADA VAQUERIA.

N°	DESCRIPCION	M E S E S											
		PRIMER MES				SEGUNDO MES				TERCER MES			
Item	Descripcion	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
01	OBRAS PROVISIONALES	■											
01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	■											
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	■											
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	■											
01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	■											
02	TRABAJOS PRELIMINARES	■											
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	■	■	■	■								
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	■	■	■	■								
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS	■	■	■	■	■	■	■	■				
03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	■	■	■	■	■	■	■	■				
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	■	■	■	■	■	■	■	■				
03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	■	■	■	■	■	■	■	■				
03.05	EXCAVACION DE UNA DE CIMENTACION DIQUE	■	■	■	■	■	■	■	■				
03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	■	■	■	■	■	■	■	■				
04	PROTECCION CON ENROCADO	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UNA DE DIQUE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

Item	Actividades	Und.	Meses																			
			Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA		■																			
1.02	CONTRATACION	#####	■																			
1.03	EJECUCION	#####	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1.04	SEGUIMIENTO	#####	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1.05	LIQUIDACION																					



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ALA JEQUETEPECQUE ZARUMILLA V.
 Administracion Local de Agua Tumbes
 Ing. Edgard Nelson Ramirez Cerveras
 PROFESIONAL REGISTRABLE
 DGR.HH



XI - PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Profesional del ALA que ha elaborado la FTR
Ing. Edgard Nelson Ramirez Covenas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
JEQUETEPEQUE ZARUMILLA

CESAR AUGUSTO LOPEZ CORDOVA
PROFESIONAL RESPONSABLE G.R.R.H.

Nombre, firma y sello

FECHA: 18/11/2021

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA DE TUMBES

Ing. Segundo Nicolás Pérez Marín
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA DE TUMBES

Administrador de la Administración Local del Agua

Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
JEQUETEPEQUE ZARUMILLA

Ing. Luis Fernando Biffi Martín
DIRECTOR

Director de la Autoridad Administrativa del Agua

Nombre, firma y sello

NOTA : LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL CON RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS, DEBIENDO SER LA FICHA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COMPONENTES
LA PROPUESTA ESTRUCTURAL ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA

ASA 374

PRESUPUESTO

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (500.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA VAQUERIA, SECTOR VAQUERIA, DISTRITO SAN JACINTO, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (500 ML) EN MARGEN IZQUIERDA

Lugar: SECTOR VAQUERIA, DISTRITO SAN JACINTO, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

FECHA: 20/08/2021

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				26,937.27
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	M2	15	83.55	1,253.25
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,612.13	1,612.13
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00	7,004.22	14,008.44
01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10,063.45	10,063.45
02	TRABAJOS PRELIMINARES				3,405.51
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1,926.33	1,926.33
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1,479.18	1,479.18
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				179,068.40
03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	6,750.00	5.10	34,425.00
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	11,985.00	5.37	64,359.45
03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	475.00	44.08	20,938.00
03.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	5,235.00	8.37	43,816.95
03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	5,860.00	2.65	15,529.00
04	PROTECCION CON ENROCADO				635,224.63
04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	3,664.50	93.11	341,201.60
04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	2,523.50	94.74	239,076.39
04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	4,732.70	11.61	54,946.65
	COSTO DIRECTO				844,635.81
	GASTOS GENERALES (10%)				84,463.58
	UTILIDAD (10%)				84,463.58
	SUB TOTAL				1,013,562.97
	I.G.V. (18%)				182,441.34
	TOTAL				1,196,004.31
	SUPERVISION (2% del CD)				16,892.72
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				8,446.36
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	Presupuesto referencial				1,236,343.38

V° B°
Ing. Luis Fernando B. Martin DIRECTOR
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

SON: UN MILLON DOSCIENTOS TREINTA Y SEIS MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y TRES CON 38/100 SOLES

NOTA EL PRESENTE PRESUPUESTO ES REFERENCIAL Y SERA DEFINIDO POR LA FICHA DEFINITIVA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Segundo Alcides Pérez Carrasco
Administrador Local de Agua de Tumbes

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

V° B°
Cesar Augusto Lopez Córdova
PROFESIONAL RESPONSABLE
JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA



373

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (500.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA VAQUERIA, SECTOR VAQUERIA, DISTRITO SAN JACINTO, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Lugar: SECTOR VAQUERIA, DISTRITO SAN JACINTO, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 500.00 ML.)								
1	OBRAS PROVISIONALES							
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	U	1.00					15
	Caseta de guardiania			1	3	5		
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	U						1
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1	
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	VJE						2
	Movilizacion de maquinaria pesada		2.00				2	
1.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1
	Habilitacion Camino de acceso			1			1	
2	TRABAJOS PRELIMINARES							
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						1
	limpieza y descolmatacion			500			500	
	Dique con enrocado			500			500	
2.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						1
	limpieza y descolmatacion			500			500	
	Dique con enrocado			500			500	
3	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE QUEBRADA	m3						6750
	Cauce estable de Quebrada			500	15	0.9	6750	
3.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3			area CAD			11985
	Dique con material propio ambas margenes		2.00	500	11.985		11985	
3.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3			area CAD			475
	Conformacion de dique con material de prestamo		1.00	500	0.95		475	
3.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3			area CAD			5235
	Uña de dique		1.00	500	10.47		5235	
3.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						5860
	Perfilado de talud			500	11.72		5860	



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes
 Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

4	PROTECCION CON ENROCADO						
4.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3			area CAD		3664.5
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	500	10.47		3664.5
4.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3			area CAD		2523.5
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	500	7.21		2523.5
4.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m3			area CAD		4732.7
	Colocación de Geotextil		1.00	500	13.522		4732.7

NOTA LOS METRADOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS DE ACUERDO AL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL QUE PLANTEEN EN DICHA FICHA

Vº Bº
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Luis Fernando Biffi Martin
DIRECTOR
JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

Vº Bº
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
Cesar Augusto Lopez Cordova
PROFESIONAL RESPONSABLE
JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

Vº Bº
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Gerardo Nolasco Pardo Carrillo
Administrador Local de Agua de Tumbes

**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes**
Ing. Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

AUTORIDAD AT
S. S.
REG.

S10

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0301121** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (500.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA VAQUERIA, SECTOR VAQUERIA, DISTRITO SAN JACINTO, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto **001** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (500 ML) EN MARGEN IZQUIERDA

Fecha presupuesto **10/08/2020**

Partida **01.01** **CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN**

Rendimiento **m2/DIA** **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **83.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	18.48	7.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.71	6.68
23.45						
Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2500	4.00	1.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	6.90	5.52
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	14.50	10.88
59.40						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.45	0.70
0.70						

Partida **01.02** **CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD**

Rendimiento **und/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **1,612.13**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	16.71	267.36
454.88						
Materiales						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg		2.0000	4.00	8.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	22.00	26.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	600.00	600.00
1,143.60						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	454.88	13.65
13.65						

Partida **01.03** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS**

Rendimiento **gib/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : gib **7,004.22**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
802.08						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	802.08	24.06
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	3.0000	24.0000	257.42	6,178.08
6,202.14						



**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes**

Ing° Edgard Nilson Ramirez Covenas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS



Partida	01.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km		10,063.45
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	18.48	184.80
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	16.71	167.10
351.90						
Materiales						
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3		100.0000	35.00	3,500.00
3,500.00						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	351.90	10.56
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	0.1000	1.0000	109.29	109.29
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	506.34	5,063.40
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	0.1000	1.0000	179.75	179.75
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.5000	5.0000	169.71	848.55
6,211.55						

Partida	02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : km		1,926.33
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	26.42	211.36
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	día	4.0000	4.0000	18.48	73.92
1,274.88						
Materiales						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	15.50	7.75
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	22.00	79.20
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
377.20						
Equipos						
0301000014	MIRAS	día	2.0000	2.0000	5.00	10.00
0301000015	JALONES	día	4.0000	4.0000	5.00	20.00
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	8.0000	18.75	150.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.0000	7.00	56.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,274.88	38.25
274.25						

Partida	02.02	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ. 0.7500	Costo unitario directo por : km		1,479.18
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.3333	18.48	394.24
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.3333	16.71	356.48
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	26.42	281.81
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	día	2.0000	2.6667	18.48	49.28
1,081.81						
Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
290.25						
Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm		10.6667	7.00	74.67
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,081.81	32.45
107.12						

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Luis Fernando Biffi Martín
DIRECTOR
JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Salvador Nicolás Pérez Marrufo
Administrador
Zona de Tumbes

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
V°B°
Cesar Augusto Lopez Córdova
PROFESIONAL RESPONSABLE
C.I.R.H.H.
JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



Partida	03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE QUEBRADA						
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000		Costo unitario directo por : m3	5.10	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0094	16.71	0.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.0094	18.48	0.17
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.33	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		hm	1.0000	0.0094	506.34	4.76
	4.77						

Partida	03.02 CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO						
Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ. 810.0000		Costo unitario directo por : m3	5.37	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0099	16.71	0.17
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.0099	18.48	0.18
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.35	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		hm	1.0000	0.0099	506.34	5.01
	5.02						

Partida	3.04. CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO						
Rendimiento	m3/DIA	570.0000	EQ. 570.0000		Costo unitario directo por : m3	44.08	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0140	18.48	0.26
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0140	16.71	0.23
	Materiales						
0207020004	AFIRMADO (PUESTO EN OBRA)		m3		1.1500	34.00	39.10
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.49	0.01
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPULSADO 7- 9 ton		hm	0.5000	0.0070	109.29	0.77
0301200001	MOTONIVELADORA		hm	1.0000	0.0140	179.75	2.52
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)		hm	0.5000	0.0070	169.71	1.19
	4.49						

Partida	3.05. EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE						
Rendimiento	m3/DIA	380.0000	EQ. 380.0000		Costo unitario directo por : m3	8.37	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0211	18.48	0.39
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0211	16.71	0.35
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	0.74	0.04
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1		hm	0.0000	0.0211	359.70	7.59
	7.63						

Partida	03.06. PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE						
Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000		Costo unitario directo por : m2	2.65	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0067	18.48	0.12
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0067	16.71	0.11
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.23	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1		hm	1.0000	0.0067	359.70	2.41
	2.42						



**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JAQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes**

**Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS**

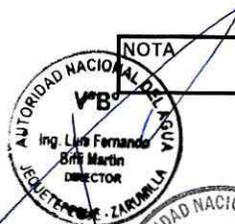


Partida	04.01 ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA					
Rendimiento	m3/DIA	360.0000	EQ. 360.0000		Costo unitario directo por : m3	93.11
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0889	16.71	1.49
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0222	18.48	0.41
						1.90
Materiales						
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000	80.00	80.00
						80.00
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.90	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0222	502.04	11.15
						11.21

Partida	04.02 ACOMODO DE ROCA SOBRE CUERPO DE ESPIGON					
Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ. 320.0000		Costo unitario directo por : m3	94.74
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1000	16.71	1.67
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0250	18.48	0.46
						2.13
Materiales						
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000	80.00	80.00
						80.00
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.13	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0250	502.04	12.55
						12.61

Partida	04.03 GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)					
Rendimiento	m2/DIA	600.0000	EQ. 600.0000		Costo unitario directo por : m2	11.61
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0133	23.44	0.31
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0133	18.48	0.25
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0533	16.71	0.89
						1.45
Materiales						
0210020008	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2	m2		1.1000	9.20	10.12
						10.12
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.45	0.04
						0.04

NOTA LOS ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COSTOS



**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes**

**Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS**



FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR OIDOR, EN EL RÍO TUMBES, DISTRITO SAN JACINTO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE TUMBES

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (1760.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO TUMBES, SECTOR OIDOR, DISTRITO SAN JACINTO, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

I.- UBICACIÓN:

 RÍO TUMBES SECTOR OIDOR MD MI
 DPTO. TUMBES PROV. TUMBES DIST. SAN JACINTO
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA TUMBES
II.- UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO	INICIO: FIN:	ESTE	NORTE	ZONA
		561,735 m	9,587,498 m	17 S
		560,966 m	9,588,987 m	17 S

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES.:
3.1.- GEOLOGÍA

Desde Higuerón hasta la ciudad de Tumbes se presentan afloramientos de rocas sedimentarias (Palacios, 1994) de fácil erosión, formándose un valle abierto. Aguas abajo no se localizan afloramientos rocosos ya que el valle se amplía. Aguas arriba de Higuerón se encuentran afloramientos de rocas intrusivas que son más resistentes a la erosión fluvial y forman una zona encañonada. La zona aluvial entre el poblado de San Pedro de los Incas (Corrales) y la ciudad de Tumbes llega a tener un ancho de hasta 3.5 Km.

La zona de estudio se asienta sobre una superficie semi plana, corresponde a la margen izquierda del río Tumbes. El suelo está conformado por arenas limosas de grano fino y grueso de color gris, poco densos y poco compactos, en otros sectores se observa pequeños lentes de suelo limo - arenoso a limo - arcilloso, mas compactos.

Lluvias:

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

Erosion Pluvial:

Es un fenómeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad en la planicies a lo largo del río Tumbes en la parte baja. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentías en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinámica fluvial. Por lo que que la erosión tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenómeno El Niño, principalmente en las últimas décadas al incrementar el caudal del río Tumbes, en mas de 1,000 m³/seg, lo que causó pérdida, destrucción de infraestructura, desaparición de terrenos agrícolas en producción, inundación de ciudad de Tumbes; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

Las excesivas precipitaciones de un FEN origina que el río Tumbes aumente su carga en volumen de agua y sedimentos, de tal manera que los aforos registrados se eleven. En la estación El Tigre, el 05 de febrero de 1983 se registró un aforo histórico de 3,712.5 m³/seg. (Oñiano, 1995). El caudal medio anual es de 114 m³/seg. El caudal medio mensual máximo es de 336.3 m³/seg para el mes de marzo y el caudal medio mensual mínimo de 19.6 m³/seg para el mes de octubre. El caudal medio mensual durante el periodo de avenidas considerado entre enero y abril es de 245.1 m³/seg., Caudal de Diseño Q(m³/seg) = 3,336.00 m³/seg

SELECCIÓN DEL ANCHO ESTABLE	B
Método de Pettis	256.45
Método de Simons y Henderson	161.77
Método de Blench - Altunin	295.69
Método de Manning	260.42


3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Las áreas productivas en el sector son de 96 ha con cultivos de banano y limón, asimismo se encuentra expuesta a inundación por avenidas del río Tumbes.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
96	Banano	70	0	Vacunos	0	Bocatomas	-	-	-
	Limón	26		Ovinos	0	Canales	-	-	-
-	-	Camelidos		0	Puentes	-	-	-	
-	-	Equinos		0	Carreteras	-	-	-	
-	-	Porcinos		0	Redes Electricas	-	-	-	
-	-	otros		0	Servicios de agua y	-	-	-	

3.4.- POBLACION EXPUESTA:

No se ha identificado en este sector población expuesta a inundación.

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E./P.I. E.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
			0		0	-		

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:
CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

Nº DE FAMILIAS AFECTADA	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y		Nº INSTITUCIONES EDUCATIVAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		

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	Número o de cabeza s		BOCATOMA S (Unidad)	CANALE S (km)	DIQUE S (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRE TERAS	CAMINOS	PUNTES
Banano	70.0					0.5		5			2		
Limón	26.0												

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administrador Local de Agua Tumbes

Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Realizar la limpieza y descolmatación del cauce de río y la eliminación de material excedente.

Se propone, implementar una estructura de protección de tipo dique enrocado, para mitigar los efectos de la erosión en la margen izquierda y los efectos negativos de las inundaciones se plantea la construcción de una defensa ribereña con enrocado en la margen izquierda de un tramo del río Tumbes, en el Sector Oidor, distrito de San Jacinto, provincia de Tumbes, región Tumbes. Se realizará la construcción de una estructura en un tramo de longitud de 1760 m, conformada por rocas colocadas con ayuda de equipos mecánicos. La sección transversal del dique es de 6.00 metros de alto, 4.50 metros de ancho de la corona. El material utilizado para el enrocado consistirá en roca sólida y no deleznable resistente a la abrasión, dique tipo escollera, con una profundidad de uña de 3.00 mt, base menor 4.00 m y 6.25 mt base mayor, ancho de talud enrocado sera 11.25 m, con talud de $z=1.5$, con una longitud de 1760 m, así mismo en una longitud de 1760 m., se realizaran trabajos de limpieza y descolmatación del cauce de un ancho de 25.00 m, por una altura de 0.80 m, como se establece en los metrados, siendo paralelo a la estructura propuesta.

Disponibilidad de materiales de construcción.

Para la construcción del dique enrocado el material se encuentra disponible en una cantera ubicada a 35.00 Km en el mismo sector, que presenta grandes cantidades de roca para la ejecución de la actividad planteada.

Para la conformación de la uña anticavante, deberá consistir de granos sólidos y no deleznales, o fragmentos rocosos resistentes a la abrasión de grado "A" según se determina por el "ensayo de los ángeles", es decir con menos de 35% de pérdidas de peso de 1500 revoluciones.

La graduación y Dimensiones de la roca o fragmentos a extraer serán de tamaño similar y deberán estar razonablemente bien graduados dentro de los límites permitido para los diámetros nominales entre 0.70m a mayor de 1.30m, los intersticios o vacíos entre la roca de tamaño mayor serán rellenados con fragmentos de roca de menores diámetros.

5.2.- No estructurales

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



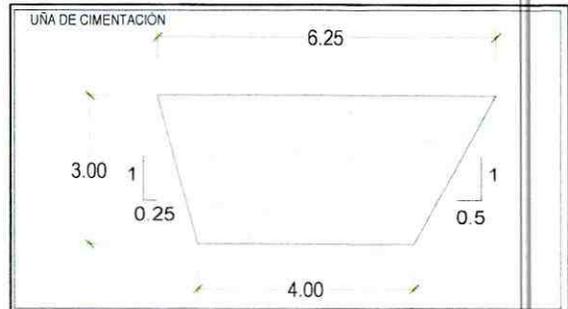
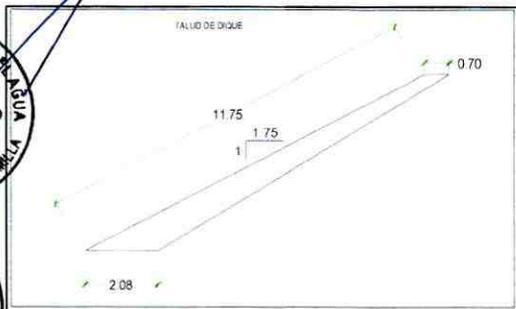
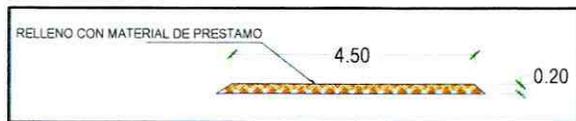
Ubicación de la estructura de protección, margen derecha del río



Zona de descolmatación cauce de río

6.2.-VISTA DE PERFIL

SECCIÓN TÍPICA -REFERENCIAL



V°B°
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Luis Fernando Biffi Martin DIRECTOR
JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

V°B°
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
Cesar Augusto Lopez CARRERA
PROFESIONAL RESPONSABLE
JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Segundo Morales Perez
Administrador Local de Agua de Tumbes

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE-ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



En la columna de fotografías se observa la erosión lateral del cauce del río Tumbes y la zona vulnerable en la margen izquierda



En la columna de fotografías se observa la vegetación las áreas agrícolas expuesta ante inundaciones.

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio \$/.	Parcial \$/.
01	OBRAS PROVISIONALES				26,937.27
01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	M2	15.00	83.55	1,253.25
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,612.13	1,612.13
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00	7,004.22	14,008.44
01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10,063.45	10,063.45
02	TRABAJOS PRELIMINARES				11,987.40
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	3.52	1,926.33	6,780.68
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	3.52	1,479.18	5,206.71
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				888,062.56
03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	35,200.00	5.10	179,520.00
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	62,392.00	5.37	335,045.04
03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	1,672.00	44.08	73,701.76
03.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	27,192.00	8.37	227,597.04
03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	27,244.80	2.65	72,198.72
04	PROTECCION CON ENROCADO				2,856,276.34
04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	19,034.40	93.11	1,772,292.98
04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	9,400.16	94.74	890,571.16
04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	16,659.10	11.61	193,412.20
	COSTO DIRECTO				3,783,263.57
	GASTOS GENERALES (10%)				378,326.36
	UTILIDAD (10%)				378,326.36
	SUB TOTAL				4,539,916.28
	I.G.V. (18%)				817,184.93
	TOTAL				5,357,101.21
	SUPERVISION (2% del CD)				75,665.27
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				37,832.64
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	Presupuesto referencial				5,485,599.12

SON: CINCO MILLONES CUATROCIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL QUINIENTOS NOVENTA Y NUEVE CON 12/100 SOLES

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCION

DEFENSA RIBERENA MARGEN IZQUIERDO, EN RIO TUMBES

N°	DESCRIPCION	MESES											
		PRIMER MES				SEGUNDO MES				TERCER MES			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
01.01	OBRAS PROVISIONALES												
01.01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN												
01.01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA												
01.01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA												
01.01.04	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/MAQUINARIA												
01.03.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO H x3 00												
01.03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO												
01.03.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE												
01.03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE												
01.03.07	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE												
01.04	PROTECCION CON ENROCADO												
01.04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE												
01.04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE												
01.04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)												



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administrador Local de Agua Tumbes

Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

328

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

Item	Actividades	Unid.	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA																	
1.02	CONTRATACION	#REP																
1.03	EDUCACION	#REP																
1.04	SEGUIMIENTO	#REP																
1.05	LIQUIDACION																	

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:



**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes**

Ing° Edgar Wilson Ramirez Cordero
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA V.
JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

CESAR AUGUSTO LOPEZ CORDOVA
PROFESIONAL RESPONSABLE G.RR.H.C

Profesional designado por la AAA
Nombre, firma y sello

FECHA: 18/11/2021

**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA DE TUMBES**

Ing. Segundo Nicolás Pérez Marrugo
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA DE TUMBES

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

**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA**

Ing. Luis Fernando Biffi Martin
DIRECTOR

Director de la Autoridad Administrativa del Agua
Nombre, firma y sello

NOTA : LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL CON RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS, DEBIENDO SER LA FICHA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COMPONENTES
LA PROPUESTA ESTRUCTURAL ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA

PRESUPUESTO

327

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (1760.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO TUMBES, SECTOR OIDOR, DISTRITO SAN JACINTO, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (1760 ML) EN MARGEN IZQUIERDA

Lugar: SECTOR OIDOR, DISTRITO SAN JACINTO, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

FECHA: 20/08/2021

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				26,937.27
01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	M2	15	83.55	1,253.25
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,612.13	1,612.13
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00	7,004.22	14,008.44
01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10,063.45	10,063.45
02	TRABAJOS PRELIMINARES				11,987.40
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	3.52	1,926.33	6,780.68
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	3.52	1,479.18	5,206.71
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				888,062.56
03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	35,200.00	5.10	179,520.00
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	62,392.00	5.37	335,045.04
03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	1,672.00	44.08	73,701.76
03.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	27,192.00	8.37	227,597.04
03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	27,244.80	2.65	72,198.72
04	PROTECCION CON ENROCADO				2,856,276.34
04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	19,034.40	93.11	1,772,292.98
04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	9,400.16	94.74	890,571.16
04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	16,659.10	11.61	193,412.20
	COSTO DIRECTO				3,783,263.57
	GASTOS GENERALES (10%)				378,326.36
	UTILIDAD (10%)				378,326.36
	SUB TOTAL				4,539,916.28
	I.G.V. (18%)				817,184.93
	TOTAL				5,357,101.21
	SUPERVISION (2% del CD)				75,665.27
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				37,832.64
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	Presupuesto referencial				5,485,599.12

SON: CINCO MILLONES CUATROCIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL QUINIENTOS NOVENTA Y NUEVE CON 12/100 SOLES

NOTA EL PRESENTE PRESUPUESTO ES REFERENCIAL Y SERA DEFINIDO POR LA FICHA DEFINITIVA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
Ing° Edgard Nilson Ramirez Covañas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (1760.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO TUMBES, SECTOR OIDOR, DISTRITO SAN JACINTO, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Lugar: SECTOR OIDOR, DISTRITO SAN JACINTO, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1760.00 ML.)								
1	OBRAS PROVISIONALES							
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	U	1.00					15
	Caseta de guardiania			1	3	5		
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	U						1
	Cartel de identificación de la Obra		1.00				1	
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	VJE						2
	Movilizacion de maquinaria pesada		2.00				2	
1.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1
	Habilitacion Camino de acceso			1			1	
2	TRABAJOS PRELIMINARES							
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						3.52
	limpieza y descolmatacion			1760			1760	
	Dique con enrocado			1760			1760	
2.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						3.52
	limpieza y descolmatacion			1760			1760	
	Dique con enrocado			1760			1760	
3	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3						35200
	Cauce estable de río			1760	25	0.8	35200	
3.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3			area CAD			62392
	Dique con material propio ambas margenes		2.00	1760	17.725		62392	
3.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3			area CAD			1672
	Conformacion de dique con material de prestamo		1.00	1760	0.95		1672	
3.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3			area CAD			27192
	Uña de dique		1.00	1760	15.45		27192	
3.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						27244.8
	Perfilado de talud			1760	15.48		27244.8	



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
Ing° Edgard Nilson Ramirez Covenas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

4	PROTECCION CON ENROCADO							
4.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3			area CAD			19034.4
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	1760	15.45		19034.4	
4.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3			area CAD			9400.16
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	1760	7.63		9400.16	
4.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m3			area CAD			16659.104
	Colocación de Geotextil		1.00	1760	13.522		16659.104	

NOTA LOS METRADOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS DE ACUERDO AL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL QUE PLANTEEN EN DICHA FICHA



**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes**

Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301121 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (1760.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO TUMBES, SECTOR OIDOR, DISTRITO SAN JACINTO, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (1760 ML) EN MARGEN IZQUIERDA

Fecha presupuesto 10/08/2020

Partida 01.01 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN

Rendimiento m2/DIA 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m2 83.55

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	18.48	7.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.71	6.68
						23.45
Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2500	4.00	1.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	6.90	5.52
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	14.50	10.88
						59.40
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.45	0.70
						0.70

Partida 01.02 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD

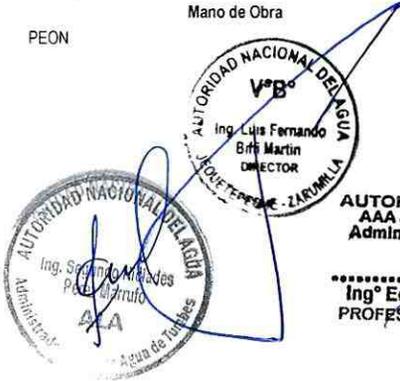
Rendimiento und/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 1,612.13

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	16.71	267.36
						454.88
Materiales						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg		2.0000	4.00	8.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	22.00	26.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	600.00	600.00
						1,143.60
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	454.88	13.65
						13.65

Partida 01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 7,004.22

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
						802.08



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	802.08	24.06
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	3.0000	24.0000	257.42	6,178.08
						6,202.14

Partida **01.04** **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km	10,063.45	
-------------	--------	--------	------------	---------------------------------	------------------	--

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	18.48	184.80
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	16.71	167.10
						351.90
Materiales						
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3		100.0000	35.00	3,500.00
						3,500.00
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	351.90	10.56
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	hm	0.1000	1.0000	109.29	109.29
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	506.34	5,063.40
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	0.1000	1.0000	179.75	179.75
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.5000	5.0000	169.71	848.55
						6,211.55

Partida **02.01** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : km	1,926.33	
-------------	--------	--------	------------	---------------------------------	-----------------	--

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	26.42	211.36
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	4.0000	4.0000	18.48	73.92
						1,274.88
Materiales						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	15.50	7.75
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	22.00	79.20
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						377.20
Equipos						
0301000014	MIRAS	dia	2.0000	2.0000	5.00	10.00
0301000015	JALONES	dia	4.0000	4.0000	5.00	20.00
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	8.0000	18.75	150.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.0000	7.00	56.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,274.88	38.25
						274.25

Partida **02.02** **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ. 0.7500	Costo unitario directo por : km	1,479.18	
-------------	--------	--------	------------	---------------------------------	-----------------	--

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.3333	18.48	394.24
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.3333	16.71	356.48
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	26.42	281.81
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	2.0000	2.6667	18.48	49.28
						1,081.81



**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua de Tumbes**

.....
Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						290.25

Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	10.6667	7.00	74.67
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,081.81	32.45
						107.12

Partida **03.01** LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO

Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3		5.10
-------------	--------	----------	--------------	---------------------------------	--	-------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	16.71	0.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0094	18.48	0.17
						0.33
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.33	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	506.34	4.76
						4.77

Partida **03.02** CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO

Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ. 810.0000	Costo unitario directo por : m3		5.37
-------------	--------	----------	--------------	---------------------------------	--	-------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	16.71	0.17
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	18.48	0.18
						0.35
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.35	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	506.34	5.01
						5.02

Partida **3.04.** CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO

Rendimiento	m3/DIA	570.0000	EQ. 570.0000	Costo unitario directo por : m3		44.08
-------------	--------	----------	--------------	---------------------------------	--	--------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0140	18.48	0.26
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0140	16.71	0.23
						0.49
Materiales						
0207020004	AFIRMADO (PUESTO EN OBRA)	m3		1.1500	34.00	39.10
						39.10
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.49	0.01
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	hm	0.5000	0.0070	109.29	0.77
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	1.0000	0.0140	179.75	2.52
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.5000	0.0070	169.71	1.19
						4.49

Partida **3.05.** EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE

Rendimiento	m3/DIA	380.0000	EQ. 380.0000	Costo unitario directo por : m3		8.37
-------------	--------	----------	--------------	---------------------------------	--	-------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0211	18.48	0.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0211	16.71	0.35
						0.74

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.74	0.04
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0211	359.70	7.59
						7.63

Partida 03.06. PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE

Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m2		2.65
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	18.48	0.12
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	16.71	0.11
						0.23
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.23	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0067	359.70	2.41
						2.42



Partida 04.01. ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA

Rendimiento	m3/DIA	360.0000	EQ. 360.0000	Costo unitario directo por : m3		93.11
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0889	16.71	1.49
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0222	18.48	0.41
						1.90
Materiales						
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000	80.00	80.00
						80.00
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.90	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0222	502.04	11.15
						11.21

Partida 04.02. ACOMODO DE ROCA SOBRE CUERPO DE ESPIGON

Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m3		94.74
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1000	16.71	1.67
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0250	18.48	0.46
						2.13
Materiales						
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000	80.00	80.00
						80.00
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.13	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0250	502.04	12.55
						12.61

Partida 04.03. GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)

Rendimiento	m2/DIA	600.0000	EQ. 600.0000	Costo unitario directo por : m2		11.61
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0133	23.44	0.31
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0133	18.48	0.25
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0533	16.71	0.89
						1.45
Materiales						
0210020008	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2	m2		1.1000	9.20	10.12
						10.12
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.45	0.04
						0.04



NOTA: LOS ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COSTOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgardo Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

320

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **0202056** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (1760.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO TUMBES, SECTOR OIDOR, DISTRITO SAN JACINTO, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto **001** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (1760 ML) EN MARGEN IZQUIERDA

Fecha **20/08/2021**

Lugar **050504** SECTOR OIDOR, DISTRITO SAN JACINTO, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	263.7260	23.44	6.181.74
0101010004	OFICIAL	hh	1,092.3586	18.48	20.186.79
0101010005	PEON	hh	5,620.4177	16.71	93.917.18
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,606.1283	18.48	29.681.25
0101030000	TOPOGRAFO	hh	65.7070	26.42	1.735.98
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	día	23.4668	18.48	433.67

152,136.61

MATERIALES

02040300010043	FIERRO 3/8"	var	1.7600	15.50	27.28
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.7500	4.00	15.00
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	4.00	8.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	6.90	82.80
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3	28,434.5600	80.00	2,274,764.80
0207020004	AFIRMADO (PUUESTO EN OBRA)	m3	1,922.8000	34.00	65,375.20
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3	100.0000	35.00	3,500.00
0210020008	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2	m2	18,325.0100	9.20	168,590.09
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	13.8720	22.00	305.18
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	21.1200	14.00	295.68
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	352.0000	4.65	1,636.80
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	14.50	163.13
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	2.4640	45.00	110.88
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00

2,516,614.04

EQUIPOS

0301000014	MIRAS	día	7.0400	5.00	35.20
0301000015	JALONES	día	14.0800	5.00	70.40
0301000022	ESTACION TOTAL	he	28.1600	18.75	528.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	65.7068	7.00	459.95
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			4.931.57
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	12.7040	109.29	1,388.42
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	657.5677	502.04	330,125.29
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	756.2914	359.70	272,038.02
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	958.5609	506.34	485,357.73
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	24.4080	179.75	4,387.34
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	48.0000	257.42	12,356.16
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	16.0400	169.71	2,834.84

1,114,512.92

Total \$/. **3,783,263.57**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgard Nilsón Ramírez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



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

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR CASA BLANQUEADA, EN EL RÍO TUMBES, DISTRITO SAN JACINTO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE TUMBES

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (1370.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO TUMBES, SECTOR CASA BLANQUEADA, DISTRITO SAN JACINTO, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

I.- UBICACIÓN:

RÍO SECTOR MD MI X
 DPTO. PROV. DIST.
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

II.- UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO	INICIO: FIN:	ESTE	<input type="text" value="562,116 m"/> <input type="text" value="561,735 m"/>	NORTE	<input type="text" value="9,586,278 m"/> <input type="text" value="9,587,498 m"/>	ZONA	<input type="text" value="17 S"/> <input type="text" value="17 S"/>
-------	--------------	------	--	-------	--	------	--

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA
 Desde Higuéron hasta la ciudad de Tumbes se presentan afloramientos de rocas sedimentarias (Palacios, 1994) de fácil erosión, formándose un valle abierto. Aguas abajo no se localizan afloramientos rocosos ya que el valle se amplía. Aguas arriba de Higuéron se encuentran afloramientos de rocas intrusivas que son más resistentes a la erosión fluvial y forman una zona encañonada. La zona aluvial entre el poblado de San Pedro de Los Incas (Corrales) y la ciudad de Tumbes llega a tener un ancho de hasta 3.5 Km.
 La zona de estudio se asienta sobre una superficie semi plana, corresponde a la margen izquierda del río Tumbes. El suelo está conformado por arenas limosas de grano fino y grueso de color gris, poco densos y poco compactos, en otros sectores se observa pequeños lentes de suelo limo - arenoso a limo - arcilloso, mas compactos.
Lluvias:
 En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentía, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.
Erosion Pluvial:
 Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en la planicies a lo largo del río Tumbes en la parte baja. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentías en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.
Inundaciones:
 Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del río Tumbes, en mas de 1,000 m3/seg, lo que causó perdida , destruccion de infraestructura, desaparación de terrenos agricolas en produccion, inundación de ciudad de Tumbes, etc.

3.2.- HIDROLOGÍA
 Las excesivas precipitaciones de un FEN origina que el río Tumbes aumente su carga en volumen de agua y sedimentos, de tal manera que los aforos registrados se eleven. En la estación El Tigre, el 05 de febrero de 1983 se registró un aforo histórico de 3,712.5 m3 /seg. (Oliniano, 1995). El caudal medio anual es de 114 m3 /seg. El caudal medio mensual máximo es de 336.3 m3 /seg para el mes de marzo y el caudal medio mensual mínimo de 19.6 m3 /seg para el mes de octubre. El caudal medio mensual durante el periodo de avenidas considerado entre enero y abril es de 245.1 m3 /seg., Caudal de Diseño Q(m3/seg) = 3,336.00 m3/seg

SELECCIÓN DEL ANCHO ESTABLE	B
Método de Pettis	256.45
Método de Simons y Henderson	161.77
Método de Blench - Altunin	295.69
Método de Manning	260.42

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:
 Las áreas productivas en el sector son de 250 ha con cultivos de banano y limón, asimismo se encuentra expuesta a inundación por avenidas del río Tumbes.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
250	Banano	200	0	Vacunos	0	Bocatomas	-	-	-
	Limón	50		Ovinos	0	Canales	-	-	-
-	-	Camelidos		0	Puentes	-	-	-	
-	-	Equinos		0	Carreteras	-	-	-	
-	-	Porcinos		0	Redes Electricas	-	-	-	
-	-	otros		0	Servicios de agua y	-	-	-	

3.4.- POBLACION EXPUESTA:
 No se ha identificado en este sector población expuesta a inundación.

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E./P.I./E	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
			0		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		



CULTIVOS AFECTADOS	POBLACION GANADERA AFECTADA	CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km. - Unid.)				
			BUCATO MAS	CANALE S (km)	DIQUE S (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARR ETERA	CAMINOS	PUENTES	OTRO S
Banano	200.0			0.9			8			4		
Limón	50.0											



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Realizar la limpieza y descolmatación del cauce de río y la eliminación de material excedente.

Se propone, implementar una estructura de protección de tipo dique enrocado, para mitigar los efectos de la erosión en la margen izquierda y los efectos negativos de las inundaciones se plantea la construcción de una defensa ribereña con enrocado en la margen izquierda de un tramo del río Tumbes, en el Sector Casa Blanqueada, distrito de San Jacinto, provincia de Tumbes. Se realizará la construcción de una estructura en un tramo de longitud de 1370 m, conformada por rocas colocadas con ayuda de equipos mecánicos. La sección transversal del dique es de 8.00 metros de alto, 4.50 metros de ancho de la corona. El material utilizado para el enrocado consistirá en roca sólida y no deleznable resistente a la abrasión, dique tipo escollera, con una profundidad de uña de 3.00 mt, base menor 4.00 m y 6.25 mt base mayor, ancho de talud enrocado será 11.25 m, con talud de z=1.5., con una longitud de 1370 m, así mismo en una longitud de 1370 m., se realizarán trabajos de limpieza y descolmatación del cauce de un ancho de 25.00 m, por una altura de 0.60 m, como se establece en los metrados, siendo paralelo a la estructura propuesta.

Disponibilidad de materiales de construcción.

Para la construcción del dique enrocado el material se encuentra disponible en una cantera ubicada a 35.00 Km en el mismo sector, que presenta grandes cantidades de roca para la ejecución de la actividad planteada.

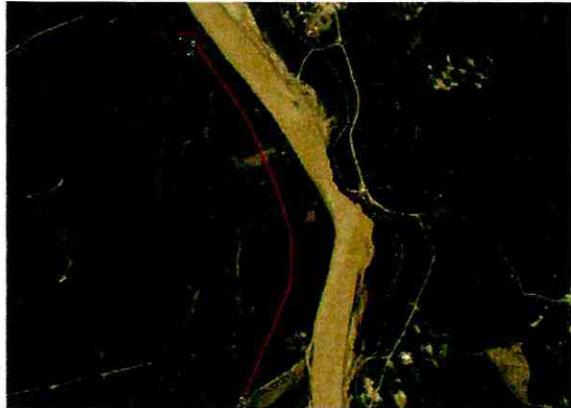
Para la conformación de la uña anticavante, deberá consistir de granos sólidos y no deleznales, o fragmentos rocosos resistentes a la abrasión de grado "A" según se determina por el "ensayo de los angeles", es decir con menos de 35% de pérdidas de peso de 1500 revoluciones.

La graduación y Dimensiones de la roca o fragmentos a extraer serán de tamaño similar y deberán estar razonablemente bien graduados dentro de los límites permitido para los diámetros nominales entre 0.70m a mayor de 1.30m, los intersticios o vacíos entre la roca de tamaño mayor serán rellenados con fragmentos de roca de menores diámetros.

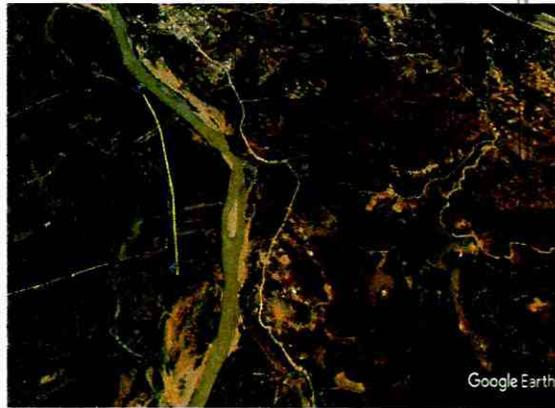
5.2.- No estructurales

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1. VISTA EN PLANTA



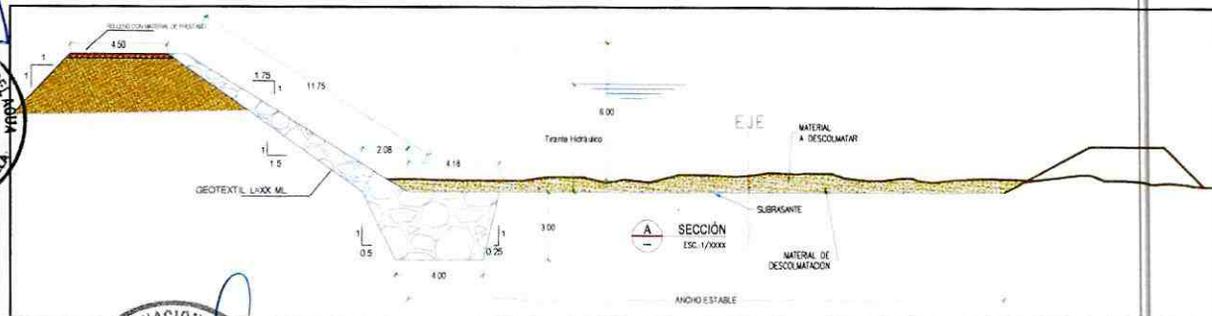
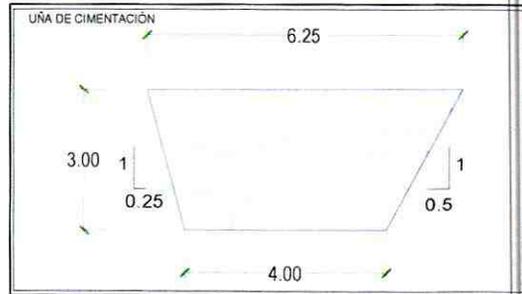
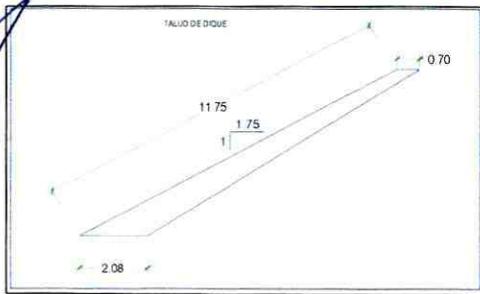
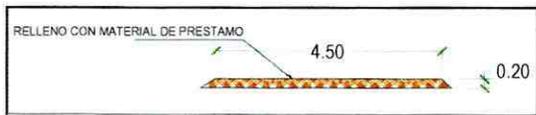
Ubicación de la estructura de protección, margen izquierda del río



Zona de descolmatación cauce de río paralelo a la estructura propuesta

6.2.-VISTA DE PERFIL

SECCIÓN TÍPICA -REFERENCIAL



V°B° Ing. Luis Fernando Bivar Martin DIRECTOR JEQUE TEPEQUE - ZARUMILLA

V°B° Cesar Augusto Lopez Cordova PROFESIONAL RESPONSABLE G. R. R. H. JEQUE TEPEQUE - ZARUMILLA

AUTORIZACIÓN AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Ing. Segundo Cortés Peña Zarumilla JLA

AUTORIZACIÓN AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AAA JEQUE TEPEQUE ZARUMILLA V. Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgard Wilson Ramirez Coveñas PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



En la columna de fotografías se observa la erosión lateral del cauce del río Tumbes y la zona vulnerable



En la columna de fotografías se observa la vegetación las áreas agrícolas expuesta ante inundaciones.

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				26,937.27
01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	M2	15.00	83.55	1,253.25
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,612.13	1,612.13
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00	7,004.22	14,008.44
01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10,063.45	10,063.45
02	TRABAJOS PRELIMINARES				9,331.10
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	2.74	1,926.33	5,278.14
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.74	1,479.18	4,052.95
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				619,556.47
03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	20,550.00	5.10	104,805.00
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	41,716.50	5.37	224,017.61
03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	1,301.50	44.08	57,370.12
03.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	21,166.50	8.37	177,163.61
03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	21,207.60	2.65	56,200.14
04	PROTECCION CON ENROCADO				2,223,351.47
04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	14,816.55	93.11	1,379,568.97
04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	7,317.17	94.74	693,228.69
04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	12,967.60	11.61	150,553.81
	COSTO DIRECTO				2,879,176.31
	GASTOS GENERALES (10%)				287,917.63
	UTILIDAD (10%)				287,917.63
	SUB TOTAL				3,455,011.57
	I.G.V (18%)				621,902.08
	TOTAL				4,076,913.65
	SUPERVISION (2% del CD)				57,583.53
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				28,791.76
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	Presupuesto referencial				4,178,288.94

SON: CUATRO MILLONES CIENTO SETENTA Y OCHO MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y OCHO CON 94/100 SOLES

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

DEFENSA RIBERENA MARGEN IZQUIERDO, EN RIO TUMBES

N°	DESCRIPCION	M E S E S											
		PRIMER MES				SEGUNDO MES				TERCER MES			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
01	OBRAS PROVISIONALES												
01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN												
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA												
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA												
01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO												
02	TRABAJOS PRELIMINARES												
02.01	TRAZO Y REPLANTEO												
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO												
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS												
03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO												
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA												
03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO												
03.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE												
03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE												
04	PROTECCION CON ENROCADO												
04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE												
04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE												
04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)												

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAAA JECUETEPEQUE ZARUMILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes
 Ing. Edgard Nilson Ramírez Covarrubias
 PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 V°B°
 Ing. Luis Fernando Brito Martín
 DIRECTOR
 JECUETEPEQUE - ZARUMILLA
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
 V°B°
 Cesar Augusto Lopez Gordova
 PROFESIONAL RESPONSABLE
 G. 18. 111
 JECUETEPEQUE - ZARUMILLA

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

Item	Actividades	Udad.	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	FORMACION DE FICHA TECNICA																	
1.02	CONTRATACION	WREP																
1.03	EJECUCION	WREP																
1.04	SEGUIMIENTO	WREP																
1.05	LIQUIDACION																	

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing. Edgar Wilson Ramirez Cevallos
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA V.
JEQUETEPEQUE ZARUMILLA

CESAR AUGUSTO LOPEZ CORDOVA
PROFESIONAL RESPONSABLE G.R.R.H.I.

Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA DE TUMBES

Ing. Segundo Niciades Pérez Marrufo
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA DE TUMBES

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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

Ing. Luis Fernando Biffi Martin
Director de la Autoridad Administrativa del Agua

Nombre, firma y sello

FECHA: 18/11/2021

NOTA: LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL CON RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS, DEBIENDO SER LA FICHA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COMPONENTES
LA PROPUESTA ESTRUCTURAL ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA

PRESUPUESTO

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (1370.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO TUMBES, SECTOR CASA BLANQUEADA, DISTRITO SAN JACINTO, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (1370 ML) EN MARGEN IZQUIERDA

Lugar: SECTOR CASA BLANQUEADA, DISTRITO SAN JACINTO, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

FECHA: 20/08/2021

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	OBRAS PROVISIONALES				26,937.27
'01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	M2	15	83.55	1,253.25
'01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,612.13	1,612.13
'01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00	7,004.22	14,008.44
'01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10,063.45	10,063.45
'02	TRABAJOS PRELIMINARES				9,331.10
'02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	2.74	1,926.33	5,278.14
'02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.74	1,479.18	4,052.95
'03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				619,556.47
'03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	20,550.00	5.10	104,805.00
'03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	41,716.50	5.37	224,017.61
'03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	1,301.50	44.08	57,370.12
'03.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	21,166.50	8.37	177,163.61
'03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	21,207.60	2.65	56,200.14
'04	PROTECCION CON ENROCADO				2,223,351.47
'04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	14,816.55	93.11	1,379,568.97
'04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	7,317.17	94.74	693,228.69
'04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	12,967.60	11.61	150,553.81
	COSTO DIRECTO				2,879,176.31
	GASTOS GENERALES (10%)				287,917.63
	UTILIDAD (10%)				287,917.63
	SUB TOTAL				3,455,011.57
	I.G.V. (18%)				621,902.08
	TOTAL				4,076,913.65
	SUPERVISION (2% del CD)				57,583.53
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				28,791.76
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	Presupuesto referencial				4,178,288.94

SON: CUATRO MILLONES CIENTO SETENTA Y OCHO MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y OCHO CON 94/100 SOLES

NOTA: EL PRESENTE PRESUPUESTO ES REFERENCIAL Y SERA DEFINIDO POR LA FICHA DEFINITIVA



**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes**

.....
Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (1370.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO TUMBES, SECTOR CASA BLANQUEADA, DISTRITO SAN JACINTO, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

Lugar: SECTOR CASA BLANQUEADA, DISTRITO SAN JACINTO, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

Ítem	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1370.00 ML.)								
1	OBRAS PROVISIONALES							
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	U	1.00					15
	Caseta de guardiania			1	3	5		
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	U						1
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1	
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	VJE						2
	Movilizacion de maquinaria pesada		2.00				2	
1.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1
	Habilitacion Camino de acceso			1			1	
2	TRABAJOS PRELIMINARES							
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						2.74
	limpieza y descolmatacion			1370			1370	
	Dique con enrocado			1370			1370	
2.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						2.74
	limpieza y descolmatacion			1370			1370	
	Dique con enrocado			1370			1370	
3	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3						20550
	Cauce estable de rio			1370	25	0.6	20550	
3.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3			area CAD			41716.5
	Dique con material propio		2.00	1370	15.225		41716.5	
3.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3			area CAD			1301.5
	Conformacion de dique con material de prestamo		1.00	1370	0.95		1301.5	
3.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3			area CAD			21166.5
	Uña de dique		1.00	1370	15.45		21166.5	
3.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						21207.6
	Perfilado de talud			1370	15.48		21207.6	



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



4	PROTECCION CON ENROCADO							
4.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3			area CAD			14816.55
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	1370	15.45		14816.55	
4.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3			area CAD			7317.17
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	1370	7.63		7317.17	
4.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m3			area CAD			12967.598
	Colocación de Geotextil		1.00	1370	13.522		12967.598	

NOTA LOS METRADOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS DE ACUERDO AL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL QUE PLANTEEN EN DICHA FICHA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes
 Ing° Edgard Nilson Ramírez Coveñas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301121 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (1370.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO TUMBES, SECTOR CASA BLANQUEADA, DISTRITO SAN JACINTO, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (1370 ML) EN MARGEN IZQUIERDA

Fecha presupuesto 10/08/2020

Partida	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN					
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		83.55
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	18.48	7.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.71	6.68
						23.45
Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2500	4.00	1.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	6.90	5.52
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	14.50	10.88
						59.40
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.45	0.70
						0.70

Partida	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD					
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,612.13
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	16.71	267.36
						454.88
Materiales						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg		2.0000	4.00	8.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	22.00	26.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	600.00	600.00
						1,143.60
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	454.88	13.65
						13.65

Partida	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS					
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		7,004.22
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
						802.08



**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes**
Ing° Edgard Nilson Ramírez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	802.08	24.06
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	3.0000	24.0000	257.42	6,178.08
						6,202.14

Partida **01.04** **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km		10,063.45
-------------	--------	--------	------------	---------------------------------	--	------------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	18.48	184.80
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	16.71	167.10
						351.90
Materiales						
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3		100.0000	35.00	3,500.00
						3,500.00

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	351.90	10.56
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	hm	0.1000	1.0000	109.29	109.29
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	506.34	5,063.40
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	0.1000	1.0000	179.75	179.75
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.5000	5.0000	169.71	848.55
						6,211.55

Partida **02.01** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : km		1,926.33
-------------	--------	--------	------------	---------------------------------	--	-----------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	26.42	211.36
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	4.0000	4.0000	18.48	73.92
						1,274.88
Materiales						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	15.50	7.75
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	22.00	79.20
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						377.20
Equipos						
0301000014	MIRAS	dia	2.0000	2.0000	5.00	10.00
0301000015	JALONES	dia	4.0000	4.0000	5.00	20.00
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	8.0000	18.75	150.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.0000	7.00	56.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,274.88	38.25
						274.25

Partida **02.02** **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ. 0.7500	Costo unitario directo por : km		1,479.18
-------------	--------	--------	------------	---------------------------------	--	-----------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.3333	18.48	394.24
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.3333	16.71	356.48
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	26.42	281.81
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	2.0000	2.6667	18.48	49.28
						1,081.81



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						290.25

Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	10.6667	7.00	74.67
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,081.81	32.45
						107.12

Partida **03.01** LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO

Rendimiento **m3/DIA 850.0000** EQ. **850.0000** Costo unitario directo por : m3 **5.10**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	16.71	0.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0094	18.48	0.17
						0.33

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.33	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	506.34	4.76
						4.77

Partida **03.02** CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO

Rendimiento **m3/DIA 810.0000** EQ. **810.0000** Costo unitario directo por : m3 **5.37**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	16.71	0.17
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	18.48	0.18
						0.35

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.35	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	506.34	5.01
						5.02

Partida **3.04.** CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO

Rendimiento **m3/DIA 570.0000** EQ. **570.0000** Costo unitario directo por : m3 **44.08**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0140	18.48	0.26
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0140	16.71	0.23
						0.49

Materiales						
0207020004	AFIRMADO (PUESTO EN OBRA)	m3		1.1500	34.00	39.10
						39.10

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.49	0.01
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	0.5000	0.0070	109.29	0.77
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	1.0000	0.0140	179.75	2.52
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.5000	0.0070	169.71	1.19
						4.49

Partida **3.05.** EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE

Rendimiento **m3/DIA 380.0000** EQ. **380.0000** Costo unitario directo por : m3 **8.37**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0211	18.48	0.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0211	16.71	0.35
						0.74



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			5.0000	0.74	0.04
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000		0.0211	359.70	7.59
							7.63

Partida 03.06. PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE

Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000		Costo unitario directo por : m2	2.65	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	18.48	0.12	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	16.71	0.11	
							0.23
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.23	0.01	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0067	359.70	2.41	
							2.42

Partida 04.01 ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA

Rendimiento	m3/DIA	360.0000	EQ. 360.0000		Costo unitario directo por : m3	93.11	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0889	16.71	1.49	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0222	18.48	0.41	
							1.90
Materiales							
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000	80.00	80.00	
							80.00
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.90	0.06	
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0222	502.04	11.15	
							11.21

Partida 04.02 ACOMODO DE ROCA SOBRE CUERPO DE ESPIGON

Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ. 320.0000		Costo unitario directo por : m3	94.74	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1000	16.71	1.67	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0250	18.48	0.46	
							2.13
Materiales							
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000	80.00	80.00	
							80.00
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.13	0.06	
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0250	502.04	12.55	
							12.61

Partida 04.03 GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)

Rendimiento	m2/DIA	600.0000	EQ. 600.0000		Costo unitario directo por : m2	11.61	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0133	23.44	0.31	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0133	18.48	0.25	
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0533	16.71	0.89	
							1.45
Materiales							
0210020008	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2	m2		1.1000	9.20	10.12	
							10.12
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.45	0.04	
							0.04



NOTA LOS ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COSTOS



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgard Nilson Ramirez Covañan
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	0202056	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (1370.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO TUMBES, SECTOR CASA BLANQUEADA, DISTRITO SAN JACINTO, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.
Subpresupuesto	001	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (1370 ML) EN MARGEN IZQUIERDA
Fecha	20/08/2021	
Lugar	050504	SECTOR CASA BLANQUEADA, DISTRITO SAN JACINTO, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	208.3891	23.44	4,884.64
0101010004	OFICIAL	hh	853.8471	18.48	15,779.09
0101010005	PEON	hh	4,271.1432	16.71	71,370.80
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,118.0202	18.48	20,661.01
0101030000	TOPOGRAFO	hh	51.1468	26.42	1,351.30
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	18.2668	18.48	337.57

114,384.41

MATERIALES

02040300010043	FIERRO 3/8"	var	1.3700	15.50	21.24
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.7500	4.00	15.00
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	4.00	8.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	6.90	82.80
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3	22,133.7200	80.00	1,770,697.60
0207020004	AFIRMADO (PUESTO EN OBRA)	m3	1,496.7250	34.00	50,888.65
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3	100.0000	35.00	3,500.00
0210020008	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2	m2	14,264.3600	9.20	131,232.11
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	11.0640	22.00	243.41
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	16.4400	14.00	230.16
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	274.0000	4.65	1,274.10
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	14.50	163.13
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	1.9182	45.00	86.32
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00

1,960,181.72

EQUIPOS

0301000014	MIRAS	dia	5.4800	5.00	27.40
0301000015	JALONES	dia	10.9600	5.00	54.80
0301000022	ESTACION TOTAL	he	21.9200	18.75	411.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	51.1468	7.00	358.03
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3,730.52
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	hm	10.1105	109.29	1,104.98
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	511.8567	502.04	256,972.54
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	588.7041	359.70	211,756.86
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	616.1635	506.34	311,988.23
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	19.2210	179.75	3,454.97
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	48.0000	257.42	12,356.16
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	14.1105	169.71	2,394.69

804,610.18

Total S/ 2,879,176.31

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



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

252



FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR HIGUERÓN-CARRETAS EN EL RÍO TUMBES, DISTRITO SAN JACINTO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE TUMBES

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (1790.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO TUMBES, SECTOR HIGUERON CARRETAS, DISTRITO SAN JACINTO, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

I.- UBICACION:

RÍO: TUMBES SECTOR: HIGUERON-CARRETAS MO: MI: X

DPTO: TUMBES PROV: TUMBES DIST: SAN JACINTO

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA: JEQUETEPEQUE ZARUMILLA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA: TUMBES

II.- UBICACION GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO 1	INICIO FIN	ESTE 560,308 m ESTE 560,954 m	NORTE 9,583,292 m NORTE 9,585,058 m	ZONA 17 S ZONA 17 S
---------	------------	----------------------------------	--	------------------------

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

3.1.- GEOLOGIA
Desde Higuerón hasta la ciudad de Tumbes se presentan afloramientos de rocas sedimentarias (Palacios, 1994) de fácil erosión, formándose un valle abierto. Aguas abajo no se localizan afloramientos rocosos ya que el valle se amplía. Aguas arriba de Higuerón se encuentran afloramientos de rocas intrusivas que son más resistentes a la erosión fluvial y forman una zona encañonada. La zona aluvial entre el poblado de San Pedro de Los Incas (Corrales) y la ciudad de Tumbes llega a tener un ancho de hasta 3.5 Km.

La zona de estudio se asienta sobre una superficie semi plana, corresponde a la margen izquierda del río Tumbes. El suelo está conformado por arenas limosas de grano fino y grueso de color gris, poco densos y poco compactos, en otros sectores se observa pequeños lentes de suelo limo - arenoso a limo - arcilloso, mas compactos.

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

Erosion Pluvial:
Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad en la planicies a lo largo del río Tumbes en la parte baja. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentías en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:
Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del río Tumbes, en mas de 1,000 m3/seg, lo que causó perdida , destruccion de infraestructura, desaparación de terrenos agricolas en produccion, inundación de ciudad de Tumbes, etc.

3.2.- HIDROLOGIA
Las excesivas precipitaciones de un FEN origina que el río Tumbes aumente su carga en volumen de agua y sedimentos, de tal manera que los aforos registrados se eleven. En la estación El Tigre, el 05 de febrero de 1983 se registró un aforo histórico de 3,712.5 m3/seg. (Otiniano, 1995). El caudal medio anual es de 114 m3 /seg. El caudal medio mensual máximo es de 336.3 m3 /seg para el mes de marzo y el caudal medio mensual mínimo de 19.6 m3 /seg para el mes de octubre. El caudal medio mensual durante el período de avenidas considerado entre enero y abril es de 245.1 m3 /seg., Caudal de Diseño Q(m3/seg) = 3,336.00 m3/seg

SELECCIÓN DEL ANCHO ESTABLE		B
Método de Pettis		256.45
Método de Simons y Henderson		161.77
Método de Blench - Altunin		295.69
Método de Manning		260.42

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:
Las áreas productivas en el sector Higuerón Carretas, son de 75 ha con cultivos de banano y limón, asimismo se encuentra expuesta a inundación por avenidas del río Tumbes.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Ganados de Ganado	Ciase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
75	Banano	60	0	Vacunos	0	Bocanomas			
	Limón	15		Ovinos	5	Cerros			
				Cameledos	0	Puentes			
				Equinos	0	Carreteras			
		Porcosos		0	Redes Electricas				
		otros		0	Servicios de agua y desague				

3.4.- POBLACION EXPUESTA:
No se ha identificado en este sector población expuesta a inundación.

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de (E.P.) E.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
			0		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		



CULTIVOS AFECTADOS	POBLACION GANADERA AFECTADA	CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km. - Unid.)					
			BOCANOMAS (Unid.)	CANALES (Unid.)	DIQUES (Unid.)	DIENOS (Unid.)	BOQUINAS (Unid.)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	BUNTES	OTROS		
Banano	60.0			15							1	3		
Limón	15.0													



**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes**

**Ingº Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS**

V.- PROPUESTA TÉCNICA:

5.1.-Estructural

Realizar la limpieza y descolmatación del cauce de río y la eliminación de material excedente.

Se propone, implementar una estructura de protección de tipo dique enrocado, para mitigar los efectos de la erosión en la margen izquierda y los efectos negativos de las inundaciones se plantea la construcción de una defensa ribereña con enrocado en la margen izquierda de un tramo de río Tumbes, en el Sector Higuieron-Carretas, distrito de San Jacinto, provincia de Tumbes, región Tumbes. Se realizará la construcción de una estructura en un tramo de longitud de 1790 m, conformada por rocas colocadas con ayuda de equipos mecánicos. La sección transversal del dique es de 6.00 metros de alto, 4.50 metros de ancho de la corona. El material utilizado para el enrocado consistirá en roca sólida y no deleznable resistente a la abrasión, dique tipo escollera, con una profundidad de uña de 3.00 mt, base menor 4.00 m y 6.25 mt base mayor, ancho de talud enrocado sera 11.25 m, con talud de z=1.5., con una longitud de 1790 m, así mismo en una longitud de 1790 m., se realizaran trabajos de limpieza y descolmatación del cauce de un ancho de 30.00 m, por una altura de 1.10 m, como se establece en los metrados, siendo paralelo a la estructura propuesta.

Disponibilidad de materiales de construcción.

Para la construcción del dique enrocado el material se encuentra disponible en una cantera ubicada a 35.00 Km en el mismo sector, que presenta grandes cantidades de roca para la ejecución de la actividad planteada.

Para la conformación de la uña antizocavante, deberá consistir de granos sólidos y no deleznales, o fragmentos rocosos resistentes a la abrasión de grado "A" según se determina por el "ensayo de los ángelos", es decir con menos de 35% de pérdidas de peso de 1500 revoluciones.

La graduación y Dimensiones de la roca o fragmentos a extraer serán de tamaño similar y deberán estar razonablemente bien graduados dentro de los límites permitido para los diámetros nominales entre 0.70m a mayor de 1.30m, los intersticios o vacíos entre la roca de tamaño mayor serán rellenados con fragmentos de roca de menores diámetros.

5.2.- No estructurales

VI.- ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.- VISTA EN PLANTA



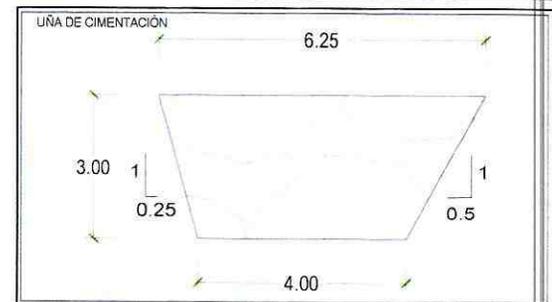
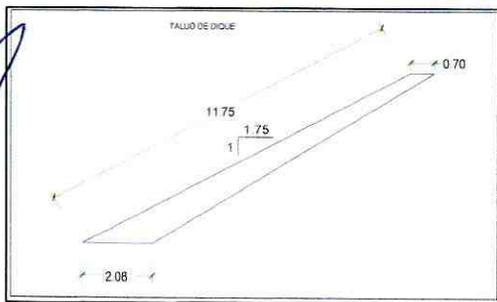
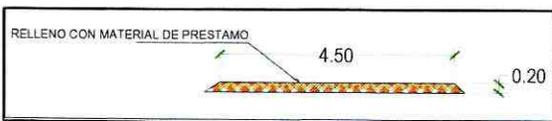
Ubicación de la estructura de protección, margen izquierda del río



Zona de descolmatación cauce de río paralelo a la estructura propuesta

6.2.- VISTA DE PERFIL

SECCIÓN TÍPICA-REFERENCIAL



Stamp: AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA, Ing. Luis Fernando Birri Merin, DIRECTOR, JECUETEPEQUE - ZARUMILLA

Stamp: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA, Cesar Augusto Lopez Cardoza, PROFESIONAL RESPONSABLE, JECUETEPEQUE - ZARUMILLA

Stamp: AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA, Ing. Segundo Alados Pérez Parruto, Administrador Local de Agua de Tumbes

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA, AAA JECUETEPEQUE ZARUMILLA V., Administración Local de Agua Tumbes

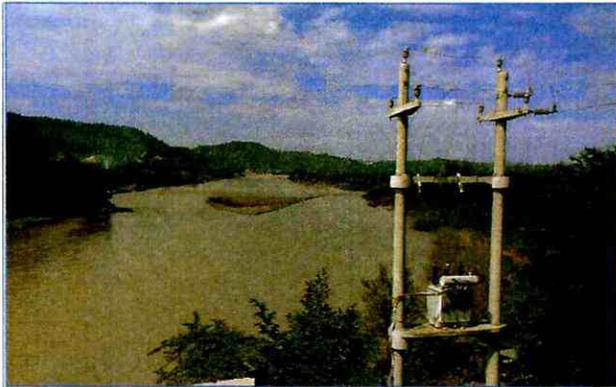
Ing. Edgardo Nilson Ramirez Coveñas, PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



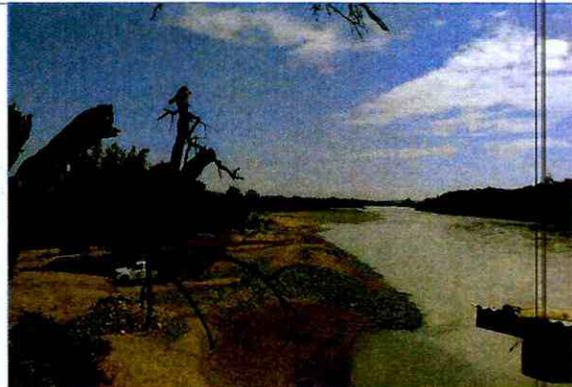
VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



En la columna de fotografías se observa la erosión lateral del cauce del río Tumbes y la zona vulnerable en la margen izquierda.



En la columna de fotografías se observa la vegetación las áreas agrícolas expuesta ante inundaciones.

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio \$/.	Parcial \$/.
01	OBRAS PROVISIONALES				26 937.27
01 01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	M2	15.00	83.55	1.253.25
01 01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u.	1.00	1.612.13	1.612.13
01 01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	V.J.E	2.00	7.004.22	14.008.44
01 01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10.063.45	10.063.45
02	TRABAJOS PRELIMINARES				8.479.72
02 01	TRAZO Y REPLANTEO	km	2.49	1.926.33	4.796.56
02 02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.49	1.479.18	3.683.16
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				722 361.27
03 01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	23.100.00	5.10	117.810.00
03 02	CONFORMACION DE DIQUE SECO OMAQUINARIA	m3	41.841.21	5.37	224.687.31
03 04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	1.700.50	44.08	74.968.04
03 05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	27.655.50	8.37	231.476.54
03 06	PERFILADO Y REFINE EN TALLO DE DIQUE	m2	27.709.20	2.05	73.429.38
04	PROTECCION CON ENROCADO				2.904.962.87
04 01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	19.358.85	93.11	1.802.502.52
04 02	ACOMODADO DE ROCA EN TALLO DE DIQUE	m3	9.560.39	94.74	905.751.35
04 03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	16.943.07	11.61	196.709.00
	COSTO DIRECTO				3,682,741.13
	GASTOS GENERALES (10%)				368,274.11
	UTILIDAD (10%)				368,274.11
	SUB TOTAL				4,399,289.35
	I.G.V. (18%)				791,152.08
	TOTAL				5,190,441.44
	SUPERVISION (2% del CD)				73,254.83
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				36,627.41
	FICHA DEFINITIVA				15,900.00
	Presupuesto referencial				5,311,323.87

SON: CINCO MILLONES TRESCIENTOS ONCE MIL TRESCIENTOS VEINTI TRES CON 67/100 SOLES

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	DESCRIPCION	M E S E S																				
		PRIMER MES				SEGUNDO MES				TERCER MES				CUARTO MES				QUINTO MES				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
01	OBRAS PROVISIONALES																					
01 01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN																					
01 01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA																					
01 01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA																					
01 01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO																					
02	TRABAJOS PRELIMINARES																					
02 01	TRAZO Y REPLANTEO																					
02 02	CONTROL TOPOGRAFICO																					
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																					
03 01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO																					
03 02	CONFORMACION DE DIQUE SECO OMAQUINARIA																					
03 04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO																					
03 05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE																					
03 06	PERFILADO Y REFINE EN TALLO DE DIQUE																					
04	PROTECCION CON ENROCADO																					
04 01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE																					
04 02	ACOMODADO DE ROCA EN TALLO DE DIQUE																					
04 03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)																					

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VB°
 Ing. Luis Fernando Bitti Martin DIRECTOR
 JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
V° B°
 Cesar Augusto Lopez Cordova
 PROFESIONAL RESPONSABLE G. 15000
 JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Ing. Segundo Alcides Peralta Zarumilla
 AAA
 Administración Local de Agua de Tumbes

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
 Ing. Edgar Nilson Ramirez Coveñas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS



ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

Item	Actividad	UMI	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA																	
1.02	CONTINUACION	REP																
1.03	SEGUIMIENTO	REP																
1.04	SEGUIMIENTO	REP																
1.05	SEGUIMIENTO	REP																

XI. PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgard Nilson Ramirez Covenas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA V.
JEQUETEPEQUE ZARUMILLA

CESAR AUGUSTO LOPEZ CORDOVA
PROFESIONAL RESPONSABLE G.R.R.M.

Profesional designado por la AAA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA DE TUMBES

Ing. Segundo Nicolas Pérez Marrufó
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA DE TUMBES

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

Director de la Autoridad Administrativa del Agua
Nombre, firma y sello

FECHA: 18/11/2021

NOTA : LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL CON RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS, DEBIENDO SER LA FICHA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COMPONENTES
LA PROPUESTA ESTRUCTURAL ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA



PRESUPUESTO

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (1790.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO TUMBES, SECTOR HIGUERON CARRETAS, DISTRITO SAN JACINTO, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (1790 ML) EN MARGEN IZQUIERDA

Lugar: SECTOR HIGUERON CARRETAS, DISTRITO SAN JACINTO, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

FECHA: 20/08/2021

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
*01	OBRAS PROVISIONALES				26,937.27
*01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	M2	15	83.55	1,253.25
*01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,612.13	1,612.13
*01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00	7,004.22	14,008.44
*01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10,063.45	10,063.45
*02	TRABAJOS PRELIMINARES				8,479.72
*02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	2.49	1,926.33	4,796.56
*02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.49	1,479.18	3,683.16
*03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				722,361.27
*03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	23,100.00	5.10	117,810.00
*03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	41,841.21	5.37	224,687.31
*03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	1,700.50	44.08	74,958.04
*03.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	27,655.50	8.37	231,476.54
*03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	27,709.20	2.65	73,429.38
*04	PROTECCION CON ENROCADO				2,904,962.87
*04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	19,358.85	93.11	1,802,502.52
*04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	9,560.39	94.74	905,751.35
*04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	16,943.07	11.61	196,709.00
	COSTO DIRECTO				3,662,741.13
	GASTOS GENERALES (10%)				366,274.11
	UTILIDAD (10%)				366,274.11
	SUB TOTAL				4,395,289.35
	I.G.V. (18%)				791,152.08
	TOTAL				5,186,441.44
	SUPERVISION (2% del CD)				73,254.82
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				36,627.41
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	Presupuesto referencial				5,311,323.67

SON: CINCO MILLONES TRESCIENTOS ONCE MIL TRESCIENTOS VEINTI TRES CON 67/100 SOLES

NOTA EL PRESENTE PRESUPUESTO ES REFERENCIAL Y SERA DEFINIDO POR LA FICHA DEFINITIVA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICO

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (1790.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO TUMBES, SECTOR HIGUERON CARRETAS, DISTRITO SAN JACINTO, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Lugar: SECTOR HIGUERON CARRETAS, DISTRITO SAN JACINTO, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 300.00 ML.)								
1	OBRAS PROVISIONALES							
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	U	1.00					15
	Caseta de guardiania			1	3	5		
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	U						1
	Cartel de identificación de la Obra		1.00				1	
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	VJE						2
	Movilización de maquinaria pesada		2.00				2	
1.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1
	Habilitación Camino de acceso			1			1	
2	TRABAJOS PRELIMINARES							
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						2.49
	limpieza y descolmatacion			700			700	
	Dique con enrocado			1790			1790	
2.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						2.49
	limpieza y descolmatacion			700			700	
	Dique con enrocado			1790			1790	
3	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3						23100
	Cauce estable de río			700	30	1.1	23100	
3.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3				area CAD		41,841.21
	Dique con material propio ambas margenes		1.00	700	16.80		11,762.59	
	Dique con material propio margen de enrocado		1.00	1790	16.80		30,078.62	
3.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3				area CAD		1700.5
	Conformación de dique con material de prestamo		1.00	1790	0.95		1700.5	
3.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3				area CAD		27655.5
	Uña de dique		1.00	1790	15.45		27655.5	
3.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						27709.2
	Perfilado de talud			1790	15.48		27709.2	



4	PROTECCION CON ENROCADO						
4.01	AÇOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3			area CAD		19358.85
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	1790	15.45		19358.85
4.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3			area CAD		9560.39
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	1790	7.63		9560.39
4.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m3			area CAD		16943.066
	Colocación de Geotextil		1.00	1790	13.522		16943.066

NOTA LOS METRADOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS DE ACUERDO AL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL QUE PLANTEEN EN DICHA FICHA



**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes**
[Signature]
Ingº Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301121 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (1790.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO TUMBES, SECTOR HIGUERON CARRETAS, DISTRITO SAN JACINTO, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (1790 ML) EN MARGEN IZQUIERDA

Fecha presupuesto 10/08/2020

Partida 01.01 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN

Rendimiento m2/DIA 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m2 83.55

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	18.48	7.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.71	6.68
23.45						
Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2500	4.00	1.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	6.90	5.52
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	14.50	10.88
59.40						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.45	0.70
0.70						

Partida 01.02 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD

Rendimiento und/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 1,612.13

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	16.71	267.36
454.88						
Materiales						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg		2.0000	4.00	8.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	22.00	26.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	600.00	600.00
1,143.60						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	454.88	13.65
13.65						

Partida 01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 7,004.22

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
802.08						



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
Ing. Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	802.08	24.06
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	3.0000	24.0000	257.42	6,178.08
						6,202.14

Partida **01.04** **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km	10,063.45	
-------------	--------	--------	------------	---------------------------------	------------------	--

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	18.48	184.80
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	16.71	167.10
						351.90
Materiales						
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3		100.0000	35.00	3,500.00
						3,500.00
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	351.90	10.56
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	hm	0.1000	1.0000	109.29	109.29
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	506.34	5,063.40
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	0.1000	1.0000	179.75	179.75
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.5000	5.0000	169.71	848.55
						6,211.55

Partida **02.01** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : km	1,926.33	
-------------	--------	--------	------------	---------------------------------	-----------------	--

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	26.42	211.36
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	4.0000	4.0000	18.48	73.92
						1,274.88
Materiales						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	15.50	7.75
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	22.00	79.20
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						377.20
Equipos						
0301000014	MIRAS	dia	2.0000	2.0000	5.00	10.00
0301000015	JALONES	dia	4.0000	4.0000	5.00	20.00
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	8.0000	18.75	150.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.0000	7.00	56.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,274.88	38.25
						274.25



Partida **02.02** **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ. 0.7500	Costo unitario directo por : km	1,479.18	
-------------	--------	--------	------------	---------------------------------	-----------------	--

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.3333	18.48	394.24
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.3333	16.71	356.48
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	26.42	281.81
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	2.0000	2.6667	18.48	49.28
						1,081.81



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
Ing° Edgard Nilsen Ramírez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						290.25

Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	10.6667	7.00	74.67
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,081.81	32.45
						107.12

Partida 03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO

Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ 850.0000	Costo unitario directo por : m3		5.10
-------------	--------	----------	-------------	---------------------------------	--	------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	16.71	0.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0094	18.48	0.17
						0.33

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.33	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	506.34	4.76
						4.77

Partida 03.02 CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO

Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ 810.0000	Costo unitario directo por : m3		5.37
-------------	--------	----------	-------------	---------------------------------	--	------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	16.71	0.17
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	18.48	0.18
						0.35

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.35	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	506.34	5.01
						5.02

Partida 3.04. CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO

Rendimiento	m3/DIA	570.0000	EQ 570.0000	Costo unitario directo por : m3		44.08
-------------	--------	----------	-------------	---------------------------------	--	-------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0140	18.48	0.26
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0140	16.71	0.23
						0.49

Materiales						
0207020004	AFIRMADO (PUESTO EN OBRA)	m3		1.1500	34.00	39.10
						39.10

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.49	0.01
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	0.5000	0.0070	109.29	0.77
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	1.0000	0.0140	179.75	2.52
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.5000	0.0070	169.71	1.19
						4.49

Partida 3.05. EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE

Rendimiento	m3/DIA	380.0000	EQ 380.0000	Costo unitario directo por : m3		8.37
-------------	--------	----------	-------------	---------------------------------	--	------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0211	18.48	0.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0211	16.71	0.35
						0.74



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.74	0.04
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0211	359.70	7.59
						7.63

Partida **03.06.** **PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ 1,200.0000		Costo unitario directo por : m2	2.65
-------------	--------	------------	---------------	--	---------------------------------	------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	18.48	0.12
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	16.71	0.11
						0.23
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.23	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0067	359.70	2.41
						2.42



Partida **04.01** **ACOMODO DE ROCA SOBRE UNA**

Rendimiento	m3/DIA	360.0000	EQ 360.0000		Costo unitario directo por : m3	93.11
-------------	--------	----------	-------------	--	---------------------------------	-------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0889	16.71	1.49
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0222	18.48	0.41
						1.90
	Materiales					
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000	80.00	80.00
						80.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.90	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0222	502.04	11.15
						11.21

Partida **04.02** **ACOMODO DE ROCA SOBRE CUERPO DE ESPIGON**

Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ 320.0000		Costo unitario directo por : m3	94.74
-------------	--------	----------	-------------	--	---------------------------------	-------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.1000	16.71	1.67
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0250	18.48	0.46
						2.13
	Materiales					
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000	80.00	80.00
						80.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.13	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0250	502.04	12.55
						12.61



Partida **04.03** **GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)**

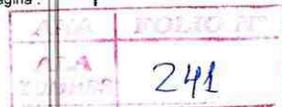
Rendimiento	m2/DIA	600.0000	EQ 600.0000		Costo unitario directo por : m2	11.61
-------------	--------	----------	-------------	--	---------------------------------	-------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0133	23.44	0.31
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0133	18.48	0.25
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0533	16.71	0.89
						1.45
	Materiales					
0210020008	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2	m2		1.1000	9.20	10.12
						10.12
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.45	0.04
						0.04

NOTA LOS ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COSTOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0202056 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (1790.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO TUMBES, SECTOR HIGUERON CARRETAS, DISTRITO SAN JACINTO, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (1790 ML) EN MARGEN IZQUIERDA

Fecha 20/08/2021

Lugar 050504 SECTOR HIGUERON CARRETAS, DISTRITO SAN JACINTO, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	259.2628	23.44	6,077.12
0101010004	OFICIAL	hh	1,087.4519	18.48	20,096.11
0101010005	PEON	hh	5,305.1036	16.71	88,648.28
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,300.1443	18.48	24,026.67
0101030000	TOPOGRAFO	hh	46.4803	26.42	1,228.01
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	16.6001	18.48	306.77

140,382.96

MATERIALES

02040300010043	FIERRO 3/8"	var	1.2450	15.50	19.30
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.7500	4.00	15.00
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	4.00	8.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	6.90	82.80
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3	28,919.2400	80.00	2,313,539.20
0207020004	AFIRMADO (PUESO EN OBRA)	m3	1,955.5750	34.00	66,489.55
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3	100.0000	35.00	3,500.00
0210020008	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2	m2	18,637.3770	9.20	171,463.87
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	10.1640	22.00	223.61
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	14.9400	14.00	209.16
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	249.0022	4.65	1,157.86
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	14.50	163.13
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	1.7430	45.00	78.44
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00

2,558,689.12

EQUIPOS

0301000014	MIRAS	dia	4.9800	5.00	24.90
0301000015	JALONES	dia	9.9600	5.00	49.80
0301000022	ESTACION TOTAL	he	19.9200	18.75	373.50
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	46.4801	7.00	325.36
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			4,623.62
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	12.9035	109.29	1,410.22
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	668.7762	502.04	335,752.40
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	769.1827	359.70	276,675.02
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	641.3681	506.34	324,750.32
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	24.8070	179.75	4,459.06
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	48.0000	257.42	12,356.16
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	16.9035	169.71	2,868.69

963,669.05

Total S/ 3,662,741.13

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgardo Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



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

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR SANTA MARÍA, EN EL RÍO TUMBES, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE TUMBES

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (400.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO TUMBES, SECTOR SANTA MARIA, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

I.- UBICACIÓN:

RÍO TUMBES SECTOR SANTA MARIA MD X MI
 DPTO. TUMBES PROV. TUMBES DIST. PAMPAS DE HOSPITAL
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA TUMBES

II.- UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO 1	INICIO: FIN:	ESTE ESTE	560,806 m 561,914 m	NORTE NORTE	9,592,682 m 9,593,343 m	ZONA ZONA	17 S 17 S
---------	-----------------	--------------	------------------------	----------------	----------------------------	--------------	--------------

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

3.1.- GEOLOGÍA

Desde Higuieron hasta la ciudad de Tumbes se presentan afloramientos de rocas sedimentarias (Palacios, 1994) de fácil erosión, formándose un valle abierto. Aguas abajo no se localizan afloramientos rocosos ya que el valle se amplía. Aguas arriba de Higuieron se encuentran afloramientos de rocas intrusivas que son más resistentes a la erosión fluvial y forman una zona encañonada. La zona aluvial entre el poblado de San Pedro de Los Incas (Corrales) y la ciudad de Tumbes llega a tener un ancho de hasta 3.5 Km.
 La zona de estudio se asienta sobre una superficie semi plana, corresponde a la margen izquierda del río Tumbes. El suelo está conformado por arenas limosas de grano fino y grueso de color gris, poco densos y poco compactos, en otros sectores se observa pequeños lentes de suelo limo - arenoso a limo - arcilloso, mas compactos.

Lluvias:
 En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion Pluvial:
 Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en la planicies a lo largo del río Tumbes en la parte baja. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:
 Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del río Tumbes, en mas de 1,000 m3/seg, lo que causó perdida , destruccion de infraestructura, desaparación de terrenos agricolas en produccion, inundación de ciudad de Tumbes; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

Las excesivas precipitaciones de un FEN origina que el río Tumbes aumente su carga en volumen de agua y sedimentos, de tal manera que los afloros registrados se eleven. En la estación El Tigre, el 05 de febrero de 1983 se registró un aforo historico de 3,712.5 m3 /seg. (Oñtiano, 1995). El caudal medio anual es de 114 m3 /seg. El caudal medio mensual máximo es de 336.3 m3 /seg para el mes de marzo y el caudal medio mensual minimo de 19.6 m3 /seg para el mes de octubre. El caudal medio mensual durante el periodo de avenidas considerado entre enero y abril es de 245.1 m3 /seg., Caudal de Diseño Q(m3/seg) = 3,336.00 m3/seg

SELECCIÓN DEL ANCHO ESTABLE		B
Método de Pettis		256.45
Método de Simons y Henderson		161.77
Método de Blench - Altunin		295.69
Método de Manning		260.42



3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:
 Las áreas productivas en el sector Pampas de Hospital, son de 170 ha con cultivos de banano y plátano dominico, asimismo se encuentra expuesta a inundación por avenidas del río Tumbes.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
170	Banano	100	0	Vacunos	0	Bocalomas	-	-	-
	Plátano	70		Ovinos	0	Canales	-	-	-
	-	-		Camelidos	0	Puentes	-	-	-
	-	-		Equinos	0	Carreteras	-	-	-
-	-	Porcinos		0	Redes Electricas	-	-	-	
-	-	otros		0	Servicios de agua y	-	-	-	

3.4.- POBLACION EXPUESTA:
 No se ha identificado en este sector población expuesta a inundación.

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P.I.F	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
			0		0	-		

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

Nº DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y		Nº INSTITUCIONES EDUCATIVAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		



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 cabeza			BOCATOMAS (Unidad)	CANALE S (km)	DIQUE S (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRE TERAS	CAMINOS	PUENTES	OTRO S
Banano	100.0						0.9		15			6			
átano domin	70.0														



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes

Ing. Edgar Nilson Ramirez Coveñas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Realizar la limpieza y descolmatación del cauce de río y la eliminación de material excedente.

Se propone, implementar una estructura de protección de tipo dique enrocado, para mitigar los efectos de la erosión en la margen derecha y los efectos negativos de las inundaciones se plantea la construcción de una defensa ribereña con enrocado en la margen derecha de un tramo del río Tumbes, en el Sector La Santa María, distrito de Pampas de Hospital, provincia de Tumbes, región Tumbes. Se realizará la construcción de una estructura en un tramo de longitud de 400 m, conformada por rocas colocadas con ayuda de equipos mecánicos. La sección transversal del dique es de 6.00 metros de alto, 4.50 metros de ancho de la corona. El material utilizado para el enrocado consistirá en roca sólida y no deleznable resistente a la abrasión, dique tipo escollera, con una profundidad de uña de 3.00 mt, base menor 4.00 m y 6.25 mt base mayor, ancho de talud enrocado sera 11.25 m, con talud de z=1.5, con una longitud de 400 m, así mismo de 400 m, se realizaran trabajos de limpieza y descolmatación del cauce de un ancho de 30.00 m, por una altura de 1.20 m, como se establece en los metrados, siendo paralelo a la estructura propuesta.

Disponibilidad de materiales de construcción

Para la construcción del dique enrocado el material se encuentra disponible en una cantera ubicada a 35.00 Km en el mismo sector, que presenta grandes cantidades de roca para la ejecución de la actividad planteada

Para la conformación de la uña antizocavante, deberá consistir de granos sólidos y no deleznales, o fragmentos rocosos resistentes a la abrasión de grado "A" según se determina por el "ensayo de los ángeles", es decir con menos de 35% de pérdidas de peso de 1500 revoluciones.

La graduación y Dimensiones de la roca o fragmentos a extraer serán de tamaño similar y deberán estar razonablemente bien graduados dentro de los límites permitido para los diámetros nominales entre 0.70m a mayor de 1.30m, los intersticios o vacíos entre la roca de tamaño mayor serán rellenos con fragmentos de roca de menores diámetros.

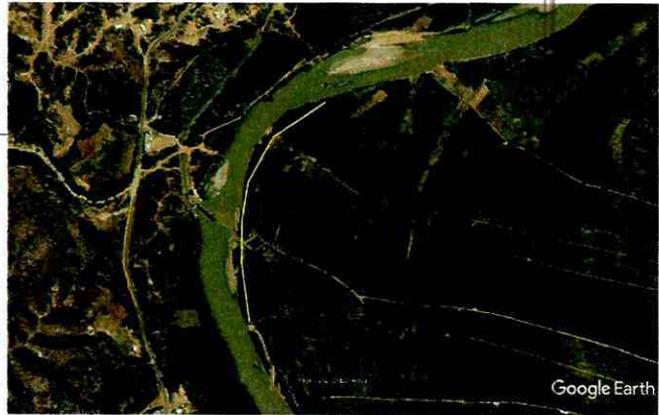
5.2.- No estructurales

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



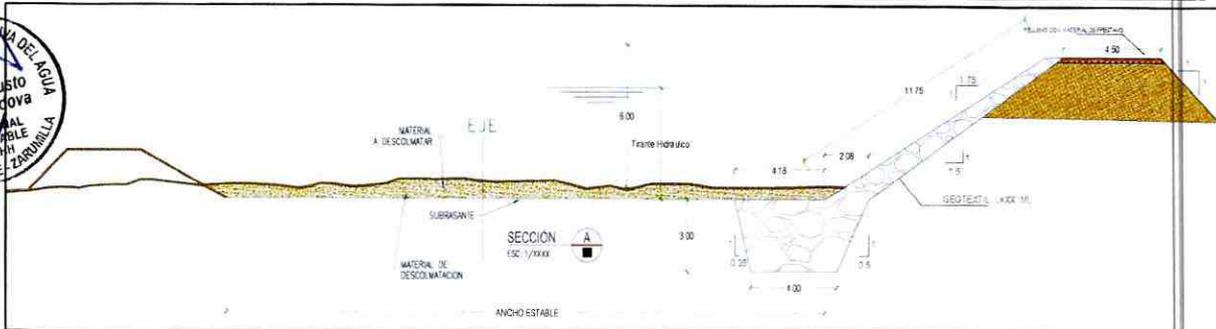
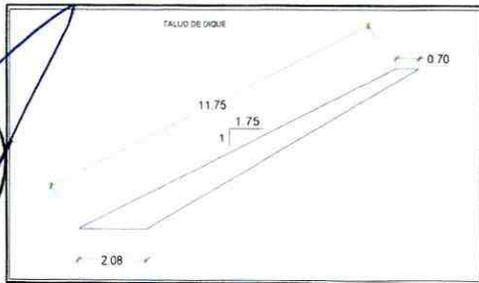
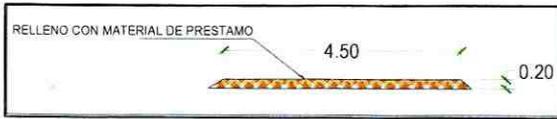
Ubicación de la estructura de protección, margen derecha del río



Zona de descolmatación cauce de río paralelo a la estructura propuesta

6.2.-VISTA DE PERFIL

SECCIÓN TÍPICA-REFERENCIAL



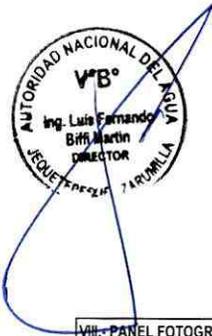
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Fernando Biffi Martín DIRECTOR JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Cesar Augusto Lopez Cardova PROJECCION Y DISEÑO DE OBRAS DE INGENIERIA EN RECURSOS HIDRICOS JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

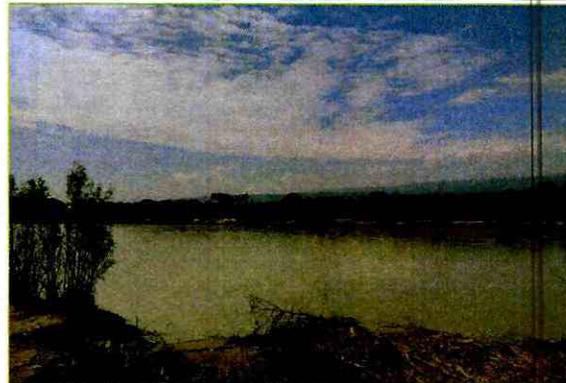
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Ing. Cesar Augusto Lopez Cardova

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V. Administración Local de Agua Tumbes Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



En la columna de fotografías se observa la erosión lateral del cauce del río Tumbes y la zona vulnerable en la margen derecha.

En la columna de fotografías se observa la vegetación las áreas agrícolas expuesta ante inundaciones.

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio \$/.	Parcial \$/.
01	OBRAS PROVISIONALES				26,937.27
01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	M2	15.00	83.55	1,253.25
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,612.13	1,612.13
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00	7,004.22	14,008.44
01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10,063.45	10,063.45
02	TRABAJOS PRELIMINARES				6,776.96
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.99	1,926.33	3,833.40
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.99	1,479.18	2,943.57
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				767,207.64
03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	57,240.00	5.10	291,924.00
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	63,420.00	5.37	340,565.40
03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	1,510.50	44.08	66,582.84
03.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	6,180.00	8.37	51,726.60
03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	6,192.00	2.65	16,408.80
04	PROTECCION CON ENROCADO				649,153.71
04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	4,326.00	93.11	402,793.86
04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	2,136.40	94.74	202,402.54
04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	3,786.16	11.61	43,957.32
	COSTO DIRECTO				1,450,075.59
	GASTOS GENERALES (10%)				145,007.56
	UTILIDAD (10%)				145,007.56
	SUB TOTAL				1,740,090.71
	I.G.V. (18%)				313,216.33
	TOTAL				2,053,307.03
	SUPERVISION (2% del CD)				29,001.51
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				14,500.76
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	Presupuesto referencial				2,111,809.30

SON: DOS MILLONES CIENTO ONCE MIL OCHOCIENTOS NUEVE CON 30/100 SOLES

X- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

DEFENSA RIBERENA MARGEN IZQUIERDO, EN RIO TUMBES

N°	DESCRIPCION	M E S E S																				
		PRIMER MES				SEGUNDO MES				TERCER MES												
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4									
01	OBRAS PROVISIONALES																					
01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN																					
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA																					
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA																					
01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO																					
02	TRABAJOS PRELIMINARES																					
02.01	TRAZO Y REPLANTEO																					
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO																					
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																					
03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO																					
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA																					
03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO																					
03.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE																					
03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE																					
04	PROTECCION CON ENROCADO																					
04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE																					
04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE																					
04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)																					

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 A.A.A. JEQUETEQUE ZARUMILLA V.
 Administrador Local de Agua Tumbes

Ing. Edgar Hison Ramirez Coveñas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

Item	Actividades	Unid.	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA																	
1.02	CONTRATACION	#REP																
1.03	EJECUCION	#REP																
1.04	SEGUIIMIENTO	#REP																
1.05	LIQUIDACION																	

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgard Wilson Ramirez Córdova
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA V.
JEQUETEPEQUE ZARUMILLA

CEGAR AUGUSTO LOPEZ CORDO
PROFESIONAL RESPONSABLE

Profesional designado por la AAA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA DE TUMBES

Ing. Segundo Niciades Pérez Marrufo
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA DE TUMBES

Administrador de la Administración Local del Agua

Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
JEQUETEPEQUE ZARUMILLA

Ing. Luis Fernando Biffi Martin
DIRECTOR

Director de la Autoridad Administrativa del Agua
Nombre, firma y sello

FECHA: 10/11/2021

NOTA :	LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL CON RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS, DEBIENDO SER LA FICHA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COMPONENTES
	LA PROPUESTA ESTRUCTURAL ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA

PRESUPUESTO

296

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (400.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO TUMBES, SECTOR SANTA MARIA, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (400 ML) EN MARGEN DERECHA

Lugar: SECTOR SANTA MARIA, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

FECHA: 20/08/2021

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	OBRAS PROVISIONALES				26,937.27
'01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	M2	15	83.55	1,253.25
'01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,612.13	1,612.13
'01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00	7,004.22	14,008.44
'01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10,063.45	10,063.45
'02	TRABAJOS PRELIMINARES				6,776.96
'02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.99	1,926.33	3,833.40
'02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.99	1,479.18	2,943.57
'03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				767,207.64
'03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	57,240.00	5.10	291,924.00
'03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	63,420.00	5.37	340,565.40
'03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	1,510.50	44.08	66,582.84
'03.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	6,180.00	8.37	51,726.60
'03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	6,192.00	2.65	16,408.80
'04	PROTECCION CON ENROCADO				649,153.71
'04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	4,326.00	93.11	402,793.86
'04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	2,136.40	94.74	202,402.54
'04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	3,786.16	11.61	43,957.32
	COSTO DIRECTO				1,450,075.59
	GASTOS GENERALES (10%)				145,007.56
	UTILIDAD (10%)				145,007.56
	SUB TOTAL				1,740,090.71
	I.G.V. (18%)				313,216.33
	TOTAL				2,053,307.03
	SUPERVISION (2% del CD)				29,001.51
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				14,500.76
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	Presupuesto referencial				2,111,809.30

SON: DOS MILLONES CIENTO ONCE MIL OCHOCIENTOS NUEVE CON 30/100 SOLES

NOTA EL PRESENTE PRESUPUESTO ES REFERENCIAL Y SERA DEFINIDO POR LA FICHA DEFINITIVA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
 Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

295

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (400.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO TUMBES, SECTOR SANTA MARIA, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.**

Lugar: **SECTOR SANTA MARIA, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.**

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 400.00 ML.)								
1	OBRAS PROVISIONALES							
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	U	1.00					15
	Caseta de guardiania			1	3	5		
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	U						1
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1	
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	VJE						2
	Movilizacion de maquinaria pesada		2.00				2	
1.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1
	Habilitacion Camino de acceso			1			1	
2	TRABAJOS PRELIMINARES							
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						1.99
	limpieza y descolmatacion			1590			1590	
	Dique con enrocado			400			400	
2.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						1.99
	limpieza y descolmatacion			1590			1590	
	Dique con enrocado			400			400	
3	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3						57240
	Cauce estable de rio			1590	30	1.2	57240	
3.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3				area CAD		63420
	Dique con material propio ambas margenes		2.00	1590	19.94339623		63420	
3.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3				area CAD		1510.5
	Conformacion de dique con material de prestamo		1.00	1590	0.95		1510.5	
3.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3				area CAD		6180
	Uña de dique		1.00	400	15.45		6180	
3.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						6192
	Perfilado de talud			400	15.48		6192	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA V.
VFB°
Ing. Luis Fernando Bitti Martin DIRECTOR

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA V.
VFB°
Cesar Augusto Lopez Cortoya
PROFESIONAL RESPONSABLE G.R.HH.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA V.
Ing. Segundo Morales Pérez
Administrador Local de Agua de Tumbes

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
Ing° Edgardo Nilson Ramírez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

4	PROTECCION CON ENROCADO						
4.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3			area CAD		4326
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	400	15.45		4326
4.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3			area CAD		2136.4
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	400	7.63		2136.4
4.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m3			area CAD		3786.16
	Colocación de Geotextil		1.00	400	13.522		3786.16

NOTA LOS METRADOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS DE ACUERDO AL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL QUE PLANTEEN EN DICHA FICHA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes

 Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301121 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (400.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO TUMBES, SECTOR SANTA MARIA, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (400 ML) EN MARGEN DERECHA

Fecha presupuesto 10/08/2020

Partida 01.01 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN

Rendimiento m2/DIA 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m2 83.55

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	18.48	7.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.71	6.68
						23.45
Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2500	4.00	1.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	6.90	5.52
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	14.50	10.88
						59.40
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.45	0.70
						0.70

Partida 01.02 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD

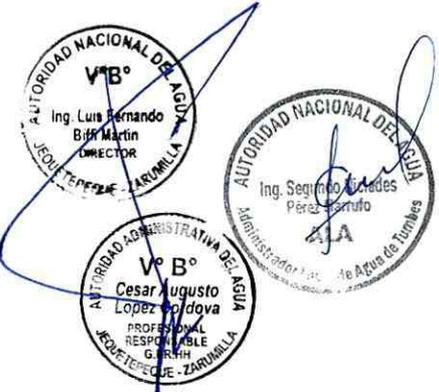
Rendimiento und/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 1,612.13

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	16.71	267.36
						454.88
Materiales						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg		2.0000	4.00	8.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	22.00	26.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	600.00	600.00
						1,143.60
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	454.88	13.65
						13.65

Partida 01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 7,004.22

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
						802.08



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
 Ing. Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

		Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	802.08	24.06
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	3.0000	24.0000	257.42	6,178.08
						6,202.14

Partida **01.04** **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km	10,063.45
-------------	--------	--------	------------	---------------------------------	------------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	18.48	184.80
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	16.71	167.10
						351.90
Materiales						
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3		100.0000	35.00	3,500.00
						3,500.00

		Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	351.90	10.56
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	hm	0.1000	1.0000	109.29	109.29
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	506.34	5,063.40
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	0.1000	1.0000	179.75	179.75
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.5000	5.0000	169.71	848.55
						6,211.55

Partida **02.01** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : km	1,926.33
-------------	--------	--------	------------	---------------------------------	-----------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	26.42	211.36
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	4.0000	4.0000	18.48	73.92
						1,274.88

Materiales						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	15.50	7.75
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	22.00	79.20
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						377.20

		Equipos				
0301000014	MIRAS	dia	2.0000	2.0000	5.00	10.00
0301000015	JALONES	dia	4.0000	4.0000	5.00	20.00
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	8.0000	18.75	150.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.0000	7.00	56.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,274.88	38.25
						274.25

Partida **02.02** **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ. 0.7500	Costo unitario directo por : km	1,479.18
-------------	--------	--------	------------	---------------------------------	-----------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.3333	18.48	394.24
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.3333	16.71	356.48
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	26.42	281.81
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	2.0000	2.6667	18.48	49.28
						1,081.81



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
Ing. Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						290.25

Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	10.6667	7.00	74.67
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,081.81	32.45
						107.12

Partida **03.01** LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO

Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3		5.10
-------------	--------	----------	--------------	---------------------------------	--	-------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	16.71	0.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0094	18.48	0.17
						0.33
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.33	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	506.34	4.76
						4.77

Partida **03.02** CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO

Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ. 810.0000	Costo unitario directo por : m3		5.37
-------------	--------	----------	--------------	---------------------------------	--	-------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	16.71	0.17
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	18.48	0.18
						0.35
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.35	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	506.34	5.01
						5.02

Partida **3.04.** CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO

Rendimiento	m3/DIA	570.0000	EQ. 570.0000	Costo unitario directo por : m3		44.08
-------------	--------	----------	--------------	---------------------------------	--	--------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0140	18.48	0.26
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0140	16.71	0.23
						0.49
Materiales						
0207020004	AFIRMADO (PUESTO EN OBRA)	m3		1.1500	34.00	39.10
						39.10
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.49	0.01
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	hm	0.5000	0.0070	109.29	0.77
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	1.0000	0.0140	179.75	2.52
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.5000	0.0070	169.71	1.19
						4.49

Partida **3.05.** EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE

Rendimiento	m3/DIA	380.0000	EQ. 380.0000	Costo unitario directo por : m3		8.37
-------------	--------	----------	--------------	---------------------------------	--	-------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0211	18.48	0.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0211	16.71	0.35
						0.74



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.74	0.04
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0211	359.70	7.59
						7.63
Partida	03.06.	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ 1,200.0000		Costo unitario directo por : m2	2.65
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	18.48	0.12
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	16.71	0.11
						0.23
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.23	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0067	359.70	2.41
						2.42
Partida	04.01	ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA				
Rendimiento	m3/DIA	360.0000	EQ 360.0000		Costo unitario directo por : m3	93.11
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0889	16.71	1.49
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0222	18.48	0.41
						1.90
	Materiales					
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000	80.00	80.00
						80.00
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.90	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0222	502.04	11.15
						11.21
Partida	04.02	ACOMODO DE ROCA SOBRE CUERPO DE ESPIGON				
Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ 320.0000		Costo unitario directo por : m3	94.74
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1000	16.71	1.67
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0250	18.48	0.46
						2.13
	Materiales					
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000	80.00	80.00
						80.00
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.13	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0250	502.04	12.55
						12.61
Partida	04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)				
Rendimiento	m2/DIA	600.0000	EQ 600.0000		Costo unitario directo por : m2	11.61
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0133	23.44	0.31
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0133	18.48	0.25
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0533	16.71	0.89
						1.45
	Materiales					
0210020008	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2	m2		1.1000	9.20	10.12
						10.12
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.45	0.04
						0.04

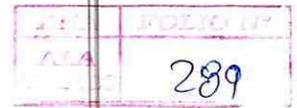


NOTA LOS ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COSTOS

**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes**

**Ing° Edgar Nilson Ramírez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICO°**

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo



Obra 0202056 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (400.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO TUMBES, SECTOR SANTA MARIA, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (400 ML) EN MARGEN DERECHA

Fecha 20/08/2021

Lugar 050504 SECTOR SANTA MARIA, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	80.2759	23.44	1,881.67
0101010004	OFICIAL	hh	301.8411	18.48	5,578.02
0101010005	PEON	hh	2,424.9431	16.71	40,520.80
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,315.3616	18.48	24,307.88
0101030000	TOPOGRAFO	hh	37.1467	26.42	981.42
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	día	13.2667	18.48	245.17

73,514.96

MATERIALES					
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.9950	15.50	15.42
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.7500	4.00	15.00
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	4.00	8.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	6.90	82.80
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3	6,462.4000	80.00	516,992.00
0207020004	AFIRMADO (PUUESTO EN OBRA)	m3	1,737.0750	34.00	59,060.55
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3	100.0000	35.00	3,500.00
0210020008	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2	m2	4,164.7760	9.20	38,315.94
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	8.3640	22.00	184.01
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	11.9400	14.00	167.16
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	199.0022	4.65	925.36
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	14.50	163.13
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	1.3929	45.00	62.68
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00

621,231.25

EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	día	3.9800	5.00	19.90
0301000015	JALONES	día	7.9600	5.00	39.80
0301000022	ESTACION TOTAL	he	15.9200	18.75	298.50
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	37.1467	7.00	260.03
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			2,198.58
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	hm	11.5735	109.29	1,264.87
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	149.4472	502.04	75,028.47
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	171.8844	359.70	61,826.82
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,175.9141	506.34	595,412.35
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	22.1470	179.75	3,980.92
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	48.0000	257.42	12,356.16
03012200050001	CAMION CISTERNA (2.500 GLNS.)	hm	15.5735	169.71	2,642.98

755,329.38

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



Total \$/ 1,450,075.59

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

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR PUENTE FRANCOS AGUAS ABAJO, EN EL RÍO TUMBES, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE TUMBES

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (440.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO TUMBES, SECTOR PUENTE FRANCOS AGUAS ABAJO, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	TUMBES	SECTOR	PUENTE FRANCOS AGUAS ABAJO	MD	X	MI	
DPTO.	TUMBES	PROV.	TUMBES	DIST.	PAMPAS DE HOSPITAL		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA		JEQUETEPEQUE ZARUMILLA		ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA		TUMBES	

II.- UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO 1	INICIO:	ESTE	560,977 m	NORTE	9,592,283 m	ZONA	17 S
	FIN:	ESTE	560,806 m	NORTE	9,592,682 m	ZONA	17 S

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

3.1.- GEOLOGÍA
 Desde Higuérón hasta la ciudad de Tumbes se presentan afloramientos de rocas sedimentarias (Palacios, 1994) de fácil erosión, formándose un valle abierto. Aguas abajo no se localizan afloramientos rocosos ya que el valle se amplía. Aguas arriba de Higuérón se encuentran afloramientos de rocas intrusivas que son más resistentes a la erosión fluvial y forman una zona encañonada. La zona aluvial entre el poblado de San Pedro de Los Incaes (Corrales) y la ciudad de Tumbes llega a tener un ancho de hasta 3.5 Km.

La zona de estudio se asienta sobre una superficie semi plana, corresponde a la margen izquierda del río Tumbes. El suelo está conformado por arenas limosas de grano fino y grueso de color gris, poco densos y poco compactos, en otros sectores se observa pequeños lentes de suelo limo - arenoso a limo - arcilloso, mas compactos.

Lluvias:
 En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo, en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion Pluvial:
 Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en la planicies a lo largo del río Tumbes en la parte baja. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:
 Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del río Tumbes, en mas de 1,000 m3/seg, lo que causó perdida , destruccion de infraestructura, desaparación de terrenos agricolas en produccion, inundación de ciudad de Tumbes; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA
 Las excesivas precipitaciones de un FEN origina que el río Tumbes aumente su carga en volumen de agua y sedimentos, de tal manera que los aforos registrados se eleven. En la estación El Tigre, el 05 de febrero de 1983 se registró un aforo histórico de 3,712.5 m3 /seg. (Otiniano, 1995). El caudal medio anual es de 114 m3 /seg. El caudal medio mensual máximo es de 336.3 m3 /seg para el mes de marzo y el caudal medio mensual mínimo de 19.6 m3 /seg para el mes de octubre. El caudal medio mensual durante el periodo de avenidas considerado entre enero y abril es de 245.1 m3 /seg., Caudal de Diseño Q(m3/seg) = 3,336.00 m3/seg

SELECCIÓN DEL ANCHO ESTABLE	B
Método de Petis	256.45
Método de Simons y Henderson	161.77
Método de Blench - Altunin	295.69
Método de Manning	260.42



3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:
 Las áreas productivas en el sector , son de 180 ha con cultivos de banano y plátano dominico, asimismo se encuentra expuesta a inundación por avenidas del río Tumbes.

Area Total (Hes)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
180	Banano	100	0	Vacunos	0	Bocatomas	-	-	-
	Plátano dominico	80		Ovinos	0	Canales	-	-	-
	-	-		Camelidos	0	Puentes	-	-	-
	-	-		Equinos	0	Carreteras	-	-	-
-	-	Porcinos		0	Redes Electricas	-	-	-	
-	-	otros		0	Servicios de agua y	-	-	-	

3.4.- POBLACION EXPUESTA:
 No se ha identificado en este sector poblacion expuesta a inundación.

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.F.P.I.E.S	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
			0		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		Nº INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		



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	Número de cabeza s		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Banano	100.0					0.6			8				3	
itano domin	80.0													

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ANA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA
 Administrador Local del Agua de Tumbes

V.- PROPUESTA TÉCNICA:

5.1.-Estructural

Realizar la limpieza y descolmatación del cauce de río y la eliminación de material excedente.

Se propone, implementar una estructura de protección de tipo dique enrocado, para mitigar los efectos de la erosión en la margen derecha y los efectos negativos de las inundaciones se plantea la construcción de una defensa ribereña con enrocado en la margen derecha de un tramo del río Tumbes, en el Sector Puente Francos Aguas Abajo, distrito de Pampas de Hospital, provincia de Tumbes, región Tumbes. Se realizará la construcción de una estructura en un tramo de longitud de 440 m, conformada por rocas colocadas con ayuda de equipos mecánicos. La sección transversal del dique es de 6.00 metros de alto, 4.50 metros de ancho de la corona. El material utilizado para el enrocado consistirá en roca sólida y no deleznable resistente a la abrasión, dique tipo escollera, con una profundidad de uña de 3.00 mt, base menor 4.00 m y 6.25 mt base mayor, ancho de talud enrocado será 11.25 m, con talud de z=1.5, con una longitud de 440 m, así mismo en una longitud de 440 m, se realizarán trabajos de limpieza y descolmatación del cauce de un ancho de 25.00 m, por una altura de 0.80 m, como se establece en los metrados, siendo paralelo a la estructura propuesta.

Disponibilidad de materiales de construcción.

Para la construcción del dique enrocado el material se encuentra disponible en una cantera ubicada a 35.00 Km en el mismo sector, que presenta grandes cantidades de roca para la ejecución de la actividad planteada.

Para la conformación de la uña antizocavante, deberá consistir de granos sólidos y no deleznales, o fragmentos rocosos resistentes a la abrasión de grado "A" según se determina por el "ensayo de los ángeles", es decir con menos de 35% de pérdidas de peso de 1500 revoluciones.

La graduación y Dimensiones de la roca o fragmentos a extraer serán de tamaño similar y deberán estar razonablemente bien graduados dentro de los límites permitido para los diámetros nominales entre 0.70m a mayor de 1.30m, los intersticios o vacíos entre la roca de tamaño mayor serán rellenos con fragmentos de roca de menores diámetros.

5.2.- No estructurales

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



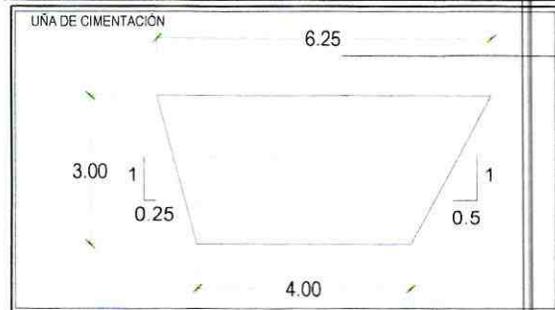
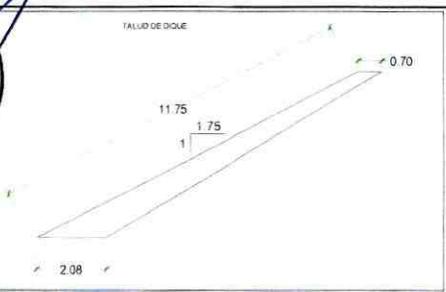
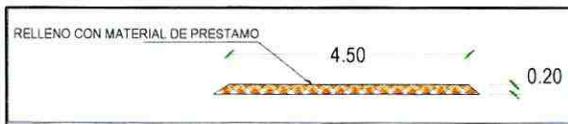
Ubicación de la estructura de protección, margen derecha del río



Zona de descolmatación cauce de río paralelo a la estructura planteada

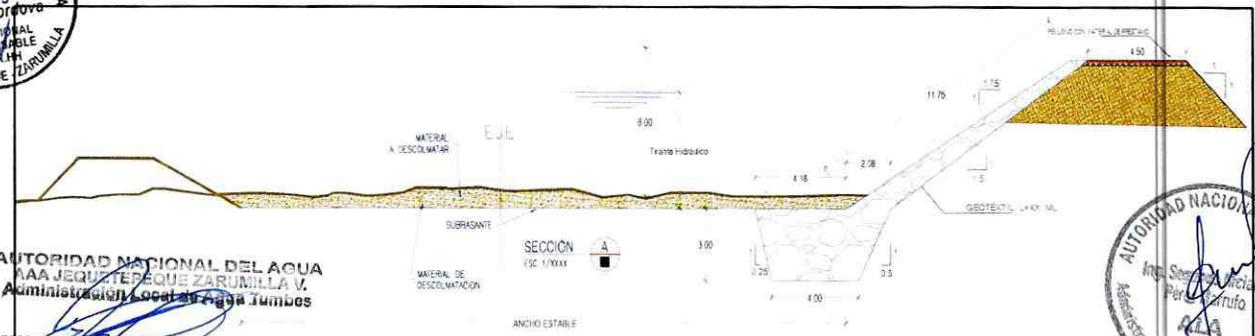
6.2.-VISTA DE PERFIL

SECCIÓN TÍPICA -REFERENCIAL



AUTORIZACIÓN NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Fernando Biri Martín DIRECTOR JEQUE TEPQUE - ZARUMILLA

AUTORIZACIÓN ADMINISTRATIVA DEL AGUA V° B° Cesar Augusto Lopez Gordova PROFESIONAL RESPONSABLE JEQUE TEPQUE - ZARUMILLA

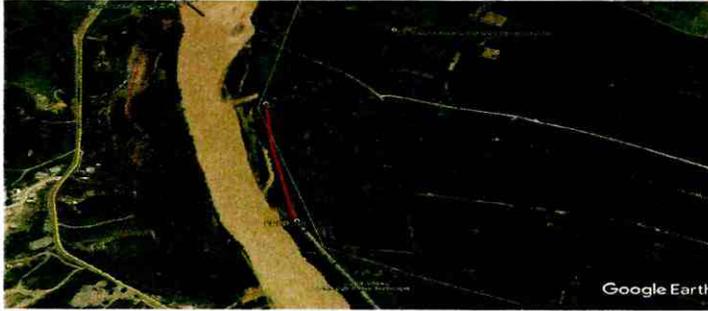


AUTORIZACIÓN NACIONAL DEL AGUA AAA JEQUE TEPQUE ZARUMILLA V. Administración Local de Agua Tumbes

Ing. Esgar Wilson Ramírez Cervera PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

AUTORIZACIÓN NACIONAL DEL AGUA Ing. Sergio Sánchez Peréz DIRECTOR JEQUE TEPQUE - ZARUMILLA

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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



En la columna de fotografías se observa la erosión lateral del cauce del río Tumbes y la zona vulnerable en la



En la columna de fotografías se observa la vegetación las áreas agrícolas expuesta ante inundaciones.

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	OBRAS PROVISIONALES				26,937.27
'01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	M2	15.00	83.55	1,253.25
'01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,612.13	1,612.13
'01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00	7,004.22	14,008.44
'01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10,063.45	10,063.45
'02	TRABAJOS PRELIMINARES				2,996.85
'02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.88	1,926.33	1,695.17
'02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.88	1,479.18	1,301.68
'03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				222,015.64
'03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	8,800.00	5.10	44,880.00
'03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	15,598.00	5.37	83,761.26
'03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	418.00	44.08	18,425.44
'03.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	6,798.00	8.37	56,899.26
'03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	6,811.20	2.65	18,049.68
'04	PROTECCION CON ENROCADO				714,069.08
'04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	4,758.60	93.11	443,073.25
'04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	2,350.04	94.74	222,642.79
'04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	4,164.78	11.61	48,353.05
	COSTO DIRECTO				966,018.84
	GASTOS GENERALES (10%)				96,601.88
	UTILIDAD (10%)				96,601.88
	SUB TOTAL				1,159,222.61
	I.G.V. (18%)				208,660.07
	TOTAL				1,367,882.68
	SUPERVISION (2% del CD)				19,320.38
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				9,660.19
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	Presupuesto referencial				1,411,863.25

SON: UN MILLON CUATROCINETOS ONCE MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y TRES CON 25/100 SOLES

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCION

DEFENSA RIBERENA MARGEN DERECHA, EN RIO TUMBES

N°	DESCRIPCION	M E S E S											
		PRIMER MES				SEGUNDO MES				TERCER MES			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
01	OBRAS PROVISIONALES												
01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN												
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA												
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA												
01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO												
02	TRABAJOS PRELIMINARES												
02.01	TRAZO Y REPLANTEO												
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO												
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS												
03.01	LIMPEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO												
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA												
03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO												
03.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE												
03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE												
04	PROTECCION CON ENROCADO												
04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE												
04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE												
04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)												

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 A.A.A. REQUENES - TUMBES
 Administrador Local de Agua de Tumbes
 Ing. Cesar Augusto Lopez Cordova
 PROFESIONAL RESPONSABLE
 G. RR. HH.
 REQUENES - TUMBES



ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

Item	Actividades	Unid.	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA																	
1.02	CONTRATACION	#REF!																
1.03	EJECUCION	#REF!																
1.04	SEGUIMIENTO	#REF!																
1.05	LIQUIDACION																	

XI.- PARTICIPACION EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JETEQUEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

..... Profesional del área que ha elaborado la FJR
Ing. Edgar Nolasco Pérez Cordero
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA V.
JETEQUEPEQUE ZARUMILLA

.....
CESAR AUGUSTO LOPEZ CORDOVA
PROFESIONAL RESPONSABLE G.R.R.H.
Profesional designado por la AAA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JETEQUEPEQUE ZARUMILLA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA DE TUMBES

Ing. Segundo Niciades Pérez Marruto
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA DE TUMBES

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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
JETEQUEPEQUE ZARUMILLA

Ing. Luis Fernando Biffi Martin
DIRECTOR
Director de la Autoridad Administrativa del Agua
Nombre, firma y sello

FECHA: 18/11/2021

NOTA : LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL CON RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS, DEBIENDO SER LA FICHA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COMPONENTES
LA PROPUESTA ESTRUCTURAL ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA

PRESUPUESTO

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (440.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO TUMBES, SECTOR PUENTE FRANCO AGUAS ABAJO, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (440 ML) EN MARGEN DERECHA

Lugar: SECTOR PUENTE FRANCO AGUAS ABAJO, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES
FECHA: 20/08/2021

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				26,937.27
'01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	M2	15	83.55	1,253.25
'01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,612.13	1,612.13
'01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00	7,004.22	14,008.44
'01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10,063.45	10,063.45
02	TRABAJOS PRELIMINARES				2,996.85
'02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.88	1,926.33	1,695.17
'02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.88	1,479.18	1,301.68
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				222,015.64
'03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	8,800.00	5.10	44,880.00
'03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	15,598.00	5.37	83,761.26
'03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	418.00	44.08	18,425.44
'03.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	6,798.00	8.37	56,899.26
'03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	6,811.20	2.65	18,049.68
04	PROTECCION CON ENROCADO				714,069.08
'04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	4,758.60	93.11	443,073.25
'04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	2,350.04	94.74	222,642.79
'04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	4,164.78	11.61	48,353.05
	COSTO DIRECTO				966,018.84
	GASTOS GENERALES (10%)				96,601.88
	UTILIDAD (10%)				96,601.88
	SUB TOTAL				1,159,222.61
	I.G.V. (18%)				208,660.07
	TOTAL				1,367,882.68
	SUPERVISION (2% del CD)				19,320.38
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				9,660.19
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	Presupuesto referencial				1,411,863.25

SON: UN MILLON CUATROCINETOS ONCE MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y TRES CON 25/100 SOLES

NOTA EL PRESENTE PRESUPUESTO ES REFERENCIAL Y SERA DEFINIDO POR LA FICHA DEFINITIVA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing. Eduardo Nicolás Ramírez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (440.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO TUMBES, SECTOR PUENTE FRANCOS AGUAS ABAJO, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

Lugar: SECTOR PUENTE FRANCOS AGUAS ABAJO, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 440.00 ML.)								
1	OBRAS PROVISIONALES							
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	U	1.00					15
	Caseta de guardiania			1	3	5		
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	U						1
	Cartel de identificación de la Obra		1.00				1	
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	VJE						2
	Movilizacion de maquinaria pesada		2.00				2	
1.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1
	Habilitacion Camino de acceso			1			1	
2	TRABAJOS PRELIMINARES							
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.88
	limpieza y descolmatacion			440			440	
	Dique con enrocado			440			440	
2.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						0.88
	limpieza y descolmatacion			440			440	
	Dique con enrocado			440			440	
3	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3						8800
	Cauce estable de rio			440	25	0.8	8800	
3.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3			area CAD			15598
	Dique con material propio ambas margenes		2.00	440	17.725		15598	
3.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3			area CAD			418
	Conformacion de dique con material de prestamo		1.00	440	0.95		418	
3.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3			area CAD			6798
	Uña de dique		1.00	440	15.45		6798	
3.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						6811.2
	Perfilado de talud			440	15.48		6811.2	



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JECUETEPECU - ZARUMILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes

Ing. Eugenia Wilson Ramirez Covales
 PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS



4	PROTECCION CON ENROCADO						
4.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3			area CAD		4758.6
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	440	15.45		4758.6
4.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3			area CAD		2350.04
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	440	7.63		2350.04
4.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m3			area CAD		4164.776
	Colocación de Geotextil		1.00	440	13.522		4164.776

NOTA: LOS METRADOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS DE ACUERDO AL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL QUE PLANTEEN EN DICHA FICHA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE DE ZARUMILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes

.....
 Ing. Cesar Augusto Lopez Gordova
 PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301121 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (440.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO TUMBES, SECTOR PUENTE FRANCO AGUAS ABAJO, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (440 ML) EN MARGEN DERECHA

Fecha presupuesto 10/08/2020

Partida 01.01 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN

Rendimiento m2/DIA 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m2 83.55

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	18.48	7.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.71	6.68
						23.45
Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2500	4.00	1.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	6.90	5.52
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	14.50	10.88
						59.40
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.45	0.70
						0.70

Partida 01.02 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD

Rendimiento und/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 1,612.13

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	16.71	267.36
						454.88
Materiales						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg		2.0000	4.00	8.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	22.00	26.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	600.00	600.00
						1,143.60
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	454.88	13.65
						13.65

Partida 01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 7,004.22

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON		6.0000	48.0000	16.71	802.08
						802.08

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Aguas Tumbes

Ing. Efraim Misón Martínez Cordero
PROFESIONAL EN RECURSOS AGUAS



Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	802.08	24.06
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	3.0000	24.0000	257.42	6,178.08
						6,202.14

Partida **01.04** **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km		10,063.45
-------------	--------	--------	------------	---------------------------------	--	------------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	18.48	184.80
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	16.71	167.10
						351.90

Materiales

0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3		100.0000	35.00	3,500.00
						3,500.00

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	351.90	10.56
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	hm	0.1000	1.0000	109.29	109.29
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	506.34	5,063.40
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	0.1000	1.0000	179.75	179.75
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.5000	5.0000	169.71	848.55
						6,211.55

Partida **02.01** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : km		1,926.33
-------------	--------	--------	------------	---------------------------------	--	-----------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	26.42	211.36
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	4.0000	4.0000	18.48	73.92
						1,274.88

Materiales

02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	15.50	7.75
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	22.00	79.20
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						377.20

Equipos

0301000014	MIRAS	dia	2.0000	2.0000	5.00	10.00
0301000015	JALONES	dia	4.0000	4.0000	5.00	20.00
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	8.0000	18.75	150.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.0000	7.00	56.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,274.88	38.25
						274.25

Partida **02.02** **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ. 0.7500	Costo unitario directo por : km		1,479.18
-------------	--------	--------	------------	---------------------------------	--	-----------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.3333	18.48	394.24
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.3333	16.71	356.48
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	26.42	281.81
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	1.0000	2.6667	18.48	49.28
						1,081.81



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETE DE LOS ZARZULLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes
 Ing. E. Nilsch Ramírez Coveñas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						290.25

Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	10.6667	7.00	74.67
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,081.81	32.45
						107.12

Partida 03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO

Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ	850.0000	Costo unitario directo por : m3	5.10
-------------	--------	----------	----	----------	---------------------------------	------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	16.71	0.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0094	18.48	0.17
						0.33
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.33	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	506.34	4.76
						4.77

Partida 03.02 CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO

Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ	810.0000	Costo unitario directo por : m3	5.37
-------------	--------	----------	----	----------	---------------------------------	------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	16.71	0.17
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	18.48	0.18
						0.35
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.35	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	506.34	5.01
						5.02

Partida 3.04. CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO

Rendimiento	m3/DIA	570.0000	EQ	570.0000	Costo unitario directo por : m3	44.08
-------------	--------	----------	----	----------	---------------------------------	-------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0140	18.48	0.26
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0140	16.71	0.23
						0.49
Materiales						
0207020004	AFIRMADO (PUESTO EN OBRA)	m3		1.1500	34.00	39.10
						39.10
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.49	0.01
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	hm	0.5000	0.0070	109.29	0.77
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	1.0000	0.0140	179.75	2.52
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.5000	0.0070	169.71	1.19
						4.49

Partida 3.05. EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE

Rendimiento	m3/DIA	380.0000	EQ	380.0000	Costo unitario directo por : m3	8.37
-------------	--------	----------	----	----------	---------------------------------	------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0211	18.48	0.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0211	16.71	0.35
						0.74



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUEYEPÉ DE ZARUMILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes
 Ing. Eduardo (Joa) Ramírez Covañas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.74	0.04
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0211	359.70	7.59
						7.63

Partida **03.06. PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ 1,200.0000		Costo unitario directo por : m2	2.65
-------------	--------	------------	---------------	--	---------------------------------	-------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	18.48	0.12
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	16.71	0.11
						0.23

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.23	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0067	359.70	2.41
						2.42

Partida **04.01 ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA**

Rendimiento	m3/DIA	360.0000	EQ 360.0000		Costo unitario directo por : m3	93.11
-------------	--------	----------	-------------	--	---------------------------------	--------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0889	16.71	1.49
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0222	18.48	0.41
						1.90

Materiales

02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000	80.00	80.00
						80.00

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.90	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0222	502.04	11.15
						11.21

Partida **04.02 ACOMODO DE ROCA SOBRE CUERPO DE ESPIGON**

Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ 320.0000		Costo unitario directo por : m3	94.74
-------------	--------	----------	-------------	--	---------------------------------	--------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1000	16.71	1.67
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0250	18.48	0.46
						2.13

Materiales

02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000	80.00	80.00
						80.00

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.13	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0250	502.04	12.55
						12.61

Partida **04.03 GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)**

Rendimiento	m2/DIA	600.0000	EQ 600.0000		Costo unitario directo por : m2	11.61
-------------	--------	----------	-------------	--	---------------------------------	--------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		1.0000	0.0133	23.44	0.31
0101010004	OFICIAL		1.0000	0.0133	18.48	0.25
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0533	16.71	0.89
						1.45

Materiales

0210020008	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2	m2		1.1000	9.20	10.12
						10.12

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.45	0.04
						0.04

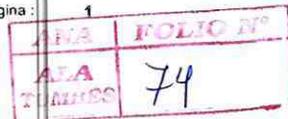
NOTA LOS ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COSTOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE DE ZARUMILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes
 Ing. E. J. ...
 PROFESIONAL EN RECURSOS H2O

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Vº Bº
 Ing. Luis Fernando
 Briffi Martin
 DIRECTOR
 JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
 Vº Bº
 Cesar Augusto
 Lopez Godoy
 PROFESIONAL
 RESPONSABLE
 GRR.HH
 JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Ing. Sergio
 Paredes
 PERU
 ZARUMILLA
 AAA



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0202056 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (440.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO TUMBES, SECTOR PUENTE FRANCO AGUAS ABAJO, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (440 ML) EN MARGEN DERECHA

Fecha 20/08/2021

Lugar 050504 SECTOR PUENTE FRANCO AGUAS ABAJO, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TU

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	76.4316	23.44	1,791.56
0101010004	OFICIAL	hh	285.0891	18.48	5,268.45
0101010005	PEON	hh	1,501.1047	16.71	25,083.46
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	401.5326	18.48	7,420.32
0101030000	TOPOGRAFO	hh	16.4269	26.42	434.00
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	5.8667	18.48	108.42

40,106.21

MATERIALES

02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.4400	15.50	6.82
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.7500	4.00	15.00
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	4.00	8.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	6.90	82.80
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3	7,108.6400	80.00	568,691.20
0207020004	AFIRMADO (PUESO EN OBRA)	m3	480.7000	34.00	16,343.80
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3	100.0000	35.00	3,500.00
0210020008	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2	m2	4,581.2580	9.20	42,147.57
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	4.3680	22.00	96.10
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	5.2800	14.00	73.92
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	88.0000	4.65	409.20
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	14.50	163.13
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.6160	45.00	27.72
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00

633,304.46

EQUIPOS

0301000014	MIRAS	dia	1.7600	5.00	8.80
0301000015	JALONES	dia	3.5200	5.00	17.60
0301000022	ESTACION TOTAL	he	7.0400	18.75	132.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	16.4267	7.00	114.99
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			1,294.96
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	3.9260	109.29	429.07
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	164.3919	502.04	82,531.31
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	189.0728	359.70	68,009.49
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	247.1403	506.34	125,137.02
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	6.8520	179.75	1,231.65
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	48.0000	257.42	12,356.16
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	7.9260	169.71	1,345.12

292,608.17

Total \$/ 966,018.84

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing. Cesar Augusto Lopez Cordova
PROFESIONAL RESPONSABLE
SECRETARÍA DE JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA



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

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO DEL SECTOR LA POLVAREDA, EN EL RIO TUMBES, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (200.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO TUMBES, SECTOR LA POLVAREDA, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

I.- UBICACION:

 RÍO SECTOR MD MI
 DPTO. PROV. DIST.
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

II.- UBICACION GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO	INICIO: FIN:	ESTE ESTE	NORTE NORTE	ZONA
		561,767 m	9,591,170 m	17 S
		561,596 m	9,591,249 m	17 S

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

Desde Higuerón hasta la ciudad de Tumbes se presentan afloramientos de rocas sedimentarias (Palacios, 1994) de fácil erosión, formándose un valle abierto. Aguas abajo no se localizan afloramientos rocosos ya que el valle se amplía. Aguas arriba de Higuerón se encuentran afloramientos de rocas intrusivas que son más resistentes a la erosión fluvial y forman una zona encañonada. La zona aluvial entre el poblado de San Pedro de Los Incas (Corrales) y la ciudad de Tumbes llega a tener un ancho de hasta 3.5 Km.

La zona de estudio se asienta sobre una superficie semi plana, corresponde a la margen izquierda del río Tumbes. El suelo está conformado por arenas limosas de grano fino y grueso de color gris, poco densos y poco compactos, en otros sectores se observa pequeños lentos de suelo limo - arenoso a limo - arcilloso, mas compactos.

Lluvias:

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

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en la planicies a lo largo del río Tumbes en la parte baja. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del río Tumbes, en mas de 1,000 m3/seg, lo que causó perdida , destruccion de infraestructura, desaparición de terrenos agricolas en produccion, inundación de ciudad de Tumbes; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

Las excesivas precipitaciones de un FEN origina que el río Tumbes aumente su carga en volumen de agua y sedimentos, de tal manera que los aforos registrados se eleven. En la estación El Tigre, el 05 de febrero de 1983 se registró un aforo histórico de 3,712.5 m3 /seg. (Oliniano, 1995). El caudal medio anual es de 114 m3/seg. El caudal medio mensual máximo es de 336.3 m3/seg para el mes de marzo y el caudal medio mensual mínimo de 19.6 m3/seg para el mes de octubre. El caudal medio mensual durante el periodo de avenidas considerado entre enero y abril es de 245.1 m3/seg., Caudal de Diseño Q(m3/seg) = 3,336.00 m3/seg

SELECCIÓN DEL ANCHO ESTABLE	B
Método de Pettis	256.45
Método de Simons y Henderson	161.77
Método de Blench - Altunin	295.69
Método de Manning	260.42

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

A la fecha las area de aptitud agricola se hallan en producción a pesar del alto riesgo y/o la inseguridad que presenta la zona, por el desborda y afectacion que puede ocasionar el río Tumbes.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
250	Banano	150	0	Vacunos	0	Bocatomas	-	-	-
	Limón	20		Ovinos	0	Canales	-	-	-
	Platano	80		Camelidos	0	Puentes	-	-	-
	Dominico			Equinos	0	Carreteras	-	1	1000
	-			Porcinos	0	Redes Electricas	-	-	-
-	otros	0	Servicios de agua y desague	-	-	-	-		

3.4.- POBLACION EXPUESTA:

No se ha identificado en este sector poblacion expuesta a inundación, asimismo se encuentran expuesta: 1 km de carretera asfaltada de la ruta Franco-Pampas de Hospital, tendido electrico para la electrobomba del pozo de agua para uso poblacional del distrito de Pampas de Hospital y sus caserios y la defensa ribereña del sector La Polvareda.

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P.I.E.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
			0		0			

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

Nº DE FAMILIAS AFECTADA	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y		Nº INSTITUCIONES EDUCATIVAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
10000	x		x			

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA			INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)				
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas	CARRERA (s) AFECTADAS (KM)	BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Banano	150.0			1	1			0.7	5		1	6	1	
Limón	20.0													
Otros	80.0													

 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes

 Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

413

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Realizar la limpieza y descolmatación del cauce de río y la eliminación de material excedente.

Se propone, implementar una estructura de protección de tipo dique enrocado, para mitigar los efectos de la erosión en la margen derecha y los efectos negativos de las inundaciones se plantea la construcción de una defensa ribereña con enrocado en la margen derecha de un tramo del río Tumbes, en el Sector La Polvareda, distrito de Pampas de Hospital, provincia de Tumbes, región Tumbes. Se realizará la construcción de una estructura en un tramo de longitud de 200 m, conformada por rocas colocadas con ayuda de equipos mecánicos. La sección transversal del dique es de 6.00 metros de alto, 4.50 metros de ancho de la corona. El material utilizado para el enrocado consistirá en roca sólida y no deleznable resistente a la abrasión, dique tipo escollera, con una profundidad de uña de 3.00 mt, base menor 4.00 m y 6.25 mt base mayor, ancho de talud enrocado sera 11.25 m, con talud de z=1.5, con una longitud de 200 m, así mismo en una longitud de 200 m., se realizaran trabajos de limpieza y descolmatación del cauce de un ancho de 20.00 m, por una altura de 1.00 m, como se establece en los metrados, siendo paralelo a la estructura propuesta.

Disponibilidad de materiales de construcción.

Para la construcción del dique enrocado el material se encuentra disponible en una cantera ubicada a 35.00 Km en el mismo sector, que presenta grandes cantidades de roca para la ejecución de la actividad planteada.

Para la conformación de la uña antizocavante, deberá consistir de granos sólidos y no deleznales, o fragmentos rocosos resistentes a la abrasión de grado "A" según se determina por el "ensayo de los ángeles", es decir con menos de 35% de pérdidas de peso de 1500 revoluciones.

La graduación y Dimensiones de la roca o fragmentos a extraer serán de tamaño similar y deberán estar razonablemente bien graduados dentro de los límites permitido para los diámetros nominales entre 0.70m a mayor de 1.30m, los intersticios o vacíos entre la roca de tamaño mayor serán rellenados con fragmentos de roca de menores diámetros.

5.2.- No estructurales

6.2.-VISTA EN PLANTA



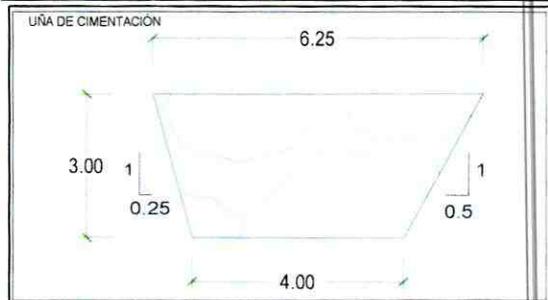
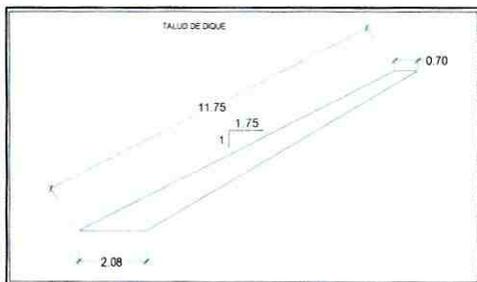
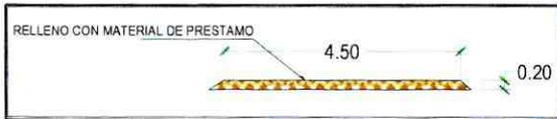
Ubicación de la estructura de protección, margen derecha del río



Zona de descolmatación cauce de río paralelo a la estructura propuesta

6.2.-VISTA DE PERFIL

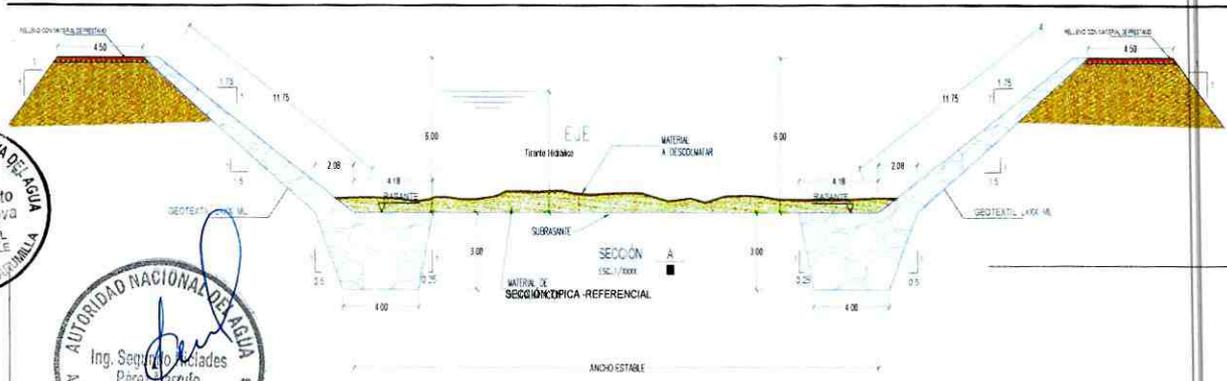
SECCIÓN TÍPICA -REFERENCIAL



Seal of the National Water Authority (ANA) with the signature of Ing. Luis Fernando Biffi Bascopé.

Seal of the Administrative Water Authority (AA) with the signature of Ing. Cesar Augusto Lopez Cordova.

Seal of the National Water Authority (ANA) with the signature of Ing. Segundo Melades Pérez.



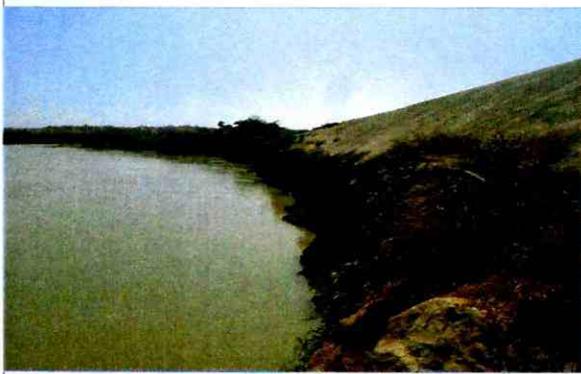
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V. Administración Local de Agua Tumbes

Ing. Edgard Nilson Ramirez Covenas

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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



En la columna de fotografías se observa la erosión del muro que fue erosionado por la avenida del río Tumbes



En la columna de fotografías se observa la cara húmeda del muro con protección por vegetación.

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				26,937.27
01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	M2	15.00	83.55	1,253.25
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,612.13	1,612.13
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00	7,004.22	14,008.44
01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10,063.45	10,063.45
02	TRABAJOS PRELIMINARES				1,362.20
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.40	1,926.33	770.53
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.40	1,479.18	591.67
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				113,607.30
03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	4,000.00	5.10	20,400.00
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	9,453.33	5.37	50,764.40
03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	190.00	44.08	8,375.20
03.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	3,090.00	8.37	25,863.30
03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	3,096.00	2.65	8,204.40
04	PROTECCION CON ENROCADO				324,576.86
04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	2,163.00	93.11	201,396.93
04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1,068.20	94.74	101,201.27
04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	1,893.08	11.61	21,978.66
	COSTO DIRECTO				466,483.63
	GASTOS GENERALES (10%)				46,648.36
	UTILIDAD (10%)				46,648.36
	SUB TOTAL				559,780.36
	I.G.V. (18%)				100,760.46
	TOTAL				660,540.82
	SUPERVISION (2% del CD)				9,329.67
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				4,664.84
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	Presupuesto referencial				689,535.33

SON: SEISCIENTOS OCHENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS TREINTA Y CINCO CON 33/100 SOLES

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

DEFENSA RIBERENA MARGEN DERECHA RIO TUMBES

N°	DESCRIPCION	M E S E S											
		PRIMER MES				SEGUNDO MES				TERCER MES			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
01	OBRAS PROVISIONALES												
01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN												
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA												
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA												
01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO												
02	TRABAJOS PRELIMINARES												
02.01	TRAZO Y REPLANTEO												
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO												
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS												
03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO												
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA												
03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO												
03.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE												
03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE												
04	PROTECCION CON ENROCADO												
04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE												
04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE												
04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)												



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JECUETEPEQUE ZARUMILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes

Ing. Egoard Nilson Ramirez Coveñas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

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	3	4		
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA		■													
1.02	CONTRATACION	#REF!	■													
1.03	EJECUCION	#REF!	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1.04	SEGUIMIENTO	#REF!	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1.05	LIQUIDACION								■							

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:



**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes**

Ing° Edgard Nilson Ramirez Cordero
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA V.
JEQUETEPEQUE ZARUMILLA

CESAR AUGUSTO LOPEZ CORDOVA
PROFESIONAL RESPONSABLE

Profesional designado por la AAA
Nombre, firma y sello

**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA DE TUMBES**

Ing. Segundo Nicolás Pérez Marruto
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA DE TUMBES

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

**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
JEQUETEPEQUE ZARUMILLA**

Ing. Luis Fernando Biffi Martín
DIRECTOR

Director de la Autoridad Administrativa del Agua
Nombre, firma y sello

FECHA: 18/11/2021

NOTA:	LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL CON RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS, DEBIENDO SER LA FICHA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COMPONENTES
	LA PROPUESTA ESTRUCTURAL ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA

PRESUPUESTO

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (200.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO TUMBES, SECTOR LA POLVAREDA, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (200 ML) EN LA MARGEN DERECHA

Lugar: SECTOR LA POLVAREDA, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES , DEPA FECHA: 20/08/2021

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	OBRAS PROVISIONALES				26,937.27
'01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	M2	15	83.55	1,253.25
'01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,612.13	1,612.13
'01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00	7,004.22	14,008.44
'01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10,063.45	10,063.45
'02	TRABAJOS PRELIMINARES				1,362.20
'02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.40	1,926.33	770.53
'02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.40	1,479.18	591.67
'03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				113,607.30
'03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	4,000.00	5.10	20,400.00
'03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	9,453.33	5.37	50,764.40
'03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	190.00	44.08	8,375.20
'03.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	3,090.00	8.37	25,863.30
'03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	3,096.00	2.65	8,204.40
'04	PROTECCION CON ENROCADO				324,576.86
'04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	2,163.00	93.11	201,396.93
'04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1,068.20	94.74	101,201.27
'04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	1,893.08	11.61	21,978.66
	COSTO DIRECTO				466,483.63
	GASTOS GENERALES (10%)				46,648.36
	UTILIDAD (10%)				46,648.36
	SUB TOTAL				559,780.36
	I.G.V. (18%)				100,760.46
	TOTAL				660,540.82
	SUPERVISION (2% del CD)				9,329.67
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				4,664.84
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	Presupuesto referencial				689,535.33

SON: SEISCIENTOS OCHENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS TREINTA Y CINCO CON 33/100 SOLES

NOTA EL PRESENTE PRESUPUESTO ES REFERENCIAL Y SERA DEFINIDO POR LA FICHA DEFINITIVA



**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUBILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes**

**Ing° Edgard Nilson Ramirez Covedas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS**

409

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (200.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO TUMBES, SECTOR LA POLVAREDA, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Lugar: SECTOR LA POLVAREDA, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 200.00 ML.)								
1	OBRAS PROVISIONALES							
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	U	1.00					15
	Caseta de guardiania			1	3	5		
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	U						1
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1	
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	VJE						2
	Movilizacion de maquinaria pesada		2.00				2	
1.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1
	Habilitacion Camino de acceso			1			1	
2	TRABAJOS PRELIMINARES							
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.4
	limpieza y descolmatacion			200			200	
	Dique con enrocado			200			200	
2.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						0.4
	limpieza y descolmatacion			200			200	
	Dique con enrocado			200			200	
3	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3						4000
	Cauce estable de rio			200	20	1	4000	
3.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3				area CAD		9,453.33
	Dique con material propio		2.00	200	23.63		9,453.33	
3.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3				area CAD		190
	Conformacion de dique con material de prestamo		1.00	200	0.95		190	
3.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3				area CAD		3090
	Uña de dique		1.00	200	15.45		3090	
3.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						3096
	Perfilado de talud			200	15.48		3096	
4	PROTECCION CON ENROCADO							
4.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3				area CAD		2163
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	200	15.45		2163	



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

4.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3			area CAD			1068.2
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	200	7.63		1068.2	
4.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m3			area CAD			1893.08
	Colocación de Geotextil		1.00	200	13.522		1893.08	

NOTA: LOS METRADOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS DE ACUERDO AL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL QUE PLANTEEN EN DICHA FICHA



**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPECQUE ZARAMILLA
Administración Local de Agua Tumbas**

.....
Ing° Edgard Nilson Ramirez Covenas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301121 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (200.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO TUMBES, SECTOR LA POLVAREDA, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (200 ML) EN LA MARGEN DERECHA

Fecha presupuesto 10/08/2020

Partida 01.01 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN

Rendimiento m2/DIA 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m2 83.55

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	18.48	7.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.71	6.68
23.45						
Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2500	4.00	1.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	6.90	5.52
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	14.50	10.88
59.40						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.45	0.70
0.70						

Partida 01.02 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD

Rendimiento und/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 1,612.13

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	16.71	267.36
454.88						
Materiales						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg		2.0000	4.00	8.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	22.00	26.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	600.00	600.00
1,143.60						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	454.88	13.65
13.65						

Partida 01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 7,004.22

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
802.08						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	802.08	24.06
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	3.0000	24.0000	257.42	6,178.08
6,202.14						

Partida 01.04 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO

Rendimiento km/DIA 0.8000 EQ. 0.8000 Costo unitario directo por : km 10,063.45

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	18.48	184.80
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	16.71	167.10
351.90						
Materiales						
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3		100.0000	35.00	3,500.00
3,500.00						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	351.90	10.56
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	0.1000	1.0000	109.29	109.29
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	506.34	5,063.40
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	0.1000	1.0000	179.75	179.75
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.5000	5.0000	169.71	848.55
6,211.55						



Partida	02.01		TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : km			1,926.33
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52	
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	26.42	211.36	
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	4.0000	4.0000	18.48	73.92	
							1,274.88
Materiales							
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	15.50	7.75	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	22.00	79.20	
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00	
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50	
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75	
							377.20
Equipos							
0301000014	MIRAS	dia	2.0000	2.0000	5.00	10.00	
0301000015	JALONES	dia	4.0000	4.0000	5.00	20.00	
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	8.0000	18.75	150.00	
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.0000	7.00	56.00	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,274.88	38.25	
							274.25

Partida	02.02		CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ. 0.7500	Costo unitario directo por : km			1,479.18
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.3333	18.48	394.24	
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.3333	16.71	356.48	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	26.42	281.81	
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	2.0000	2.6667	18.48	49.28	
							1,081.81
Materiales							
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00	
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50	
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75	
							290.25
Equipos							
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	10.6667	7.00	74.67	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,081.81	32.45	
							107.12

Partida	03.01		LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3			5.10
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	16.71	0.16	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0094	18.48	0.17	
							0.33
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.33	0.01	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	506.34	4.76	
							4.77

Partida	03.02		CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO				
Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ. 810.0000	Costo unitario directo por : m3			5.37
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	16.71	0.17	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	18.48	0.18	
							0.35
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.35	0.01	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	506.34	5.01	
							5.02



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
Ing° Edgardo Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

Partida	03.03 CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO H >3.00						
Rendimiento	m3/DIA	600.0000	EQ. 600.0000		Costo unitario directo por : m3		7.21
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0133	16.71	0.22
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.0133	18.48	0.25
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.47	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		hm	1.0000	0.0133	506.34	6.73
	6.74						

Partida	3.04. CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO						
Rendimiento	m3/DIA	570.0000	EQ. 570.0000		Costo unitario directo por : m3		44.08
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0140	18.48	0.26
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0140	16.71	0.23
	0.49						
	Materiales						
0207020004	AFIRMADO (PUESTO EN OBRA)		m3		1.1500	34.00	39.10
	39.10						
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.49	0.01
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton		hm	0.5000	0.0070	109.29	0.77
0301200001	MOTONIVELADORA		hm	1.0000	0.0140	179.75	2.52
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)		hm	0.5000	0.0070	169.71	1.19
	4.49						

Partida	3.05. EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE						
Rendimiento	m3/DIA	380.0000	EQ. 380.0000		Costo unitario directo por : m3		8.37
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0211	18.48	0.39
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0211	16.71	0.35
	0.74						
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	0.74	0.04
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1		hm	1.0000	0.0211	359.70	7.59
	7.63						

Partida	03.06. PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE						
Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000		Costo unitario directo por : m2		2.65
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0067	18.48	0.12
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0067	16.71	0.11
	0.23						
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.23	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1		hm	1.0000	0.0067	359.70	2.41
	2.42						

Partida	04.01. ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA						
Rendimiento	m3/DIA	360.0000	EQ. 360.0000		Costo unitario directo por : m3		93.11
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	4.0000	0.0889	16.71	1.49
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.0222	18.48	0.41
	1.90						
	Materiales						
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)		m3		1.0000	80.00	80.00
	80.00						
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	1.90	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP		hm	1.0000	0.0222	502.04	11.15
	11.21						



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
Ing° Edgard Nilson Ramirez Covadas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

Partida	04.02	ACOMODO DE ROCA SOBRE CUERPO DE ESPIGON					
Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m3			94.74
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1000	16.71	1.67	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0250	18.48	0.46	
Materiales							
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000	80.00	80.00	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.13	0.06	
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0250	502.04	12.55	
12.61							

Partida	04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)					
Rendimiento	m2/DIA	600.0000	EQ. 600.0000	Costo unitario directo por : m2			11.61
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0133	23.44	0.31	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0133	18.48	0.25	
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0533	16.71	0.89	
Materiales							
0210020008	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2	m2		1.1000	9.20	10.12	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.45	0.04	
0.04							

NOTA LOS ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA



**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes**

**Ing. Edgard Nilson Ramirez Coveñas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS**

403

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **0202056** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (200.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO TUMBES, SECTOR LA POLVAREDA, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto **001** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (200 ML) EN LA MARGEN DERECHA

Fecha **20/08/2021**

Lugar **050504** SECTOR LA POLVAREDA, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	42.3780	23.44	993.34
0101010004	OFICIAL	hh	138.3135	18.48	2.556.03
0101010005	PEON	hh	775.5363	16.71	12.959.21
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	205.9117	18.48	3.805.25
0101030000	TOPOGRAFO	hh	7.4667	26.42	197.27
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	2.6667	18.48	49.28
					20,560.38
MATERIALES					
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.2000	15.50	3.10
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.7500	4.00	15.00
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	4.00	8.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	6.90	82.80
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3	3,231.2000	80.00	258,496.00
0207020004	AFIRMADO (PUESTO EN OBRA)	m3	218.5000	34.00	7,429.00
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3	100.0000	35.00	3,500.00
0210020008	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2	m2	2,082.3880	9.20	19,157.97
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	2.6400	22.00	58.08
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	2.4000	14.00	33.60
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	40.0000	4.65	186.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	14.50	163.13
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.2800	45.00	12.60
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00
					290,884.48
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	dia	0.8000	5.00	4.00
0301000015	JALONES	dia	1.6000	5.00	8.00
0301000022	ESTACION TOTAL	he	3.2000	18.75	60.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	4.667	7.00	52.27
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			654.71
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	2.3300	109.29	254.65
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	74.7236	502.04	37,514.24
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	85.9422	359.70	30,913.41
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	141.1881	506.34	71,489.18
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	3.6600	179.75	657.89
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	48.0000	257.42	12,356.16
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	6.3300	169.71	1,074.26
					155,038.77
				Total	S/ 466,483.63

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



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

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO DEL SECTOR POLVAREDA-LA INVERNA, EN EL RIO TUMBES, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (620.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO TUMBES, SECTOR POLVAREDA-LA INVERNA, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

I.- UBICACION:

RIO: TUMBES SECTOR: POLVAREDA-INVERNA MD: MI:
 DPTO.: TUMBES PROV.: TUMBES DIST.: PAMPAS DE HOSPITAL
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA: JEQUETEPEQUE ZARUMILLA ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA: TUMBES

II.- UBICACION GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO	INICIO: FIN:	ESTE: 561,950 m ESTE: 561,877 m	NORTE: 9,590,439 m NORTE: 9,591,042 m	ZONA: 17 S ZONA: 17 S
-------	--------------	------------------------------------	--	--------------------------

III.- EVALUACION DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGIA

Desde Higueron hasta la ciudad de Tumbes se presentan afloramientos de rocas sedimentarias (Palacios, 1994) de facil erosion, formandose un valle abierto. Aguas abajo no se localizan afloramientos rocosos ya que el valle se amplia. Aguas arriba de Higueron se encuentran afloramientos de rocas intrusivas que son mas resistentes a la erosion fluvial y forman una zona encajonada. La zona aluvial entre el poblado de San Pedro de Los Incas (Corrales) y la ciudad de Tumbes llega a tener un ancho de hasta 3.5 Km.

La zona de estudio se asienta sobre una superficie semi plana, corresponde a la margen izquierda del rio Tumbes. El suelo esta conformado por arenas limosas de grano fino y grueso de color gris, poco densos y poco compactos, en otros sectores se observa pequenos lentes de suelo limo - arenoso a limo - arcilloso, mas compactos.

Lluvias:

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

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad en la planicies a lo largo del rio Tumbes en la parte baja. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Tumbes, en mas de 1,000 m3/seg, lo que causo perdida, destruccion de infraestructura, desaparicion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de ciudad de Tumbes; etc.

3.2.- HIDROLOGIA

Las excesivas precipitaciones de un FEN origina que el rio Tumbes aumente su carga en volumen de agua y sedimentos, de tal manera que los aforos registrados se eleven. En la estacion El Tigre, el 05 de febrero de 1983 se registro un aforo historico de 3,712.5 m3 /seg. (Otiniano, 1995). El caudal medio anual es de 114 m3 /seg. El caudal medio mensual maximo es de 336.3 m3 /seg para el mes de marzo y el caudal medio mensual minimo de 19.6 m3 /seg para el mes de octubre. El caudal medio mensual durante el periodo de avenidas considerado entre enero y abril es de 245.1 m3 /seg., Caudal de Diseño Q(m3/seg) = 3,336.00 m3/seg

SELECCION DEL ANCHO ESTABLE	B
Método de Pettis	256.45
Método de Simons y Henderson	161.77
Método de Blench - Altunin	295.69
Método de Manning	260.42



3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

A la fecha las areas de aptitud agricola se hallan en produccion a pesar del alto riesgo y/o la inseguridad que presenta la zona, por el desborde y afectacion que puede ocasionar el rio.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
288	Banano	200	0	Vacunos	0	Bocatomas	-	-	-
	Limón	50		Ovinos	0	Canales	-	-	-
	Platano	38		Camelidos	0	Puentes	-	1	250
	-	-		Equinos	0	Carreteras	-	1	1000
	-	-		Porcinos	0	Redes Electricas	-	-	-
-	-	otros		0	Servicios de agua y desague	-	-	-	

3.4.- POBLACION EXPUESTA:

No se ha identificado en este sector poblacion expuesta a inundacion, asimismo se encuentran expuesta: 1 km de carretera asfaltada de la ruta Franco-Pampas de Hospital, tendido electrico para la electrobomba del pozo de agua para uso poblacional del distrito de Pampas de Hospital y sus caserios y la defensa ribereña del sector La Polvareda.

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.F.P.I.F.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
			0		0	-		

IV.- EVALUACION ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

Nº DE FAMILIAS AFECTADA	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y		Nº INSTITUCIONES EDUCATIVAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
10000	x		x			



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 cabeza	BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUE (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRERAS	CAMINOS	PUENTES
Banano	200.0						0.7		5		1	6	1	
Limón	50.0													
Otros	38.0													

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes
 Ingº Edgard Nilson Ramirez Covadnas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS



V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Realizar la limpieza y descolmatación del cauce de río y la eliminación de material excedente.

Se propone, implementar una estructura de protección de tipo dique enrocado, para mitigar los efectos de la erosión en la margen derecha y los efectos negativos de las inundaciones se plantea la construcción de una defensa ribereña con enrocado en la margen derecha de un tramo del río Tumbes, en el Sector La Inverna, distrito de Pampas de Hospital, provincia de Tumbes, región Tumbes. Se realizará la construcción de una estructura en un tramo de longitud de 620 m, conformada por rocas colocadas con ayuda de equipos mecánicos. La sección transversal del dique es de 6.00 metros de alto, 4.50 metros de ancho de la corona. El material utilizado para el enrocado consistirá en roca sólida y no deleznable resistente a la abrasión, dique tipo escollera, con una profundidad de uña de 3.00 mt, base menor 4.00 m y 6.25 mt base mayor, ancho de talud enrocado sera 11.25 m, con talud de z=1.5., con una longitud de 620 m, así mismo en una longitud de 620 m., se realizaran trabajos de limpieza y descolmatación del cauce de un ancho de 20.00 m, por una altura de 1.00 m, como se establece en los metrados, siendo paralelo a la estructura propuesta.

Disponibilidad de materiales de construcción.

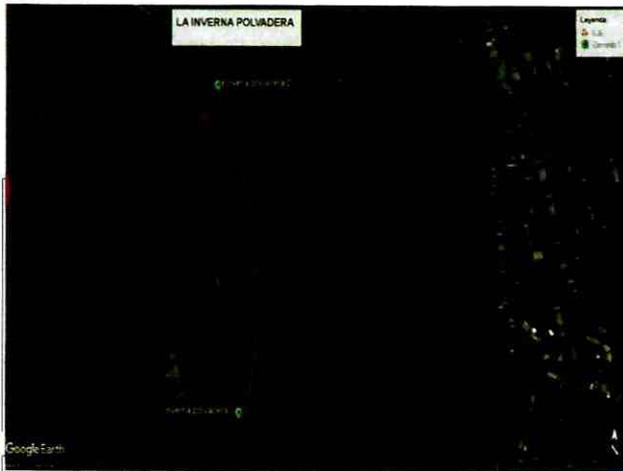
Para la construcción del dique enrocado el material se encuentra disponible en una cantera ubicada a 35.00 Km en el mismo sector, que presenta grandes cantidades de roca para la ejecución de la actividad planteada.

Para la conformación de la uña antizocavante, deberá consistir de granos sólidos y no deleznales, o fragmentos rocosos resistentes a la abrasión de grado "A" según se determina por el "ensayo de los ángulos", es decir con menos de 35% de pérdidas de peso de 1500 revoluciones.

La graduación y Dimensiones de la roca o fragmentos a extraer serán de tamaño similar y deberán estar razonablemente bien graduados dentro de los límites permitido para los diámetros nominales entre 0.70m a mayor de 1.30m, los intersticios o vacíos entre la roca de tamaño mayor serán rellenos con fragmentos de roca de menores diámetros.

5.2.- No estructurales

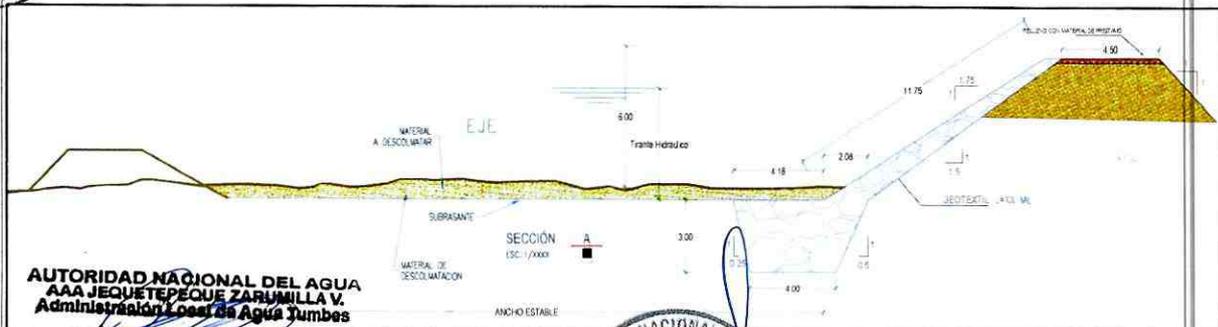
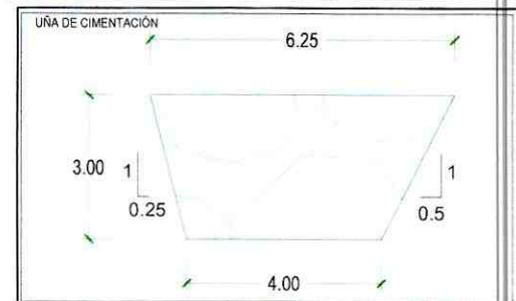
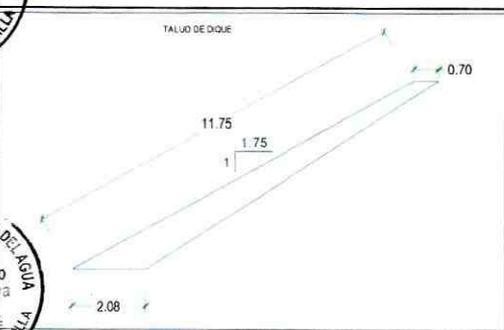
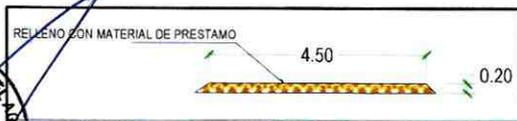
6.2.-VISTA EN PLANTA



Ubicación de la estructura de protección, margen derecha del río

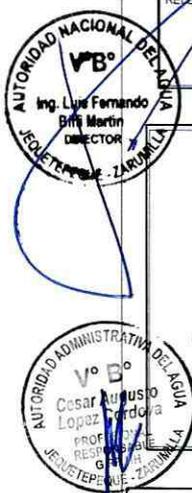
Zona de descolmatación cauce de río

SECCIÓN TÍPICA -REFERENCIAL



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V. Administración Local de Agua Tumbes

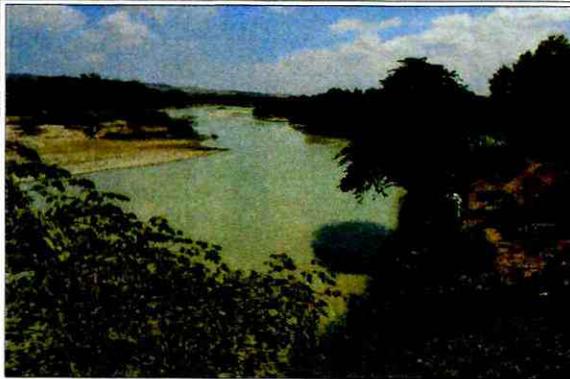
Ing° Edgardo Nilson Ramirez Cordero PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRÍCOS



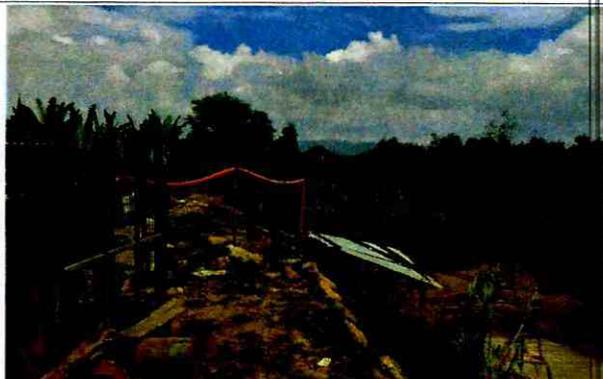
VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



En la columna de fotografías se observa la reparación del muro que fue erosionado por la avenida del río Tumbes



En la columna de fotografías se observa la cara húmeda del muro sin protección y con la corona con 1.2 m más bajo que el dique continuo del sector La Inverna.

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	OBRAS PROVISIONALES				26,937.27
'01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	M2	15.00	83.55	1,253.25
'01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,612.13	1,612.13
'01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00	7,004.22	14,008.44
'01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10,063.45	10,063.45
'02	TRABAJOS PRELIMINARES				4,222.83
'02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.24	1,926.33	2,388.65
'02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.24	1,479.18	1,834.18
'03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				312,840.22
'03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	12,400.00	5.10	63,240.00
'03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	21,979.00	5.37	118,027.23
'03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	589.00	44.08	25,963.12
'03.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	9,579.00	8.37	80,176.23
'03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	9,597.60	2.65	25,433.64
'04	PROTECCION CON ENROCADO				1,006,188.26
'04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	6,705.30	93.11	624,330.48
'04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	3,311.42	94.74	313,723.93
'04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	5,868.55	11.61	68,133.84
	COSTO DIRECTO				1,350,188.58
	GASTOS GENERALES (10%)				135,018.86
	UTILIDAD (10%)				135,018.86
	SUB TOTAL				1,620,226.29
	I.G.V. (18%)				291,640.73
	TOTAL				1,911,867.03
	SUPERVISION (2% del CD)				27,003.77
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				13,501.89
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	Presupuesto referencial				1,967,372.68

SON: UN MILLON NOVECIENTOS SESENTA Y SIETE MIL TRESCIENTOS SETENTA Y DOS CON 68/100 SOLES

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

DEFENSA RIBERENA MARGEN DERECHA RIO TUMBES

N°	DESCRIPCION	MESES																				
		PRIMER MES				SEGUNDO MES				TERCER MES												
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4									
'01	OBRAS PROVISIONALES																					
'01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN																					
'01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA																					
'01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA																					
'01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO																					
'02	TRABAJOS PRELIMINARES																					
'02.01	TRAZO Y REPLANTEO																					
'02.02	CONTROL TOPOGRAFICO																					
'03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																					
'03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO																					
'03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA																					
'03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO																					
'03.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE																					
'03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE																					
'04	PROTECCION CON ENROCADO																					
'04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE																					
'04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE																					
'04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)																					

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
 Administrador Local de Agua Tumbes
 Ing. Edgard Nilson Ramirez Covarrubias
 PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 V° B°
 Ing. Luis Fernando Ballesteros ZARUMILLA
 JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
 V° B°
 Cesar Augusto Lopez Carrero
 PROFESIONAL RESPONSABLE
 JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

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	3	4		
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA															
1.02	CONTRATACION	#;REF!														
1.03	EJECUCION	#;REF!														
1.04	SEGUIMIENTO	#;REF!														
1.05	LIQUIDACION															

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JETEQUEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing. Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA V.
JETEQUEPEQUE ZARUMILLA

CESAR AUGUSTO LOPEZ CORDOVA
PROFESIONAL RESPONSABLE G.R.R.H.
Profesional designado por la AAA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JETEQUEPEQUE ZARUMILLA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA DE TUMBES

Ing. Segundo Nicolás Pérez Marrufo
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA DE TUMBES

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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
JETEQUEPEQUE ZARUMILLA

Ing. Luis Fernando Biffi Martín
DIRECTOR

Director de la Autoridad Administrativa del Agua
Nombre, firma y sello

FECHA: 18/11/2021

NOTA :	LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL CON RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS, DEBIENDO SER LA FICHA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COMPONENTES
	LA PROPUESTA ESTRUCTURAL ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA

PRESUPUESTO

8

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (620.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO TUMBES, SECTOR POLVAREDA-LA INVERNA, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (620 ML) EN LA MARGEN DERECHA

Lugar: SECTOR POLVAREDA-LA INVERNA, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUME FECHA: 20/08/2021

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				26,937.27
'01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	M2	15	83.55	1,253.25
'01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,612.13	1,612.13
'01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00	7,004.22	14,008.44
'01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10,063.45	10,063.45
02	TRABAJOS PRELIMINARES				4,222.83
'02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.24	1,926.33	2,388.65
'02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.24	1,479.18	1,834.18
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				312,840.22
'03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	12,400.00	5.10	63,240.00
'03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	21,979.00	5.37	118,027.23
'03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	589.00	44.08	25,963.12
'03.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	9,579.00	8.37	80,176.23
'03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	9,597.60	2.65	25,433.64
04	PROTECCION CON ENROCADO				1,006,188.26
'04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	6,705.30	93.11	624,330.48
'04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	3,311.42	94.74	313,723.93
'04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	5,868.55	11.61	68,133.84
	COSTO DIRECTO				1,350,188.58
	GASTOS GENERALES (10%)				135,018.86
	UTILIDAD (10%)				135,018.86
	SUB TOTAL				1,620,226.29
	I.G.V. (18%)				291,640.73
	TOTAL				1,911,867.03
	SUPERVISION (2% del CD)				27,003.77
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				13,501.89
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	Presupuesto referencial				1,967,372.68



SON: UN MILLON NOVECIENTOS SESENTA Y SIETE MIL TRESCIENTOS SETENTA Y DOS CON 68/100 SOLES

NOTA EL PRESENTE PRESUPUESTO ES REFERENCIAL Y SERA DEFINIDO POR LA FICHA DEFINITIVA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing. Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

7

Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (620.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO TUMBES, SECTOR POLVAREDA-LA INVERNA, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Lugar: SECTOR POLVAREDA-LA INVERNA, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 620.00 ML.)								
1	OBRAS PROVISIONALES							
1.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	U	1.00					15
	Caseta de guardiania			1	3	5		
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	U						1
	Cartel de identificación de la Obra		1.00				1	
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	VJE						2
	Movilizacion de maquinaria pesada		2.00				2	
1.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1
	Habilitacion Camino de acceso			1			1	
2	TRABAJOS PRELIMINARES							
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						1.24
	limpieza y descolmatacion			620			620	
	Dique con enrocado			620			620	
2.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						1.24
	limpieza y descolmatacion			620			620	
	Dique con enrocado			620			620	
3	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3						12400
	Cauce estable de rio			620	20	1	12400	
3.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3				area CAD		21979
	Dique con material propio		2.00	620	17.725		21979	
3.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3				area CAD		589
	Conformacion de dique con material de prestamo		1.00	620	0.95		589	
3.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3				area CAD		9579
	Uña de dique		1.00	620	15.45		9579	
3.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						9597.6
	Perfilado de talud			620	15.48		9597.6	
4	PROTECCION CON ENROCADO							
4.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3				area CAD		6705.3
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	620	15.45		6705.3	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
 Ing. Luis Fernando Bitti Marti
 Director
 JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
V° B°
 Cesar Augusto Lopez Ardoña
 PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS
 JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Ing. Sergio Alvarado
 Gerente
 Tumbes

4.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3			area CAD		3311.42
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	620	7.63		3311.42
4.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m3			area CAD		5868.548
	Colocación de Geotextil		1.00	620	13.522		5868.548

NOTA LOS METRADOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS DE ACUERDO AL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL QUE PLANTEEN EN DICHA FICHA



**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes**

.....
Ing° Edgard Nilson Ramirez Covañas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



Análisis de precios unitarios



Presupuesto 0301121 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (620.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO TUMBES, SECTOR POLVAREDA-LA INVERNA, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (620 ML) EN LA MARGEN DERECHA

Fecha presupuesto 10/08/2020

Partida 01.01 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN

Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2	83.55	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	18.48	7.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.71	6.68
23.45						
Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2500	4.00	1.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	6.90	5.52
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	14.50	10.88
59.40						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.45	0.70
0.70						

Partida 01.02 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD

Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und	1,612.13	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	16.71	267.36
454.88						
Materiales						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg		2.0000	4.00	8.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	22.00	26.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	600.00	600.00
1,143.60						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	454.88	13.65
13.65						

Partida 01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS

Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb	7,004.22	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
802.08						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	802.08	24.06
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	3.0000	24.0000	257.42	6,178.08
6,202.14						

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgard Nilson Ramirez Covedas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

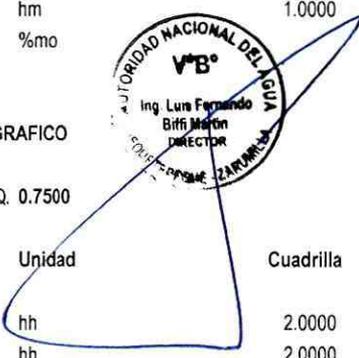


Partida	01.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km		10,063.45
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	18.48	184.80
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	16.71	167.10
351.90						
Materiales						
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3		100.0000	35.00	3,500.00
3,500.00						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	351.90	10.56
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	0.1000	1.0000	109.29	109.29
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	506.34	5,063.40
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	0.1000	1.0000	179.75	179.75
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.5000	5.0000	169.71	848.55
6,211.55						

Partida	02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : km		1,926.33
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	26.42	211.36
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	4.0000	4.0000	18.48	73.92
1,274.88						
Materiales						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	15.50	7.75
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	22.00	79.20
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
377.20						
Equipos						
0301000014	MIRAS	dia	2.0000	2.0000	5.00	10.00
0301000015	JALONES	dia	4.0000	4.0000	5.00	20.00
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	8.0000	18.75	150.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.0000	7.00	56.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,274.88	38.25
274.25						

Partida	02.02	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ. 0.7500	Costo unitario directo por : km		1,479.18
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.3333	18.48	394.24
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.3333	16.71	356.48
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	26.42	281.81
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	2.0000	2.6667	18.48	49.28
1,081.81						
Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
290.25						
Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	10.6667	7.00	74.67
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,081.81	32.45
107.12						


Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS



Partida	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO						
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000		Costo unitario directo por : m3		5.10
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	16.71	0.16	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0094	18.48	0.17	
0.33							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.33	0.01	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	506.34	4.76	
4.77							

Partida	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO						
Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ. 810.0000		Costo unitario directo por : m3		5.37
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	16.71	0.17	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	18.48	0.18	
0.35							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.35	0.01	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	506.34	5.01	
5.02							

Partida	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO						
Rendimiento	m3/DIA	570.0000	EQ. 570.0000		Costo unitario directo por : m3		44.08
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0140	18.48	0.26	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0140	16.71	0.23	
0.49							
Materiales							
0207020004	AFIRMADO (PUESTO EN OBRA)	m3		1.1500	34.00	39.10	
39.10							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.49	0.01	
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	0.5000	0.0070	109.29	0.77	
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	1.0000	0.0140	179.75	2.52	
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.5000	0.0070	169.71	1.19	
4.49							

Partida	EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE						
Rendimiento	m3/DIA	380.0000	EQ. 380.0000		Costo unitario directo por : m3		8.37
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0211	18.48	0.39	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0211	16.71	0.35	
0.74							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.74	0.04	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0211	359.70	7.59	
7.63							

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
 Ing° Edgar Nilson Ramirez Covarras
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS



Partida 03.06. PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE

Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por:	m2	2.65
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	18.48	0.12
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	16.71	0.11
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.23	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0067	359.70	2.41
2.42						

Partida 04.01. ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA

Rendimiento	m3/DIA	360.0000	EQ. 360.0000	Costo unitario directo por:	m3	93.11
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0889	16.71	1.49
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0222	18.48	0.41
1.90						
Materiales						
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000	80.00	80.00
80.00						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.90	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0222	502.04	11.15
11.21						

Partida 04.02. ACOMODO DE ROCA SOBRE CUERPO DE ESPIGON

Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por:	m3	94.74
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1000	16.71	1.67
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0250	18.48	0.46
2.13						
Materiales						
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000	80.00	80.00
80.00						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.13	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0250	502.04	12.55
12.61						



Partida 04.03. GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)

Rendimiento	m2/DIA	600.0000	EQ. 600.0000	Costo unitario directo por:	m2	11.61
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0133	23.44	0.31
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0133	18.48	0.25
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0533	16.71	0.89
1.45						
Materiales						
0210020008	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2	m2		1.1000	9.20	10.12
10.12						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.45	0.04
0.04						



NOTA LOS ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COSTOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
Ing. Edgard Nilson Ramirez Covarrubias
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo



Obra 0202056 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (620.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO TUMBES, SECTOR POLVAREDA-LA INVERNA, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (620 ML) EN LA MARGEN DERECHA

Fecha 20/08/2021

Lugar 050504 SECTOR POLVAREDA-LA INVERNA, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	101.9717	23.44	2,390.22
0101010004	OFICIAL	hh	395.1722	18.48	7,302.78
0101010005	PEON	hh	2,062.8285	16.71	34,469.86
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	565.7954	18.48	10,455.90
0101030000	TOPOGRAFO	hh	23.1467	26.42	611.54
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	8.2667	18.48	152.77

55,383.07

MATERIALES

02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.6200	15.50	9.61
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.7500	4.00	15.00
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	4.00	8.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	6.90	82.80
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3	10,016.7200	80.00	801,337.60
0207020004	AFIRMADO (PUESTO EN OBRA)	m3	677.3500	34.00	23,029.90
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3	100.0000	35.00	3,500.00
0210020008	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2	m2	6,455.4050	9.20	59,389.73
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	5.6640	22.00	124.61
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	7.4400	14.00	104.16
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	124.0000	4.65	576.60
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	14.50	163.13
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.8680	45.00	39.06
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00

890,119.40

EQUIPOS

0301000014	MIRAS	dia	2.4800	5.00	12.40
0301000015	JALONES	dia	4.9600	5.00	24.80
0301000022	ESTACION TOTAL	he	9.9200	18.75	186.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	23.1467	7.00	162.03
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			1,790.87
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	1.1230	109.29	559.89
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	231.6432	502.04	116,294.15
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	266.4208	359.70	95,831.56
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	344.1522	506.34	174,258.02
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	9.2460	179.75	1,661.97
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	48.0000	257.42	12,356.16
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	9.1230	169.71	1,548.26

404,686.11

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgard Nilson Ramírez Covedas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



Total \$/ 1,350,188.58

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

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR LA ARENA, EN EL RÍO TUMBES, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE TUMBES

PROPUESTA: PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (270.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO TUMBES, SECTOR LA ARENA, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

I.- UBICACIÓN:

 RÍO SECTOR MD MI
 DPTO. PROV. DIST.
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO 1	INICIO: FIN:	ESTE ESTE	562,341 m 562,296 m	NORTE NORTE	9,586,653 m 9,586,396 m	ZONA ZONA	17 S 17 S
---------	-----------------	--------------	------------------------	----------------	----------------------------	--------------	--------------

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

Desde Higuero hasta la ciudad de Tumbes se presentan afloramientos de rocas sedimentarias (Palacios, 1994) de fácil erosión, formándose un valle abierto. Aguas abajo no se localizan afloramientos rocosos ya que el valle se amplía. Aguas arriba de Higuero se encuentran afloramientos de rocas intrusivas que son más resistentes a la erosión fluvial y forman una zona encañonada. La zona aluvial entre el poblado de San Pedro de Los Incas (Corrales) y la ciudad de Tumbes llega a tener un ancho de hasta 3.5 Km.

La zona de estudio se asienta sobre una superficie semi plana, corresponde a la margen izquierda del río Tumbes. El suelo está conformado por arenas limosas de grano fino y grueso de color gris, poco densos y poco compactos, en otros sectores se observa pequeños lentes de suelo limo - arenoso a limo - arcilloso, mas compactos.

Lluvias:

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

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad en la planicies a lo largo del río Tumbes en la parte baja. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del río Tumbes, en mas de 1,000 m³/seg, lo que causó perdida , destruccion de infraestructura, desaparación de terrenos agricolas en produccion, inundación de ciudad de Tumbes; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

Las excesivas precipitaciones de un FEN origina que el río Tumbes aumente su carga en volumen de agua y sedimentos, de tal manera que los aforos registrados se eleven. En la estación El Tigre, el 05 de febrero de 1983 se registró un aforo histórico de 3,712.5 m³/seg. (Otiniano, 1995). El caudal medio anual es de 114 m³/seg. El caudal medio mensual máximo es de 336.3 m³/seg para el mes de marzo y el caudal medio mensual mínimo de 19.6 m³/seg para el mes de octubre. El caudal medio mensual durante el periodo de avenidas considerado entre enero y abril es de 245.1 m³/seg., Caudal de Diseño Q(m³/seg) = 3,336.00 m³/seg

SELECCIÓN DEL ANCHO ESTABLE

	B
Método de Pettis	256.45
Método de Simons y Henderson	161.77
Método de Blench - Altunin	295.69
Método de Manning	260.42

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Las áreas productivas en el sector La Arena, son de 20 ha con cultivos de banano , asimismo se encuentra expuesta a inundación por avenidas del río Tumbes.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
20	Banano	15
	Limón	5
	-	-
	-	-

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)
Bocatomas	-	-	-
Canales	-	-	-
Puentes	-	-	-
Carreteras	-	-	-
Redes Electricas	-	-	-
Servicios de agua y	-	-	-

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

No se ha identificado en este sector población expuesta a inundación.

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E./I.E.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
0			0		0			

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

Nº DE FAMILIAS AFECTADA	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y		Nº INSTITUCIONES EDUCATIVAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		

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)	DRENAS (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Banano	15.0									3		1	1		
Limón	5.0														



V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Realizar la limpieza y descolmatación del cauce de río y la eliminación de material excedente.

Se propone, implementar una estructura de protección de tipo dique enrocado, para mitigar los efectos de la erosión en la margen derecha y los efectos negativos de las inundaciones se plantea la construcción de una defensa ribereña con enrocado en la margen derecha de un tramo del río Tumbes, en el Sector Puente Francos Aguas Abajo, distrito de Pampas de Hospital, provincia de Tumbes, región Tumbes. Se realizará la construcción de una estructura en un tramo de longitud de 440 m, conformada por rocas colocadas con ayuda de equipos mecánicos. La sección transversal del dique es de 6.00 metros de alto, 4.50 metros de ancho de la corona. El material utilizado para el enrocado consistirá en roca sólida y no deleznable resistente a la abrasión, dique tipo escollera, con una profundidad de uña de 3.00 ml, base menor 4.00 m y 6.25 mt base mayor, ancho de talud enrocado sera 11.25 m, con talud de z=1.5., con una longitud de 440 m.

Disponibilidad de materiales de construcción.

Para la construcción del dique enrocado el material se encuentra disponible en una cantera ubicada a 35.00 Km en el mismo sector, que presenta grandes cantidades de roca para la ejecución de la actividad planteada.

Para la conformación de la uña antizocavante, deberá consistir de granos sólidos y no deleznales, o fragmentos rocosos resistentes a la abrasión de grado "A" según se determina por el "ensayo de los ángulos", es decir con menos de 35% de pérdidas de peso de 1500 revoluciones.

La graduación y Dimensiones de la roca o fragmentos a extraer serán de tamaño similar y deberán estar razonablemente bien graduados dentro de los límites permitido para los diámetros nominales entre 0.70m a mayor de 1.30m, los intersticios o vacíos entre la roca de tamaño mayor serán rellenos con fragmentos de roca de menores diámetros.

5.2.- No estructurales

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



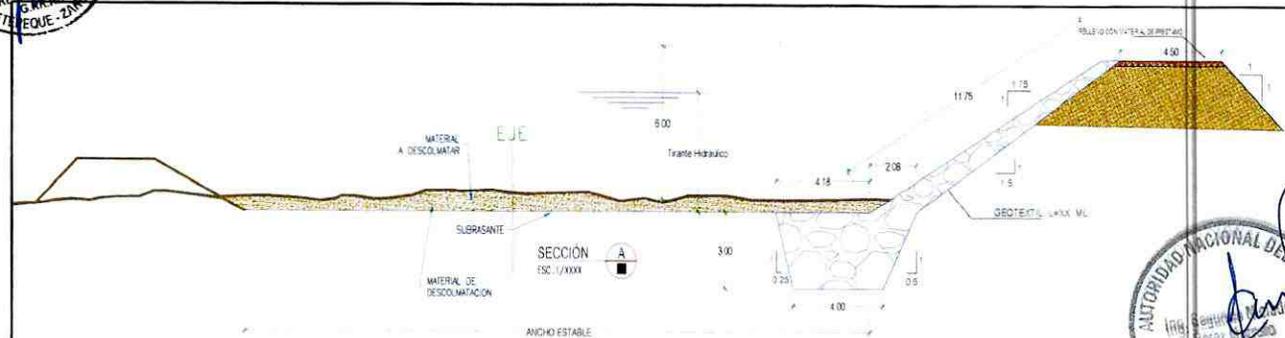
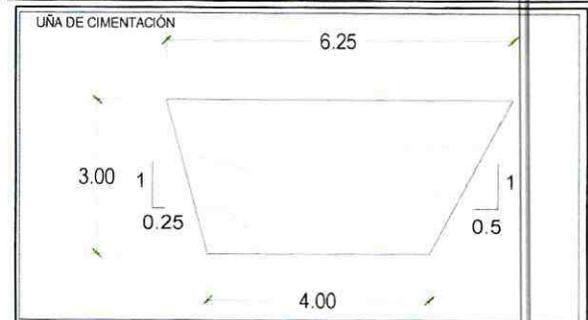
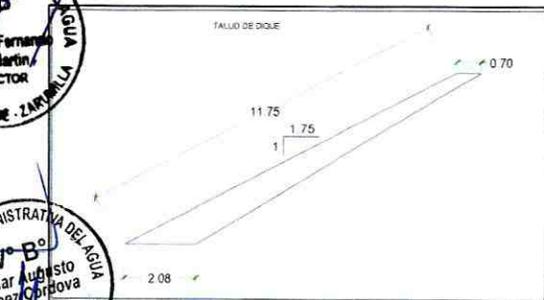
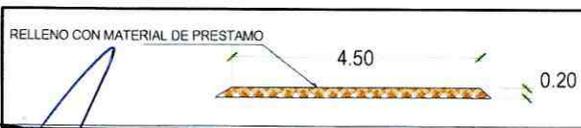
Ubicación de la estructura de protección, margen derecha del río



Zona de descolmatación cauce de río paralelo a la estructura propuesta

6.2.-VISTA DE PERFIL

SECCIÓN TÍPICA -REFERENCIAL



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V. Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Evaristo Wilson Ramirez Coveñas PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Vº Bº Ing. Luis Fernando Baffi Martín DIRECTOR JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

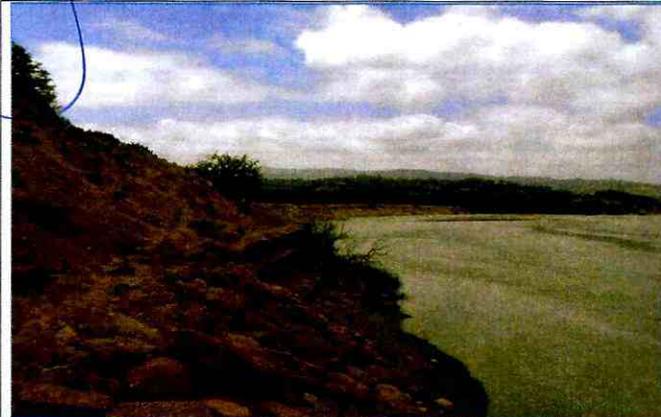
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA Vº Bº Cesar Augusto Lopez Córdova PROFESIONAL RESPONSABLE SECRETARÍA JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Ing. Sergio Morales PERU AAA Administrador Local de Agua de Tumbes

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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



En la columna de fotografías se observa la erosión lateral del cauce del río Tumbes y la zona vulnerable en la margen derecha.



En la columna de fotografías se observa la vegetación las áreas agrícolas expuesta ante inundaciones.

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio \$/.	Parcial \$/.
'01	OBRAS PROVISIONALES				26,937.27
'01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	M2	15.00	83.55	1,253.25
'01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,612.13	1,612.13
'01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00	7,004.22	14,008.44
'01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10,063.45	10,063.45
'02	TRABAJOS PRELIMINARES				919.49
'02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.27	1,926.33	520.11
'02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.27	1,479.18	399.38
'03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				72,478.37
'03.01	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	2,826.90	5.37	15,180.45
'03.02	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	256.50	44.08	11,306.52
'03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	4,171.50	8.37	34,915.46
'03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	4,179.60	2.65	11,075.94
'04	PROTECCION CON ENROCADO				438,178.76
'04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	2,920.05	93.11	271,885.86
'04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1,442.07	94.74	136,621.71
'04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	2,555.66	11.61	29,671.19
	COSTO DIRECTO				538,513.88
	GASTOS GENERALES (10%)				53,851.39
	UTILIDAD (10%)				53,851.39
	SUB TOTAL				646,216.66
	I.G.V. (18%)				116,319.00
	TOTAL				762,535.66
	SUPERVISION (2% del CD)				10,770.28
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				5,385.14
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	Presupuesto referencial				793,691.07

SON: SETECIENTOS NOVENTA Y TRES MIL SEICIENTOS NOVENTA Y UNO CON 07/100 SOLES

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCION

N°	DESCRIPCION	DEFENSA RIBERENA MARGEN IZQUIERDO, EN RIO TUMBES											
		PRIMER MES				SEGUNDO MES				TERCER MES			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
01	OBRAS PROVISIONALES												
01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN												
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA												
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA												
01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO												
02	TRABAJOS PRELIMINARES												
02.01	TRAZO Y REPLANTEO												
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO												
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS												
03.01	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA												
03.02	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO												
03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE												
03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE												
04	PROTECCION CON ENROCADO												
04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE												
04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE												
04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)												

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 JAA JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes
 Ing. Edgar Vizcarra Martínez Coaylla
 P.R. REGIONAL TUMBES

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

Item	Actividades	Unid.	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA		■															
1.02	CONTRATACION	#REF	■															
1.03	EJECUCION	#REF																
1.04	SEGUIMIENTO	#REF																
1.05	LIQUIDACION								■									

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

.....
Ing. [Signature]
Profesional del A.L.A que ha elaborado la PTR
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA V.
JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

.....
CESAR AUGUSTO LOPEZ CORDOVA
PROFESIONAL RESPONSABLE P. G. R. R.
Profesional designado por la AAA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA DE TUMBES

.....
Ing. Segundo Nicradó Pérez Marrufo
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA DE TUMBES

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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

.....
Ing. Luis Fernando Biffi Martin
DIRECTOR

Director de la Autoridad Administrativa del Agua
Nombre, firma y sello

FECHA: 18/11/2021

NOTA :	LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL CON RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS, DEBIENDO SER LA FICHA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COMPONENTES
	LA PROPUESTA ESTRUCTURAL ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA

PRESUPUESTO

Presupuesto: PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (270.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO TUMBES, SECTOR LA ARENA, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (270 ML) EN MARGEN DERECHA

Lugar: SECTOR LA ARENA, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

FECHA: 20/08/2021

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				26,937.27
01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	M2	15	83.55	1,253.25
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,612.13	1,612.13
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00	7,004.22	14,008.44
01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10,063.45	10,063.45
02	TRABAJOS PRELIMINARES				919.49
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.27	1,926.33	520.11
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.27	1,479.18	399.38
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				72,478.37
03.01	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	2,826.90	5.37	15,180.45
03.02	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	256.50	44.08	11,306.52
03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	4,171.50	8.37	34,915.46
03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	4,179.60	2.65	11,075.94
04	PROTECCION CON ENROCADO				438,178.76
04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	2,920.05	93.11	271,885.86
04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1,442.07	94.74	136,621.71
04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	2,555.66	11.61	29,671.19
	COSTO DIRECTO				538,513.88
	GASTOS GENERALES (10%)				53,851.39
	UTILIDAD (10%)				53,851.39
	SUB TOTAL				646,216.66
	I.G.V. (18%)				116,319.00
	TOTAL				762,535.66
	SUPERVISION (2% del CD)				10,770.28
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				5,385.14
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	Presupuesto referencial				793,691.07



SON: SETECIENTOS NOVENTA Y TRES MIL SEICIENTOS NOVENTA Y UNO CON 07/100 SOLES

NOTA EL PRESENTE PRESUPUESTO ES REFERENCIAL Y SERA DEFINIDO POR LA FICHA DEFINITIVA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE TARMATA V.
Administración Local de Agua Tumbes
Ing. Efraim Nelson Ramírez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto: **PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (270.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO TUMBES, SECTOR LA ARENA, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.**

Lugar: **SECTOR LA ARENA, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.**

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 270.00 ML.)								
1	OBRAS PROVISIONALES							
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	U	1.00					15
	Caseta de guardiania			1	3	5		
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	U						1
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1	
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	VJE						2
	Movilizacion de maquinaria pesada		2.00				2	
1.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1
	Habilitacion Camino de acceso			1			1	
2	TRABAJOS PRELIMINARES							
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.27
	limpieza y descolmatacion			0			0	
	Dique con enrocado			270			270	
2.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						0.27
	limpieza y descolmatacion			0			0	
	Dique con enrocado			270			270	
3	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
3.01	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3			area CAD			2826.9
	Dique con material propio enrocado		1.00	270	10.47		2826.9	
3.02	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3			area CAD			256.5
	Conformacion de dique con material de prestamo		1.00	270	0.95		256.5	
3.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3			area CAD			4171.5
	Uña de dique		1.00	270	15.45		4171.5	
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						4179.6
	Perfilado de talud			270	15.48		4179.6	



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
Ing. Fernando Wilson Ramírez Cordero
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



4	PROTECCION CON ENROCADO						
4.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3			area CAD		2920.05
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	270	15.45		2920.05
4.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3			area CAD		1442.07
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	270	7.63		1442.07
4.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m3			area CAD		2555.658
	Colocación de Geotextil		1.00	270	13.522		2555.658

NOTA LOS METRADOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS DE ACUERDO AL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL QUE PLANTEEN EN DICHA FICHA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETE PEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing. Efraim Wilson Ramirez Cordero
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301121 PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (270.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO TUMBES, SECTOR LA ARENA, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (270 ML) EN MARGEN DERECHA

Fecha presupuesto 10/08/2020

Partida	01.01 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN					
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000		Costo unitario directo por : m2	83.55
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	18.48	7.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.71	6.68
						23.45
Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2500	4.00	1.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	6.90	5.52
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	14.50	10.88
						59.40
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.45	0.70
						0.70

Partida	01.02 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD					
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000		Costo unitario directo por : und	1,612.13
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	16.71	267.36
						454.88
Materiales						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg		2.0000	4.00	8.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	22.00	26.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	600.00	600.00
						1,143.60
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	454.88	13.65
						13.65

Partida	01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS					
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000		Costo unitario directo por : glb	7,004.22
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
						802.08

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUTEPERQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing. Wilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS



Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	802.08	24.06
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 in	hm	3.0000	24.0000	257.42	6,178.08
						6,202.14

Partida 01.04 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO

Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ 0.8000	Costo unitario directo por : km		10,063.45
-------------	--------	--------	-----------	---------------------------------	--	-----------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	18.48	184.80
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	16.71	167.10
						351.90
Materiales						
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3		100.0000	35.00	3,500.00
						3,500.00
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	351.90	10.56
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	hm	0.1000	1.0000	109.29	109.29
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	506.34	5,063.40
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	0.1000	1.0000	179.75	179.75
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.5000	5.0000	169.71	848.55
						6,211.55

Partida 02.01 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ 1.0000	Costo unitario directo por : km		1,926.33
-------------	--------	--------	-----------	---------------------------------	--	----------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	26.42	211.36
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	4.0000	4.0000	18.48	73.92
						1,274.88
Materiales						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	15.50	7.75
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	22.00	79.20
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						377.20
Equipos						
0301000014	MIRAS	dia	2.0000	2.0000	5.00	10.00
0301000015	JALONES	dia	4.0000	4.0000	5.00	20.00
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	8.0000	18.75	150.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.0000	7.00	56.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,274.88	38.25
						274.25



Partida 02.02 CONTROL TOPOGRAFICO

Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ 0.7500	Costo unitario directo por : km		1,479.18
-------------	--------	--------	-----------	---------------------------------	--	----------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.3333	18.48	394.24
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.3333	16.71	356.48
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	26.42	281.81
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	2.0000	2.6667	18.48	49.28
						1,081.81

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing. Efraim Nilsen Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS



Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						290.25

Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	10.6667	7.00	74.67
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,081.81	32.45
						107.12

Partida 03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO

Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ 850.0000	Costo unitario directo por : m3		5.10
-------------	--------	----------	-------------	---------------------------------	--	------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	16.71	0.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0094	18.48	0.17
						0.33
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.33	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	506.34	4.76
						4.77

Partida 03.02 CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO

Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ 810.0000	Costo unitario directo por : m3		5.37
-------------	--------	----------	-------------	---------------------------------	--	------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	16.71	0.17
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	18.48	0.18
						0.35
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.35	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	506.34	5.01
						5.02

Partida 3.04. CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO

Rendimiento	m3/DIA	570.0000	EQ 570.0000	Costo unitario directo por : m3		44.08
-------------	--------	----------	-------------	---------------------------------	--	-------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0140	18.48	0.26
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0140	16.71	0.23
						0.49
Materiales						
0207020004	AFIRMADO (PUESTO EN OBRA)	m3		1.1500	34.00	39.10
						39.10
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.49	0.01
03011000060002	RÓDILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	hm	0.5000	0.0070	109.29	0.77
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	1.0000	0.0140	179.75	2.52
03012200050001	CAMION CISTERNA (2.500 GLNS.)	hm	0.5000	0.0070	169.71	1.19
						4.49

Partida 3.05. EXCAVACION DE UNA PARA DIQUE

Rendimiento	m3/DIA	380.0000	EQ 380.0000	Costo unitario directo por : m3		8.37
-------------	--------	----------	-------------	---------------------------------	--	------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0211	18.48	0.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0211	16.71	0.35
						0.74

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE ZARHILLA V.
 Administración Local de Agua Jumbes
 Ing. Segura Wilson Ramírez Coveñas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.74	0.04
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0211	359.70	7.59
						7.63

Partida 03.06. PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE

Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m2		2.65
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	18.48	0.12
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	16.71	0.11
						0.23
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.23	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0067	359.70	2.41
						2.42

Partida 04.01. ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA

Rendimiento	m3/DIA	360.0000	EQ. 360.0000	Costo unitario directo por : m3		93.11
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0889	16.71	1.49
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0222	18.48	0.41
						1.90
Materiales						
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000	80.00	80.00
						80.00
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.90	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0222	502.04	11.15
						11.21

Partida 04.02. ACOMODO DE ROCA SOBRE CUERPO DE ESPIGON

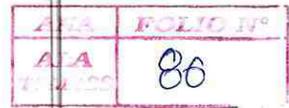
Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m3		94.74
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1000	16.71	1.67
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0250	18.48	0.46
						2.13
Materiales						
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000	80.00	80.00
						80.00
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.13	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0250	502.04	12.55
						12.61

Partida 04.03. GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)

Rendimiento	m2/DIA	600.0000	EQ. 600.0000	Costo unitario directo por : m2		11.61
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0133	23.44	0.31
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0133	18.48	0.25
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0533	16.71	0.89
						1.45
Materiales						
0210020008	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2	m2		1.1000	9.20	10.12
						10.12
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.45	0.04
						0.04



NOTA LOS ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COSTOS



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0202056 PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (270.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO TUMBES, SECTOR LA ARENA, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (270 ML) EN MARGEN DERECHA

Fecha 20/08/2021

Lugar 050504 SECTOR LA ARENA, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	50.1503	23.44	1,175.52
0101010004	OFICIAL	hh	175.3633	18.48	3,240.71
0101010005	PEON	hh	834.3356	16.71	13,941.75
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	128.8637	18.48	2,381.40
0101030000	TOPOGRAFO	hh	5.0400	26.42	133.16
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	día	1.8003	18.48	33.27
					20,905.81
MATERIALES					
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.1350	15.50	2.09
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.7500	4.00	15.00
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	4.00	8.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	6.90	82.80
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3	4,362.1200	80.00	348,969.60
0207020004	AFIRMADO (PUUESTO EN OBRA)	m3	294.9750	34.00	10,029.15
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3	100.0000	35.00	3,500.00
0210020008	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2	m2	2,811.2260	9.20	25,863.28
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	2.1720	22.00	47.78
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	1.6200	14.00	22.68
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	27.0022	4.65	125.56
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	14.50	163.13
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.1889	45.00	8.50
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00
					390,576.77
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	día	0.5400	5.00	2.70
0301000015	JALONES	día	1.0800	5.00	5.40
0301000022	ESTACION TOTAL	he	2.1600	18.75	40.50
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	5.0400	7.00	35.28
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%m			695.87
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	2.7955	109.29	305.52
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	100.8768	502.04	50,644.19
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	116.0220	359.70	41,733.11
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	37.9865	506.34	19,234.08
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	4.5910	179.75	825.23
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	48.0000	257.42	12,356.16
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	6.7955	169.71	1,153.26
					127,031.30
				Total \$/.	538,513.88

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing. Egoiz Kelson Ramírez Covales
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



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

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO EN EL SECTOR EL PRADO EN EL RIO TUMBES, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE TUMBES

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (300.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO TUMBES, SECTOR EL PRADO, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

I.- UBICACION:

RIO: TUMBES SECTOR: EL PRADO MD: MI:
 DPTO.: TUMBES PROV.: TUMBES DIST.: PAMPAS DE HOSPITAL
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA: JEQUETEPEQUE ZARUMILLA ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA: TUMBES

II.- UBICACION GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO 1	INICIO: FIN:	ESTE: 562,002 m ESTE: 562,166 m	NORTE: 9,585,700 m NORTE: 9,585,951 m	ZONA: 17 S ZONA: 17 S
---------	--------------	------------------------------------	--	--------------------------

III.- EVALUACION DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:.

3.1.- GEOLOGIA
 Desde Higueron hasta la ciudad de Tumbes se presentan afloramientos de rocas sedimentarias (Palacios, 1994) de facil erosion, formandose un valle abierto. Aguas abajo no se localizan afloramientos rocosos ya que el valle se amplia. Aguas arriba de Higueron se encuentran afloramientos de rocas intrusivas que son mas resistentes a la erosion fluvial y forman una zona encajonada. La zona aluvial entre el poblado de San Pedro de Los Incas (Corrales) y la ciudad de Tumbes llega a tener un ancho de hasta 3.5 Km.
 La zona de estudio se asienta sobre una superficie semi plana, corresponde a la margen izquierda del rio Tumbes. El suelo esta conformado por arenas limosas de grano fino y grueso de color gris, poco densos y poco compactos, en otros sectores se observa pequenos lentas de suelo limo - arenoso a limo - arcilloso, mas compactos.

Lluvias:
 En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo, en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Nino, la periodica intesidad pluvial causa danos debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion Pluvial:
 Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en la planicies a lo largo del rio Tumbes en la parte baja. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:
 Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Nino, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Tumbes, en mas de 1,000 m3/seg, lo que causo perdida, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de ciudad de Tumbes, etc.

3.2.- HIDROLOGIA
 Las excesivas precipitaciones de un FEN origina que el rio Tumbes aumente su carga en volumen de agua y sedimentos, de tal manera que los aforos registrados se eleven. En la estacion El Tigre, el 05 de febrero de 1983 se registro un aforo historico de 3,712.5 m3 /seg. (Otiniano, 1995). El caudal medio anual es de 114 m3 /seg. El caudal medio mensual maximo es de 336.3 m3 /seg para el mes de marzo y el caudal medio mensual minimo de 19.6 m3 /seg para el mes de octubre. El caudal medio mensual durante el periodo de avenidas considerado entre enero y abril es de 245.1 m3 /seg., Caudal de Diseo Q(m3/seg) = 3,336.00 m3/seg

SELECCION DEL ANCHO ESTABLE		B
Método de Pettis		256.45
Método de Simons y Henderson		161.77
Método de Blench - Altunin		295.69
Método de Manning		260.42

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:
 Las áreas productivas en el sector El Prado, son de 90 ha con cultivos de banano y limón, asimismo se encuentra expuesta a inundación por avenidas del rio Tumbes.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	N°	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
90	Banano	70	0	Vacunos	0	Bocatomas	-	-	-
	Limón	20		Ovinos	0	Canales	-	1	1.5
	-	-		Carnelidos	0	Puentes	-	-	-
	-	-		Eguinos	0	Carreteras	-	1	1
-	-	Porcinos		0	Redas Electricas	-	-	-	
-	-	otros		0	Servicios de agua y	-	-	-	

3.4.- POBLACION EXPUESTA:
 No se ha identificado en este sector población expuesta a inundación.

N° de Familias	N° de Viviendas	Tipo	N° de I.E.P.I.E	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
			0		0	-		

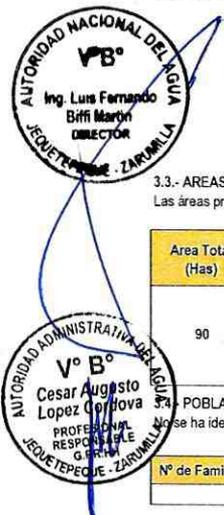
IV.- EVALUACION ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

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

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			Número o de cabeza	BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIJAS (km)	OTROS	CARRERAS	CAMINOS	PUENTES
Banano	70.0					1.5			8		1	3		
Limón	20.0													

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes
 Ing. Ricardo Nilson Ramirez Cordero
 PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS



V.- PROPUESTA TÉCNICA:

5.1.-Estructural

Realizar la limpieza y descolmatación del cauce de río y la eliminación de material excedente.

Se propone, implementar una estructura de protección de tipo dique enrocado, para mitigar los efectos de la erosión en la margen derecha y los efectos negativos de las inundaciones se plantea la construcción de una defensa ribereña con enrocado en la margen derecha de un tramo del río Tumbes, en el Sector El Prado, distrito de Pampas de Hospital, provincia de Tumbes, región Tumbes. Se realizará la construcción de una estructura en un tramo de longitud de 300 m, conformada por rocas colocadas con ayuda de equipos mecánicos. La sección transversal del dique es de 6.00 metros de alto, 4.50 metros de ancho de la corona. El material utilizado para el enrocado consistirá en roca sólida y no deleznable resistente a la abrasión, dique tipo escollera, con una profundidad de uña de 3.00 mt, base menor 4.00 m y 6.25 mt base mayor, ancho de talud enrocado será 11.25 m, con talud de $z=1.5$, con una longitud de 300 m, así mismo en una longitud de 300 m., se realizarán trabajos de limpieza y descolmatación del cauce de un ancho de 20.00 m, por una altura de 0.80 m, como se establece en los planos, siendo paralelo a la estructura propuesta.

Disponibilidad de materiales de construcción.

Para la construcción del dique enrocado el material se encuentra disponible en una cantera ubicada a 35.00 Km en el mismo sector, que presenta grandes cantidades de roca para la ejecución de la actividad planteada.

Para la conformación de la uña antizocavante, deberá consistir de granos sólidos y no deleznales, o fragmentos rocosos resistentes a la abrasión de grado "A" según se determina por el "ensayo de los angeles", es decir con menos de 35% de pérdidas de peso de 1500 revoluciones.

La graduación y Dimensiones de la roca o fragmentos a extraer serán de tamaño similar y deberán estar razonablemente bien graduados dentro de los límites permitido para los diámetros nominales entre 0.70m a mayor de 1.30m, los intersticios o vacíos entre la roca de tamaño mayor serán rellenos con fragmentos de roca de menores diámetros.

5.2.- No estructurales

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



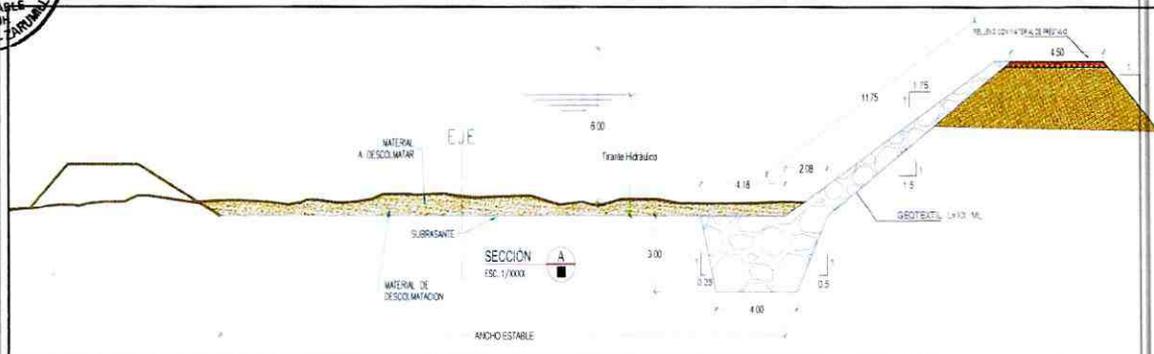
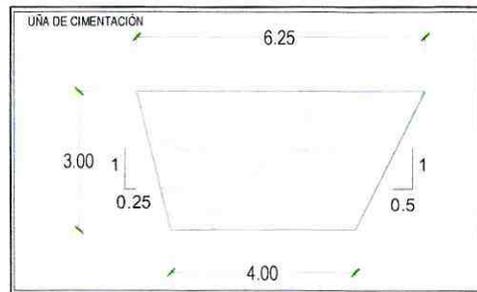
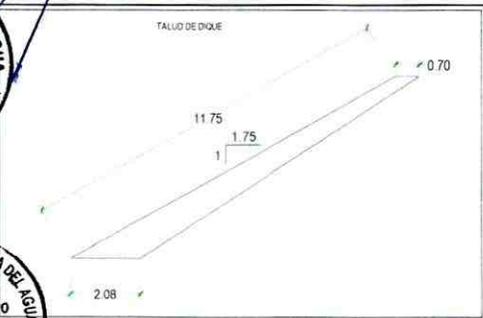
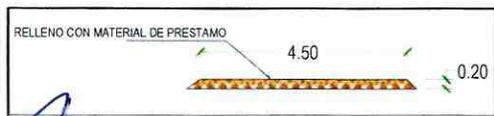
Ubicación de la estructura de protección, margen derecha del río



Zona de descolmatación cauce de río frente a la estructura propuesta

6.2.-VISTA DE PERFIL

SECCIÓN TÍPICA -REFERENCIAL



V.B.º
Ing. Luis Fernando Biffi Mayán
DIRECTOR
JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

V.º B.º
Ing. Cesar Augusto Lopez Cardova
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS
JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing. Nelson Ramírez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Seguridad Pérez Ramírez
AAA
Administración Local de Agua de Tumbes

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



VII.- PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE



En la columna de fotografías se observa la erosión lateral del cauce del río Tumbes y la zona vulnerable en la margen



En la columna de fotografías se observa la vegetación en las áreas agrícolas expuesta ante inundaciones

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio \$/	Parcial \$/
'01	OBRAS PROVISIONALES				26,937.27
01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	M2	15.00	83.55	1,253.25
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	tu	1.00	1,612.13	1,612.13
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00	7,004.22	14,008.44
01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10,063.45	10,063.45
'02	TRABAJOS PRELIMINARES				2,043.31
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.60	1,926.33	1,155.80
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.60	1,479.18	887.51
'03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				138,810.30
03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	4,800.00	5.10	24,480.00
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	9,435.00	5.37	50,865.95
03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	285.00	44.08	12,562.80
03.05	EXCAVACION DE UNA DE CIMENTACION DIQUE	m3	4,835.00	8.37	38,794.95
03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	4,644.00	2.65	12,306.60
'04	PROTECCION CON ENROCADOS				486,865.29
04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UNA DE DIQUE	m3	3,244.50	93.11	302,095.40
04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1,602.30	94.74	151,801.90
04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	2,839.62	11.61	32,967.99
	COSTO DIRECTO				654,656.18
	GASTOS GENERALES (10%)				65,465.62
	UTILIDAD (10%)				65,465.62
	SUB TOTAL				785,587.39
	I.G.V. (18%)				141,405.73
	TOTAL				926,993.12
	SUPERVISION (2% del CD)				13,093.12
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				6,546.56
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	Presupuesto referencial				961,632.81

SON: NOVECIENTOS SESENTA Y UN MIL SEISCIENTOS TREINTA Y DOS CON 81/100 SOLES

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	DESCRIPCION	M E S E S											
		PRIMER MES				SEGUNDO MES				TERCER MES			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
'01	OBRAS PROVISIONALES												
01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN												
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA												
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA												
01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO												
'02	TRABAJOS PRELIMINARES												
02.01	TRAZO Y REPLANTEO												
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO												
'03	MOVIMIENTO DE TIERRAS												
03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO												
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA												
03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO												
03.05	EXCAVACION DE UNA DE CIMENTACION DIQUE												
03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE												
'04	PROTECCION CON ENROCADOS												
04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UNA DE DIQUE												
04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE												
04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)												

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

Item	Actividades	Und.	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	FORMALIZACION DE FORMA TECNICA																	
1.02	CONTRATACION	#REF																
1.03	EJECUCION	#REF																
1.04	SEGUIMIENTO	#REF																
1.05	LIQUIDACION	#REF																

Autoridad Nacional del Agua, AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V. Administrador Local de Agua Tumbes. Ing. Eduardo Nolasco Ramirez Covarrubias, Profesional en Recursos Hidricos.

Seals and stamps of the Autoridad Nacional del Agua, Ing. Luis Fernando Baffi Martin, Director, and Ing. Cesar Augusto Lopez Cordova, Profesional Responsable.

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARAMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing. *[Signature]*
Ing. *[Signature]* *[Signature]* Ramírez Cevallos
PROFESOR

Nombre, firma y sello
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA V.
JEQUETEPEQUE ZARAMILLA

CESAR AUGUSTO LOPEZ CORDOVA
PROFESIONAL RESPONSABLE G.R.R.

Profesional designado por la AAA
Nombre, firma y sello

FECHA: 18/11/2021

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARAMILLA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA DE TUMBES

Ing. Segundo Nicolás Pérez Marrugo
Administración Local de Agua de Tumbes

Administrador de la Administración Local del Agua
Nombre-firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
JEQUETEPEQUE ZARAMILLA

Ing. Luis Fernando Biffi Martín
DIRECTOR

Director de la Autoridad Administrativa del Agua
Nombre, firma y sello

NOTA:	LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL CON RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS, DEBIENDO SER LA FICHA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COMPONENTES
	LA PROPUESTA ESTRUCTURAL ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA

PRESUPUESTO

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (300.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO TUMBES, SECTOR EL PRADO , DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (300 ML) EN MARGEN DERECHA

Lugar: SECTOR EL PRADO , DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

FECHA: 20/08/2021

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				26,937.27
01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	M2	15	83.55	1,253.25
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,612.13	1,612.13
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00	7,004.22	14,008.44
01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10,063.45	10,063.45
02	TRABAJOS PRELIMINARES				2,043.31
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.60	1,926.33	1,155.80
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.60	1,479.18	887.51
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				138,810.30
03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	4,800.00	5.10	24,480.00
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	9,435.00	5.37	50,665.95
03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	285.00	44.08	12,562.80
03.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	4,635.00	8.37	38,794.95
03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	4,644.00	2.65	12,306.60
04	PROTECCION CON ENROCADO				486,865.29
04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	3,244.50	93.11	302,095.40
04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1,602.30	94.74	151,801.90
04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	2,839.62	11.61	32,967.99
	COSTO DIRECTO				654,656.16
	GASTOS GENERALES (10%)				65,465.62
	UTILIDAD (10%)				65,465.62
	SUB TOTAL				785,587.39
	I.G.V. (18%)				141,405.73
	TOTAL				926,993.12
	SUPERVISION (2% del CD)				13,093.12
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				6,546.56
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	Presupuesto referencial				961,632.81

SON: NOVECIENTOS SESENTA Y UN MIL SEISCIENTOS TREINTA Y DOS CON 81/100 SOLES

NOTA EL PRESENTE PRESUPUESTO ES REFERENCIAL Y SERA DEFINIDO POR LA FICHA DEFINITIVA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARANILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Efraim Wilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (300.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO TUMBES, SECTOR EL PRADO, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

Lugar: SECTOR EL PRADO, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 300.00 ML.)								
1	OBRAS PROVISIONALES							
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	U	1.00					15
	Caseta de guardiania			1	3	5		
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	U						1
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1	
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	VJE						2
	Movilizacion de maquinaria pesada		2.00				2	
1.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1
	Habilitacion Camino de acceso			1			1	
2	TRABAJOS PRELIMINARES							
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.6
	limpieza y descolmatacion			300			300	
	Dique con enrocado			300			300	
2.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						0.6
	limpieza y descolmatacion			300			300	
	Dique con enrocado			300			300	
3	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3						4800
	Cauce estable de rio			300	20	0.8	4800	
3.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3			area CAD			9435
	Dique con material propio ambas margenes		2.00	300	15.725		9435	
3.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3			area CAD			285
	Conformacion de dique con material de prestamo		1.00	300	0.95		285	
3.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3			area CAD			4635
	Uña de dique		1.00	300	15.45		4635	
3.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						4644
	Perfilado de talud			300	15.48		4644	



AUTORIZACION
 Ing. Luis Fernando Berm Martin
 DIRECTOR
 AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
 Administracion Local de Agua Tumbes
 Ing. Edwin Wilson Ramirez Covales
 PROFESIONAL EN RECURSOS H2O



4	PROTECCION CON ENROCADO						
4.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3			area CAD		3244.5
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	300	15.45		3244.5
4.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3			area CAD		1602.3
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	300	7.63		1602.3
4.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m3			area CAD		2839.62
	Colocación de Geotextil		1.00	300	13.522		2839.62

NOTA LOS METRADOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS DE ACUERDO AL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL QUE PLANTEEN EN DICHA FICHA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA V.
 Administracion Local de Agua Tumbes

 Ing° Edgardo Luis G. Ramirez Covales
 PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301121 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (300.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO TUMBES, SECTOR EL PRADO, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (300 ML) EN MARGEN DERECHA

Fecha presupuesto 10/08/2020

Partida 01.01 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN

Rendimiento m2/DIA 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m2 83.55

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	18.48	7.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.71	6.68
23.45						
Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2500	4.00	1.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm.	m2		0.8000	6.90	5.52
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	14.50	10.88
59.40						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.45	0.70
0.70						

Partida 01.02 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD

Rendimiento und/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 1,612.13

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	16.71	267.36
454.88						
Materiales						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg		2.0000	4.00	8.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	22.00	26.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	600.00	600.00
1,143.60						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	454.88	13.65
13.65						

Partida 01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 7,004.22

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
802.08						

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing. Esguerra Inara Ramirez Covarrubias
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	802.08	24.06
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tr	hm	3.0000	24.0000	257.42	6,178.08
						6,202.14

Partida 01.04 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO

Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km		10,063.45
-------------	--------	--------	------------	---------------------------------	--	-----------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	18.48	184.80
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	16.71	167.10
						351.90

Materiales						
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3		100.0000	35.00	3,500.00
						3,500.00

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	351.90	10.56
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	hm	0.1000	1.0000	109.29	109.29
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	506.34	5,063.40
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	0.1000	1.0000	179.75	179.75
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.5000	5.0000	169.71	848.55
						6,211.55

Partida 02.01 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : km		1,926.33
-------------	--------	--------	------------	---------------------------------	--	----------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	26.42	211.36
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	4.0000	4.0000	18.48	73.92
						1,274.88

Materiales						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	15.50	7.75
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	22.00	79.20
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						377.20

Equipos						
0301000014	MIRAS	dia	2.0000	2.0000	5.00	10.00
0301000015	JALONES	dia	4.0000	4.0000	5.00	20.00
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	8.0000	18.75	150.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	nm	1.0000	8.0000	7.00	56.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,274.88	38.25
						274.25

Partida 02.02 CONTROL TOPOGRAFICO

Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ. 0.7500	Costo unitario directo por : km		1,479.18
-------------	--------	--------	------------	---------------------------------	--	----------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.3333	18.48	394.24
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.3333	16.71	356.48
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	26.42	281.81
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	2.0000	2.6667	18.48	49.28
						1,081.81



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
.....
Ing. Edwin Wilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						290.25

Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	10.6667	7.00	74.67
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,081.81	32.45
						107.12

Partida 03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO

Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3		5.10
-------------	--------	----------	--------------	---------------------------------	--	------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	16.71	0.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0094	18.48	0.17
						0.33
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.33	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	506.34	4.76
						4.77

Partida 03.02 CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO

Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ. 810.0000	Costo unitario directo por : m3		5.37
-------------	--------	----------	--------------	---------------------------------	--	------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	16.71	0.17
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	18.48	0.18
						0.35
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.35	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	506.34	5.01
						5.02

Partida 3.04. CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO

Rendimiento	m3/DIA	570.0000	EQ. 570.0000	Costo unitario directo por : m3		44.08
-------------	--------	----------	--------------	---------------------------------	--	-------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0140	18.48	0.26
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0140	16.71	0.23
						0.49
Materiales						
0207020004	AFIRMADO (PUESTO EN OBRA)	m3		1.1500	34.00	39.10
						39.10
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.49	0.01
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	hm	0.5000	0.0070	109.29	0.77
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	1.0000	0.0140	179.75	2.52
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.5000	0.0070	169.71	1.19
						4.49

Partida 3.05. EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE

Rendimiento	m3/DIA	380.0000	EQ. 380.0000	Costo unitario directo por : m3		8.37
-------------	--------	----------	--------------	---------------------------------	--	------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0211	18.48	0.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0211	16.71	0.35
						0.74

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
Ing. Edgar Wilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.74	0.04
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0211	359.70	7.59
						7.63

Partida 03.06. PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE

Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000		Costo unitario directo por : m2	2.65
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	18.48	0.12
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	16.71	0.11
						0.23
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.23	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0067	359.70	2.41
						2.42

Partida 04.01. ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA

Rendimiento	m3/DIA	360.0000	EQ. 360.0000		Costo unitario directo por : m3	93.11
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0889	16.71	1.49
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0222	18.48	0.41
						1.90
Materiales						
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000	80.00	80.00
						80.00
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.90	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0222	502.04	11.15
						11.21

Partida 04.02. ACOMODO DE ROCA SOBRE CUERPO DE ESPIGON

Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ. 320.0000		Costo unitario directo por : m3	94.74
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1000	16.71	1.67
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0250	18.48	0.46
						2.13
Materiales						
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000	80.00	80.00
						80.00
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.13	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0250	502.04	12.55
						12.61

Partida 04.03. GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)

Rendimiento	m2/DIA	600.0000	EQ. 600.0000		Costo unitario directo por : m2	11.61
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0133	23.44	0.31
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0133	18.48	0.25
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0533	16.71	0.89
						1.45
Materiales						
0210020008	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2	m2		1.1000	9.20	10.12
						10.12
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.45	0.04
						0.04



NOTA LOS ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COSTOS



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0202056 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (300.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO TUMBES, SECTOR EL PRADO , DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (300 ML) EN MARGEN DERECHA

Fecha 20/08/2021

Lugar 050504 SECTOR EL PRADO , DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	56.5669	23.44	1,325.93
0101010004	OFICIAL	hh	199.4706	18.48	3,686.22
0101010005	PEON	hh	1,041.0477	16.71	17,395.91
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	250.6120	18.48	4,631.31
0101030000	TOPOGRAFO	hh	11.2002	26.42	295.91
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	4.0000	18.48	73.92

27,409.20

MATERIALES

02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.3000	15.50	4.65
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.7500	4.00	15.00
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	4.00	8.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	6.90	82.80
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3	4,846.8000	80.00	387,744.00
0207020004	AFIRMADO (PUESO EN OBRA)	m3	327.7500	34.00	11,143.50
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3	100.0000	35.00	3,500.00
0210020008	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2	m2	3,123.5820	9.20	28,736.95
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	3.3600	22.00	73.92
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	3.6000	14.00	50.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	60.0000	4.65	279.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	14.50	163.13
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.4200	45.00	18.90
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00

433,559.45

EQUIPOS

0301000014	MIRAS	dia	1.2000	5.00	6.00
0301000015	JALONES	dia	2.4000	5.00	12.00
0301000022	ESTACION TOTAL	he	4.8000	18.75	90.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	11.2000	7.00	78.40
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			887.14
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	2.0000	109.29	327.32
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	42.0854	502.04	56,271.35
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	128.9133	359.70	46,370.11
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	148.5266	506.34	75,204.96
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	4.9900	179.75	896.95
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	48.0000	257.42	12,356.16
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	6.9950	169.71	1,187.12

193,687.51

Total S/ 654,656.16

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE DE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing. Eduardo Wilson Ramirez Covales
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS



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

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR EL PRADO BAJO EN EL RÍO TUMBES, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE TUMBES

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (1670.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO TUMBES, SECTOR EL PRADO BAJO, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

I.- UBICACIÓN:

RÍO TUMBES SECTOR EL PRADO BAJO MD X M
 DPTO. TUMBES PROV. TUMBES DIST. PAMPAS DE HOSPITAL
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA TUMBES

II.- UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO	INICIO: FIN:	ESTE: ESTE	560,655 m 561,593 m	NORTE: NORTE	9,584,083 m 9,585,344 m	ZONA	17 S 17 S
-------	--------------	------------	------------------------	--------------	----------------------------	------	--------------

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

Desde Higueros hasta la ciudad de Tumbes se presentan afloramientos de rocas sedimentarias (Palacios, 1994) de fácil erosión, formándose un valle abierto. Aguas abajo no se localizan afloramientos rocosos ya que el valle se amplía. Aguas arriba de Higueros se encuentran afloramientos de rocas intrusivas que son más resistentes a la erosión fluvial y forman una zona encañonada. La zona aluvial entre el poblado de San Pedro de Los Incas (Corrales) y la ciudad de Tumbes llega a tener un ancho de hasta 3.5 Km.

La zona de estudio se asienta sobre una superficie semi plana, corresponde a la margen izquierda del río Tumbes. El suelo está conformado por arenas limosas de grano fino y grueso de color gris, poco densos y poco compactos, en otros sectores se observa pequeños lentos de suelo limo - arenoso a limo - arcilloso, mas compactos.

Lluvias:

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

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad en la planicies a lo largo del río Tumbes en la parte baja. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentías en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del río Tumbes, en mas de 1,000 m3/seg, lo que causó perdida, destruccion de infraestructura, desaparación de terrenos agricolas en produccion, inundación de ciudad de Tumbes, etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

Las excesivas precipitaciones de un FEN origina que el río Tumbes aumente su carga en volumen de agua y sedimentos, de tal manera que los aforos registrados se eleven. En la estación El Tigre, el 05 de febrero de 1983 se registró un aforo histórico de 3,712.5 m3 /seg. (Otiniano, 1995). El caudal medio anual es de 114 m3 /seg. El caudal medio mensual máximo es de 336.3 m3 /seg para el mes de marzo y el caudal medio mensual mínimo de 19.8 m3 /seg para el mes de octubre. El caudal medio mensual durante el periodo de avenidas considerado entre enero y abril es de 245.1 m3 /seg., Caudal de Diseño Q(m3/seg) = 3,336.00 m3/seg

SELECCIÓN DEL ANCHO ESTABLE	B
Método de Pettis	256.45
Método de Simons y Henderson	161.77
Método de Blench - Altunin	295.69
Método de Manning	260.42

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Las áreas productivas en el sector El Prado, son de 90 ha con cultivos de banano y limón, asimismo se encuentra expuesta a inundación por avenidas del río Tumbes.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
90	Banano	70	0	Vacunos	0	Bocatomas	-	-	-
	Limón	20		Ovinos	0	Canales	-	-	-
	-	-		Camelidos	0	Puentes	-	-	-
	-	-		Equinos	0	Carreteras	-	-	-
-	-	Porcinos		0	Redes Electricas	-	-	-	
-	-	otros		0	Servicios de agua y	-	-	-	

3.4.- POBLACION EXPUESTA:

No se ha identificado en este sector población expuesta a inundación.

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E./P.I./E.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
			0		0			

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

Nº DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y		Nº INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		

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		Numero o de cabeza		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRERAS	CAMINOS	PUENTES
Banano	70.0					1.5			8		1	3		
Limón	20.0													



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
Ingº Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

V.- PROPUESTA TÉCNICA:

5.1.-Estructural

Realizar la limpieza y descolmatación del cauce de río y la eliminación de material excedente.

Se propone, implementar una estructura de protección de tipo dique enrocado, para mitigar los efectos de la erosión en la margen derecha y los efectos negativos de las inundaciones se plantea la construcción de una defensa ribereña con enrocado en la margen derecha de un tramo del río Tumbes, en el Sector El Prado Bajo, distrito de Pampas de Hospital, provincia de Tumbes, región Tumbes. Se realizará la construcción de una estructura en un tramo de longitud de 1670 m, conformada por rocas colocadas con ayuda de equipos mecánicos. La sección transversal del dique es de 6.00 metros de alto, 4.50 metros de ancho de la corona. El material utilizado para el enrocado consistirá en roca sólida y no deleznable resistente a la abrasión, dique tipo escollera, con una profundidad de uña de 3.00 ml, base menor 4.00 m y 6.25 ml base mayor, ancho de talud enrocado sera 11.25 m, con talud de z=1.5., con una longitud de 1670 m, así mismo en una longitud de 1670 m., se realizaran trabajos de limpieza y descolmatación del cauce de un ancho de 30.00 m, por una altura de 1.20 m, como se establece en los metrados, siendo paralelo a la estructura propuesta.

Disponibilidad de materiales de construcción.

Para la construcción del dique enrocado el material se encuentra disponible en una cantera ubicada a 35.00 Km en el mismo sector, que presenta grandes cantidades de roca para la ejecución de la actividad planteada.

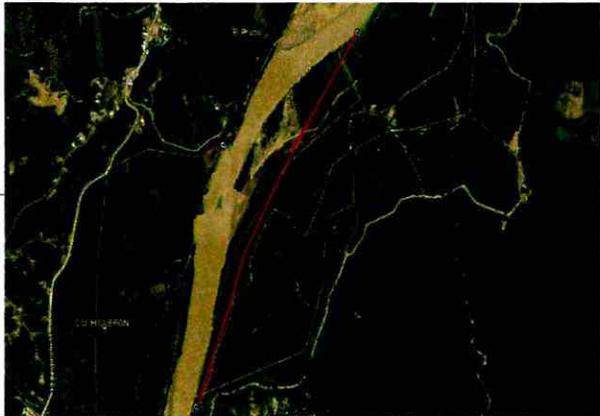
Para la conformación de la uña antizocavante, deberá consistir de granos sólidos y no deleznales, o fragmentos rocosos resistentes a la abrasión de grado "A" según se determina por el "ensayo de los ángeles", es decir con menos de 35% de pérdidas de peso de 1500 revoluciones.

La graduación y Dimensiones de la roca o fragmentos a extraer serán de tamaño similar y deberán estar razonablemente bien graduados dentro de los límites permitido para los diámetros nominales entre 0.70m a mayor de 1.30m, los intersticios o vacíos entre la roca de tamaño mayor serán rellenados con fragmentos de roca de menores diámetros.

5.2.- No estructurales

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



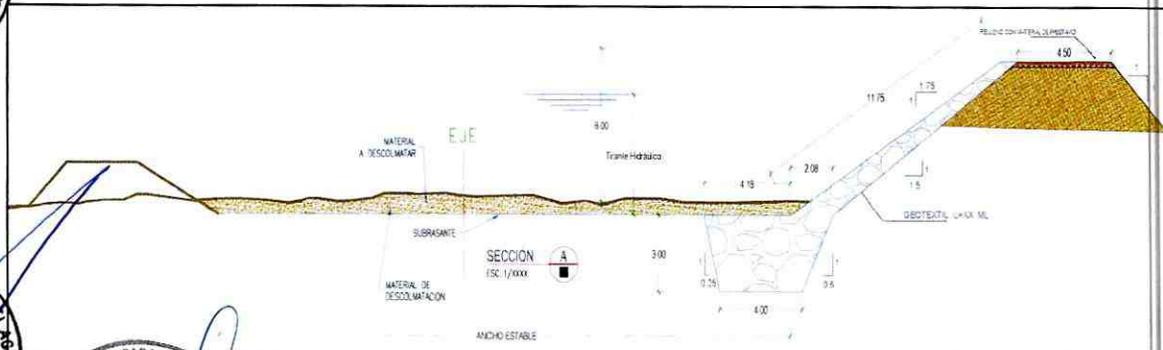
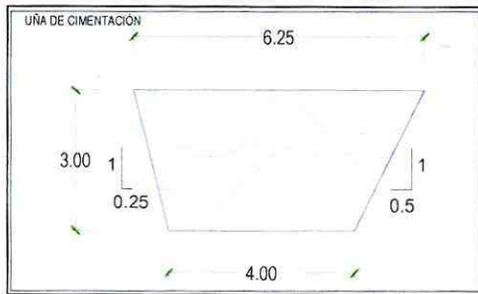
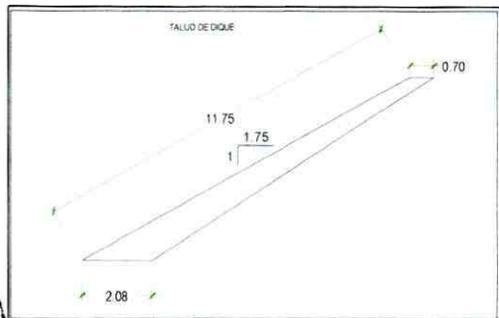
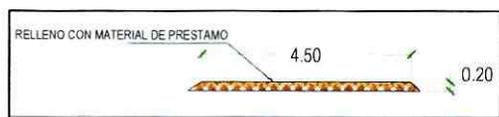
Ubicación de la estructura de protección, margen derecha del río



Zona de descolmatación cauce de río paralelo a l estructura planteada

6.2.-VISTA DE PERFIL

SECCIÓN TÍPICA -REFERENCIAL



Vº Bº
Cesar Augusto Lopez Cardova
PROFESIONAL RESPONSABLE
C.R. 11111
JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

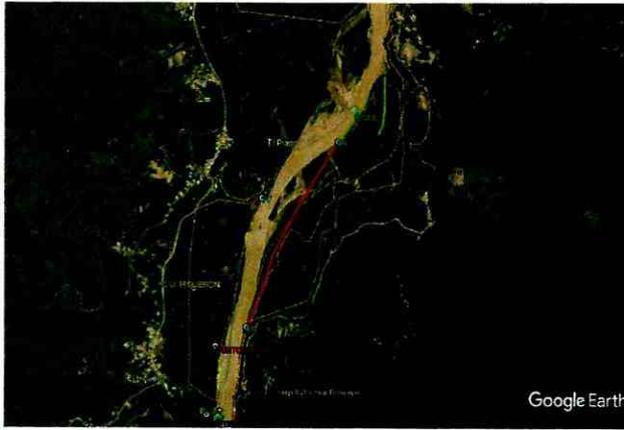
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Luis Fernando Bifi Martin DIRECTOR
ZARUMILLA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Segundo Córdova Pérez Barrueto
Administrador Local de Agua de Tumbes

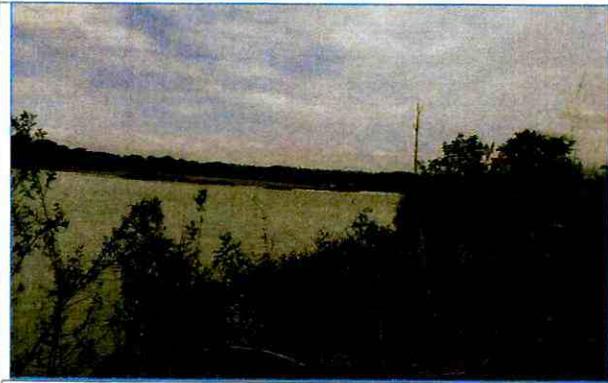
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ingº Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

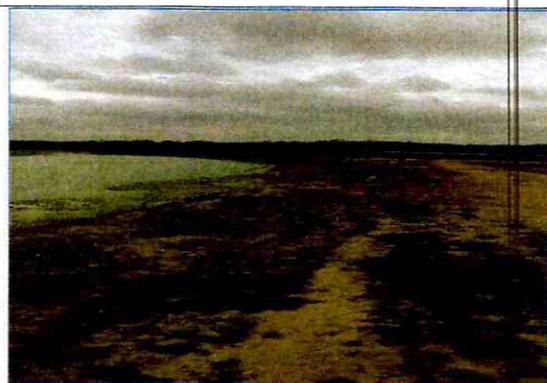
VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



En la columna de fotografías se observa la erosión lateral del cauce del río Tumbes y la zona vulnerable en la margen



En la columna de fotografías se observa la vegetación las áreas agrícolas expuesta ante inundaciones

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio \$/.	Parcial \$/.
'01	OBRAS PROVISIONALES				26,937.27
'01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	M2	15.00	83.55	1,253.25
'01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,612.13	1,612.13
'01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00	7,004.22	14,008.44
'01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10,063.45	10,063.45
'02	TRABAJOS PRELIMINARES				11,374.40
'02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	3.34	1,926.33	6,433.94
'02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	3.34	1,479.18	4,940.46
'03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,122,408.67
'03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	60,120.00	5.10	306,612.00
'03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	85,921.50	5.37	461,398.46
'03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	1,586.50	44.08	69,932.92
'03.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	25,801.50	8.37	215,958.56
'03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	25,851.60	2.65	68,506.74
'04	PROTECCION CON ENROCADO				2,710,216.75
'04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	18,061.05	93.11	1,681,664.37
'04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	8,919.47	94.74	845,030.59
'04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	15,807.22	11.61	183,521.80
	COSTO DIRECTO				3,870,937.10
	GASTOS GENERALES (10%)				387,093.71
	UTILIDAD (10%)				387,093.71
	SUB TOTAL				4,645,124.52
	I.G.V. (18%)				838,122.41
	TOTAL				5,483,246.93
	SUPERVISION (2% del CD)				77,418.74
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				38,709.37
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	Presupuesto referencial				5,612,375.04

SON: CINCO MILLONES SEISCIENTOS DOCE MIL TRESIENTOS SETENTA Y CINCO CON 04/100 SOLES

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	DESCRIPCION	M E S E S											
		PRIMERA MES				SEGUNDO MES				TERCER MES			
Item	Descripción	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
01	OBRAS PROVISIONALES	■											
01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	■											
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	■											
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	■											
01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	■											
02	TRABAJOS PRELIMINARES	■	■	■	■								
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	■	■	■	■								
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	■	■	■	■								
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS	■	■	■	■								
03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	■	■	■	■								
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	■	■	■	■								
03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	■	■	■	■								
03.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	■	■	■	■								
03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	■	■	■	■								
04	PROTECCION CON ENROCADO	■	■	■	■								
04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	■	■	■	■								
04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	■	■	■	■								
04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	■	■	■	■								

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Luis Fernando Bata Martín
JEFE DE OFICINA - ZARUMILLA

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
V° B°
Cesar Augusto Lopez Jordova
PROFESIONAL RESPONSABLE C/MAH
JEFE DE OFICINA - ZARUMILLA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEFE DE OFICINA ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing. Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

Item	Actividades	Unid.	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA		█															
1.02	CONTRATACION	#REF!	█															
1.03	SECCION	#REF!	█															
1.04	SEGUMENTO	#REF!	█															
1.05	LIQUIDACION																	

XI.- PARTICIPACION EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgard Nissen Ramirez Covenas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA V.
JEQUETEPEQUE ZARUMILLA

CESAR AUGUSTO LOPEZ CORDOVA
PROFESIONAL RESPONSABLE G.R.R.H.M

FECHA: 10/11/2021

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA DE TUMBES

Ing. Segundo Nicolás Pérez Marrufo
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA DE TUMBES

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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
JEQUETEPEQUE ZARUMILLA

Dirección de la Autoridad Administrativa del Agua
Ing. Luis Fernando Biffi Martín
DIRECTOR

NOTA: LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL CON RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS, DEBIENDO SER LA FICHA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COMPONENTES
LA PROPUESTA ESTRUCTURAL ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA

PRESUPUESTO

272

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (1670.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO TUMBES, SECTOR EL PRADO BAJO, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (1670 ML) EN MARGEN DERECHA

Lugar: SECTOR EL PRADO BAJO, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

FECHA: 20/08/2021

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				26,937.27
'01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	M2	15	83.55	1,253.25
'01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,612.13	1,612.13
'01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00	7,004.22	14,008.44
'01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10,063.45	10,063.45
02	TRABAJOS PRELIMINARES				11,374.40
'02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	3.34	1,926.33	6,433.94
'02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	3.34	1,479.18	4,940.46
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,122,408.67
'03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	60,120.00	5.10	306,612.00
'03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	85,921.50	5.37	461,398.46
'03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	1,586.50	44.08	69,932.92
'03.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	25,801.50	8.37	215,958.56
'03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	25,851.60	2.65	68,506.74
04	PROTECCION CON ENROCADO				2,710,216.75
'04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	18,061.05	93.11	1,681,664.37
'04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	8,919.47	94.74	845,030.59
'04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	15,807.22	11.61	183,521.80
	COSTO DIRECTO				3,870,937.10
	GASTOS GENERALES (10%)				387,093.71
	UTILIDAD (10%)				387,093.71
	SUB TOTAL				4,645,124.52
	I.G.V. (18%)				836,122.41
	TOTAL				5,481,246.93
	SUPERVISION (2% del CD)				77,418.74
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				38,709.37
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	Presupuesto referencial				5,612,375.04

SON: CINCO MILLONES SEISCIENTOS DOCE MIL TRESCIENTOS SETENTA Y CINCO CON 04/100 SOLES

NOTA EL PRESENTE PRESUPUESTO ES REFERENCIAL Y SERA DEFINIDO POR LA FICHA DEFINITIVA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
Ing° Edgar Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



271

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (1670.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO TUMBES, SECTOR EL PRADO BAJO, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Lugar: SECTOR EL PRADO BAJO, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1670.00 ML.)								
1	OBRAS PROVISIONALES							
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	U	1.00					15
	Caseña de guardiania			1	3	5		
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	U						1
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1	
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	VJE						2
	Movilizacion de maquinaria pesada		2.00				2	
1.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1
	Habilitacion Camino de acceso			1			1	
2	TRABAJOS PRELIMINARES							
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						3.34
	limpieza y descolmatacion			1670			1670	
	Dique con enrocado			1670			1670	
2.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						3.34
	limpieza y descolmatacion			1670			1670	
	Dique con enrocado			1670			1670	
3	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3						60120
	Cauce estable de rio			1670	30	1.2	60120	
3.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3			area CAD			85921.5
	Dique con material propio ambas margenes		2.00	1670	25.725		85921.5	
3.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3			area CAD			1586.5
	Conformacion de dique con material de prestamo		1.00	1670	0.95		1586.5	
3.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3			area CAD			25801.5
	Uña de dique		1.00	1670	15.45		25801.5	
3.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						25851.6
	Perfilado de talud			1670	15.48		25851.6	



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
 Ing° Edgard Nilson Ramírez Covañas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

4	PROTECCION CON ENROCADO							
4.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3			area CAD			18061.05
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	1670	15.45		18061.05	
4.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3			area CAD			8919.47
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	1670	7.63		8919.47	
4.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m3			area CAD			15807.218
	Colocación de Geotextil		1.00	1670	13.522		15807.218	

NOTA: LOS METRADOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS DE ACUERDO AL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL QUE PLANTEEN EN DICHA FICHA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
Ing° Edgardo Nilson Ramírez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301121 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (1670.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO TUMBES, SECTOR EL PRADO BAJO, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (1670 ML) EN MARGEN DERECHA.

Fecha presupuesto 10/08/2020

Partida 01.01 CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN

Rendimiento m2/DIA 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m2 83.55

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	18.48	7.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.71	6.68
23.45						
Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2500	4.00	1.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	6.90	5.52
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	14.50	10.88
59.40						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.45	0.70
0.70						

Partida 01.02 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD

Rendimiento und/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 1,612.13

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	16.71	267.36
454.88						
Materiales						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg		2.0000	4.00	8.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	22.00	26.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	600.00	600.00
1,143.60						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	454.88	13.65
13.65						

Partida 01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 7,004.22

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	48.0000	16.71	802.08
802.08						



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing. Edgar Nilson Ramírez Covea
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	802.08	24.06
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	3.0000	24.0000	257.42	6,178.08
						6,202.14

Partida **01.04** HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO

Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km		10,063.45
-------------	--------	--------	------------	---------------------------------	--	------------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	18.48	184.80
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	16.71	167.10
						351.90
Materiales						
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3		100.0000	35.00	3,500.00
						3,500.00

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	351.90	10.56
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	hm	0.1000	1.0000	109.29	109.29
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	506.34	5,063.40
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	0.1000	1.0000	179.75	179.75
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.5000	5.0000	169.71	848.55
						6,211.55

Partida **02.01** TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : km		1,926.33
-------------	--------	--------	------------	---------------------------------	--	-----------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	26.42	211.36
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	4.0000	4.0000	18.48	73.92
						1,274.88

Materiales						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	15.50	7.75
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	22.00	79.20
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						377.20

Equipos						
0301000014	MIRAS	dia	2.0000	2.0000	5.00	10.00
0301000015	JALONES	dia	4.0000	4.0000	5.00	20.00
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	8.0000	18.75	150.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.0000	7.00	56.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,274.88	38.25
						274.25

Partida **02.02** CONTROL TOPOGRAFICO

Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ. 0.7500	Costo unitario directo por : km		1,479.18
-------------	--------	--------	------------	---------------------------------	--	-----------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.3333	18.48	394.24
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.3333	16.71	356.48
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	26.42	281.81
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	2.0000	2.6667	18.48	49.28
						1,081.81



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						290.25

Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	10.6667	7.00	74.67
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,081.81	32.45
						107.12

Partida **03.01** LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO

Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3		5.10
-------------	--------	----------	--------------	---------------------------------	--	-------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	16.71	0.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0094	18.48	0.17
						0.33

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.33	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	506.34	4.76
						4.77

Partida **03.02** CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO

Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ. 810.0000	Costo unitario directo por : m3		5.37
-------------	--------	----------	--------------	---------------------------------	--	-------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	16.71	0.17
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	18.48	0.18
						0.35

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.35	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	506.34	5.01
						5.02

Partida **3.04.** CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO

Rendimiento	m3/DIA	570.0000	EQ. 570.0000	Costo unitario directo por : m3		44.08
-------------	--------	----------	--------------	---------------------------------	--	--------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0140	18.48	0.26
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0140	16.71	0.23
						0.49

Materiales						
0207020004	AFIRMADO (PUESTO EN OBRA)	m3		1.1500	34.00	39.10
						39.10

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.49	0.01
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	0.5000	0.0070	109.29	0.77
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	1.0000	0.0140	179.75	2.52
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.5000	0.0070	169.71	1.19
						4.49

Partida **3.05.** EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE

Rendimiento	m3/DIA	380.0000	EQ. 380.0000	Costo unitario directo por : m3		8.37
-------------	--------	----------	--------------	---------------------------------	--	-------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0211	18.48	0.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0211	16.71	0.35
						0.74



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JECUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
 Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.74	0.04
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0211	359.70	7.59
						7.63

Partida 03.06. PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE

Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ 1,200.0000		Costo unitario directo por : m2	2.65
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	18.48	0.12
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	16.71	0.11
						0.23
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.23	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0067	359.70	2.41
						2.42

Partida 04.01 ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA

Rendimiento	m3/DIA	360.0000	EQ 360.0000		Costo unitario directo por : m3	93.11
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0889	16.71	1.49
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0222	18.48	0.41
						1.90
Materiales						
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000	80.00	80.00
						80.00
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.90	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0222	502.04	11.15
						11.21

Partida 04.02 ACOMODO DE ROCA SOBRE CUERPO DE ESPIGON

Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ 320.0000		Costo unitario directo por : m3	94.74
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1000	16.71	1.67
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0250	18.48	0.46
						2.13
Materiales						
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000	80.00	80.00
						80.00
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.13	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0250	502.04	12.55
						12.61

Partida 04.03 GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)

Rendimiento	m2/DIA	600.0000	EQ 600.0000		Costo unitario directo por : m2	11.61
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0133	23.44	0.31
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0133	18.48	0.25
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0533	16.71	0.89
						1.45
Materiales						
0210020008	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2	m2		1.1000	9.20	10.12
						10.12
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.45	0.04
						0.04



NOTA: LOS ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COSTOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUE TEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing. Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0202056 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (1670.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO TUMBES, SECTOR EL PRADO BAJO, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (1670 ML) EN MARGEN DERECHA

Fecha 20/08/2021

Lugar 050504 SECTOR EL PRADO BAJO, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	250.9560	23.44	5.882.41
0101010004	OFICIAL	hh	1,037.3176	18.48	19.169.63
0101010005	PEON	hh	5,855.2518	16.71	97.841.26
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	2,039.6931	18.48	37.693.53
0101030000	TOPOGRAFO	hh	62.3468	26.42	1.647.20
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	22.2668	18.48	411.49
					162,645.52
MATERIALES					
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	1.6700	15.50	25.89
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.7500	4.00	15.00
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	4.00	8.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	6.90	82.80
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3	26,980.5200	80.00	2,158,441.60
0207020004	AFIRMADO (PUESO EN OBRA)	m3	1,824.4750	34.00	62,032.15
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3	100.0000	35.00	3,500.00
0210020008	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2	m2	17,387.9420	9.20	159,969.07
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	13.2240	22.00	290.93
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	20.0400	14.00	280.56
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	334.0000	4.65	1,553.10
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	14.50	163.13
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	2.3382	45.00	105.22
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00
					2,388,206.65
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	dia	6.6800	5.00	33.40
0301000015	JALONES	dia	13.3600	5.00	66.80
0301000022	ESTACION TOTAL	he	26.7200	18.75	501.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	62.3468	7.00	436.43
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			5,177.06
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	12.1055	109.29	1,323.01
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	623.9421	502.04	313,243.89
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	717.6174	359.70	258,126.98
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,425.7510	506.34	721,914.76
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	23.2110	179.75	4,172.18
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	48.0000	257.42	12,366.16
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	16.1055	169.71	2,733.26
					1,320,084.93
				Total S/.	3,870,937.10

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing. Edgardo Nilson Ramírez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



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



FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRITICO EN EL SECTOR EL LIMON, EN LA QUEBRADA ANGOSTURA, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE TUMBES

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (200.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA ANGOSTURA, SECTOR EL LIMÓN, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

I.- UBICACIÓN:

RÍO QUEBRADA SECTOR MI X

DPTO. PROV. DIST.

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

II.- UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO	INICIO:	ESTE	562,645 m	NORTE	9,588,819 m	ZONA	17 S
	FIN:	ESTE	562,463 m	NORTE	9,588,904 m	ZONA	17 S

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

3.1.- GEOLOGÍA

Formación Heath que ahora en la Qda. Cabuyal. Litológicamente es una secuencia conformada por tres miembros, dos lutáceas y uno de areniscas. La base está constituida por lutitas gris verdosas, siguen areniscas cuarzosas de grano grueso con intercalaciones de lutitas. En la parte superior se observan lutitas de color marrón oscuro. Se presentan en estratificación delgada. Esta formación descansa sobre la formación Mánocora y tiene un espesor aproximado de 1300 m. La zona de estudio se asienta sobre una superficie semiplana, corresponde a la margen izquierda de la quebrada Angostura. El suelo está conformado por arenas de grano fino y grueso de color gris, poco densos y poco compactos.

3.2.- HIDROLOGÍA

La Cuenca de la quebrada Angostura tiene un área aproximada de 187.91 Km2, esta quebrada se activa en tiempos de lluvia siendo los meses de enero hasta abril, luego en una parte del año entra en estiaje siendo seca, esta quebrada descarga en el río Tumbes, no se cuenta con datos de caudales, así mismo se observa que en avenidas los tirantes llegan hasta 5 metros a más, el caudal de diseño es de 694 m3/s.

ANCHO ESTABLE	
MÉTODO	B (m)
MÉTODO DE SIMONS Y HENDERSON	76.4
MÉTODO DE PETTIS	116.97
MÉTODO DE ALTUNIN - MANNING	102.19
MÉTODO DE BLENCHE	165.18

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

A la fecha las areas de aptitud agricola se hallan en producción a pesar del alto riesgo y/o la inseguridad que presenta la zona, por el desborda y afectacion que puede ocasionar la quebrada.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
50	Banano	35	0	Vacunos	0	Bocatomas	-	-	-
	Limón	10		Ovinos	0	Canales	-	-	-
	Cacaco	5		Camelido	0	Puentes	Bailey	1	1
	-	-		Equinos	0	Carreteras	Asfaltada	1	1000
	-	-	Porcinos	0	Redes Electricas	-	-	-	
	-	-	otros	0	Servicios de agua y	-	-	-	

3.4.- POBLACION EXPUESTA:

No se identificó población alguna, así mismo se indica que pueden quedar aislados los pueblos de El Limon, La Palma y La Arena.

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.F. P.I.F.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
			0		0	-		

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

Nº DE FAMILIAS AFECTADA	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y		Nº INSTITUCIONES EDUCATIVAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
		X		X		

Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)						
				CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRERAS	CAMINOS	PUNTES	OTROS		
Banano	35.0			1	1			0.2		1			1	2	1	
Limón	10.0															
Otros	5.0															



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Realizar la limpieza y descolmatación del cauce de quebrada y la eliminación de material excedente.

Se propone, implementar una estructura de protección de tipo dique enrocado, para mitigar los efectos de la erosión en la margen izquierda y los efectos negativos de las inundaciones se plantea la construcción de una defensa ribereña con enrocado en la margen izquierda de un tramo de la quebrada Angostura, en el Sector EL Limón, distrito de Pampas de Hospital, provincia de Tumbes, región Tumbes. Se realizará la construcción de una estructura en un tramo de longitud de 200 m, conformada por rocas colocadas con ayuda de equipos mecánicos. La sección transversal del dique es de 4.00 metros de alto, 4.50 metros de ancho de la corona. El material utilizado para el enrocado consistirá en roca sólida y no deleznable resistente a la abrasión, dique tipo escollera, con una profundidad de uña de 2.50 mt, base menor 2.70 m y 6.38 mt base mayor, ancho de talud enrocado sera 7.21 m, con talud de z=1.5., con una longitud de 200 m, así mismo en una longitud de 200 m., se realizaran trabajos de limpieza y descolmatación del cauce de un ancho de 15.00 m, por una altura de 0.90 m, como se establece en los metrados, siendo paralelo a la estructura propuesta. Disponibilidad de materiales de construcción.

Para la construcción del dique enrocado el material se encuentra disponible en una cantera ubicada a 10.00 Km en el mismo sector, que presenta grandes cantidades de roca para la ejecución de la actividad planteada.

Para la conformación de la uña antizocavante, deberá consistir de granos sólidos y no deleznales, o fragmentos rocosos resistentes a la abrasión de grado "A" según se determina por el "ensayo de los ángeles", es decir con menos de 35% de pérdidas de peso de 1500 revoluciones.

La graduación y Dimensiones de la roca o fragmentos a extraer serán de tamaño similar y deberán estar razonablemente bien graduados dentro de los límites permitido para los diámetros nominales entre 0.70m a mayor de 1.30m, los intersticios o vacíos entre la roca de tamaño mayor serán rellenados con fragmentos de roca de menores diámetros.

5.2.- No estructurales

Delimitación de faja marginal en la quebrada Cabuyal

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.2.-VISTA EN PLANTA



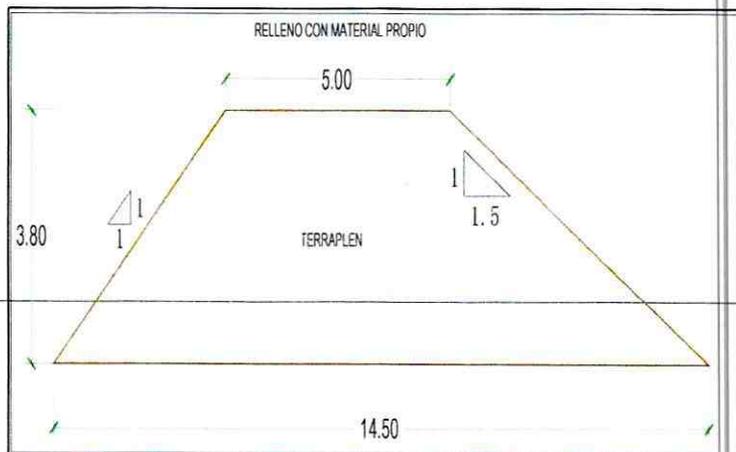
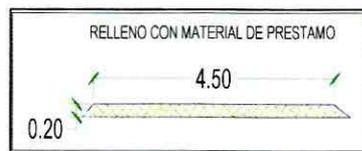
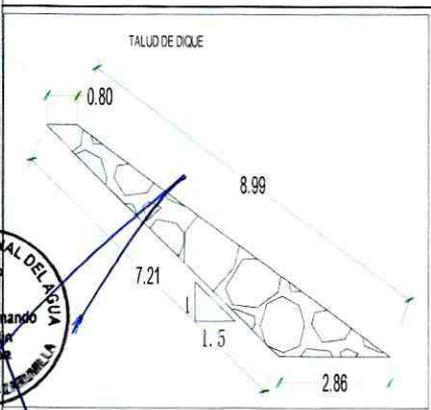
Ubicación de la estructura de protección, margen izquierda de la



Zona de descolmatación cauce de la quebrada paralela a la estructura propuesta

6.2.-VISTA DE PERFIL

SECCIÓN TÍPICA -REFERENCIAL



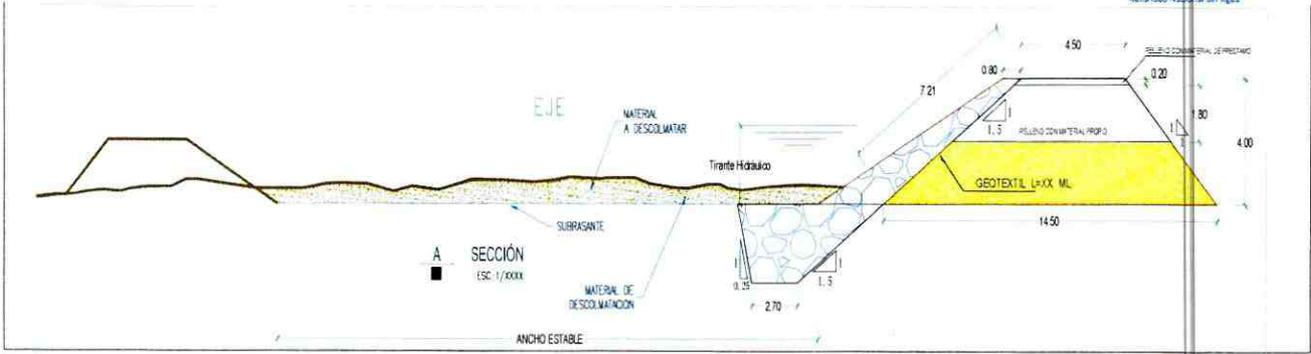
AUTORIZACIÓN Vº Bº Ing. Luis Fernando Biff Martín

AUTORIZACIÓN Vº Bº Cesar Augusto Lopez Cordova

AUTORIZACIÓN Ing. Segundo Uccadea

AUTORIZACIÓN AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V. Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgar Nilson Ramirez Coveñas PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS



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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



En la columna de fotografías se observa la erosión que se viene produciendo en cada avenida de la quebrada Angostura

En la columna de fotografías se observa que la defensa ribereña debe empalmar en este muro enrocado

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				26,937.27
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	M2	15.00	83.55	1,253.25
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,612.13	1,612.13
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00	7,004.22	14,008.44
01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10,063.45	10,063.45
02	TRABAJOS PRELIMINARES				1,362.20
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.40	1,926.33	770.53
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.40	1,479.18	591.67
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				71,616.62
03.01	LIMPIEZA Y DESMONTACION CAUCE RIO	m3	2,700.00	5.10	13,770.00
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO CIMAQUINARIA	m3	4,792.00	5.37	25,733.04
03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	190.00	44.08	8,375.20
03.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	2,094.00	8.37	17,526.78
03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2,344.00	2.65	6,211.60



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS



04	PROTECCION CON ENROCADO				254,089.85
04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	1,465.80	93.11	136,480.64
04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1,009.40	94.74	95,630.56
04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	1,893.08	11.61	21,978.66
COSTO DIRECTO					354,005.95
GASTOS GENERALES (10%)					35,400.59
UTILIDAD (10%)					35,400.59
SUB TOTAL					424,807.14
I.G.V. (18%)					76,465.28
TOTAL					501,272.42
SUPERVISION (2% del CD)					7,080.12
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)					3,540.06
FICHA DEFINITIVA					15,000.00
Presupuesto referencial					528,892.60

SON: QUINIENTOS VEINTI SEIS MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y DOS CON 60/100 SOLES

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	Descripcion	MESES																	
		PRIMER MES				SEGUNDO MES				TERCER MES				CUARTO MES					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
01	OBRAS PROVISIONALES																		
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN																		
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA																		
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA																		
01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO																		
02	TRABAJOS PRELIMINARES																		
02.01	TRAZO Y REPLANTEO																		
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO																		
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																		
03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CALUCE RIO																		
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA																		
03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE																		
03.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE																		
03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE																		
04	PROTECCION CON ENROCADO																		
04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE																		
04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE																		
04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)																		

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

Item	Actividades	Und.	MESES																			
			Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA																					
1.02	CONTRATACION	#REF!																				
1.03	EJECUCION	#REF!																				
1.04	SEGUIMIENTO	#REF!																				
1.05	LIQUIDACION																					

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARAMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
 Profesional designado por la ALA
 Nombre, firma y sello
Ing. Edgard Nilson Ramírez Coveñas
 PROFESIONAL RESPONSABLE DEL AGUA HIDRICO
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
 JEQUETEPEQUE ZARAMILLA

CESAR AUGUSTO LOPEZ CORDOVA
 PROFESIONAL RESPONSABLE G.R.R.H.
 Profesional designado por la AAA
 Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARAMILLA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA DE TUMBES

Ing. Segundo Nicolás Pérez Marrufo
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA DE TUMBES

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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
JEQUETEPEQUE ZARAMILLA

Ing. Luis Fernando Biffi Martín
DIRECTOR

Director de la Autoridad Administrativa del Agua
Nombre, firma y sello

FECHA: 18/11/2021

NOTA : LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL CON RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS, DEBIENDO SER LA FICHA DEFINITIVA LA QUE DEFINA LA PROPUESTA ESTRUCTURAL ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA

PRESUPUESTO

284

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (200.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA ANGOSTURA, SECTOR EL LIMÓN, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (200 ML) EN LA MARGEN DERECHA

Lugar: SECTOR EL LIMÓN, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAM FECHA: 20/08/2021

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	OBRAS PROVISIONALES				26,937.27
'01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	M2	15	83.55	1,253.25
'01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,612.13	1,612.13
'01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00	7,004.22	14,008.44
'01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10,063.45	10,063.45
'02	TRABAJOS PRELIMINARES				1,362.20
'02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.40	1,926.33	770.53
'02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.40	1,479.18	591.67
'03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				71,616.62
'03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	2,700.00	5.10	13,770.00
'03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	4,792.00	5.37	25,733.04
'03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	190.00	44.08	8,375.20
'03.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	2,094.00	8.37	17,526.78
'03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2,344.00	2.65	6,211.60
'04	PROTECCION CON ENROCADO				254,089.85
'04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	1,465.80	93.11	136,480.64
'04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1,009.40	94.74	95,630.56
'04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	1,893.08	11.61	21,978.66
	COSTO DIRECTO				354,005.95
	GASTOS GENERALES (10%)				35,400.59
	UTILIDAD (10%)				35,400.59
	SUB TOTAL				424,807.14
	I.G.V. (18%)				76,465.28
	TOTAL				501,272.42
	SUPERVISION (2% del CD)				7,080.12
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				3,540.06
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	Presupuesto referencial				526,892.60

SON: QUINIENTOS VEINTI SEIS MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y DOS CON 60/100 SOLES

NOTA EL PRESENTE PRESUPUESTO ES REFERENCIAL Y SERA DEFINIDO POR LA FICHA DEFINITIVA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
Ing° Edgard Nilson Ramírez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (200.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA ANGOSTURA, SECTOR EL LIMÓN, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

Lugar: SECTOR EL LIMÓN, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 200.00 ML.)								
1	OBRAS PROVISIONALES							
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	U	1.00					15
	Caseta de guardiania			1	3	5		
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	U						1
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1	
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	VJE						2
	Movilizacion de maquinaria pesada		2.00				2	
1.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1
	Habilitacion Camino de acceso			1			1	
2	TRABAJOS PRELIMINARES							
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.4
	limpieza y descolmatacion			200			200	
	Dique con enrocado			200			200	
2.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						0.4
	limpieza y descolmatacion			200			200	
	Dique con enrocado			200			200	
3	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3						2700
	Cauce estable de río			200	15	0.9	2700	
3.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3				area CAD		4792
	Dique con material propio	2.00		200	11.98		4792	
3.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3				area CAD		190
	Conformacion de dique con material de prestamo	1.00		200	0.95		190	
3.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3				area CAD		2094
	Uña de dique	1.00		200	10.47		2094	
3.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						2344
	Perfilado de talud			200	11.72		2344	
4	PROTECCION CON ENROCADO							
4.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3				area CAD		1465.8
	Acomodado de roca en uña de dique	1.00		200	10.47		1465.8	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
SECRETARÍA EJECUTIVA
JEFE DE OFICINA
V°B°
 Ing. Luis Fernando Biffi Martín
 DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
SECRETARÍA EJECUTIVA
JEFE DE OFICINA
V°B°
 Cesar Augusto Lopez Gordova
 PROFESIONAL RESPONSABLE
 G. 2. 111

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
SECRETARÍA EJECUTIVA
JEFE DE OFICINA
 Ing. Segundo Nicolás Pérez Garrido
 G. 2. 111

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
SECRETARÍA EJECUTIVA
JEFE DE OFICINA
Administración Local de Agua Tumbes
 Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

4.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3			area CAD			1009.4
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	200	7.21		1009.4	
4.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m3			area CAD			1893.08
	Colocación de Geotextil		1.00	200	13.522		1893.08	

NOTA LOS METRADOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS DE ACUERDO AL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL QUE PLANTEEN EN DICHA FICHA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing. Edgar Nilson Ramírez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301121 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (200.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA ANGOSTURA, SECTOR EL LIMÓN, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (200 ML) EN LA MARGEN DERECHA

Fecha presupuesto 10/08/2020

Partida 01.01 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN

Rendimiento m2/DIA 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m2 83.55

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	18.48	7.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.71	6.68
23.45						
Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2500	4.00	1.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	6.90	5.52
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	14.50	10.88
59.40						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.45	0.70
0.70						

Partida 01.02 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD

Rendimiento und/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 1,612.13

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	16.71	267.36
454.88						
Materiales						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg		2.0000	4.00	8.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	22.00	26.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	600.00	600.00
1,143.60						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	454.88	13.65
13.65						

Partida 01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 7,004.22

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	48.0000	16.71	802.08
802.08						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	802.08	24.06
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	3.0000	24.0000	257.42	6,178.08
6,202.14						



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

280

Partida **01.04 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento **km/DIA 0.8000** EQ. **0.8000** Costo unitario directo por : km **10,063.45**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	18.48	184.80
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	16.71	167.10
						351.90
Materiales						
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3		100.0000	35.00	3,500.00
						3,500.00
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	351.90	10.56
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	hm	0.1000	1.0000	109.29	109.29
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	506.34	5,063.40
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	0.1000	1.0000	179.75	179.75
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.5000	5.0000	169.71	848.55
						6,211.55

Partida **02.01 TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **km/DIA 1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : km **1,926.33**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	26.42	211.36
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	4.0000	4.0000	18.48	73.92
						1,274.88
Materiales						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	15.50	7.75
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	22.00	79.20
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						377.20
Equipos						
0301000014	MIRAS	dia	2.0000	2.0000	5.00	10.00
0301000015	JALONES	dia	4.0000	4.0000	5.00	20.00
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	8.0000	18.75	150.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.0000	7.00	56.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,274.88	38.25
						274.25

Partida **02.02 CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento **km/DIA 0.7500** EQ. **0.7500** Costo unitario directo por : km **1,479.18**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.3333	18.48	394.24
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.3333	16.71	356.48
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	26.42	281.81
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	2.0000	2.6667	18.48	49.28
						1,081.81
Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						290.25
Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	10.6667	7.00	74.67
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,081.81	32.45
						107.12



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
 Ing° **Edgard Nilson Ramirez Coveñas**
 PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

Partida **03.01** LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO

Rendimiento **m3/DIA** **850.0000** EQ. **850.0000** Costo unitario directo por : m3

5.10 279

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	16.71	0.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0094	18.48	0.17
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.33	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	506.34	4.76
4.77						

Partida **03.02** CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO

Rendimiento **m3/DIA** **810.0000** EQ. **810.0000** Costo unitario directo por : m3

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	16.71	0.17
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	18.48	0.18
0.35						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.35	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	506.34	5.01
5.02						

Partida **3.04.** CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO

Rendimiento **m3/DIA** **570.0000** EQ. **570.0000** Costo unitario directo por : m3

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0140	18.48	0.26
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0140	16.71	0.23
0.49						
Materiales						
0207020004	AFIRMADO (PUESTO EN OBRA)	m3		1.1500	34.00	39.10
39.10						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.49	0.01
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	0.5000	0.0070	109.29	0.77
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	1.0000	0.0140	179.75	2.52
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.5000	0.0070	169.71	1.19
4.49						

Partida **3.05.** EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE

Rendimiento **m3/DIA** **380.0000** EQ. **380.0000** Costo unitario directo por : m3

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0211	18.48	0.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0211	16.71	0.35
0.74						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.74	0.04
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0211	359.70	7.59
7.63						

Partida **03.06.** PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE

Rendimiento **m2/DIA** **1,200.0000** EQ. **1,200.0000** Costo unitario directo por : m2

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	18.48	0.12
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	16.71	0.11
0.23						



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes
 Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.23	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0067	359.70	2.41

278

Partida **04.01** **ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA**

Rendimiento **m3/DIA** **360.0000** EQ. **360.0000** Costo unitario directo por : m3 **93.11**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0889	16.71	1.49
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0222	18.48	0.41
1.90						
Materiales						
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000	80.00	80.00
80.00						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.90	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0222	502.04	11.15
11.21						

Partida **04.02** **ACOMODO DE ROCA SOBRE CUERPO DE ESPIGON**

Rendimiento **m3/DIA** **320.0000** EQ. **320.0000** Costo unitario directo por : m3 **94.74**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1000	16.71	1.67
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0250	18.48	0.46
2.13						
Materiales						
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000	80.00	80.00
80.00						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.13	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0250	502.04	12.55
12.61						

Partida **04.03** **GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)**

Rendimiento **m2/DIA** **600.0000** EQ. **600.0000** Costo unitario directo por : m2 **11.61**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0133	23.44	0.31
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0133	18.48	0.25
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0533	16.71	0.89
1.45						
Materiales						
0210020008	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2	m2		1.1000	9.20	10.12
10.12						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.45	0.04
0.04						

NOTA LOS ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COSTOS



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
Ing° Edgardo Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

277

Obra 0202056 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (200.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA ANGOSTURA, SECTOR EL LIMÓN, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (200 ML) EN LA MARGEN DERECHA

Fecha 20/08/2021

Lugar 050504 SECTOR EL LIMÓN, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	42.3780	23.44	993.34
0101010004	OFICIAL	hh	112.2595	18.48	2,074.56
0101010005	PEON	hh	623.2532	16.71	10,414.56
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	130.5963	18.48	2,413.42
0101030000	TOPOGRAFO	hh	7.4667	26.42	197.27
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	2.6667	18.48	49.28
					16,142.43
MATERIALES					
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.2000	15.50	3.10
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.7500	4.00	15.00
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	4.00	8.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	6.90	82.80
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3	2,475.2000	80.00	198,016.00
0207020004	AFIRMADO (PUESTO EN OBRA)	m3	218.5000	34.00	7,429.00
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3	100.0000	35.00	3,500.00
0210020008	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2	m2	2,082.3880	9.20	19,157.97
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	2.6400	22.00	58.08
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	2.4000	14.00	33.60
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	40.0000	4.65	186.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	14.50	163.13
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.2800	45.00	12.60
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00
					230,404.48
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	dia	0.8000	5.00	4.00
0301000015	JALONES	dia	1.6000	5.00	8.00
0301000022	ESTACION TOTAL	he	3.2000	18.75	60.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	7.4667	7.00	52.27
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			508.73
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	2.3300	109.29	254.65
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	57.7758	502.04	29,005.76
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	59.8882	359.70	21,541.79
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	82.8209	506.34	41,935.53
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	3.6600	179.75	657.89
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	48.0000	257.42	12,356.16
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	6.3300	169.71	1,074.26
					107,459.04
				Total S/.	354,005.95

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



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgardo Nilson Ramirez Covarrubias

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR RODEO BAJO, QUEBRADA ANGOSTURA, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE TUMBES

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (860.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA ANGOSTURA, SECTOR RODEO BAJO, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

I.- UBICACIÓN:

QUEBRADA SECTOR MD MI X
 DPTO. PROV. DIST.
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

II.-UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO	INICIO: FIN:	ESTE	563,886 m	NORTE	9,588,864 m	ZONA	17 S
		ESTE	562,960 m	NORTE	9,588,836 m	ZONA	17 S

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

3.1.- GEOLOGÍA
 Formación Heath que aflora en la Qda. Cabuyal. Litológicamente es una secuencia conformada por tres miembros, dos lutáceas y uno de areniscas. La base está constituida por lutitas gris verdosas, siguen areniscas cuarzosas de grano grueso con intercalaciones de lutitas. En la parte superior se observan lutitas de color marrón oscuro. Se presentan en estratificación delgada. Esta formación descansa sobre la formación Máncora y tiene un espesor aproximado de 1300 m.
 La zona de estudio se asienta sobre una superficie semiplana, corresponde a la margen izquierda de la quebrada Angostura. El suelo está conformado por arenas de grano fino y grueso de color gris, poco densos y poco compactos.

3.2.- HIDROLOGÍA
 La Cuenca de la quebrada Angostura tiene un área aproximada de 187.91 Km2, esta quebrada se activa en tiempos de lluvia siendo los meses de enero hasta abril, luego en una parte del año entra en estiaje siendo seca, esta quebrada descarga en el río Tumbes, no se cuenta con datos de caudales, así mismo se observa que en avenidas los tirantes llegan hasta 1.5 metros a más, el caudal de diseño es de 694 m3/s.

ANCHO ESTABLE	
MÉTODO	B (m)
MÉTODO DE SIMONS Y HENDERSON	78.4
MÉTODO DE PETTIS	116.97
MÉTODO DE ALTUNIN - MANNING	102.19
MÉTODO DE BLENCH	165.18

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:
 A la fecha las areas de aptitud agricola se hallan en producción a pesar del alto riesgo y/o la inseguridad que presenta la zona, por el desborda y afectacion que puede ocasionar la quebrada.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
42	Plátano	25	0	Vacunos	0	Bocatomas	-	-	-
	Limón	10		Ovinos	0	Canales	-	-	-
	Cacao	5		Camelidos	0	Puentes	Bailey	1	30
	Otros	2		Equinos	0	Carreteras	Asfaltada	1	1000
				Porcinos	0	Redes Electricas	-	-	-
		otros		0	Servicios de agua y	-	-	-	

3.4.- POBLACION EXPUESTA:
 No existe poblacion expuesta.

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E./P.I./E.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
			0		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		
		X		X		

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 cabeza		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Plátano	25.0														
Limón	10.0				1	1		0.4			1	2	1		
Cacao	5.0														
Otros	2.0														



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes
 Ing. Efraim Nilson Ramirez Coveñas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



V.- PROPUESTA TÉCNICA:

5.1.-Estructural

Realizar la limpieza y descolmatación del cauce de quebrada

Se propone, implementar una estructura de protección de tipo dique enrocado, para mitigar los efectos de la erosión en la margen izquierda y los efectos negativos de las inundaciones se plantea la construcción de una defensa ribereña con enrocado en la margen izquierda de un tramo de la quebrada Angostura, en el Sector Rodeo Bajo, distrito de Pampas de Hospital, provincia de Tumbes, región Tumbes. Se realizará la construcción de una estructura en un tramo de longitud de 880 m, conformada por rocas colocadas con ayuda de equipos mecánicos. La sección transversal del dique es de 4,00 metros de alto, 4,50 metros de ancho de la corona. El material utilizado para el enrocado consistirá en roca sólida y no deleznable resistente a la abrasión, dique tipo escollera, con una profundidad de uña de 2.50 mt, base menor 2.70 m y 8.38 mt base mayor, ancho de talud enrocado será 7.21 m, con talud de $z=1.5$, con una longitud de 860 m, conjuntamente con trabajos de limpieza y descolmatación del cauce de un ancho de 20.00 m, por una altura de 0.90 m, como se establece en los metrados.

Disponibilidad de materiales de construcción.

Para la construcción del dique enrocado el material se encuentra disponible en una cantera ubicada a 10.00 Km en el mismo sector, que presenta grandes cantidades de roca para la ejecución de la actividad planteada. Para la conformación de la uña antizocavante, deberá consistir de granos sólidos y no deleznales, o fragmentos rocosos resistentes a la abrasión de grado "A" según se determina por el "ensayo de los ángeles", es decir con menos de 35% de pérdidas de peso de 1500 revoluciones.

La graduación y Dimensiones de la roca o fragmentos a extraer serán de tamaño similar y deberán estar razonablemente bien graduados dentro de los límites permitido para los diámetros nominales entre 0.70m a mayor de 1.30m, los intersticios o vacíos entre la roca de tamaño mayor serán rellenados con fragmentos de roca de menores diámetros.

5.2.- No estructurales

Delimitación de faia maroinal en la quebrada Cabuval.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.2.-VISTA EN PLANTA



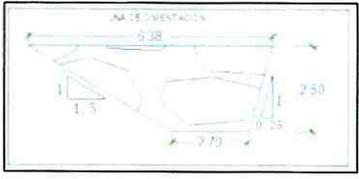
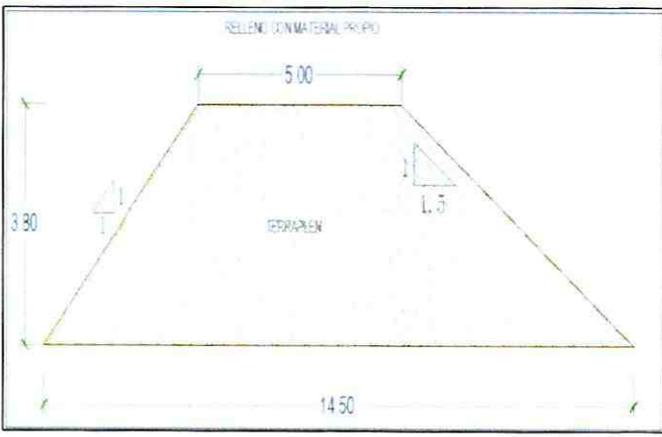
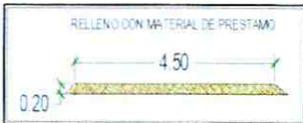
Ubicación de la estructura de protección margen izquierda de quebrada



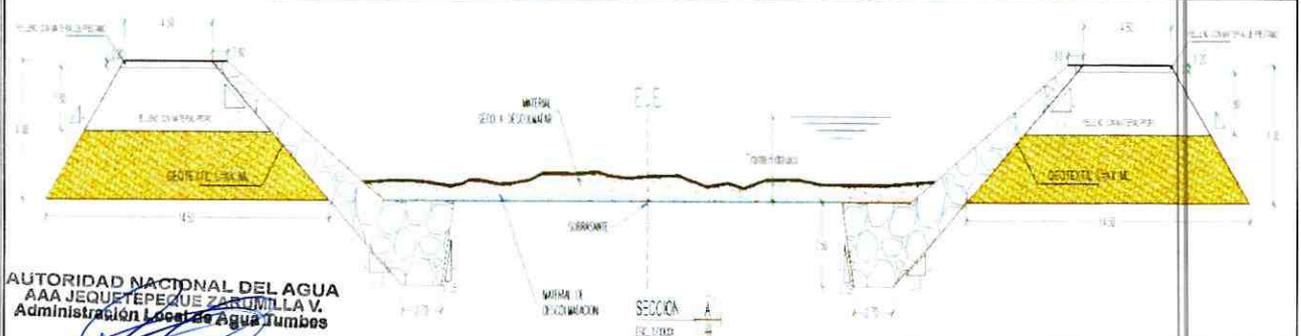
Ubicación de descolmatación de cauce de quebrada paralelo a la estructura propuesta

6.2.-VISTA DE PERFIL

SECCIÓN TÍPICA -REFERENCIAL



SECCIÓN TÍPICA -REFERENCIAL



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUEZ ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

Margen derecha proyectada en otra ficha

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Luis Fernando Biffi Martín
DIRECTOR
JEQUETEPEQUEZ ZARUMILLA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Ricardo Nicolás Pérez Barrueto
Administrador Local de Agua de Tumbes
ALA

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
V° B°
Cesar Augusto Lopez Córdova
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS
JEQUETEPEQUEZ ZARUMILLA



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (860.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA ANGOSTURA, SECTOR RODEO BAJO, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

Lugar: SECTOR RODEO BAJO, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 860.00 ML.)								
1	OBRAS PROVISIONALES							
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	U	1.00					15
	Caseta de guardiania			1	3	5		
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	U						1
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1	
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	VJE						2
	Movilizacion de maquinaria pesada		2.00				2	
1.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1
	Habilitacion Camino de acceso			1			1	
2	TRABAJOS PRELIMINARES							
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						1.72
	limpieza y descolmatacion			860			860	
	Dique con enrocado			860			860	
2.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						1.72
	limpieza y descolmatacion			860			860	
	Dique con enrocado			860			860	
3	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3						15480
	Cauce estable de rio			860	20	0.9	15480	
3.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3			area CAD			48968.4
	Dique con material propio		2.00	860	28.47		48968.4	
3.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3			area CAD			817
	Conformacion de dique con material de prestamo		1.00	860	0.95		817	
3.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3			area CAD			9004.2
	Uña de dique		1.00	860	10.47		9004.2	
3.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						10079.2
	Perfilado de talud			860	11.72		10079.2	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZANJILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing. Eduardo Nilson Ramírez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICO



4	PROTECCION CON ENROCADO							
4.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3			area CAD			6302.94
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	860	10.47		6302.94	
4.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3			area CAD			4340.42
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	860	7.21		4340.42	
4.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m3			area CAD			8140.244
	Colocación de Geotextil		1.00	860	13.522		8140.244	

NOTA LOS METRADOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS DE ACUERDO AL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL QUE PLANTEEN EN DICHA FICHA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUEPEPEQUE ZARHILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
Ing° Eduardo Nilsen Ramírez Cordero
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



PRESUPUESTO

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (860.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA ANGOSTURA, SECTOR RODEO BAJO, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (860 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA

Lugar: SECTOR RODEO BAJO, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				26,937.27
01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	M2	15	83.55	1,253.25
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,612.13	1,612.13
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00	7,004.22	14,008.44
01.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10,063.45	10,063.45
02	TRABAJOS PRELIMINARES				5,857.48
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.72	1,926.33	3,313.29
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.72	1,479.18	2,544.19
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				479,996.70
03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	15,480.00	5.10	78,948.00
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	48,968.40	5.37	262,960.31
03.03	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	817.00	44.08	36,013.36
03.04	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	9,004.20	8.37	75,365.15
03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	10,079.20	2.65	26,709.88
04	PROTECCION CON ENROCADO				1,092,586.37
04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	6,302.94	93.11	586,866.74
04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	4,340.42	94.74	411,211.39
04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	8,140.24	11.61	94,508.23
	COSTO DIRECTO				1,605,377.82
	GASTOS GENERALES (10%)				160,537.78
	UTILIDAD (10%)				160,537.78
	SUB TOTAL				1,926,453.38
	I.G.V. (18%)				346,761.61
	TOTAL				2,273,214.99
	SUPERVISION (2% del CD)				32,107.56
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				16,053.78
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	Presupuesto referencial				2,336,376.32

SON: DOS MILLONES TRESCIENTOS TREINTA Y SEIS MIL TRESCIENTOS SETENTA Y SEIS CON 32/100 SOLES

NOTA EL PRESENTE PRESUPUESTO ES REFERENCIAL Y SERA DEFINIDO POR LA FICHA DEFINITIVA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edward Wilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



S10

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0301121	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (860.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA ANGOSTURA, SECTOR RODEO BAJO, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL , PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.					
Subpresupuesto	001	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (860 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA					
						Fecha presupuesto	10/08/2020
Partida	01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN					
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000			Costo unitario directo por : m2	83.55
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.4000	18.48	7.39
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.4000	16.71	6.68
							23.45
	Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"		kg		0.2500	4.00	1.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm		m2		0.8000	6.90	5.52
0231010001	MADERA TORNILLO		p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm		m2		0.7500	14.50	10.88
							59.40
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	23.45	0.70
							0.70
Partida	01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD					
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000			Costo unitario directo por : und	1,612.13
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON		hh	2.0000	16.0000	16.71	267.36
							454.88
	Materiales						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"		kg		2.0000	4.00	8.00
0207030001	HORMIGON		m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		1.2000	22.00	26.40
0231010001	MADERA TORNILLO		p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO		und		1.0000	600.00	600.00
							1,143.60
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	454.88	13.65
							13.65
Partida	01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS					
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000			Costo unitario directo por : glb	7,004.22
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
							802.08
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	802.08	24.06
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn		hm	3.0000	24.0000	257.42	6,178.08
							6,202.14



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETE JEQUE ZARAMELLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes
 Ing° Edgardo Nilsen Ramirez Cove
 PROFESIONAL EN REGISTRO

Partida	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO						
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000		Costo unitario directo por : km	10,063.45	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	18.48	184.80	
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	16.71	167.10	
351.90							
Materiales							
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3		100.0000	35.00	3,500.00	
3,500.00							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	351.90	10.56	
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	0.1000	1.0000	109.29	109.29	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	506.34	5,063.40	
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	0.1000	1.0000	179.75	179.75	
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.5000	5.0000	169.71	848.55	
6,211.55							

Partida	TRAZO Y REPLANTEO						
Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000		Costo unitario directo por : km	1,926.33	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52	
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	26.42	211.36	
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	4.0000	4.0000	18.48	73.92	
1,274.88							
Materiales							
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	15.50	7.75	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	22.00	79.20	
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00	
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50	
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75	
377.20							
Equipos							
0301000014	MIRAS	dia	2.0000	2.0000	5.00	10.00	
0301000015	JALONES	dia	4.0000	4.0000	5.00	20.00	
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	8.0000	18.75	150.00	
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.0000	7.00	56.00	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,274.88	38.25	
274.25							

Partida	CONTROL TOPOGRAFICO						
Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ. 0.7500		Costo unitario directo por : km	1,479.18	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.3333	18.48	394.24	
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.3333	16.71	356.48	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	26.42	281.81	
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	2.0000	2.6667	18.48	49.28	
1,081.81							
Materiales							
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00	
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50	
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75	
290.25							
Equipos							
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	10.6667	7.00	74.67	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,081.81	32.45	
107.12							



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes
 Ing. Eduardo Nilson Ramirez Cerveras
 PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

Partida	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO					
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3		5.10
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	16.71	0.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0094	18.48	0.17
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.33	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	506.34	4.76
4.77						

Partida	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO					
Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ. 810.0000	Costo unitario directo por : m3		5.37
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	16.71	0.17
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	18.48	0.18
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.35	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	506.34	5.01
5.02						

Partida	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO					
Rendimiento	m3/DIA	570.0000	EQ. 570.0000	Costo unitario directo por : m3		44.08
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0140	18.48	0.26
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0140	16.71	0.23
Materiales						
0207020004	AFIRMADO (PUESTO EN OBRA)	m3		1.1500	34.00	39.10
39.10						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.49	0.01
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	hm	0.5000	0.0070	109.29	0.77
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	1.0000	0.0140	179.75	2.52
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.5000	0.0070	169.71	1.19
4.49						

Partida	EXCAVACION DE UNA PARA DIQUE					
Rendimiento	m3/DIA	380.0000	EQ. 380.0000	Costo unitario directo por : m3		8.37
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0211	18.48	0.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0211	16.71	0.35
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.74	0.04
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0211	359.70	7.59
7.63						

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUEPEPEQUE ZARUMILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes

.....
 Ing° Edwin Wilson Ramírez Coveñas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



Partida	03.06. PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE					
Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m2		2.65
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	18.48	0.12
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	16.71	0.11
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.23	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0067	359.70	2.41
2.42						

Partida	04.01 ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA					
Rendimiento	m3/DIA	360.0000	EQ. 360.0000	Costo unitario directo por : m3		93.11
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0889	16.71	1.49
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0222	18.48	0.41
1.90						
Materiales						
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000	80.00	80.00
80.00						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.90	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0222	502.04	11.15
11.21						

Partida	04.02 ACOMODO DE ROCA SOBRE CUERPO DE ESPIGON					
Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m3		94.74
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1000	16.71	1.67
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0250	18.48	0.46
2.13						
Materiales						
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000	80.00	80.00
80.00						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.13	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0250	502.04	12.55
12.61						

Partida	04.03 GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)					
Rendimiento	m2/DIA	600.0000	EQ. 600.0000	Costo unitario directo por : m2		11.61
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0133	23.44	0.31
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0133	18.48	0.25
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0533	16.71	0.89
1.45						
Materiales						
0210020008	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2	m2		1.1000	9.20	10.12
10.12						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.45	0.04
0.04						

NOTA LOS ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COSTOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUI ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgardo Wilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V.B°
Ing. Luis Fernando Biff Martin DIRECTOR
JEQUETEPEQUI - ZARUMILLA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Segundo Morales Perez Maito
Administrador Local de Agua de Tumbes

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
V.B°
Cesar Augusto Lopez Godoy
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS
JEQUETEPEQUI - ZARUMILLA

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **0202056** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (860.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA ANGOSTURA, SECTOR RODEO BAJO, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL , PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto **001** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (860 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA

Fecha **0/01/1900**

Lugar **050504** SECTOR RODEO BAJO, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL , PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
MANO DE OBRA						
0101010003	OPERARIO	hh	136.0252	23.44	3,188.43	
0101010004	OFICIAL	hh	429.9157	18.48	7,944.84	
0101010005	PEON	hh	2,574.9564	16.71	43,027.52	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	878.7846	18.48	16,239.94	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	32.1067	26.42	848.26	
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	día	11.4667	18.48	211.90	
					71,460.89	
MATERIALES						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.8600	15.50	13.33	
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.7500	4.00	15.00	
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	4.00	8.00	
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	6.90	82.80	
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3	10,645.3400	80.00	851,627.20	
0207020004	AFIRMADO (PUESTO EN OBRA)	m3	939.5500	34.00	31,944.70	
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20	
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3	100.0000	35.00	3,500.00	
0210020008	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2	m2	8,954.2640	9.20	82,379.23	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	7.3920	22.00	162.62	
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	10.3200	14.00	144.48	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00	
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	172.0000	4.65	799.80	
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	14.50	163.13	
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	1.2040	45.00	54.18	
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00	
					972,633.67	
EQUIPOS						
0301000014	MIRAS	día	3.4400	5.00	17.20	
0301000015	JALONES	día	6.8800	5.00	34.40	
0301000022	ESTACION TOTAL	he	13.7600	18.75	258.00	
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	32.1067	7.00	224.75	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			2,015.21	
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	6.7190	109.29	734.32	
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	248.4853	502.04	124,749.56	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	257.5192	359.70	92,629.66	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	640.2993	506.34	324,209.15	
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	12.4380	179.75	2,235.73	
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	48.0000	257.42	12,356.16	
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	10.7190	169.71	1,819.12	
					561,283.26	
				Total	S/.	1,605,377.82



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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes

Ing. Fernando Wilson Ramírez Coveñas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO EN EL SECTOR CABUYAL, EN LA QUEBRADA ANGOSTURA, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE TUMBES

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (1068.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA ANGOSTURA, SECTOR CABUYAL, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

I.- UBICACION:

RIO: _____ QUEBRADA: ANGOSTURA SECTOR: CABUYAL MD: X

DPTO.: TUMBES PROV.: TUMBES DIST.: PAMPAS DE HOSPITAL MI: _____

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA: JEQUETEPEQUE ZARUMILLA ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA: TUMBES

II.- UBICACION GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO	INICIO: ESTE	563,757 m	NORTE	9,588,944 m	ZONA	17 S
	FIN: ESTE	562,793 m	NORTE	9,588,844 m	ZONA	17 S

III.- EVALUACION DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGIA

Formación Heath que aflora en la Qda. Cabuyal. Litológicamente es una secuencia conformada por tres miembros, dos lutáceas y uno de areniscas. La base está constituida por lutitas gris verdosas, siguen areniscas cuarzosas de grano grueso con intercalaciones de lutitas. En la parte superior se observan lutitas de color marrón oscuro. Se presentan en estratificación delgada. Esta formación descansa sobre la formación Máncora y tiene un espesor aproximado de 1300 m.

La zona de estudio se asienta sobre una superficie semiplana, corresponde a la margen izquierda de la quebrada Angostura. El suelo está conformado por arenas de grano fino y grueso de color gris, poco

3.2.- HIDROLOGIA

La Cuenca de la quebrada Angostura tiene un área aproximada de 187.91 Km2, esta quebrada se activa en tiempos de lluvia siendo los meses de enero hasta abril, luego en una parte del año entra en estiaje siendo seca, esta quebrada descarga en el río Tumbes, no se cuenta con datos de caudales, así mismo se observa que en avenidas los tirantes llegan hasta 1.5 metros a más, el caudal de diseño es de 69 m3/s.

ANCHO ESTABLE

MÉTODO	B (m)
MÉTODO DE SIMONS Y HENDERSON	76.4
MÉTODO DE PETTIS	116.97
MÉTODO DE ALTUNIN - MANNING	102.19
MÉTODO DE BLENCH	165.18

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

A la fecha las áreas de aptitud agrícola se hallan en producción a pesar del alto riesgo y/o la inseguridad que presenta la zona, por el desborda y afectación que puede ocasionar la quebrada.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
23	Banano	18	0	Vacunos	0	Dolomitas	-	-	-
	Limón	5		Ovinos	0	Canales	-	-	-
	-	-		Camelidos	0	Puentes	Bailey	1	30
-	-	Equinos		0	Carreteras	Asfaltada	1	1000	
-	-	Porcinos		0	Redes Eléctricas	-	-	-	
-	-	otros		0	Servicios de agua y desague	-	-	-	

3.4.- POBLACION EXPUESTA:

No se identificó población alguna, así mismo se indica que pueden quedar aislados los pueblos de Becerra y Puerto Rico.

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P.I.E.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
			0		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 AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
		X		X		



CULTIVOS AFECTADOS	POBLACION GANADERA AFECTADA	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)							INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Banano	18.0						0.1	2		1	3	0.03
Limón	5.0											
Otros	0.0											

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.- Estructural

Realizar la limpieza y descolmatación del cauce de quebrada.

Se propone, implementar una estructura de protección de tipo dique enrocado, para mitigar los efectos de la erosión en la margen derecha y los efectos negativos de las inundaciones se plantea la construcción de una defensa ribereña con enrocado en la margen derecha de un tramo de la quebrada angostura, en el Sector Cabuyal, distrito de Pampas de Hospital, provincia de Tumbes, región Tumbes. Se realizará la construcción de una estructura en un tramo de longitud de 1068 m, conformada por rocas colocadas con ayuda de equipos mecánicos. La sección transversal del dique es de 4.00 metros de alto, 4.50 metros de ancho de la corona. El material utilizado para el enrocado consistirá en roca sólida y no deleznable resistente a la abrasión, dique tipo escollera, con una profundidad de uña de 2.50 mt, base menor 2.70 m y 6.38 mt base mayor, ancho de talud enrocado será 7.21 m, con talud de z=1.5., con una longitud de 1068 m, conjuntamente con trabajos de limpieza y descolmatación del cauce de un ancho de 20.00 m, por una altura de 0.90 m, como se establece en los metrados.

Disponibilidad de materiales de construcción.

Para la construcción del dique enrocado el material se encuentra disponible en una cantera ubicada a 15.00 Km en el mismo sector, que presenta grandes cantidades de roca para la ejecución de la actividad planteada.

Para la conformación de la uña antizocavante, deberá consistir de granos sólidos y no deleznales, o fragmentos rocosos resistentes a la abrasión de grado "A" según se determina por el "ensayo de los ángeles", es decir con menos de 35% de pérdidas de peso de 1500 revoluciones.

La graduación y Dimensiones de la roca o fragmentos a extraer serán de tamaño similar y deberán estar razonablemente bien graduados dentro de los límites permitido para los diámetros nominales entre 0.70m a mayor de 1.30m, los intersticios o vacíos entre la roca de tamaño mayor serán rellenados con fragmentos de roca de menores diámetros.



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes

Ing. Edgar Nilson Ramírez Coveñas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

52.- No estructurales
Delimitación de faja marginal en la quebrada Cabuyal

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.2.-VISTA EN PLANTA



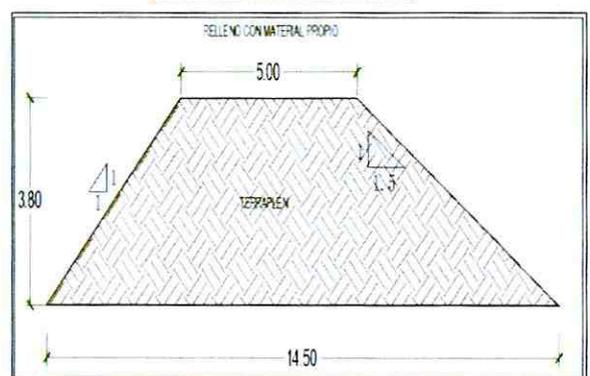
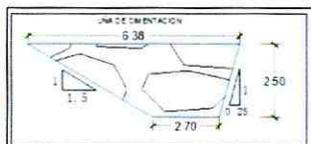
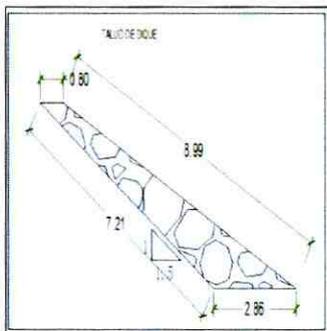
Ubicación de la estructura de protección margen derecha de quebrada



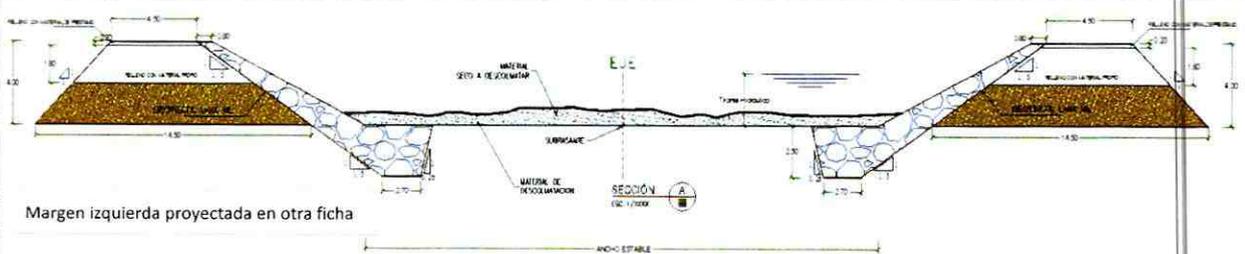
Ubicación de descolmatación de cauce de quebrada paralelo a la estructura de protección

6.2.-VISTA DE PERFIL

SECCIÓN TÍPICA -REFERENCIAL



SECCIÓN TÍPICA -REFERENCIAL



Margen izquierda proyectada en otra ficha

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



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Luis Fernando Biffi Martin
JEFE DEPARTAMENTO ZARUMILLA

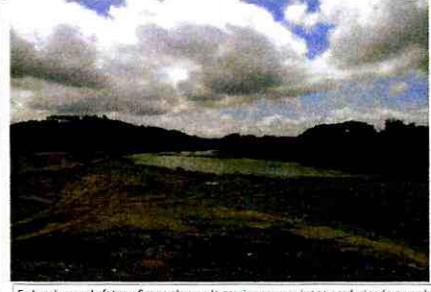
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
V°B°
Cesar Augusto Lopez Gordova
PROFESIONAL RESPONSABLE
S.P.R.R.H.H.
JEFE DEPARTAMENTO ZARUMILLA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Seguido Nicolás Pérez Hurtado
Administrador Local de Agua de Tumbes

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUEPEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



En la columna de fotografías se observa la erosión que se viene produciendo en cada avenida de la quebrada Angostura



En la columna de fotografías se observa que la colmatación del cauce y falta de encauzamiento con estructuras de protección

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				26,937.27
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	M2	15.00	83.55	1,253.25
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,612.13	1,612.13
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00	7,004.22	14,008.44
01.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10,063.45	10,063.45
02	TRABAJOS PRELIMINARES				7,274.17
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	2.14	1,926.33	4,114.64
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.14	1,479.18	3,159.53
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				432,808.92
03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	19,224.00	5.10	98,042.40
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	30,405.96	5.37	163,280.01
03.03	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL	m3	1,014.60	44.08	44,723.57
03.04	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	11,181.96	8.37	93,593.01
03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	12,516.96	2.65	33,169.94
04	PROTECCION CON ENROCADO				1,356,839.81
04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	7,827.37	93.11	728,806.61
04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	5,390.20	94.74	510,667.17
04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	10,109.05	11.61	117,366.04
	COSTO DIRECTO				1,823,860.18
	GASTOS GENERALES (10%)				182,386.02
	UTILIDAD (10%)				182,386.02
	SUB TOTAL				2,188,632.21
	I.G.V. (18%)				393,953.80
	TOTAL				2,582,586.01
	SUPERVISION (2% del CD)				36,477.20
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				18,238.60
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	Presupuesto referencial				2,652,301.81

SON: DOS MILLONES SEISCIENTOS CINCUENTA Y DOSMIL TRESCIENTOS UNO CON 81/100 SOLES

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

DEFENSA RIBERENA MARGEN DERECHA, EN LA QUEBRADA ANGOSTURA.

Item	Descripción	MESES																
		PRIMER MES				SEGUNDO MES				TERCER MES				CUARTO MES				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
01	OBRAS PROVISIONALES																	
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN																	
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA																	
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA																	
01.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO																	
02	TRABAJOS PRELIMINARES																	
02.01	TRAZO Y REPLANTEO																	
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO																	
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																	
03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO																	
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA																	
03.03	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE																	
03.04	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE																	
03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE																	
03.06	PROTECCION CON ENROCADO																	
04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE																	
04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE																	
04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)																	

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

Item	Actividades	Und.	Meses																			
			Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA																					
1.02	CONTRATACION	#####																				
1.03	EJECUCION	#####																				
1.04	SEGUIMIENTO	#####																				
1.05	LIQUIDACION																					

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Luis Fernando Brito Martín
SECRETARÍA GENERAL - ZARUMILLA
DIRECTOR

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
Vº Bº
Cesar Augusto Lopez Cordova
PROFESIONAL RESPONSABLE
SECRETARÍA GENERAL - ZARUMILLA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JETEQUEPEQUE ZARUMILLA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA DE TUMBES

Ing. Segundo Nicolás Pérez Marrufo
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA DE TUMBES

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

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JETEQUEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing. Edgardo Nilsa Ramirez Doves
PROFESIONAL RESPONSABLE
 Nombre, firma y sello

Profesional designado por la AAA
 Nombre, firma y sello

Director de la Autoridad Administrativa del Agua
 Nombre, firma y sello

PRESUPUESTO

Presupuesto LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (1068.00 ML)EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA ANGOSTURA, SECTOR CABUYAL, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL , PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupur LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (1068 ML) EN LA MARGEN DERECHA

Lugar: SECTOR CABUYAL, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL , PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				26,937.27
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	M2	15	83.55	1,253.25
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,612.13	1,612.13
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00	7,004.22	14,008.44
01.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10,063.45	10,063.45
02	TRABAJOS PRELIMINARES				7,274.17
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	2.14	1,926.33	4,114.64
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.14	1,479.18	3,159.53
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				432,808.92
03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	19,224.00	5.10	98,042.40
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	30,405.96	5.37	163,280.01
03.03	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	1,014.60	44.08	44,723.57
03.04	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	11,181.96	8.37	93,593.01
03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	12,516.96	2.65	33,169.94
04	PROTECCION CON ENROCADO				1,356,839.81
04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UNA DE DIQUE	m3	7,827.37	93.11	728,806.61
04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	5,390.20	94.74	510,667.17
04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC.	m2	10,109.05	11.61	117,366.04
	COSTO DIRECTO				1,823,860.18
	GASTOS GENERALES (10%)				182,386.02
	UTILIDAD (10%)				182,386.02
	SUB TOTAL				2,188,632.21
	I.G.V. (18%)				393,953.80
	TOTAL				2,582,586.01
	SUPERVISION (2% del CD)				36,477.20
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				18,238.60
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	Presupuesto referencial				2,652,301.81

SON: DOS MILLONES SEISCIENTOS CINCUENTA Y DOSMIL TRESCIENTOS UNO CON 81/100 SOLES

NOTA	EL PRESENTE PRESUPUESTO ES REFERENCIAL Y SERA DEFINIDO POR LA FICHA DEFINITIVA
------	--



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgard Nelson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (1068.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA ANGOSTURA, SECTOR CABUYAL, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

Lugar: SECTOR CABUYAL, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 760.00 ML.)								
1	OBRAS PROVISIONALES							
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	U	1.00					15
	Caseta de guardiania			1	3	5		
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	U						1
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1	
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	VJE						2
	Movilizacion de maquinaria pesada		2.00				2	
1.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1
	Habilitacion Camino de acceso			1			1	
2	TRABAJOS PRELIMINARES							
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						2.136
	limpieza y descolmatacion			1068			1068	
	Dique con enrocado			1068			1068	
2.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						2.136
	limpieza y descolmatacion			1068			1068	
	Dique con enrocado			1068			1068	
3	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3						19224
	Cauce estable de rio			1068	20	0.9	19224	
3.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3			area CAD			30405.96
	Dique con material propio		2.00	1068	14.235		30405.96	
3.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3			area CAD			1014.6
	Conformacion de dique con material de prestamo		1.00	1068	0.95		1014.6	
3.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3			area CAD			11181.96
	Uña de dique		1.00	1068	10.47		11181.96	
3.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						12516.96
	Perfilado de talud			1068	11.72		12516.96	

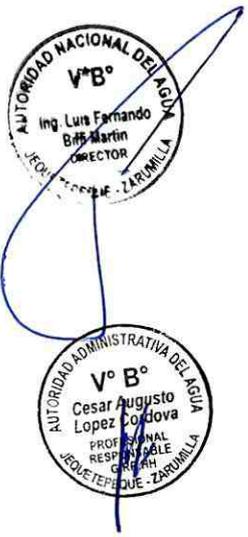


AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes
 Ing. Edgar Nilsen Ramírez Coveñas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



4	PROTECCION CON ENROCADO							
4.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3			area CAD			7827.372
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	1068	10.47		7827.372	
4.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3			area CAD			5390.196
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	1068	7.21		5390.196	
4.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m3			area CAD			10109.0472
	Colocación de Geotextil		1.00	1068	13.522		10109.0472	

NOTA LOS METRADOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS DE ACUERDO AL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL QUE PLANTEEN EN DICHA FICHA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes
 Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

S10

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301121 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (1068.00 ML)EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA ANGOSTURA, SECTOR CABUYAL, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL , PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (1068 ML) EN LA MARGEN DERECHA

Fecha presupuesto 10/08/2020

Partida 01.01 CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN

Rendimiento m2/DIA 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m2 **83.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	18.48	7.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.71	6.68
23.45						
Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2500	4.00	1.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	6.90	5.52
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	14.50	10.88
59.40						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.45	0.70
0.70						

Partida 01.02 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD

Rendimiento und/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und **1,612.13**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	16.71	267.36
454.88						
Materiales						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg		2.0000	4.00	8.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	22.00	26.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	600.00	600.00
1,143.60						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	454.88	13.65
13.65						

Partida 01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb **7,004.22**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
802.08						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	802.08	24.06
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	3.0000	24.0000	257.42	6,178.08
6,202.14						



Partida	01.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000		Costo unitario directo por : km		10,063.45
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	18.48	184.80	
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	16.71	167.10	
							351.90
Materiales							
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3		100.0000	35.00	3,500.00	
							3,500.00
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	351.90	10.56	
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	0.1000	1.0000	109.29	109.29	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	506.34	5,063.40	
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	0.1000	1.0000	179.75	179.75	
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.5000	5.0000	169.71	848.55	
							6,211.55

Partida	02.01	TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000		Costo unitario directo por : km		1,926.33
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52	
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	26.42	211.36	
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	4.0000	4.0000	18.48	73.92	
							1,274.88
Materiales							
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	15.50	7.75	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	22.00	79.20	
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00	
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50	
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75	
							377.20
Equipos							
0301000014	MIRAS	dia	2.0000	2.0000	5.00	10.00	
0301000015	JALONES	dia	4.0000	4.0000	5.00	20.00	
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	8.0000	18.75	150.00	
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.0000	7.00	56.00	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,274.88	38.25	
							274.25

Partida	02.02	CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ. 0.7500		Costo unitario directo por : km		1,479.18
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.3333	18.48	394.24	
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.3333	16.71	356.48	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	26.42	281.81	
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	2.0000	2.6667	18.48	49.28	
							1,081.81
Materiales							
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00	
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50	
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75	
							290.25
Equipos							
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	10.6667	7.00	74.67	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,081.81	32.45	
							107.12



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE DE ZARUMILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes
 Ing° Edgardo Nilsón Ramírez Coveñas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS



Partida	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO						
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000		Costo unitario directo por : m3		5.10
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	16.71	0.16	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0094	18.48	0.17	0.33
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.33	0.01	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	506.34	4.76	4.77

Partida	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO						
Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ. 810.0000		Costo unitario directo por : m3		5.37
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	16.71	0.17	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	18.48	0.18	0.35
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.35	0.01	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	506.34	5.01	5.02

Partida	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO						
Rendimiento	m3/DIA	570.0000	EQ. 570.0000		Costo unitario directo por : m3		44.08
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0140	18.48	0.26	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0140	16.71	0.23	0.49
Materiales							
0207020004	AFIRMADO (PUESTO EN OBRA)	m3		1.1500	34.00	39.10	39.10
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.49	0.01	
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	0.5000	0.0070	109.29	0.77	
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	1.0000	0.0140	179.75	2.52	
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.5000	0.0070	169.71	1.19	4.49

Partida	EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE						
Rendimiento	m3/DIA	380.0000	EQ. 380.0000		Costo unitario directo por : m3		8.37
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0211	18.48	0.39	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0211	16.71	0.35	0.74
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.74	0.04	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0211	359.70	7.59	7.63

Partida	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE						
Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000		Costo unitario directo por : m2		2.65
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	18.48	0.12	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	16.71	0.11	0.23
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.23	0.01	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0067	359.70	2.41	2.42



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbos
 Ing. Edgard Nilsen Ramírez Coveñas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

Partida	04.01 ACOMODO DE ROCA SOBRE UNA						
Rendimiento	m3/DIA	360.0000	EQ. 360.0000	Costo unitario directo por : m3			93.11
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0889	16.71	1.49	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0222	18.48	0.41	
							1.90
Materiales							
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000	80.00	80.00	
							80.00
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.90	0.06	
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0222	502.04	11.15	
							11.21

Partida	04.02 ACOMODO DE ROCA SOBRE CUERPO DE ESPIGON						
Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m3			94.74
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1000	16.71	1.67	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0250	18.48	0.46	
							2.13
Materiales							
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000	80.00	80.00	
							80.00
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.13	0.06	
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0250	502.04	12.55	
							12.61

Partida	04.03 GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)						
Rendimiento	m2/DIA	600.0000	EQ. 600.0000	Costo unitario directo por : m2			11.61
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0133	23.44	0.31	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0133	18.48	0.25	
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0533	16.71	0.89	
							1.45
Materiales							
0210020008	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2	m2		1.1000	9.20	10.12	
							10.12
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.45	0.04	
							0.04

NOTA LOS ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COSTOS



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes
 Ing° Edgard Nilson Ramirez Corderas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS



FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO DEL SECTOR BECERRA, EN LA QUEBRADA ANGOSTURA, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (2250.00 ML) EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA ANGOSTURA, SECTOR BECERRA, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

I.- UBICACION:

QUEBRADA SECTOR MD MI
 DPTO. PROV. DIST.
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA

II.- UBICACION GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO	INICIO:	ESTE	NORTE	ZONA
	FIN:	<input type="text" value="565,546 m"/>	<input type="text" value="9,586,864 m"/>	<input type="text" value="17 S"/>
		<input type="text" value="564,127 m"/>	<input type="text" value="9,588,529 m"/>	<input type="text" value="17 S"/>

III.- EVALUACION DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGIA
 Formación Heath que aflora en la Qda. Angostura. Litológicamente es una secuencia conformada por tres miembros, dos lutáceas y uno de areniscas. La base está constituida por lutitas gris verdosas, siguen areniscas cuarzosas de grano grueso con intercalaciones de lutitas. En la parte superior se observan lutitas de color marrón oscuro. Se presentan en estratificación delgada. Esta formación descansa sobre la formación Máncora y tiene un espesor aproximado de 1300 m.
 La zona de estudio se asienta sobre una superficie semiplana, corresponde a la margen izquierda de la quebrada Angostura. El suelo está conformado por arenas de grano fino y grueso de color gris, poco densos y poco compactos.

3.2.- HIDROLOGIA
 La Cuenca de la quebrada Angostura tiene un área aproximada de 187.91 Km2, esta quebrada se activa en tiempos de lluvia siendo los meses de enereo hasta abril, luego en una parte del año entra en estiaje siendo seca, esta quebrada descarga en el río Tumbes, no se cuenta con datos de caudales, así mismo se observa que en avenidas los tirantes llegan hasta 1.5 metros a más, el caudal de diseño es de 694 m3/s.

ANCHO ESTABLE	
MÉTODO	B (m)
MÉTODO DE SIMONS Y HENDERSON	76.4
MÉTODO DE PETTIS	116.97
MÉTODO DE ALTUNIN - MANNING	102.19
MÉTODO DE BLENCHE	165.18

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:
 A la fecha las area de aptitud agricola se hallan en producción a pesar del alto riesgo y/o la inseguridad que presenta la zona, por el desborda y afectacion que puede ocasionar la quebrada.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
90	Banano	60	0	Vacunos	0	Bocatomas	-	-	-
	Limón	28		Ovinos	0	Canales	-	-	-
	otros	2		Camelido	0	Puentes	-	-	-
-	-	-		Equinos	0	Carreteras	-	-	-
-	-	-		Porcinos	0	Redes Electricas	-	-	-
-	-	-		otros	0	Servicios de agua y	-	-	-

3.4.- POBLACION EXPUESTA:
 No existe poblacion expuesta.

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.F.P.I.E.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
			0		0	-		

IV.- EVALUACION ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

Nº DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y		Nº INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
		X		X		



CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA			INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)				
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Numero de cabezas	CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	BOCATOMAS (Unid.)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	GAMINOS	PUENTES	OTROS
Banano	60.0											1		
Limón	28.0													
Otros	2.0													

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes
 Ing. Edoardo Nilson Ramirez Covelles
 PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS



V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Realizar la limpieza y descolmatación del cauce de quebrada.

Se propone, implementar una estructura de protección de tipo dique enrocado, para mitigar los efectos de la erosión en la margen derecha y los efectos negativos de las inundaciones se plantea la construcción de una defensa ribereña con enrocado en la margen derecha de un tramo de la quebrada angostura, en el Sector Becerra, distrito de Pampas de Hospital, provincia de Tumbes, región Tumbes. Se realizará la construcción de una estructura en un tramo de longitud de 2250m, conformada por rocas colocadas con ayuda de equipos mecánicos. La sección transversal del dique es de 4.00 metros de alto, 4.50 metros de ancho de la corona. El material utilizado para el enrocado consistirá en roca sólida y no deleznable resistente a la abrasión, dique tipo escollera, con una profundidad de uña de 2.50 mt, base menor 2.70 m y 6.38 mt base mayor, ancho de talud enrocado sera 7.21 m, con talud de $z=1.5$, con una longitud de 2250 m, conjuntamente con trabajos de limpieza y descolmatación del cauce de un ancho de 20.00 m, por una altura de 0.85 m, como se establece en los metrados. Disponibilidad de materiales de construcción.

Para la conformación de la uña anticavante, deberá consistir de granos sólidos y no deleznales, o fragmentos rocosos resistentes a la abrasión de grado "A" según se determina por el "ensayo de los ángeles", es decir con menos de 35% de pérdidas de peso de 1500 revoluciones.

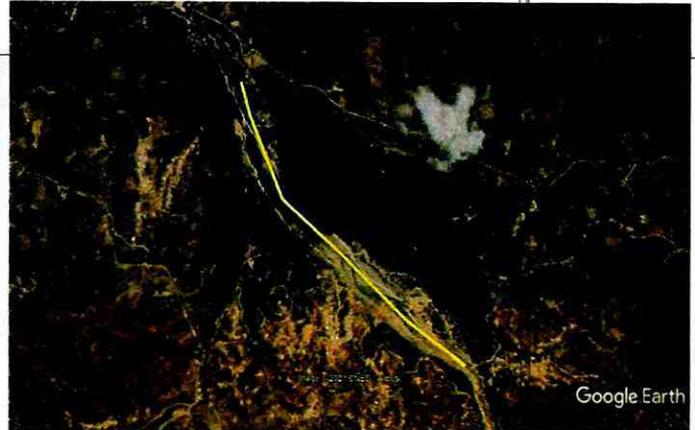
La graduación y Dimensiones de la roca o fragmentos a extraer serán de tamaño similar y deberán estar razonablemente bien graduados dentro de los límites permitido para los diámetros nominales entre 0.70m a mayor de 1.30m, los intersticios o vacíos entre la roca de tamaño mayor serán rellenados con fragmentos de roca de menores diámetros.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.2.-VISTA EN PLANTA



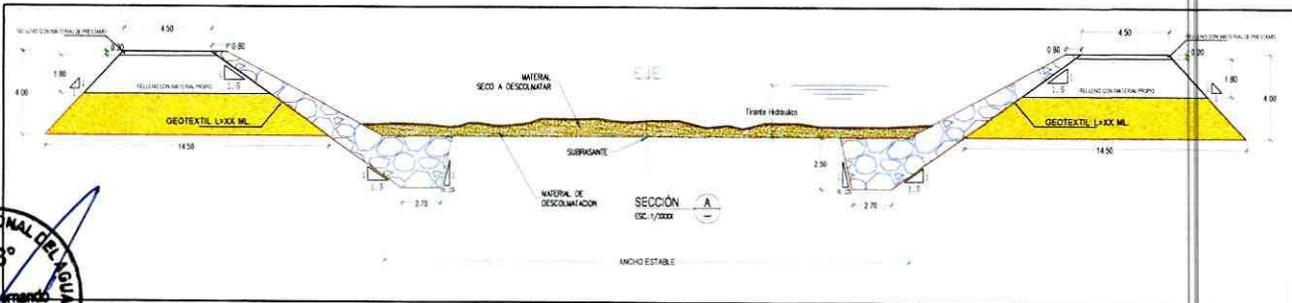
Ubicación de la estructura de protección margen derecha de quebrada



Ubicación de descolmatación de cauce de quebrada paralelo a la estructura de protección

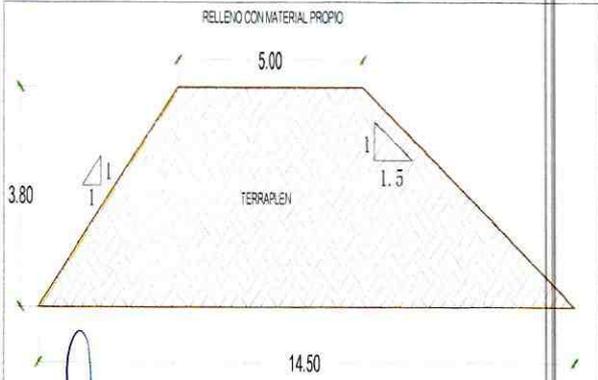
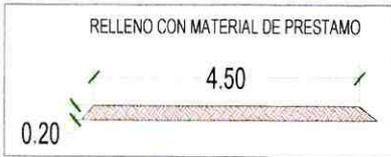
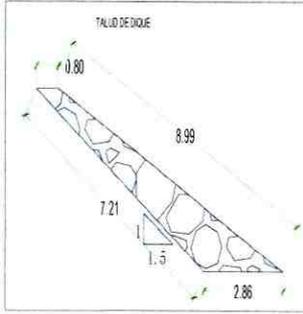
6.2.-VISTA DE PERFIL

SECCION TIPICA -REFERENCIAL



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 V° B°
 Ing. Luis Fernando Biffi Martín
 DIRECTOR
 JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
 V° B°
 Cesar Augusto Lopez Cordova
 PROFESIONAL RESPONSABLE
 JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes

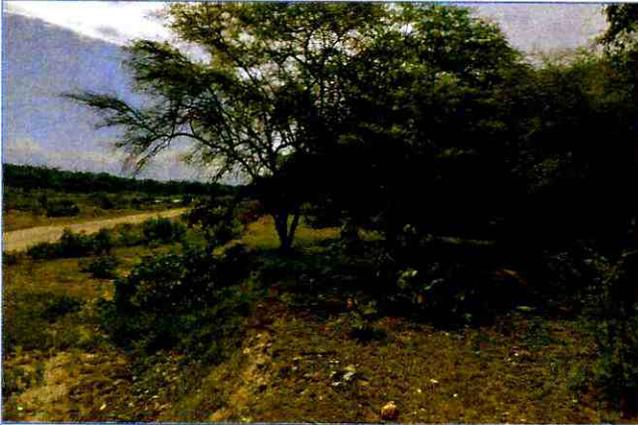
Ing. Edgard Wilson Ramirez Coveñas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Ing. Segura Acuña Pérez Muñoz
 Administrador Local de Agua de Tumbes
 AAA

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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



En la columna de fotografías se observa la erosión que se viene produciendo en cada avenida de la quebrada Angostura



En la columna de fotografías se observa que el cauce debe ser descolmatao y conformado de acuerdo a su ancho estable determinado en los calculos hidraulicos.

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	OBRAS PROVISIONALES				26,937.27
'01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	M2	15.00	83.55	1,253.25
'01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,612.13	1,612.13
'01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00	7,004.22	14,008.44
'01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10,063.45	10,063.45
'02	TRABAJOS PRELIMINARES				15,324.80
'02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	4.50	1,926.33	8,668.49
'02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	4.50	1,479.18	6,656.31
'03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,306,160.10
'03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	38,250.00	5.10	195,075.00
'03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	85,365.00	5.37	458,410.05
'03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	4,275.00	44.08	188,442.00
'03.05	EXCAVACION DE UNA DE CIMENTACION DIQUE	m3	47,115.00	8.37	394,352.55
'03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	26,370.00	2.65	69,880.50
'04	PROTECCION CON ENROCADO				5,856,140.43
'04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UNA DE DIQUE	m3	32,980.50	93.11	3,070,814.36
'04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	23,026.50	94.74	2,181,530.61
'04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	52,006.50	11.61	603,795.47
	COSTO DIRECTO				7,204,562.60
	GASTOS GENERALES (10%)				720,456.26
	UTILIDAD (10%)				720,456.26
	SUB TOTAL				8,645,475.11
	I.G.V. (18%)				1,556,185.52
	TOTAL				10,201,660.63
	SUPERVISION (2% del CD)				144,091.25
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				72,045.63
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	Presupuesto referencial				10,432,797.51

SON: DIEZ MILLONES CUATROCIENTOS TREINTA Y DOS MIL SETECIENTOS NOVENTA Y SIETE CON 51/100 SOLES

AUTORIZACION LOCAL DE AGUA TUMBES
 Ing. Carlos Humberto Ramirez Covarrubias
 PROPIETARIO EN RECURSOS HIDRAULICOS

AUTORIZACION LOCAL DE AGUA TUMBES
 Ing. Luis Fernando Biffi Martin
 DIRECTOR

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
 V° B° Cesar Augusto Lopez Cordova
 PROPIETARIO RESPONSABLE
 G. KR. HH
 JEQUE TIPEQUE - ZARUMILLA

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

DEFENSA RIBERENA MARGEN IZQUIERDO Y DERECHA, EN LA QUEBRADA ANGOSTURA

N°	DESCRIPCION	M E S E S											
		PRIMER MES				SEGUNDO MES				TERCER MES			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
01	OBRAS PROVISIONALES												
01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN												
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA												
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA												
01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO												
02	TRABAJOS PRELIMINARES												
02.01	TRAZO Y REPLANTEO												
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO												
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS												
03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO												
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA												
03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO												
03.05	EXCAVACION DE UNA DE CIMENTACION DIQUE												
03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE												
04	PROTECCION CON ENROCADO												
04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UNA DE DIQUE												
04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE												
04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)												

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Ing. Segundo Córdova Paredaromato
 Administrador Local de Agua de Tumbes

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	3	4		
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA															
1.02	CONTRATACION	#REF!														
1.03	EJECUCION	#REF!														
1.04	SEGUIMIENTO	#REF!														
1.05	LIQUIDACION															

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes

.....
 Profesional del ALA que ha elaborado la PTRS
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS
 Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA V.
 JEQUETEPEQUE ZARUMILLA

.....
CESAR AUGUSTO LOPEZ CORDOVA
PROFESIONAL RESPONSABLE G.R.R.H.U.
 Profesional designado por la AAA

Nombre, firma y sello

FECHA: 18/11/2021

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA DE TUMBES

.....
Ing. Segundo Nicolás Pérez Marruto
 Administrador de la Administración Local de Agua

Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
 JEQUETEPEQUE ZARUMILLA

.....
Ing. Luis Fernando Biffi Martín
DIRECTOR

Director de la Autoridad Administrativa del Agua

Nombre, firma y sello

NOTA : LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL CON RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS, DEBIENDO SER LA FICHA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COMPONENTES

LA PROPUESTA ESTRUCTURAL ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA

PRESUPUESTO

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (2250.00 ML) EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA ANGOSTURA, SECTOR BECERRA, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (2250 ML) EN AMBAS MARGENES

Lugar: SECTOR BECERRA, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

FECHA: 20/08/2021

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	OBRAS PROVISIONALES				26,937.27
'01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	M2	15	83.55	1,253.25
'01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,612.13	1,612.13
'01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00	7,004.22	14,008.44
'01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10,063.45	10,063.45
'02	TRABAJOS PRELIMINARES				15,324.80
'02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	4.50	1,926.33	8,668.49
'02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	4.50	1,479.18	6,656.31
'03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,306,160.10
'03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	38,250.00	5.10	195,075.00
'03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	85,365.00	5.37	458,410.05
'03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	4,275.00	44.08	188,442.00
'03.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	47,115.00	8.37	394,352.55
'03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	26,370.00	2.65	69,880.50
'04	PROTECCION CON ENROCADO				5,856,140.43
'04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	32,980.50	93.11	3,070,814.36
'04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	23,026.50	94.74	2,181,530.61
'04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	52,006.50	11.61	603,795.47
	COSTO DIRECTO				7,204,562.60
	GASTOS GENERALES (10%)				720,456.26
	UTILIDAD (10%)				720,456.26
	SUB TOTAL				8,645,475.11
	I.G.V. (18%)				1,556,185.52
	TOTAL				10,201,660.63
	SUPERVISION (2% del CD)				144,091.25
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				72,045.63
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	Presupuesto referencial				10,432,797.51

SON: DIEZ MILLONES CUATROCIENTOS TREINTA Y DOS MIL SETECIENTOS NOVENTA Y SIETE CON 51/100 SOLES

NOTA EL PRESENTE PRESUPUESTO ES REFERENCIAL Y SERA DEFINIDO POR LA FICHA DEFINITIVA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing. Edwin Wilson Ramirez Covales
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (2250.00 ML) EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA ANGOSTURA, SECTOR BECERRA, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

Lugar: SECTOR BECERRA, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 2250.00 ML.)								
1	OBRAS PROVISIONALES							
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	U	1.00					15
	Caseta de guardiania			1	3	5		
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	U						1
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1	
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	VJE						2
	Movilizacion de maquinaria pesada		2.00				2	
1.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1
	Habilitacion Camino de acceso			1			1	
2	TRABAJOS PRELIMINARES							
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						4.5
	limpieza y descolmatacion			2250			2250	
	Dique con enrocado			2250			2250	
2.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						4.5
	limpieza y descolmatacion			2250			2250	
	Dique con enrocado			2250			2250	
3	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3						38250
	Cauce estable de río			2250	20	0.85	38250	
3.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3			area CAD			85,365.00
	Dique con material propio ambas margenes		2.00	2250	18.97		85,365.00	
3.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3			area CAD			4275
	Conformacion de dique con material de prestamo		2.00	2250	0.95		4275	
3.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3			area CAD			47115
	Uña de dique		2.00	2250	10.47		47115	
3.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						26370
	Perfilado de talud			2250	11.72		26370	



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing. E. N. Ramírez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



4	PROTECCION CON ENROCADO						
4.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3			area CAD		32980.5
	Acomodado de roca en uña de dique		2.00	2250	10.47		32980.5
4.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3			area CAD		23026.5
	Acomodado de roca en talud de dique		2.00	2250	7.31		23026.5
4.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m3			area CAD		52006.5
	Colocación de Geotextil		2.00	2250	16.51		52006.5

NOTA LOS METRADOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS DE ACUERDO AL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL QUE PLANTEEN EN DICHA FICHA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE - ZARANILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing. Edwin Wilson Ramirez Covales
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301121 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (2250.00 ML) EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA ANGOSTURA, SECTOR BECERRA, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (2250 ML) EN AMBAS MARGENES

Fecha presupuesto 10/08/2020

Partida 01.01 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN

Rendimiento m2/DIA 20.000 EQ. 20.000 Costo unitario directo por : m2 83.55

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	18.48	7.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.71	6.68
						23.45
Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2500	4.00	1.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	6.90	5.52
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	14.50	10.88
						59.40
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.45	0.70
						0.70

Partida 01.02 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD

Rendimiento und/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 1,612.13

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	16.71	267.36
						454.88
Materiales						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg		2.0000	4.00	8.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	22.00	26.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	600.00	600.00
						1,143.60
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	454.88	13.65
						13.65

Partida 01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 7,004.22

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
						802.08



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPECHE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing. Egoard Wilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS



Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	802.08	24.06
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	3.0000	24.0000	257.42	6,178.08
						6,202.14

Partida 01.04 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO

Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000		Costo unitario directo por : km	10,063.45
-------------	--------	--------	------------	--	---------------------------------	-----------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	18.48	184.80
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	16.71	167.10
						351.90
Materiales						
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3		100.0000	35.00	3,500.00
						3,500.00
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	351.90	10.56
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	hm	0.1000	1.0000	109.29	109.29
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	506.34	5,063.40
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	0.1000	1.0000	179.75	179.75
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.5000	5.0000	169.71	848.55
						6,211.55

Partida 02.01 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000		Costo unitario directo por : km	1,926.33
-------------	--------	--------	------------	--	---------------------------------	----------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	26.42	211.36
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	4.0000	4.0000	18.48	73.92
						1,274.88
Materiales						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	15.50	7.75
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	22.00	79.20
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						377.20
Equipos						
0301000014	MIRAS	dia	2.0000	2.0000	5.00	10.00
0301000015	JALONES	dia	4.0000	4.0000	5.00	20.00
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	8.0000	18.75	150.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.0000	7.00	56.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,274.88	38.25
						274.25

Partida 02.02 CONTROL TOPOGRAFICO

Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ. 0.7500		Costo unitario directo por : km	1,479.18
-------------	--------	--------	------------	--	---------------------------------	----------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.3333	18.48	394.24
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.3333	16.71	356.48
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	26.42	281.81
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	2.0000	2.6667	18.48	49.28
						1,081.81



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE DE ZARUMILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes
 Ing. Efraim Vizcarra Ramirez Covellas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS



Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						290.25

Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	10.6667	7.00	74.67
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,081.81	32.45
						107.12

Partida 03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO

Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ 850.0000	Costo unitario directo por : m3		5.10
-------------	--------	----------	-------------	---------------------------------	--	------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	16.71	0.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0094	18.48	0.17
						0.33
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.33	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	506.34	4.76
						4.77

Partida 03.02 CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO

Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ 810.0000	Costo unitario directo por : m3		5.37
-------------	--------	----------	-------------	---------------------------------	--	------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	16.71	0.17
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	18.48	0.18
						0.35
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.35	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	506.34	5.01
						5.02

Partida 3.04. CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO

Rendimiento	m3/DIA	570.0000	EQ 570.0000	Costo unitario directo por : m3		44.08
-------------	--------	----------	-------------	---------------------------------	--	-------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0140	18.48	0.26
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0140	16.71	0.23
						0.49
Materiales						
0207020004	AFIRMADO (PUESTO EN OBRA)	m3		1.1500	34.00	39.10
						39.10
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.49	0.01
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	0.5000	0.0070	109.29	0.77
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	1.0000	0.0140	179.75	2.52
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.5000	0.0070	169.71	1.19
						4.49

Partida 3.05. EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE

Rendimiento	m3/DIA	380.0000	EQ 380.0000	Costo unitario directo por : m3		8.37
-------------	--------	----------	-------------	---------------------------------	--	------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0211	18.48	0.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0211	16.71	0.35
						0.74

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes

.....
 Ing. E. Wilson Ramírez Coveñas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.74	0.04	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0211	359.70	7.59	7.63

Partida 03.06. PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE

Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m2	2.65	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	18.48	0.12
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	16.71	0.11
						0.23
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.23	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0067	359.70	2.41
						2.42

Partida 04.01. ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA

Rendimiento	m3/DIA	360.0000	EQ. 360.0000	Costo unitario directo por : m3	93.11	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0889	16.71	1.49
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0222	18.48	0.41
						1.90
Materiales						
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000	80.00	80.00
						80.00
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.90	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0222	502.04	11.15
						11.21

Partida 04.02. ACOMODO DE ROCA SOBRE CUERPO DE ESPIGON

Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m3	94.74	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1000	16.71	1.67
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0250	18.48	0.46
						2.13
Materiales						
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000	80.00	80.00
						80.00
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.13	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0250	502.04	12.55
						12.61

Partida 04.03. GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)

Rendimiento	m2/DIA	600.0000	EQ. 600.0000	Costo unitario directo por : m2	11.61	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0133	23.44	0.31
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0133	18.48	0.25
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0533	16.71	0.89
						1.45
Materiales						
0210020008	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2	m2		1.1000	9.20	10.12
						10.12
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.45	0.04
						0.04

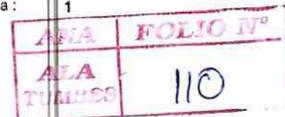
NOTA LOS ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COSTOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPECUE - ZARUMILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes
 Ing. Edgar Nelson Ramirez Covarrubias
 PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 V° B°
 Ing. Luis Fernando
 Biri Martin
 DIRECTOR
 JEQUETEPECUE - ZARUMILLA

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
 V° B°
 Cesar Augusto
 Lopez Godoy
 PROFESIONAL
 RESPONSABLE
 JEQUETEPECUE - ZARUMILLA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Ing. Sergio
 Nicolás
 Peralta
 JEQUETEPECUE - ZARUMILLA



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0202056 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (2250.00 ML) EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA ANGOSTURA, SECTOR BECERRA, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL , PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (2250 ML) EN AMBAS MARGENES

Fecha 20/08/2021

Lugar 050504 SECTOR BECERRA, DISTRITO PAMPAS DE HOSPITAL , PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	741.6864	23.44	17,385.13
0101010004	OFICIAL	hh	2,034.3421	18.48	37,594.64
0101010005	PEON	hh	10,881.8815	16.71	181,836.24
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	2,512.4932	18.48	46,430.87
0101030000	TOPOGRAFO	hh	84.0002	26.42	2,219.29
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	30.0001	18.48	554.40

286,020.57

MATERIALES

02040300010043	FIERRO 3/8"	var	2.2500	15.50	34.88
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.7500	4.00	15.00
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	4.00	8.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	6.90	82.80
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3	56,007.0000	80.00	4,480,560.00
0207020004	AFIRMADO (PUESTO EN OBRA)	m3	4,916.2500	34.00	167,152.50
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3	100.0000	35.00	3,500.00
0210020008	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2	m2	57,207.1500	9.20	526,305.78
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	17.4000	22.00	382.80
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	27.0000	14.00	378.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	450.0000	4.65	2,092.50
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	14.50	163.13
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	3.1502	45.00	141.76
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00

5,182,556.35

EQUIPOS

0301000014	MIRAS	dia	9.0000	5.00	45.00
0301000015	JALONES	dia	18.0000	5.00	90.00
0301000022	ESTACION TOTAL	he	36.0000	18.75	675.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	84.0002	7.00	588.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			9,232.53
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	30.9250	109.29	3,379.79
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1,307.8296	502.04	656,582.77
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1,170.8055	359.70	421,138.74
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,214.6636	506.34	615,032.77
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	60.8500	179.75	10,937.79
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	48.0000	257.42	12,356.16
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	34.9250	169.71	5,927.12

1,735,985.67

Total \$/ 7,204,562.59

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE DE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing. Ricardo Isaac Ramírez Covarrubias
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



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

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO EN EL SECTOR TAMARINDO, QUEBRADA PANALES, DISTRITO CASITAS, PROVINCIA CONTRALMIRANTE VILLAR, DEPARTAMENTO DE TUMBES

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (800.00 ML) AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA PANALES, SECTOR TAMARINDO, DISTRITO CASITAS, PROVINCIA CONTRALMIRANTE VILLAR, DEPARTAMENTO TUMBES.

II.- UBICACION:

QUEBRADA PANALES SECTOR TAMARINDO MD X MI
 DPTO. TUMBES PROV. CONTRALMIRANTE VILLAR DIST. CASITAS
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA TUMBES

III.- UBICACION GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO	INICIO	ESTE	543,288 m	NORTE	9,570,277 m	ZONA	17 S
	FIN	ESTE	542,776 m	NORTE	9,570,678 m	ZONA	17 S
TRAMO	INICIO	ESTE		NORTE		ZONA	17 S
	FIN	ESTE		NORTE		ZONA	17 S

III.- EVALUACION DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGIA

La quebrada Panales están principalmente constituidas por roca sedimentarias (areniscas) friables y deleznales, superficialmente alteradas. En la parte alta de la Cuenca (Cerros Amotape) existen grandes afloramientos de granito, por lo que se cuenta con una cantera asegurada y cercana para sistemas de protección con enrocado. La litología de la cuenca se compone de 6 formaciones: Formación Salinas, Formación Talara, Formación Mánora, Depósitos Eluvio-aluviales, Depósitos Fluviales e Intrusivos. Es importante un estudio de suelos tanto en la zona donde se proyectará el Puente como aguas arriba y aguas debajo de la estructura. Los estudios de geotecnia comprenden principalmente la granulometría del material del lecho, capacidad portante del suelo, permeabilidad del suelo, presencia de sulfatos y cloruros, profundidad del nivel freático. El análisis granulométrico del material del cauce del río indica que se trata de un suelo no cohesivo y homogéneo de material arena limosa.

3.2. HIDROLOGIA

Se comentó en un inicio la falta de información hidrométrica la que no permite trabajar objetivamente. La quebrada Bocapan carece de esta información por lo que es necesario agenciarse de información pluviométrica que nos permita a través de la lluvia inferir datos de descarga de agua para hacer el análisis, descargas hasta encontrar una descarga máxima para un periodo de retorno de 50 años se conformada con las descargas máximas ordinarias que se determinó en un valor de 820.00 m³/s.

ANCHO ESTABLE		B (m)
MÉTODO		
MÉTODO DE SIMONS Y HENDERSON		83.04
MÉTODO DE PETTIS		127.14
MÉTODO DE ALTUNIN - MANNING		111.08
MÉTODO DE BLENCH		179.66

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

A la fecha las áreas agrícolas corren un alto riesgo y/o inseguridad cuando la quebrada Panales se activa este se desborda como consecuencia de las fuertes lluvias que se producen en los meses de enero - abril, y afectan a 30 Has terrenos de cultivo las cuales se encuentran cultivadas con yuca, maíz, limón y otros.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
30	Yuca	8
	Maíz	5
	Limon	10
	Otros	7

Total Cabezas de Ganado	Clase	N°
0	Vacunos	0
	Ovinos	0
	Camelidos	0
	Equinos	0
	Porcinos	0
	Aviarios	0
	otros	0

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	-	-	-
Canales	-	-	-
Puentes	-	-	-
Campestras	-	1	1,000.00
Redes Electricas	-	1	400
Servicios de agua y desagüe	-	-	-

3.4. POBLACION EXPUESTA:

No existe población expuesta

N° de Familias	N° de Viviendas	Tipo
19	20	Material noble - material de la Region

N° de I.E.P.I.E.S.	Nombre
0 86	Amantes de la Naturaleza

Postas Medicas	Nombre
0	-

Otros	Nombre
-	-

IV.- EVALUACION ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

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		
19	X			X	1	

CULTIVOS AFECTADOS			POBLACION GANADERA AFECTADA		INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIA AFECTADA (Km. - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Numero de cabezas	CARRETERA (h) AFECTADAS (KM)	BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Yuca	8.0										1.0	0.5		1.00
Maíz	5.0													
Limon	10.0													
Otros	7.0													

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.- Estructural

Se propone, implementar una estructura de protección de tipo dique enrocado, para mitigar los efectos de la erosión en el margen derecha y los efectos negativos de las inundaciones se plantea la construcción de una defensa ribereña con enrocado en el margen derecha de un tramo de la quebrada Panales, en el Sector Tamarindo, distrito de Casitas, provincia de Contralmirante Villar, región Tumbes. Se realizará la construcción de una estructura en un tramo de longitud de 800m, conformada por rocas colocadas con ayuda de equipos mecánicos. La sección transversal del dique es de 4.00 metros de alto, 4.50 metros de ancho de la corona. El material utilizado para el enrocado consistirá en roca sólida y no deleznable resistente a la abrasión, dique tipo escollera, con una profundidad de uña de 2.50 mt, base menor 2.70 m y 6.38 mt base mayor, ancho de talud enrocado sera 7.21 m, con talud de z=1.5, con una longitud de 800 m, así mismo se realizaran trabajos de limpieza y descolmatación del cauce de un ancho de 90.00 m, por una altura de 0.50 m, como se establece en los metrados, paralelo a la estructura propuesta.

Disponibilidad de materiales de construcción.

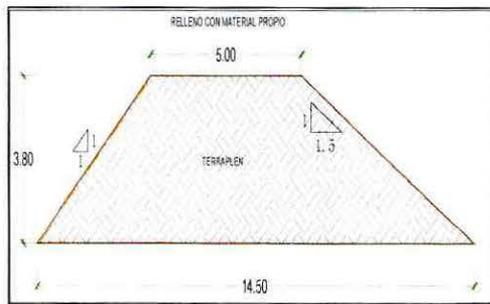
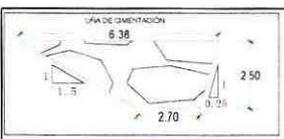
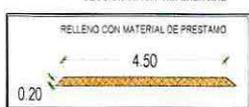
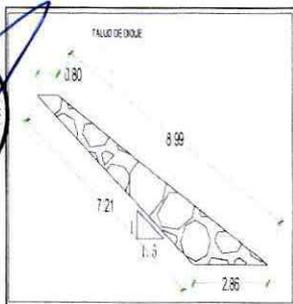
Para la construcción del dique enrocado el material se encuentra disponible en una cantera ubicada a 10.00 Km en el mismo sector, que presenta grandes cantidades de roca para la ejecución de la actividad planteada.

Para la conformación de la uña antiozvariante, deberá consistir de granos sólidos y no deleznales, o fragmentos rocosos resistentes a la abrasión de grado "A" según se determina por el "ensayo de los ángeles", es decir con menos de 35% de pérdidas de peso de 1500 revoluciones.

La graduación y Dimensiones de la roca o fragmentos a extraer serán de tamaño similar y deberán estar razonablemente bien graduados dentro de los límites permitido para los diámetros nominales entre 0.70m a mayor de 1.30m, los intersticios o vacíos entre la roca de tamaño mayor serán rellenados con fragmentos de roca de menores diámetros.

VI.- ESQUEMA DE PROPUESTA TECNICA:

SECCION TIPICA REFERENCIAL



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes
 Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

Item	Actividad	Unid.	Mes 1	Mes 2	Mes 3
02 02	CONTROL TOPOGRAFICO				
02	MONTAJE DE TIERRAS				
02 01	LIMPIEZA Y DESMONTAJE DE CAUCE R/O				
02 02	CONFORMACION DE DIQUE SECO O MAQUILERA				
02 04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO				
02 05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE				
02 06	PERFILADO Y REFINE EN TALLO DE DIQUE				
04	PROTECCION CON ENROCCADO				
04 01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE				
04 02	ACOMODADO DE ROCA EN TALLO DE DIQUE				
04 03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)				

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

Item	Actividad	Unid.	Mes 1	Mes 2	Mes 3
1.01	FORMULACION DE LA FICHA		1		
1.02	CONTRATACION				
1.03	EJECUCION				
1.04	SEGUIMIENTO				
1.05	LICUACION				

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA DE TUMBES

II. PARTICIPACION EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

II.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing. Segundo Nolas Pérez Mamufó
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA DE TUMBES

Ing. Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS



NOTA: LA PRESENTACION TECNICA ES REFERENCIAL, CON RESPECTO AL PRESUPUESTO METRADO, COSTOS UNITARIOS E INDICAR, ORDENANDO SER LA FICHA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COMPONENTES LA PROYECTO ESTRUCTURAL ES REFERENCIAL, A PUESTO HABER SE ASESORADO AL PROYECTO DE LA FICHA TECNICA SEPARADA.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA V.
JEQUETEPEQUE ZARUMILLA

CESAR AUGUSTO LOPEZ CORDOVA
PROFESIONAL RESPONSABLE G.R.R.H.

PRESUPUESTO

237

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (800.00 ML) AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA PANALES, SECTOR TAMARINDO, DISTRITO CASITAS, PROVINCIA CONTRALMIRANTE VILLAR, DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (800 ML) EN AMBAS MARGENES

Lugar: SECTOR TAMARINDO, DISTRITO CASITAS, PROVINCIA CONTRALMIRANTE VILLAR, DEPARTAMENTO TUMBES.

FECHA: 20/08/2021

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	OBRAS PROVISIONALES				26,937.27
'01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	M2	15	83.55	1,253.25
'01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,612.13	1,612.13
'01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00	7,004.22	14,008.44
'01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10,063.45	10,063.45
'02	TRABAJOS PRELIMINARES				5,448.82
'02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.60	1,926.33	3,082.13
'02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.60	1,479.18	2,366.69
'03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				550,353.44
'03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	36,000.00	5.10	183,600.00
'03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	44,376.00	5.37	238,299.12
'03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	760.00	44.08	33,500.80
'03.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	8,376.00	8.37	70,107.12
'03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	9,376.00	2.65	24,846.40
'04	PROTECCION CON ENROCADO				1,041,091.63
'04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	5,863.20	93.11	545,922.55
'04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	4,093.60	94.74	387,827.66
'04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	9,245.60	11.61	107,341.42
	COSTO DIRECTO				1,623,831.16
	GASTOS GENERALES (10%)				162,383.12
	UTILIDAD (10%)				162,383.12
	SUB TOTAL				1,948,597.39
	I.G.V. (18%)				350,747.53
	TOTAL				2,299,344.92
	SUPERVISION (2% del CD)				32,476.62
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				16,238.31
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	Presupuesto referencial				2,363,059.85

SON: DOS MILLONES TRESCIENTOS SESENTA Y TRES MIL CINCUENTA Y NUEVE CON 85/100 SOLES

NOTA EL PRESENTE PRESUPUESTO ES REFERENCIAL Y SERA DEFINIDO POR LA FICHA DEFINITIVA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes
 Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveña
 PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (800.00 ML) AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA PANALES, SECTOR TAMARINDO, DISTRITO CASITAS , PROVINCIA CONTRALMIRANTE VILLAR , DEPARTAMENTO TUMBES.

Lugar: SECTOR TAMARINDO, DISTRITO CASITAS , PROVINCIA CONTRALMIRANTE VILLAR , DEPARTAMENTO TUMBES.

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 800.00 ML.)								
1	OBRAS PROVISIONALES							
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	U	1.00					15
	Caseta de guardiania			1	3	5		
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	U						1
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1	
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	VJE						2
	Movilizacion de maquinaria pesada		2.00				2	
1.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1
	Habilitacion Camino de acceso			1			1	
2	TRABAJOS PRELIMINARES							
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						1.6
	limpieza y descolmatacion			800			800	
	Dique con enrocado			800			800	
2.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						1.6
	limpieza y descolmatacion			800			800	
	Dique con enrocado			800			800	
3	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3						36000
	Cauce estable de rio			800	90	0.5	36000	
3.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3			area CAD			44,376.00
	Dique con material propio ambas margenes		2.00	800	27.74		44,376.00	
3.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3			area CAD			760
	Conformacion de dique con material de prestamo		1.00	800	0.95		760	
3.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3			area CAD			8376
	Uña de dique		1.00	800	10.47		8376	
	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						9376
	Perfilado de talud			800	11.72		9376	



**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes**

.....
Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

4	PROTECCION CON ENROCADO						
4.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3			area CAD		5863.2
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	800	10.47		5863.2
4.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3			area CAD		4093.6
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	800	7.31		4093.6
4.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m3			area CAD		9245.6
	Colocación de Geotextil		1.00	800	16.51		9245.6

NOTA LOS METRADOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS DE ACUERDO AL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL QUE PLANTEEN EN DICHA FICHA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
 Ing. Luis Paredes
 Biff Martin
 DIRECTOR
 JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Ing. Sergio Alcides
 Pérez Barruto
 AIA
 Administrador Local de Agua de Tumbes

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes

.....
Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
V°B°
 Cesar Augusto
 Lopez Cortova
 PROFESIONAL
 REGISTRADO
 JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301121 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (800.00 ML) AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA PANALES, SECTOR TAMARINDO, DISTRITO CASITAS, PROVINCIA CONTRALMIRANTE VILLAR, DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (800 ML) EN AMBAS MARGENES

Fecha presupuesto 10/08/2020

Partida 01.01 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN

Rendimiento m2/DIA 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m2 83.55

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	18.48	7.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.71	6.68
						23.45

Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2500	4.00	1.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	6.90	5.52
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	14.50	10.88
						59.40

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.45	0.70
						0.70

Partida 01.02 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD

Rendimiento und/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 1,612.13

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	16.71	267.36
						454.88

Materiales						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg		2.0000	4.00	8.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	22.00	26.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	600.00	600.00
						1,143.60

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	454.88	13.65
						13.65

Partida 01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 7,004.22

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
						802.08



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
Ing° Edgard Nilson Ramírez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	802.08	24.06
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	3.0000	24.0000	257.42	6,178.08
						6,202.14

Partida **01.04** **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km		10,063.45
-------------	--------	--------	------------	---------------------------------	--	------------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	18.48	184.80
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	16.71	167.10
						351.90
Materiales						
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3		100.0000	35.00	3,500.00
						3,500.00

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	351.90	10.56
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	hm	0.1000	1.0000	109.29	109.29
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	506.34	5,063.40
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	0.1000	1.0000	179.75	179.75
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.5000	5.0000	169.71	848.55
						6,211.55

Partida **02.01** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : km		1,926.33
-------------	--------	--------	------------	---------------------------------	--	-----------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	26.42	211.36
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	4.0000	4.0000	18.48	73.92
						1,274.88

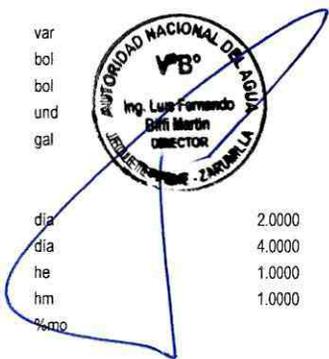
Materiales						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	15.50	7.75
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	22.00	79.20
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						377.20

Equipos						
0301000014	MIRAS	dia	2.0000	2.0000	5.00	10.00
0301000015	JALONES	dia	4.0000	4.0000	5.00	20.00
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	8.0000	18.75	150.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.0000	7.00	56.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,274.88	38.25
						274.25

Partida **02.02** **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ. 0.7500	Costo unitario directo por : km		1,479.18
-------------	--------	--------	------------	---------------------------------	--	-----------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.3333	18.48	394.24
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.3333	16.71	356.48
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	26.42	281.81
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	2.0000	2.6667	18.48	49.28
						1,081.81



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
 Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						290.25

Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	10.6667	7.00	74.67
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,081.81	32.45
						107.12

Partida 03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO

Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3		5.10
-------------	--------	----------	--------------	---------------------------------	--	------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	16.71	0.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0094	18.48	0.17
						0.33

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.33	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	506.34	4.76
						4.77

Partida 03.02 CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO

Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ. 810.0000	Costo unitario directo por : m3		5.37
-------------	--------	----------	--------------	---------------------------------	--	------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	16.71	0.17
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	18.48	0.18
						0.35

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.35	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	506.34	5.01
						5.02

Partida 3.04. CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO

Rendimiento	m3/DIA	570.0000	EQ. 570.0000	Costo unitario directo por : m3		44.08
-------------	--------	----------	--------------	---------------------------------	--	-------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0140	18.48	0.26
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0140	16.71	0.23
						0.49

Materiales						
0207020004	AFIRMADO (PUESTO EN OBRA)	m3		1.1500	34.00	39.10
						39.10

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.49	0.01
030110000600002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	0.5000	0.0070	109.29	0.77
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	1.0000	0.0140	179.75	2.52
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.5000	0.0070	169.71	1.19
						4.49

Partida 3.05. EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE

Rendimiento	m3/DIA	380.0000	EQ. 380.0000	Costo unitario directo por : m3		8.37
-------------	--------	----------	--------------	---------------------------------	--	------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0211	18.48	0.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0211	16.71	0.35
						0.74



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes
 Ing° Edgard Nilsen Ramírez Coveñas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



AAA
231

Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.74		0.04
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0211	359.70		7.59
							7.63

Partida 03.06. PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE

Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000		Costo unitario directo por : m2		2.65
-------------	--------	------------	----------------	--	---------------------------------	--	------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	18.48	0.12
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	16.71	0.11
						0.23

Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.23		0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0067	359.70		2.41
							2.42

Partida 04.01 ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA

Rendimiento	m3/DIA	360.0000	EQ. 360.0000		Costo unitario directo por : m3		93.11
-------------	--------	----------	--------------	--	---------------------------------	--	-------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0889	16.71	1.49
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0222	18.48	0.41
						1.90

Materiales							
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000	80.00		80.00
							80.00

Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.90		0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0222	502.04		11.15
							11.21

Partida 04.02 ACOMODO DE ROCA SOBRE CUERPO DE ESPIGON

Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ. 320.0000		Costo unitario directo por : m3		94.74
-------------	--------	----------	--------------	--	---------------------------------	--	-------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1000	16.71	1.67
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0250	18.48	0.46
						2.13

Materiales							
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000	80.00		80.00
							80.00

Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.13		0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0250	502.04		12.55
							12.61

Partida 04.03 GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)

Rendimiento	m2/DIA	600.0000	EQ. 600.0000		Costo unitario directo por : m2		11.61
-------------	--------	----------	--------------	--	---------------------------------	--	-------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0133	23.44	0.31
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0133	18.48	0.25
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0533	16.71	0.89
						1.45

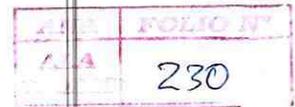
Materiales							
0210020008	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2	m2		1.1000	9.20		10.12
							10.12

Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.45		0.04
							0.04



NOTA LOS ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COSTOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
Ing. Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0202056 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (800.00 ML) AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA PANALES, SECTOR TAMARINDO, DISTRITO CASITAS , PROVINCIA CONTRALMIRANTE VILLAR , DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (800 ML) EN AMBAS MARGENES

Fecha 20/08/2021

Lugar 050504 SECTOR TAMARINDO, DISTRITO CASITAS , PROVINCIA CONTRALMIRANTE VILLAR , DEPARTAMENTO TUMBES.

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hm	149.7665	23.44	3,510.53
0101010004	OFICIAL	hh	423.2930	18.48	7,822.45
0101010005	PEON	hh	2,690.2382	16.71	44,953.88
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,010.2252	18.48	18,668.96
0101030000	TOPOGRAFO	hh	29.8667	26.42	789.08
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	10.6667	18.48	197.12
					75,942.02
MATERIALES					
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.8000	15.50	12.40
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.7500	4.00	15.00
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	4.00	8.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	6.90	82.80
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3	9,956.8000	80.00	796,544.00
0207020004	AFIRMADO (PUESTO EN OBRA)	m3	874.0000	34.00	29,716.00
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3	100.0000	35.00	3,500.00
0210020008	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2	m2	10,170.1600	9.20	93,565.47
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	6.9600	22.00	153.12
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	9.6000	14.00	134.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	160.0000	4.65	744.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	14.50	163.13
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	1.1200	45.00	50.40
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00
					926,427.92
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	dia	3.2000	5.00	16.00
0301000015	JALONES	dia	6.4000	5.00	32.00
0301000022	ESTACION TOTAL	he	12.8000	18.75	240.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	29.8667	7.00	209.07
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			2,325.22
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	6.3200	109.29	690.71
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	232.5030	502.04	116,725.81
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	239.5528	359.70	86,167.14
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	787.7225	506.34	398,855.41
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	11.6400	179.75	2,092.29
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	48.0000	257.42	12,356.16
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	10.3200	169.71	1,751.41
					621,461.22
				Total S/.	1,623,831.16

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing. Edgardo Nilson Ramirez Covea



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



FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO EN EL SECTOR HUAQUILLAS, EN LA QUEBRADA BOCAPAN-CHARANAL, DISTRITO CASITAS, PROVINCIA CONTRALMIRANTE VILLAR DEPARTAMENTO DE TUMBES

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (800.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA BOCAPAN-CHARANAL SECTOR HUAQUILLAS, DISTRITO CASITAS, PROVINCIA CONTRALMIRANTE VILLAR, DEPARTAMENTO TUMBES.

I.- UBICACION:

QUEBRADA BOCAPAN SECTOR HUAQUILLAS MD X MI
 DPTO. TUMBES PROV. CONTRALMIRANTE VILLAR DIST. CASITAS
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA TUMBES

II.- UBICACION GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO	INICIO:	ESTE	<u>541,045 m</u>	NORTE	<u>9,568,150 m</u>	ZONA	<u>17 S</u>
	FIN:	ESTE	<u>541,271 m</u>	NORTE	<u>9,568,858 m</u>	ZONA	<u>17 S</u>

III.- EVALUACION DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGIA

Las colinas de la cuenca del río Bocapan están principalmente constituidas por roca sedimentarias (areniscas) frías y deleztables, superficialmente alteradas. En la parte alta de la Cuenca (Cerros Amotape) existen grandes afloramientos de granito por lo que se cuenta con una cantera asegurada y cercanamente sistemas de protección con enrocado. La litología de la cuenca se compone de 6 formaciones: Formación Salinas, Formación Talara, Formación Máncoora, Depósitos Eluvio-aluviales, Depósitos Fluviales e Intrusivos. Es importante un estudio de suelos tanto en la zona donde se proyectará el Puente como aguas arriba y aguas abajo de la estructura. Los estudios de geotecnia comprenden principalmente la granulometría del material del lecho, capacidad portante del suelo, permeabilidad del suelo, presencia de sulfatos y cloruros, profundidad del nivel freático. El análisis granulométrico del material del cauce de la quebrada indica que se trata de un suelo no cohesivo y homogéneo de material arena limosa.

3.2.- HIDROLOGIA

Se comentó en un inicio la falta de información hidrométrica que no permite trabajar objetivamente, la quebrada Bocapan carece de esta información por lo que es necesario agenciarse de información pluviométrica que nos permita a través de la lluvia inferir datos de descarga de agua para hacer el análisis, descargas hasta encontrar una descarga máxima para un periodo de retorno de 50 años serie conformada con las descargas máximas ordinarias que se determinó en un valor de 620.00 m³/s.

ANCHO ESTABLE	
MÉTODO	<u>8 (m)</u>
MÉTODO DE SIMONS Y HENDERSON	<u>83.04</u>
MÉTODO DE PETTIS	<u>127.14</u>
MÉTODO DE ALTUNIN - MANNING	<u>111.08</u>
MÉTODO DE BLENCH	<u>179.55</u>

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

A la fecha las áreas de aptitud agrícola se hallan en alto riesgo y/o la inseguridad que presenta en la zona, por el desborde y afectación que puede ocasionar la quebrada de Bocapan cuando este aumenta su caudal, como consecuencia de las lluvias en la parte alta de la cuenca, conllevando a que las áreas agrícolas en plena producción las cuales ascienden a 45 has y que se encuentran cultivadas con Maíz, mango, limón, y otros, sufran erosión, inundación y por ende pérdida de sus cultivos.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
45	Maíz	10
	Limón	15
	Yuca	15
	Otros	5

Total Cabezas de Ganado	Clase	N°
0	Vaquunos	0
	Cvinos	0
	Camelidos	0
	Ecuinos	0
	Porcinos	0
	otros	0

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	-	-	-
Canales	Huaquillas	1	1,500.00
Puentes	-	-	-
Carreteras	-	-	-
Redes Eléctricas	-	1	430
Servicios de agua y desagüe	-	-	-

3.4.- POBLACION EXPUESTA:

No existe población expuesta.

N° de Familias	N° de Viviendas	Tipo	N° de I.E.P.I.E.S.	Nombre	Postas Médicas	Nombre	Otros	Nombre
50	80	Material noble - material de la Región			0			

IV.- EVALUACION ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

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				
	X			X	1			

CULTIVOS AFECTADOS	POBLACION GANADERA AFECTADA				INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km - Unid.)					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)				
	Cultivo	Area (Ha)	Numero de cabezas	CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	AQUEVIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUNTES	OTROS
Banano	10.0													
Limón	15.0					1.500			0.850				1.0	
Yuca	15.0													
Otros	5.0													

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.- Estructural

Se propone, implementar una estructura de protección de tipo dique enrocado, para mitigar los efectos de la erosión en la margen derecha y los efectos negativos de las inundaciones se plantea la construcción de una defensa ribereña con enrocado en la margen derecha de un tramo de la quebrada bocapan, en el Sector Huaquillas, distrito de Tumbes, provincia de Tumbes, región Tumbes. Se realizará la construcción de una estructura en un tramo de longitud de 800m, conformada por rocas colocadas con ayuda de equipos mecánicos. La sección transversal del dique es de 4.00 metros de alto, 4.50 metros de ancho de la corona. El material utilizado para el enrocado consistirá en roca sólida y no deleznable resistente a la abrasión, dique tipo escollera, con una profundidad de uña de 2.50 m y 6.38 mt base mayor, ancho de talud enrocado sera 7.21 m, con talud de z=1.5, con una longitud de 800 m, así mismo se realizaran trabajos de limpieza y descolmatación del cauce de un ancho de 90.00 m, por una altura de 0.50 m, como se establece en los metrados.

Disponibilidad de materiales de construcción

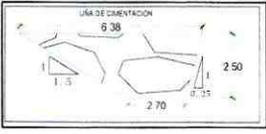
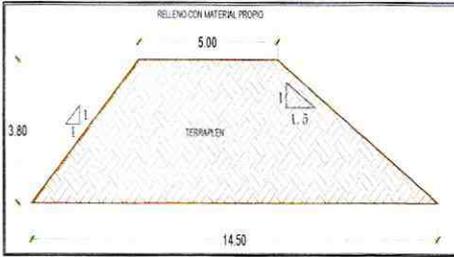
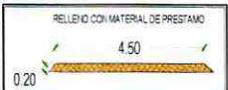
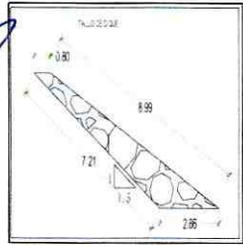
Para la construcción del dique enrocado el material se encuentra disponible en una cantera ubicada a 10.00 Km en el mismo sector, que presenta grandes cantidades de roca para la ejecución de la actividad planteada.

Para la conformación de la uña antecavante, deberá consistir de granos sólidos y no deleztables, o fragmentos rocosos resistentes a la abrasión de grado "A" según se determina por el "ensayo de los angeles", es decir con menos de 35% de pérdidas de peso de 1500 revoluciones.

La graduación y Dimensiones de la roca o fragmentos a extraer serán de tamaño similar y deberán estar razonablemente bien graduados dentro de los límites permitido para los diámetros nominales entre 0.70m a mayor de 1.30m, los intersticios o vacíos entre la roca de tamaño mayor serán rellenados con fragmentos de roca de menores diámetros.

VI.- ESQUEMA DE PROPUESTA TECNICA:

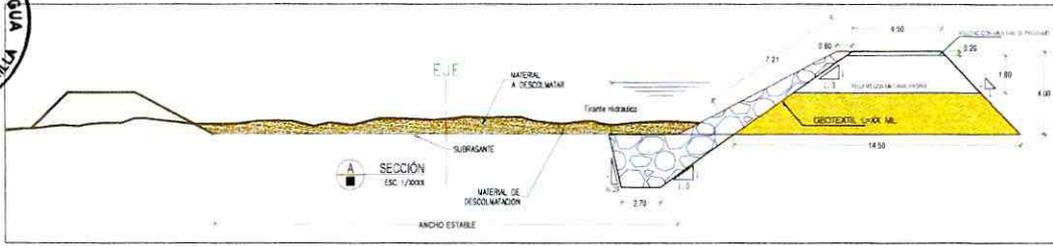
SECCION TIPICA-REFERENCIAL



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgard Nijson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS





VII - IMAGEN SATELITAL DE ZONA



VIII - PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE



IX - PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio \$/	Parcial \$/
01	OBRAS PROVISIONALES				26 937 27
01 01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	M2	15.00	83.55	1 253.25
01 01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1 612.13	1 612.13
01 01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00	7 004.22	14 008.44
01 01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10 063.45	10 063.45
02	TRABAJOS PRELIMINARES				5 448.82
02 01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.80	1 929.33	3 472.79
02 02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.80	1 479.18	2 662.69
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				550 351.44
03 01	LIMPIEZA Y DESCOMATACION CAUCE RIO	m3	36 000.00	5.10	1 836 000.00
03 02	CONFORMACION DE DIQUE SECO MAQUINARIA	m3	44 378.00	5.37	2 383 121.22
03 04	CONSTRUCCION DE CORONA DE ROADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	760.00	44.08	33 500.80
03 05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	8 376.00	8.37	70 107.12
03 06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	9 376.00	2.05	19 220.80
04	PROTECCION CON ENROCADO				1 041 091.83
04 01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	5 863.20	93.11	545 322.35
04 02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	4 093.60	94.74	387 827.68
04 03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	9 245.20	11.51	107 341.47
	COSTO DIRECTO				\$/ 1 623 831.16
	GASTOS GENERALES (10%)				162 383.12
	UTILIDAD (10%)				162 383.12
	SUB TOTAL				\$/ 1 948 597.40
	I.G.V. (18%)				350 747.53
	TOTAL				2 299 344.92
	SUPERVISION (2% del CD)				32 475.52
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				16 237.27
	FICHA DEFINITIVA				15 000.00
	Presupuesto referencial				\$/ 2 383 059.85

SON: DOS MILLONES TRESCIENTOS SESENTA Y TRES MIL CINCUENTA Y NUEVE CON 85/100 SOLES

X - CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

DEFENSA RIBERENA MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DE LA QUEBRADA BOCAPAN - CHARANAL

N°	DESCRIPCION	PRIMER MES			SEGUNDO MES			TERCER MES		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3
01	OBRAS PROVISIONALES									
01 01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN									
01 01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA									
01 01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA									
01 01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO									
02	TRABAJOS PRELIMINARES									
02 01	TRAZO Y REPLANTEO									
02 02	CONTROL TOPOGRAFICO									
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
03 01	LIMPIEZA Y DESCOMATACION CAUCE RIO									
03 02	CONFORMACION DE DIQUE SECO MAQUINARIA									
03 04	CONSTRUCCION DE CORONA DE ROADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO									
03 05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE									
03 06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE									
04	PROTECCION CON ENROCADO									
04 01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE									
04 02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE									
04 03	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE									
04 03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)									

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgard Wilson Ramírez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

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 LA FICHA											
1.02	CONTRATACION											
1.03	EJECUCION											
1.04	SEGUIMIENTO											
1.05	LIQUIDACION											

XI. PARTICIPACION EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA DE TUMBES

Ing. Segundo Nicolas Pérez Marrufo
Administrador de la Administración Local de Agua

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Profesional del ALA que ha aprobado la FTR
Ing.º Edgar Wilson Ramirez Corderas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

Administrador de la Administración Local de Agua
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
JEQUETEPEQUE ZARUMILLA

Ing. Luis Fernando Biffi Martin
DIRECTOR
Director de la Autoridad Administrativa de Agua
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA V.
JEQUETEPEQUE ZARUMILLA

Profesional Responsable G.R.R.H.
Nombre, firma y sello
CESAR AUGUSTO LOPEZ CORDOVA
PROFESIONAL RESPONSABLE G.R.R.H.

FECHA: 18/11/2019

NOTA: LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL CON RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS, DEBIENDO SER LA FICHA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COMPONENTES
LA PROPUESTA ESTRUCTURAL ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA



PRESUPUESTO

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (800.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA BOCAPAN - CHARANAL SECTOR HUAQUILLAS, DISTRITO CASITAS , PROVINCIA CONTRALMIRANTE VILLAR , DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (800 ML) EN MARGEN DERECHA

Lugar: SECTOR HUAQUILLAS, DISTRITO CASITAS , PROVINCIA CONTRALMIRANTE VILLAR , DEPARTAMENTO TUMBES.

FECHA: 20/08/2021

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	OBRAS PROVISIONALES				26,937.27
'01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	M2	15	83.55	1,253.25
'01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,612.13	1,612.13
'01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00	7,004.22	14,008.44
'01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10,063.45	10,063.45
'02	TRABAJOS PRELIMINARES				5,448.82
'02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.60	1,926.33	3,082.13
'02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.60	1,479.18	2,366.69
'03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				550,353.44
'03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	36,000.00	5.10	183,600.00
'03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	44,376.00	5.37	238,299.12
'03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	760.00	44.08	33,500.80
'03.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	8,376.00	8.37	70,107.12
'03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	9,376.00	2.65	24,846.40
'04	PROTECCION CON ENROCADO				1,041,091.63
'04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	5,863.20	93.11	545,922.55
'04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	4,093.60	94.74	387,827.66
'04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	9,245.60	11.61	107,341.42
	COSTO DIRECTO				1,623,831.16
	GASTOS GENERALES (10%)				162,383.12
	UTILIDAD (10%)				162,383.12
	SUB TOTAL				1,948,597.39
	I.G.V. (18%)				350,747.53
	TOTAL				2,299,344.92
	SUPERVISION (2% del CD)				32,476.62
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				16,238.31
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	Presupuesto referencial				2,363,059.85



SON: DOS MILLONES TRESCIENTOS SESENTA Y TRES MIL CINCUENTA Y NUEVE CON 85/100 SOLES

NOTA EL PRESENTE PRESUPUESTO ES REFERENCIAL Y SERA DEFINIDO POR LA FICHA DEFINITIVA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE DE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
.....
Ing° Edoard Wilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (800.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA BOCAPAN - CHARANAL SECTOR HUAQUILLAS, DISTRITO CASITAS , PROVINCIA CONTRALMIRANTE VILLAR , DEPARTAMENTO TUMBES.

Lugar: SECTOR HUAQUILLAS, DISTRITO CASITAS , PROVINCIA CONTRALMIRANTE VILLAR , DEPARTAMENTO TUMBES.

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 800.00 ML.)								
1	OBRAS PROVISIONALES							
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	U	1.00					15
	Caseta de guardiania			1	3	5		
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	U						1
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1	
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	VJE						2
	Movilizacion de maquinaria pesada		2.00				2	
1.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1
	Habilitacion Camino de acceso			1			1	
2	TRABAJOS PRELIMINARES							
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						1.6
	limpieza y descolmatacion			800			800	
	Dique con enrocado			800			800	
2.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						1.6
	limpieza y descolmatacion			800			800	
	Dique con enrocado			800			800	
3	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3						36000
	Cauce estable de rio			800	90	0.5	36000	
3.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3			area CAD			44,376.00
	Dique con material propio ambas margenes		2.00	800	27.74		44,376.00	
3.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3			area CAD			760
	Conformacion de dique con material de prestamo		1.00	800	0.95		760	
3.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3			area CAD			8376
	Uña de dique		1.00	800	10.47		8376	
3.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						9376
	Perfilado de talud			800	11.72		9376	



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
Ing° Edgar Wilson Ramirez Covea
PROFESIONAL EN RECURSOS H2O



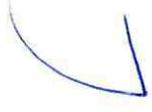
4	PROTECCION CON ENROCADO						
4.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3			area CAD		5863.2
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	800	10.47		5863.2
4.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3			area CAD		4093.6
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	800	7.31		4093.6
4.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m3			area CAD		9245.6
	Colocación de Geotextil		1.00	800	16.51		9245.6

NOTA LOS METRADOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS DE ACUERDO AL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL QUE PLANTEEN EN DICHA FICHA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes

.....
 Ing° Edgardo Wilson Ramírez Coveñas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301121 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (800.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA BOCAPAN - CHARANAL SECTOR HUAQUILLAS, DISTRITO CASITAS, PROVINCIA CONTRALMIRANTE VILLAR, DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (800 ML) EN MARGEN DERECHA

Fecha presupuesto 10/08/2020

Partida 01.01 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN

Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2	83.55	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	18.48	7.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.71	6.68
23.45						
Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2500	4.00	1.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	6.90	5.52
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	14.50	10.88
59.40						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.45	0.70
0.70						

Partida 01.02 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD

Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und	1,612.13	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	16.71	267.36
454.88						
Materiales						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg		2.0000	4.00	8.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	22.00	26.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	600.00	600.00
1,143.60						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	454.88	13.65
13.65						

Partida 01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS

Rendimiento	gib/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : gib	7,004.22	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
802.08						

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETE DE QUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Efraim Wilson Ramírez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	802.08	24.06
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	3.0000	24.0000	257.42	6,178.08
						6,202.14

Partida 01.04 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO

Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km	10,063.45
-------------	--------	--------	------------	---------------------------------	-----------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	18.48	184.80
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	16.71	167.10
						351.90
Materiales						
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3		100.0000	35.00	3,500.00
						3,500.00
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	351.90	10.56
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	0.1000	1.0000	109.29	109.29
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	506.34	5,063.40
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	0.1000	1.0000	179.75	179.75
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.5000	5.0000	169.71	848.55
						6,211.55

Partida 02.01 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : km	1,926.33
-------------	--------	--------	------------	---------------------------------	----------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	26.42	211.36
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	4.0000	4.0000	18.48	73.92
						1,274.88
Materiales						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	15.50	7.75
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	22.00	79.20
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						377.20
Equipos						
0301000014	MIRAS	dia	2.0000	2.0000	5.00	10.00
0301000015	JALONES	dia	4.0000	4.0000	5.00	20.00
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	8.0000	18.75	150.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.0000	7.00	56.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,274.88	38.25
						274.25

Partida 02.02 CONTROL TOPOGRAFICO

Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ. 0.7500	Costo unitario directo por : km	1,479.18
-------------	--------	--------	------------	---------------------------------	----------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.3333	18.48	394.24
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.3333	16.71	356.48
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	26.42	281.81
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	2.0000	2.6667	18.48	49.28
						1,081.81



Materiales

02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						290.25

Equipos

0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	10.6667	7.00	74.67
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,081.81	32.45
						107.12

Partida **03.01** LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO

Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000		Costo unitario directo por : m3	5.10
-------------	--------	----------	--------------	--	---------------------------------	------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	16.71	0.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0094	18.48	0.17
						0.33
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.33	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	506.34	4.76
						4.77

Partida **03.02** CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO

Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ. 810.0000		Costo unitario directo por : m3	5.37
-------------	--------	----------	--------------	--	---------------------------------	------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	16.71	0.17
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	18.48	0.18
						0.35
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.35	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	506.34	5.01
						5.02

Partida **3.04.** CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO

Rendimiento	m3/DIA	570.0000	EQ. 570.0000		Costo unitario directo por : m3	44.08
-------------	--------	----------	--------------	--	---------------------------------	-------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0140	18.48	0.26
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0140	16.71	0.23
						0.49
Materiales						
0207020004	AFIRMADO (PUESTO EN OBRA)	m3		1.1500	34.00	39.10
						39.10
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.49	0.01
0301100060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	hm	0.5000	0.0070	109.29	0.77
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	1.0000	0.0140	179.75	2.52
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.5000	0.0070	169.71	1.19
						4.49

Partida **3.05.** EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE

Rendimiento	m3/DIA	380.0000	EQ. 380.0000		Costo unitario directo por : m3	8.37
-------------	--------	----------	--------------	--	---------------------------------	------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0211	18.48	0.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0211	16.71	0.35
						0.74

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETE PEDUE ZARUNILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Efraim Kilsca Ramírez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.74	0.04
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0211	359.70	7.59
						7.63

Partida 03.06. PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE

Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m2		2.65
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	18.48	0.12
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	16.71	0.11
						0.23
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.23	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0067	359.70	2.41
						2.42

Partida 04.01. ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA

Rendimiento	m3/DIA	360.0000	EQ. 360.0000	Costo unitario directo por : m3		93.11
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0889	16.71	1.49
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0222	18.48	0.41
						1.90
Materiales						
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000	80.00	80.00
						80.00
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.90	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0222	502.04	11.15
						11.21

Partida 04.02. ACOMODO DE ROCA SOBRE CUERPO DE ESPIGON

Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m3		94.74
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1000	16.71	1.67
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0250	18.48	0.46
						2.13
Materiales						
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000	80.00	80.00
						80.00
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.13	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0250	502.04	12.55
						12.61

Partida 04.03. GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)

Rendimiento	m2/DIA	600.0000	EQ. 600.0000	Costo unitario directo por : m2		11.61
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0133	23.44	0.31
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0133	18.48	0.25
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0533	16.71	0.89
						1.45
Materiales						
0210020008	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2	m2		1.1000	9.20	10.12
						10.12
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.45	0.04
						0.04

NOTA LOS ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COSTOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE DE ZARUMILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edward Wilson Ramirez Coveñas
 PROFESIONAL EN PROYECTOS DE OBRAS



ANA	FOLIO N°
ALA	134
TUMBES	

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0202056 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (800.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA BOCAPAN - CHARANAL SECTOR HUAQUILLAS, DISTRITO CASITAS , PROVINCIA CONTRALMIRANTE VILLAR , DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (800 ML) EN MARGEN DERECHA

Fecha 20/08/2021

Lugar 050504 SECTOR HUAQUILLAS, DISTRITO CASITAS , PROVINCIA CONTRALMIRANTE VILLAR , DEPARTAMENTO TUMBES.

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	149.7665	23.44	3,510.53
0101010004	OFICIAL	hh	423.2930	18.48	7,822.45
0101010005	PEON	hh	2,381.4198	16.71	39,793.52
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	701.4211	18.48	12,962.26
0101030000	TOPOGRAFO	hh	29.8667	26.42	789.08
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	día	10.6667	18.48	197.12
					65,074.96
MATERIALES					
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.8000	15.50	12.40
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.7500	4.00	15.00
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	4.00	8.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	6.90	82.80
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3	9,956.6000	80.00	796,528.00
0207020004	AFIRMADO (PUESO EN OBRA)	m3	874.0000	34.00	29,716.00
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3	100.0000	35.00	3,500.00
0210020008	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2	m2	10,170.1600	9.20	93,565.47
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	6.9600	22.00	153.12
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	9.6000	14.00	134.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	160.0000	4.65	744.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	14.50	163.13
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	1.1200	45.00	50.40
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00
					926,411.92
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	día	3.2000	5.00	16.00
0301000015	JALONES	día	6.4000	5.00	32.00
0301000022	ESTACION TOTAL	he	12.8000	18.75	240.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	29.8667	7.00	209.07
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			2,048.28
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	hm	6.3200	109.29	690.71
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	232.4986	502.04	116,723.60
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	239.5528	359.70	86,167.14
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	478.9225	506.34	242,497.62
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	11.6400	179.75	2,092.29
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	48.0000	257.42	12,356.16
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	10.3200	169.71	1,751.41
					464,824.28
				Total	1,456,311.16

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUEE EFZEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing. E. J. C. Nilsca Ramírez Cordero
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



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

217

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO EN EL SECTOR CASITAS, QUEBRADA BOCAPAN -CASITAS, EN EL DISTRITO CASITAS, PROVINCIA CONTRALMIRANTE VILLAR, DEPARTAMENTO DE TUMBES

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (600.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA BOCAPAN, SECTOR CASITAS, DISTRITO CASITAS, PROVINCIA CONTRALMIRANTE VILLAR, DEPARTAMENTO TUMBES.

I.- UBICACION:

QUEBRADA SECTOR MD MI

DPTO. PROV. DIST.

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA

II.- UBICACION GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO	INICIO:	ESTE	<input type="text" value="539,987 m"/>	NORTE	<input type="text" value="9,565,993 m"/>	ZONA	<input type="text" value="17 S"/>
	FIN:	ESTE	<input type="text" value="540,189 m"/>	NORTE	<input type="text" value="9,566,539 m"/>	ZONA	<input type="text" value="17 S"/>
TRAMO	INICIO:	ESTE	<input type="text"/>	NORTE	<input type="text"/>	ZONA	<input type="text" value="17 S"/>
	FIN:	ESTE	<input type="text"/>	NORTE	<input type="text"/>	ZONA	<input type="text" value="17 S"/>

III.- EVALUACION DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGIA

Las colinas de la cuenca del rio Bocapan están principalmente constituidas por roca sedimentarias (areniscas) frías y delezables, superficialmente alteradas. En la parte alta de la Cuenca (Cerros Amotape) existen grandes afloramientos de granito por lo que se cuenta con una cantera asegurada y cercanapara sistemas de protección con enrocado La litología de la cuenca se compone de 6 formaciones: Formación Salinas, Formación Talara, Formación Mancora, Depósitos Eluvio-aluviales, Depósitos Fluviales e Invasivos Es importante un estudio de suelos tanto en la zona donde se proyectará el Puente como aguas arriba y aguas debajo de la estructura. Los estudios de geotécnica comprenden principalmente la granulometría del material del lecho, capacidad portante del suelo, permeabilidad del suelo, presencia de sulfatos y cloruros, profundidad del nivel freático El análisis granulométrico del material del cauce de la quebrada, indica que se trata de un suelo no cohesivo y homogéneo de material arena limosa

3.2.- HIDROLOGIA

Se comentó en un inicio la falta de información hidrométrica lo que no permite trabajar objetivamente, la quebrada Bocapan carece de esta información por lo que es necesario agenciarse de información pluviométrica que nos permita a través de la lluvia inferir datos de descarga de agua para hacer el análisis, descargas hasta encontrar una descarga máxima para un periodo de retorno de 50 años serie conformada con las descargas máximas ordinarias que se determinó en un valor de 820 00 m³/s.

ANCHO ESTABLE	
MÉTODO	B (m)
MÉTODO DE SIMONS Y HENDERSON	83.04
MÉTODO DE PETTIS	127.14
MÉTODO DE ALTUNIN - MANNING	111.08
MÉTODO DE BLENCH	179.55

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

A la fecha las áreas de aptitud agrícola se hallan en producción con alto riesgo y/o la inseguridad debido a que en épocas de lluvia que se producen en la parte alta de la cuenca la quebrada Bocapan se activa, ocasionando el desborde y la erosión afectando a 27 Has en productivas en este sector, las mismas que se encuentran cultivadas con Maíz, limón, y otros, así mismo existe varios canales que son de concreto 01 trocha carrozable

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
33	Maíz	10
	Limón	10
	Yuca	6
	Otros	7

Total Cabezas de Ganado	Clase	N°
0	Vacunos	0
	Ovinos	0
	Camelidos	0
	Ecuinos	0
	Porcinos	0
	otros	0

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas		-	-
Canales	Los Valientes-La Zurita	2	2,000.00
Puentes		-	-
Carreteras		-	-
Redes Eléctricas		1	800.00
Servicios de agua y desagüe		-	-

3.4.- POBLACION EXPUESTA:

No existe población expuesta

N° de Familias	N° de Viviendas	Nombre	N° de I.E.P.M.E.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
80	120	Matazal roble, material de la Region	048		0			

IV.- EVALUACION ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

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		1	

Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas	CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km. - Unid.)							
					BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENE (s) (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS			
Maíz	10.0																
Limón	10.0																
Yuca	6.0					2			2.0			1.0	2.0				
Otros	7.0																

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.- Estructural

Se propone, implementar una estructura de protección de tipo dique enrocado, para mitigar los efectos de la erosión en la margen derecha y los efectos negativos de las inundaciones se plantea la construcción de una defensa ribereña con enrocado en la margen derecha de un tramo de la quebrada bocapan, en el Sector casitas, distrito de Casitas, provincia de ontralmirante Villar, región Tumbes Se realizará la construcción de una estructura en un tramo de longitud de 600m, conformada por rocas colocadas con ayuda de equipos mecánicos. La sección transversal del dique es de 4.00 metros de alto, 4.50 metros de ancho de la corona. El material utilizado para el enrocado consistirá en roca sólida y no deleznable resistente a la abrasión, dique tipo escollera, con una profundidad de uña de 2.50 mt, base menor 2.70 m y 6.38 mt base mayor, ancho de talud enrocado será 7.21 m, con talud de z=1.5, con una longitud de 600 m, así mismo se realizaran trabajos de limpieza y descolmatación del cauce de un ancho de 90.00 m, por una altura de 0.50 m, como se establece en los metrados, ubicado paralelo a la estructura propuesta.

Disponibilidad de materiales de construcción

Para la construcción del dique enrocado el material se encuentra disponible en una cantera ubicada a 10.00 Km en el mismo sector, que presenta grandes cantidades de roca para la ejecución de la actividad planteada.

Para la conformación de la uña anticorrosiva, deberá consistir de granos sólidos y no delezables, o fragmentos rocosos resistentes a la abrasión de grado "A" según se determina por el "ensayo de los ángeles", es decir con menos de 35% de pérdidas de peso de 1500 revoluciones. La gradación y Dimensiones de la roca o fragmentos a extraer serán de tamaño similar y deberán estar razonablemente bien graduados dentro de los límites permitido para los diámetros nominales entre 0.70m a mayor de 1.30m. los intersticios o vicios sobre la roca de tamaño mayor serán rellenados con fragmentos de roca de menores diámetros.

VI.- ESQUEMA DE PROPUESTA TECNICA:

SECCION TIPICA-REFERENCIAL



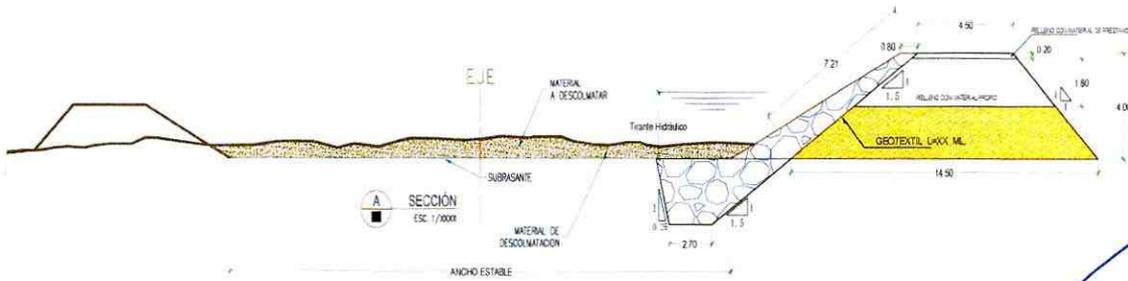
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Luis Fernando Biffi Martín
DIRECTOR
JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
V° B°
Cesar Augusto Lopez Cordova
PROFESIONAL RESPONSABLE
JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

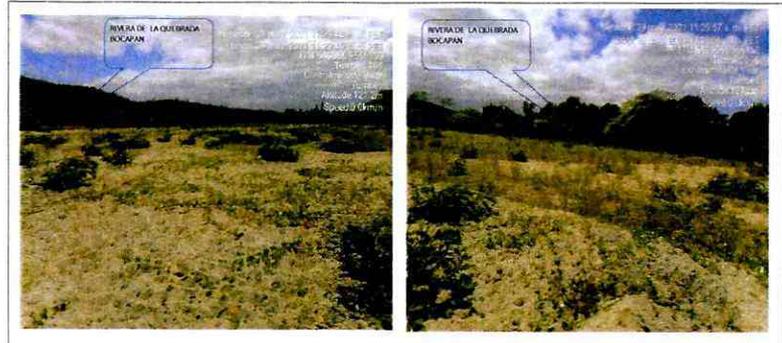
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Segundo Glades Perez Mantufo
Administrador Local de Agua de Tumbes



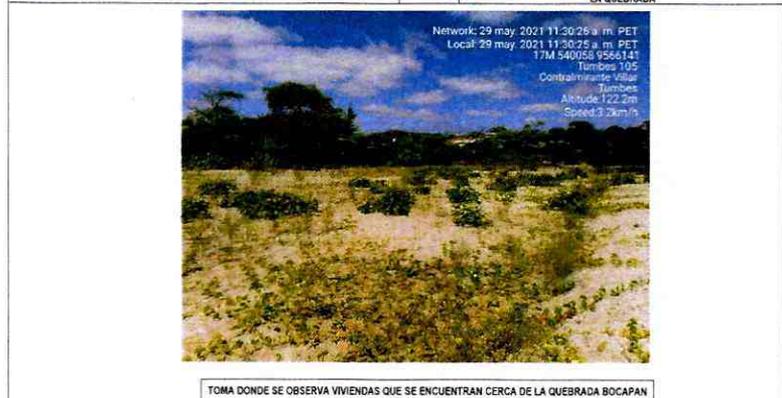
VII- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



VIII- PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE



TOMA DONDE SE OBSERVA LA RIVERA DE LA QUEBRADA BOCAPAN EL CUAL SE ENCUENTRA AL MISMO NIVEL QUE EL CAUCE DE LA QUEBRADA



IX- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio Si.	Parcial Si.
01	01 OBRAS PROVISIONALES				26.937,27
01 01	01 CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	15,00	83,65	1.254,75
01 01	01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	lt	1,00	1.612,13	1.612,13
01 01	01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	V.E	2,00	7.004,22	14.008,44
01 01	01 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1,00	10.063,45	10.063,45
02	02 TRABAJOS PRELIMINARES				4.088,61
02 01	01 TRAZO Y REPLANTEO	km	1,20	1.926,33	2.311,60
02 02	02 CONTROL TOPOGRAFICO	km	1,20	1.479,18	1.775,02
02	02 MOVIMIENTO DE TIERRAS				412.765,08
02 01	01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	27.000,00	5,70	153.900,00
02 02	02 CONFORMACION DE DIQUE SECO CIMAQUINARIA	m3	33.262,00	5,37	178.734,34
02 04	04 CONSTRUCCION DE GORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	570,00	44,08	25.145,60
02 05	05 EXCAVACION DE LINA DE CIMENTACION DIQUE	m3	6.260,00	1,31	8.200,60
02 06	06 PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	7.032,00	2,69	18.814,80
04	04 PROTECCION CON ENROCADO				780.816,72
04 01	01 ACOMODADO DE ROCA EN LINA DE DIQUE	m3	4.597,45	30,11	138.441,91
04 02	02 ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	3.070,20	24,74	75.970,75
04 03	03 GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GRM2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	6.934,20	11,61	80.508,06
	COSTO DIRECTO				Si/ 1.224.607,89
	GASTOS GENERALES (10%)				122.460,79
	UTILIDAD (10%)				122.460,79
	SUB TOTAL				Si/ 1.469.529,47
	IGT (18%)				264.515,30
	TOTAL				1.734.044,77
	SUPERVISION (2% del CD)				34.680,89
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				17.340,45
	FICHA DEFINITIVA				15.000,00
	Presupuesto referencial				Si/ 1.785.782,71

SON: UN MILLON SETECIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL SETECIENTOS OCHENTA Y DOS CON 71/100 SOLES

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgard Wilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

V° B°
Ing. Luis Fernando
Barral Martin
DIRECTOR
JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Segundo Vicedores
Pérez Garrido
Administrador Local de Agua de Tumbes
ALA

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
V° B°
Cesar Augusto
Lopez Cordova
PROFESIONAL RESPONSABLE
JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

X. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

DEFENSA RIBERENA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA BOCAPAN - SECTOR CASITAS

N°	DESCRIPCION	PRIMER MES				SEGUNDO MES				TERCER MES			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
01	OBRAS PROVISIONALES												
01.01	CASETA DE CLARIFICACION Y/O ALMACEN												
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA												
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA												
01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO												
02	TRABAJOS PRELIMINARES												
02.01	TRAZO Y REPLANTEO												
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO												
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS												
03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO												
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO EN AGUERRERA												
03.04	CONSTRUCCION DE CORDONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO												
03.20	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE												
03.36	PERFLADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE												
04	PROTECCION CON ENROCCADO												
04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE												
04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE												
04.03	SEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)												



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 LA FICHA											
1.02	CONTRATACION											
1.03	EJECUCION											
1.04	SEGUIMIENTO											
1.05	LIQUIDACION											

XI. PARTICIPACION EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1 FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing. **Edgard Nilson Ramirez Covañas**
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA V.
JEQUETEPEQUE ZARUMILLA

Profesional responsable AAA
CESAR AUGUSTO LOPEZ CORDOVA
PROFESIONAL RESPONSABLE G.R.R.

FECHA: 18/11/2021

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA DE TUMBES

Ing. **Segundo Nicolas Pérez Marrofo**
AL ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA DE TUMBES

Administrador de la Administración Local de Agua

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

Ing. **Luis Fernando Biffi Martin**
DIRECTOR

NOTA: LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL CON RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS, DEBIENDO SER LA FICHA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COMPONENTES
 LA PROPOSTA ESTRUCTURAL ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA

PRESUPUESTO

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (600.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA BOCAPAN, SECTOR CASITAS, DISTRITO CASITAS , PROVINCIA CONTRALMIRANTE VILLAR , DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (600 ML) EN MARGEN IZQUIERDA

Lugar: SECTOR CASITAS, DISTRITO CASITAS , PROVINCIA CONTRALMIRANTE VILLAR , DEPARTAMENTO TUMBES.

FECHA: 20/08/2021

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	OBRAS PROVISIONALES				26,937.27
'01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	M2	15	83.55	1,253.25
'01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,612.13	1,612.13
'01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00	7,004.22	14,008.44
'01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10,063.45	10,063.45
'02	TRABAJOS PRELIMINARES				4,086.61
'02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.20	1,926.33	2,311.60
'02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.20	1,479.18	1,775.02
'03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				412,765.08
'03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	27,000.00	5.10	137,700.00
'03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	33,282.00	5.37	178,724.34
'03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	570.00	44.08	25,125.60
'03.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	6,282.00	8.37	52,580.34
'03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	7,032.00	2.65	18,634.80
'04	PROTECCION CON ENROCADO				780,818.72
'04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	4,397.40	93.11	409,441.91
'04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	3,070.20	94.74	290,870.75
'04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	6,934.20	11.61	80,506.06
	COSTO DIRECTO				1,224,607.69
	GASTOS GENERALES (10%)				122,460.77
	UTILIDAD (10%)				122,460.77
	SUB TOTAL				1,469,529.22
	I.G.V. (18%)				264,515.26
	TOTAL				1,734,044.48
	SUPERVISION (2% del CD)				24,492.15
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				12,246.08
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	Presupuesto referencial				1,785,782.71

SON: UN MILLON SETECIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL SETECIENTOS OCHENTA Y DOS CON 71/100 SOLES

NOTA EL PRESENTE PRESUPUESTO ES REFERENCIAL Y SERA DEFINIDO POR LA FICHA DEFINITIVA



**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes**

.....
**Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS**

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (600.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA BOCAPAN, SECTOR CASITAS, DISTRITO CASITAS, PROVINCIA CONTRALMIRANTE VILLAR, DEPARTAMENTO TUMBES.

Lugar: SECTOR CASITAS, DISTRITO CASITAS, PROVINCIA CONTRALMIRANTE VILLAR, DEPARTAMENTO TUMBES.

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 600.00 ML.)								
1	OBRAS PROVISIONALES							
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	U	1.00					15
	Caseta de guardiania			1	3	5		
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	U						1
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1	
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	VJE						2
	Movilizacion de maquinaria pesada		2.00				2	
1.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1
	Habilitacion Camino de acceso			1			1	
2	TRABAJOS PRELIMINARES							
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						1.2
	limpieza y descolmatacion			600			600	
	Dique con enrocado			600			600	
2.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						1.2
	limpieza y descolmatacion			600			600	
	Dique con enrocado			600			600	
3	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3						27000
	Cauce estable de rio			600	90	0.5	27000	
3.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3				area CAD		33,282.00
	Dique con material propio ambas margenes		2.00	600	27.74		33,282.00	
3.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3				area CAD		570
	Conformacion de dique con material de prestamo		1.00	600	0.95		570	
3.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3				area CAD		6282
	Uña de dique		1.00	600	10.47		6282	
3.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						7032
	Perfilado de talud			600	11.72		7032	



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing. Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

4	PROTECCION CON ENROCADO						
4.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3			area CAD		4397.4
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	600	10.47		4397.4
4.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3			area CAD		3070.2
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	600	7.31		3070.2
4.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m3			area CAD		6934.2
	Colocación de Geotextil		1.00	600	16.51		6934.2

NOTA LOS METRADOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS DE ACUERDO AL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL QUE PLANTEEN EN DICHA FICHA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes

 Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301121 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (600.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA BOCAPAN, SECTOR CASITAS, DISTRITO CASITAS, PROVINCIA CONTRALMIRANTE VILLAR, DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (600 ML) EN MARGEN IZQUIERDA

Fecha presupuesto 10/08/2020

Partida 01.01 CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN

Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ 20.0000	Costo unitario directo por : m2	83.55	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	18.48	7.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.71	6.68
Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2500	4.00	1.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	6.90	5.52
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	14.50	10.88
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.45	0.70
0.70						

Partida 01.02 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD

Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ 1.0000	Costo unitario directo por : und	1,612.13	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	16.71	267.36
Materiales						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg		2.0000	4.00	8.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	22.00	26.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	600.00	600.00
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	454.88	13.65
13.65						

Partida 01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS

Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ 1.0000	Costo unitario directo por : glb	7,004.22	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
802.08						



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

AAA POLICIA Nº
AAA
20

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	802.08	24.06
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	3.0000	24.0000	257.42	6,178.08
						6,202.14

Partida 01.04 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO

Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km	10,063.45
-------------	--------	--------	------------	---------------------------------	-----------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	18.48	184.80
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	16.71	167.10
						351.90
Materiales						
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3		100.0000	35.00	3,500.00
						3,500.00
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	351.90	10.56
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	0.1000	1.0000	109.29	109.29
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	506.34	5,063.40
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	0.1000	1.0000	179.75	179.75
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.5000	5.0000	169.71	848.55
						6,211.55

Partida 02.01 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : km	1,926.33
-------------	--------	--------	------------	---------------------------------	----------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	26.42	211.36
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	4.0000	4.0000	18.48	73.92
						1,274.88
Materiales						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	15.50	7.75
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	22.00	79.20
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						377.20
Equipos						
0301000014	MIRAS	dia	2.0000	2.0000	5.00	10.00
0301000015	JALONES	dia	4.0000	4.0000	5.00	20.00
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	8.0000	18.75	150.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.0000	7.00	56.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,274.88	38.25
						274.25



Partida 02.02 CONTROL TOPOGRAFICO

Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ. 0.7500	Costo unitario directo por : km	1,479.18
-------------	--------	--------	------------	---------------------------------	----------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.3333	18.48	394.24
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.3333	16.71	356.48
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	26.42	281.81
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	2.0000	2.6667	18.48	49.28
						1,081.81



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						290.25

Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	10.6667	7.00	74.67
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,081.81	32.45
						107.12

Partida 03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO

Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3		5.10
-------------	--------	----------	--------------	---------------------------------	--	------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	16.71	0.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0094	18.48	0.17
						0.33
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.33	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	506.34	4.76
						4.77

Partida 03.02 CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO

Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ. 810.0000	Costo unitario directo por : m3		5.37
-------------	--------	----------	--------------	---------------------------------	--	------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	16.71	0.17
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	18.48	0.18
						0.35
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.35	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	506.34	5.01
						5.02

Partida 3.04. CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO

Rendimiento	m3/DIA	570.0000	EQ. 570.0000	Costo unitario directo por : m3		44.08
-------------	--------	----------	--------------	---------------------------------	--	-------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0140	18.48	0.26
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0140	16.71	0.23
						0.49
Materiales						
0207020004	AFIRMADO (PUESTO EN OBRA)	m3		1.1500	34.00	39.10
						39.10
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.49	0.01
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	hm	0.5000	0.0070	109.29	0.77
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	1.0000	0.0140	179.75	2.52
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.5000	0.0070	169.71	1.19
						4.49

Partida 3.05. EXCAVACION DE UNA PARA DIQUE

Rendimiento	m3/DIA	380.0000	EQ. 380.0000	Costo unitario directo por : m3		8.37
-------------	--------	----------	--------------	---------------------------------	--	------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0211	18.48	0.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0211	16.71	0.35
						0.74



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes
 Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

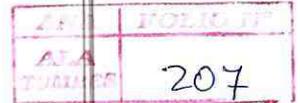
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.74		0.04
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0211	359.70		7.59
							7.63
Partida	03.06.	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE					
Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000		Costo unitario directo por : m2		2.65
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.		Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	18.48		0.12
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	16.71		0.11
							0.23
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.23		0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0067	359.70		2.41
							2.42
Partida	04.01	ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA					
Rendimiento	m3/DIA	360.0000	EQ. 360.0000		Costo unitario directo por : m3		93.11
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.		Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0889	16.71		1.49
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0222	18.48		0.41
							1.90
	Materiales						
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000	80.00		80.00
							80.00
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.90		0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0222	502.04		11.15
							11.21
Partida	04.02	ACOMODO DE ROCA SOBRE CUERPO DE ESPIGON					
Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ. 320.0000		Costo unitario directo por : m3		94.74
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.		Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1000	16.71		1.67
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0250	18.48		0.46
							2.13
	Materiales						
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000	80.00		80.00
							80.00
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.13		0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0250	502.04		12.55
							12.61
Partida	04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)					
Rendimiento	m2/DIA	600.0000	EQ. 600.0000		Costo unitario directo por : m2		11.61
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.		Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0133	23.44		0.31
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0133	18.48		0.25
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0533	16.71		0.89
							1.45
	Materiales						
0210020008	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2	m2		1.1000	9.20		10.12
							10.12
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.45		0.04
							0.04



NOTA LOS ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COSTOS.

AAA JEQUETEPEQUE ZARUVILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes
 Ing° Edgard Nilson Ramirez Corderas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo



Obra 0202056 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (600.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA BOCAPAN, SECTOR CASITAS, DISTRITO CASITAS , PROVINCIA CONTRALMIRANTE VILLAR , DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (600 ML) EN MARGEN IZQUIERDA

Fecha 20/08/2021

Lugar 050504 SECTOR CASITAS, DISTRITO CASITAS , PROVINCIA CONTRALMIRANTE VILLAR , DEPARTAMENTO TUMBES.

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	115.8249	23.44	2,714.94
0101010004	OFICIAL	hh	321.4695	18.48	5,940.76
0101010005	PEON	hh	2,049.6788	16.71	34,250.13
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	757.6692	18.48	14,001.73
0101030000	TOPOGRAFO	hh	22.4000	26.42	591.81
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	8.0000	18.48	147.84
					57,647.21
MATERIALES					
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.6000	15.50	9.30
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.7500	4.00	15.00
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	4.00	8.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	6.90	82.80
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3	7,467.6000	80.00	597,408.00
0207020004	AFIRMADO (PUUESTO EN OBRA)	m3	655.5000	34.00	22,287.00
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3	100.0000	35.00	3,500.00
0210020008	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2	m2	7,627.6200	9.20	70,174.10
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	5.5200	22.00	121.44
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	7.2000	14.00	100.80
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	120.0000	4.65	558.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	14.50	163.13
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.8400	45.00	37.80
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00
					696,204.57
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	dia	2.4000	5.00	12.00
0301000015	JALONES	dia	4.8000	5.00	24.00
0301000022	ESTACION TOTAL	he	9.6000	18.75	180.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	22.4000	7.00	156.80
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			1,764.58
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	4.9900	109.29	545.36
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	174.3773	502.04	87,544.38
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS T70 - 250 HP 1	hm	179.6646	359.70	64,625.36
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	593.2919	506.34	300,407.42
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	8.9800	179.75	1,614.16
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	48.0000	257.42	12,356.16
03012200060001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	8.9900	169.71	1,525.69
					470,755.91
Total				S/.	1,224,607.69



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS



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

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO DEL SECTOR LA FLORIDA, EN LA QUEBRADA CASITAS BOCAPAN, DISTRITO CASITAS, PROVINCIA CONTRALMIRANTE VILLAR, DEPARTAMENTO TUMBES

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (1000.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA CASITAS BOCAPÁN, SECTOR LA FLORIDA, DISTRITO CASITAS, PROVINCIA CONTRALMIRANTE VILLAR, DEPARTAMENTO TUMBES.

I.- UBICACIÓN:

QUEBRADA SECTOR MD MI X

DPTO. PROV. DIST.

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

II.- UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO	INICIO: FIN:	ESTE ESTE	539,042 m 539,940 m	NORTE NORTE	9,565,632 m 9,566,115 m	ZONA ZONA	17 S 17 S
-------	-----------------	--------------	------------------------	----------------	----------------------------	--------------	--------------

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

El lecho de la quebrada presenta un diámetro medio de 3.5 mm variando hacia la parte de Tacna libre, Casitas, Cherrelique que ya son gravas lo que nos presenta el cauce con un mayor acorazamiento, es decir en el lecho tiene un material de recubrimiento de características arenosas con cierta gravilla que modifica el valor medio sin embargo esta característica va en crecimiento por su misma constitución física del material del lecho. La zona de estudio se asienta sobre una superficie semiplana, corresponde a la margen izquierda de la quebrada Casitas Bocapan. El suelo está conformado por arenas de grano fino de color gris, poco densos y poco compactos,

Geodinámica externa:

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

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad en la planicies a lo largo de la quebrada Angostura. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

3.2.- HIDROLOGÍA

Se comento en un inicio la falta de información hidrométrica lo que no permite trabajar objetivamente, la quebrada Bocapan carece de esta información por lo que es necesario agenciarse de información pluviométrica que nos permita a través de la lluvia inferir datos de descarga de agua para hacer el análisis, descargas hasta encontrar una descarga máxima para un periodo de retorno de 50 años serie conformada con las descargas máximas ordinarias que se determinó en un valor de 820.00 m³/s.

ANCHO ESTABLE	
MÉTODO	B (m)
MÉTODO DE SIMONS Y HENDERSON	83.04
MÉTODO DE PETTIS	127.14
MÉTODO DE ALTUNIN - MANNING	111.08
MÉTODO DE BLENCH	179.55



3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

A la fecha las areas de aptitud agricola se hallan en producción a pesar del alto riesgo y/o la inseguridad que presenta la zona, por el desborda y afectacion que puede ocasionar la quebrada.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	N°	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
37	Banano	10	0	Vacunos	0	Bocatomas	-	-	-
	Limón	25		Ovinos	0	Canales	-	-	-
	otros	2		Carnelido	0	Puentes	-	-	-
	-	-		Equinos	0	Carreteras	-	-	-
	-	-		Porcinos	0	Redes Electricas	-	-	-
-	-	otros		0	Servicios de agua y	-	-	-	

3.4.- POBLACION EXPUESTA:

No existe poblacion expuesta.

N° de Familias	N° de Viviendas	Tipo	N° de I.E.P.I.E.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
			0		0			

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

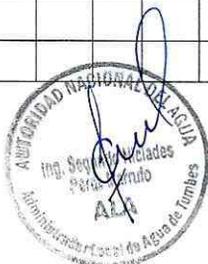
N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y		N INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
		X		X		



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	Numer o de cabeza		BOCATOMAS (Unida)	CANALES (km)	DIQUE S (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTRO S
Banano	10.0													
Limón	25.0													
Otros	2.0													

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing. Eduardo Wilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS



V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Realizar la limpieza y descolmatacion del cauce de quebrada y la eliminacion de material excedente.

Se propone, implementar una estructura de proteccion de tipo dique enrocado, para mitigar los efectos de la erosion en la margen derecha y los efectos negativos de las inundaciones se plantea la construccion de una defensa ribereña con enrocado en la margen derecha de un tramo de la quebrada angostura, en el Sector Becerra, distrito de Tumbes, provincia de Tumbes, region Tumbes. Se realizara la construccion de una estructura en un tramo de longitud de 1000m, conformada por rocas colocadas con ayuda de equipos mecanicos. La seccion transversal del dique es de 4.00 metros de alto, 4.50 metros de ancho de la corona. El material utilizado para el enrocado consistira en roca solida y no deleznable resistente a la abrasion, dique tipo escollera, con una profundidad de uña de 2.50 mt, base menor 2.70 m y 6.38 mt base mayor, ancho de talud enrocado sera 7.21 m, con talud de z=1.5, con una longitud de 290 m, asi mismo en una longitud de 1000 m., se realizaran trabajos de limpieza y descolmatacion del cauce de un ancho de 90.00 m, por una altura de 0.50 m, como se establece en los metrados, ubicado paralelo a la estructura de proteccion.

Disponibilidad de materiales de construccion.

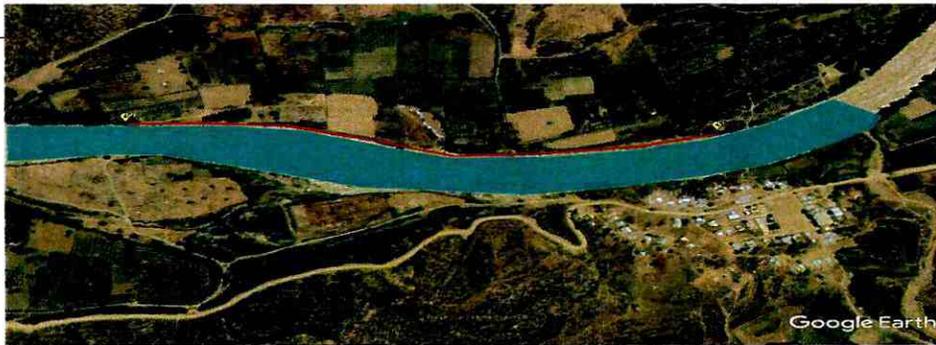
Para la construccion del dique enrocado el material se encuentra disponible en una cantera ubicada a 10.00 Km en el mismo sector, que presenta grandes cantidades de roca para la ejecucion de la actividad planteada.

Para la conformacion de la uña antizocavante, debera consistir de granos solidos y no deleznales, o fragmentos rocosos resistentes a la abrasion de grado "A" segun se determina por el "ensayo de los angeles", es decir con menos de 35% de perdidas de peso de 1500 revoluciones.

La graduacion y Dimensiones de la roca o fragmentos a extraer seran de tamaño similar y deberan estar razonablemente bien graduados dentro de los limites permitido para los diámetros nominales entre 0.70m a mayor de 1.30m, los intersticios o vacios entre la roca de tamaño mayor seran rellenos con fragmentos de roca de menores diámetros.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.2.-VISTA EN PLANTA



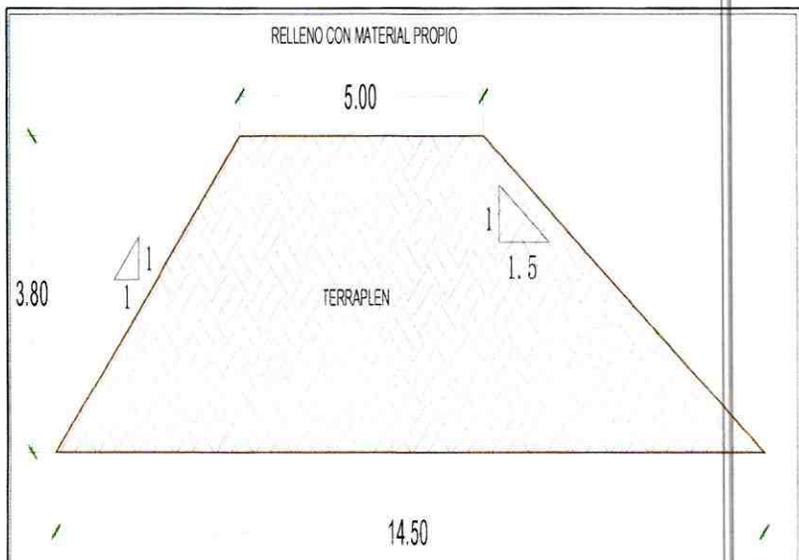
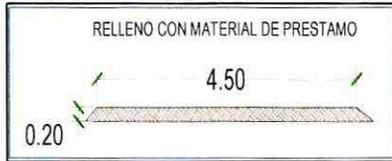
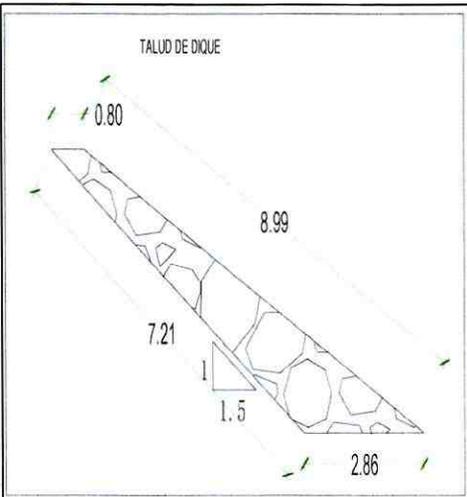
Zona a Descolmar paralela a la estructura propuesta



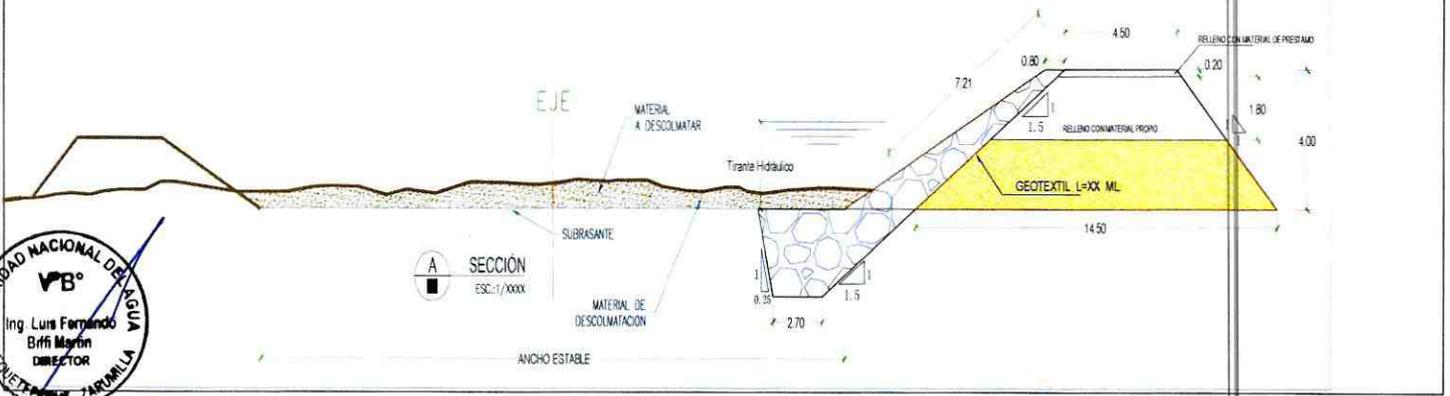
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V. Administracion Regional de Agua Tumbes. Ing. Edgar Wilcent Ramirez Coveris Profesional en Recursos Hidricos

6.2.-VISTA DE PERFIL

SECCIÓN TÍPICA -REFERENCIAL



SECCIÓN TÍPICA - REFERENCIAL



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
 Ing. Luis Fernando Briff Martín
 DIRECTOR

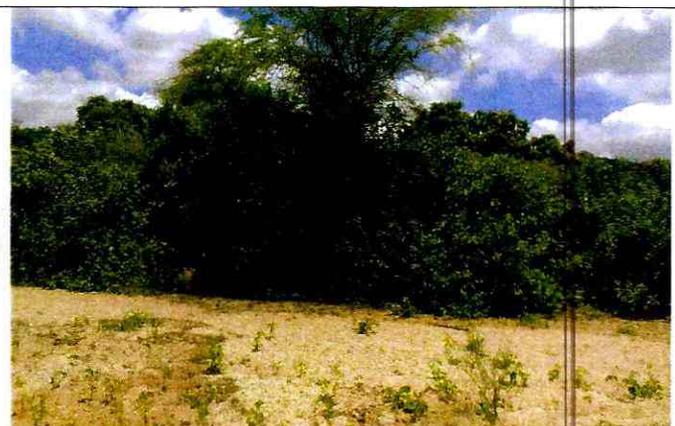
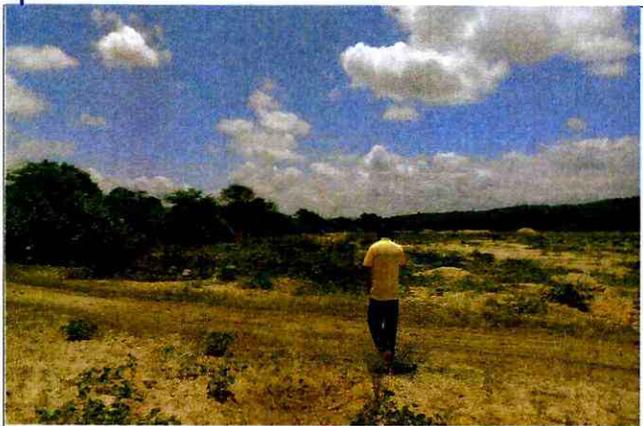
A SECCIÓN
 ESC: 1/XXXX

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



AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
Vº Bº
 Cesar Augusto Lopez Godoy
 PROFESIONAL RESPONSABLE

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



En la columna de fotografías se observa la erosión que se viene produciendo en cada avenida de la quebrada.

En la columna de fotografías se observa el espigón que protege parte de la ribera ubicada en la margen izquierda de la quebrada.

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				26,937.27
01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	M2	15.00	83.55	1,253.25
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,612.13	1,612.13
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00	7,004.22	14,008.44
01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10,063.45	10,063.45
02	TRABAJOS PRELIMINARES				6,811.02
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	2.00	1,926.33	3,852.66
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.00	1,479.18	2,958.36
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				687,941.80
03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	45,000.00	5.10	229,500.00
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	55,470.00	5.37	297,873.90
03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	950.00	44.08	41,876.00
03.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	10,470.00	8.37	87,633.90
03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	11,720.00	2.65	31,058.00
04	PROTECCION CON ENROCADO				1,301,364.54
04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	7,329.00	93.11	682,403.19
04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	5,117.00	94.74	484,784.58
04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	11,557.00	11.61	134,176.77
	COSTO DIRECTO				S/ 2,023,054.63
	GASTOS GENERALES (10%)				202,305.46
	UTILIDAD (10%)				202,305.46
	SUB TOTAL				S/ 2,427,665.56
	I.G.V. (18%)				436,979.80
	TOTAL				2,864,645.36
	SUPERVISION (2% del CD)				40,461.09
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				20,230.55

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEQUEQUE ZARUMILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes
 Ing. Edgard Nilsen Tamayo
 PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Ing. Sergio Alcides Perales Tamayo
 Administrador Local de Agua de Tumbes

SON: DOS MILLONES NOVECIENTOS CUARENTA MIL TRESCIENTOS TREINTA Y SEIS CON 99/100 SOLES

X- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	DESCRIPCION	PRIMER MES				SEGUNDO MES				M E S E S TERCER MES			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
01	OBRAS PROVISIONALES												
01 01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN												
01 01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA												
01 01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA												
01 01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO												
02	TRABAJOS PRELIMINARES												
02 01	TRAZO Y REPLANTEO												
02 02	CONTROL TOPOGRAFICO												
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS												
03 01	LMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO												
03 02	CONFORMACION DE DIQUE SECO CIMAQUINARIA												
03 04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO												
03 05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE												
03 06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE												
04	PROTECCION CON ENROCADO												
04 01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE												
04 02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE												
04 03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)												

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	3	4
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA													
1.02	CONTRATACION	#REF!												
1.03	EJECUCION	#REF!												
1.04	SEGUIMIENTO	#REF!												
1.05	LIQUIDACION													



XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JETEQUEPEQUE - ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Profesional del Agua que ha elaborado la FTR
Ing. Ego Nelson Ramirez Govea
Profesional en Recursos Hídricos

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA V.
JETEQUEPEQUE - ZARUMILLA

Profesional designado por la AAA
CESAR AUGUSTO LOPEZ CORDOVA
Profesional responsable G.R.P.H.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JETEQUEPEQUE ZARUMILLA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA DE TUMBES

Ing. Segundo Niciades Pérez Marruto
Administración Local de Agua de Tumbes

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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
JETEQUEPEQUE - ZARUMILLA

Ing. Luis Fernando Biffi Martin
DIRECTOR

Director de la Autoridad Administrativa del Agua
Nombre, firma y sello

FECHA: 18/11/2021

NOTA : LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL CON RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS, DEBIENDO SER LA FICHA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COMPONENTES

LA PROPUESTA ESTRUCTURAL ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA

PRESUPUESTO

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (1000.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA CASITAS BOCAPÁN, SECTOR LA FLORIDA, DISTRITO CASITAS , PROVINCIA CONTRALMIRANTE VILLAR , DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (1000 ML) EN MARGEN IZQUIERDA

Lugar: SECTOR LA FLORIDA, DISTRITO CASITAS , PROVINCIA CONTRALMIRANTE VILLAR , DEPARTAMENTO TUMBES.

FECHA: 20/08/2021

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				26,937.27
01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	M2	15	83.55	1,253.25
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,612.13	1,612.13
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00	7,004.22	14,008.44
01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10,063.45	10,063.45
02	TRABAJOS PRELIMINARES				6,811.02
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	2.00	1,926.33	3,852.66
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.00	1,479.18	2,958.36
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				687,941.80
03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	45,000.00	5.10	229,500.00
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	55,470.00	5.37	297,873.90
03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	950.00	44.08	41,876.00
03.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	10,470.00	8.37	87,633.90
03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	11,720.00	2.65	31,058.00
04	PROTECCION CON ENROCADO				1,301,364.54
04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	7,329.00	93.11	682,403.19
04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	5,117.00	94.74	484,784.58
04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	11,557.00	11.61	134,176.77
	COSTO DIRECTO				2,023,054.63
	GASTOS GENERALES (10%)				202,305.46
	UTILIDAD (10%)				202,305.46
	SUB TOTAL				2,427,665.56
	I.G.V. (18%)				436,979.80
	TOTAL				2,864,645.36
	SUPERVISION (2% del CD)				40,461.09
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				20,230.55
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	Presupuesto referencial				2,940,336.99



SON: DOS MILLONES NOVECIENTOS CUARENTA MIL TRESCIENTOS TREINTA Y SEIS CON 99/100 SOLES

NOTA EL PRESENTE PRESUPUESTO ES REFERENCIAL Y SERA DEFINIDO POR LA FICHA DEFINITIVA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUEPEQUE ZARUMILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes
 Ing. Nelson Ramirez Covarras
 PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS





PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (1000.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA CASITAS BOCAPÁN, SECTOR LA FLORIDA, DISTRITO CASITAS , PROVINCIA CONTRALMIRANTE VILLAR , DEPARTAMENTO TUMBES.

Lugar: SECTOR LA FLORIDA, DISTRITO CASITAS , PROVINCIA CONTRALMIRANTE VILLAR , DEPARTAMENTO TUMBES.

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1000.00 ML.)								
1	OBRAS PROVISIONALES							
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	U	1.00					15
	Caseta de guardiania			1	3	5		
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	U						1
	Cartel de identificación de la Obra		1.00				1	
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	VJE						2
	Movilizacion de maquinaria pesada		2.00				2	
1.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1
	Habilitacion Camino de acceso			1			1	
2	TRABAJOS PRELIMINARES							
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						2
	limpieza y descolmatacion			1000			1000	
	Dique con enrocado			1000			1000	
2.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						2
	limpieza y descolmatacion			1000			1000	
	Dique con enrocado			1000			1000	
3	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3						45000
	Cauce estable de rio			1000	90	0.5	45000	
3.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3			area CAD			55,470.00
	Dique con material propio ambas margenes		2.00	1000	27.74		55,470.00	
3.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3			area CAD			950
	Conformacion de dique con material de prestamo		1.00	1000	0.95		950	
3.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3			area CAD			10470
	Uña de dique		1.00	1000	10.47		10470	
3.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						11720
	Perfilado de talud			1000	11.72		11720	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing. E. Wilton Ramírez Covellos
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



4	PROTECCION CON ENROCADO							
4.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3			area CAD			7329
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	1000	10.47		7329	
4.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3			area CAD			5117
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	1000	7.31		5117	
4.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m3			area CAD			11557
	Colocación de Geotextil		1.00	1000	16.51		11557	

NOTA LOS METRADOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS DE ACUERDO AL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL QUE PLANTEEN EN DICHA FICHA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes
 Ing° Edgar Wilson Ramírez Coveñas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301121 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (1000.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA CASITAS BOCAPÁN, SECTOR LA FLORIDA, DISTRITO CASITAS , PROVINCIA CONTRALMIRANTE VILLAR , DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (1000 ML) EN MARGEN IZQUIERDA

Fecha presupuesto 10/08/2020

Partida 01.01 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN

Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000		Costo unitario directo por : m2	83.55	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.4000	18.48	7.39
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.4000	16.71	6.68
							23.45
Materiales							
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"		kg		0.2500	4.00	1.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm		m2		0.8000	6.90	5.52
0231010001	MADERA TORNILLO		p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm		m2		0.7500	14.50	10.88
							59.40
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	23.45	0.70
							0.70

Partida 01.02 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD

Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000		Costo unitario directo por : und	1,612.13	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON		hh	2.0000	16.0000	16.71	267.36
							454.88
Materiales							
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"		kg		2.0000	4.00	8.00
0207030001	HORMIGON		m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		1.2000	22.00	26.40
0231010001	MADERA TORNILLO		p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO		und		1.0000	600.00	600.00
							1,143.60
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	454.88	13.65
							13.65

Partida 01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS

Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000		Costo unitario directo por : glb	7,004.22	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra							
0101010005	PEON		hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
							802.08

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPERUJE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edmundo Nisca Ramirez Covarrubias
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	802.08	24.06
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	3.0000	24.0000	257.42	6,178.08
						6,202.14

Partida 01.04 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO

Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km		10,063.45
-------------	--------	--------	------------	---------------------------------	--	-----------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	18.48	184.80
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	16.71	167.10
						351.90

Materiales						
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3		100.0000	35.00	3,500.00
						3,500.00

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	351.90	10.56
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	0.1000	1.0000	109.29	109.29
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	506.34	5,063.40
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	0.1000	1.0000	179.75	179.75
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.5000	5.0000	169.71	848.55
						6,211.55

Partida 02.01 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : km		1,926.33
-------------	--------	--------	------------	---------------------------------	--	----------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	26.42	211.36
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	4.0000	4.0000	18.48	73.92
						1,274.88

Materiales						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	15.50	7.75
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	22.00	79.20
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						377.20

Equipos						
0301000014	MIRAS	dja	2.0000	2.0000	5.00	10.00
0301000015	JALONES	dja	4.0000	4.0000	5.00	20.00
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	8.0000	18.75	150.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.0000	7.00	56.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,274.88	38.25
						274.25

Partida 02.02 CONTROL TOPOGRAFICO

Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ. 0.7500	Costo unitario directo por : km		1,479.18
-------------	--------	--------	------------	---------------------------------	--	----------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.3333	18.48	394.24
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.3333	16.71	356.48
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	26.42	281.81
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	2.0000	2.6667	18.48	49.28
						1,081.81

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes
 Ing. Edgar Nelson Ramirez Coveñas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICO



Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						290.25
Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	10.6667	7.00	74.67
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,081.81	32.45
						107.12

Partida **03.01** LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO

Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3		5.10
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	16.71	0.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0094	18.48	0.17
						0.33
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.33	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	506.34	4.76
						4.77

Partida **03.02** CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO

Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ. 810.0000	Costo unitario directo por : m3		5.37
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	16.71	0.17
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	18.48	0.18
						0.35
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.35	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	506.34	5.01
						5.02

Partida **3.04.** CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO

Rendimiento	m3/DIA	570.0000	EQ. 570.0000	Costo unitario directo por : m3		44.08
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0140	18.48	0.26
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0140	16.71	0.23
						0.49
Materiales						
0207020004	AFIRMADO (PUESTO EN OBRA)	m3		1.1500	34.00	39.10
						39.10
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.49	0.01
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	hm	0.5000	0.0070	109.29	0.77
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	1.0000	0.0140	179.75	2.52
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.5000	0.0070	169.71	1.19
						4.49

Partida **3.05.** EXCAVACION DE UNA PARA DIQUE

Rendimiento	m3/DIA	380.0000	EQ. 380.0000	Costo unitario directo por : m3		8.37
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0211	18.48	0.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0211	16.71	0.35
						0.74



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEQUE ZARUMILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes
 Ing. Ricardo Wilson Ramírez Coveñas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.74	0.04
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0211	359.70	7.59
						7.63

Partida **03.06. PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000		Costo unitario directo por : m2	2.65
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	18.48	0.12
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	16.71	0.11
						0.23
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.23	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0067	359.70	2.41
						2.42

Partida **04.01 ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA**

Rendimiento	m3/DIA	360.0000	EQ. 360.0000		Costo unitario directo por : m3	93.11
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0889	16.71	1.49
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0222	18.48	0.41
						1.90
Materiales						
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000	80.00	80.00
						80.00
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.90	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0222	502.04	11.15
						11.21

Partida **04.02 ACOMODO DE ROCA SOBRE CUERPO DE ESPIGON**

Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ. 320.0000		Costo unitario directo por : m3	94.74
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1000	16.71	1.67
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0250	18.48	0.46
						2.13
Materiales						
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000	80.00	80.00
						80.00
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.13	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0250	502.04	12.55
						12.61

Partida **04.03 GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)**

Rendimiento	m2/DIA	600.0000	EQ. 600.0000		Costo unitario directo por : m2	11.61
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0133	23.44	0.31
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0133	18.48	0.25
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0533	16.71	0.89
						1.45
Materiales						
0210020008	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2	m2		1.1000	9.20	10.12
						10.12
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.45	0.04
						0.04

NOTA LOS ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COSTOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUELEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing. Edwin Wilson Ramirez Covelos
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0202056 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (1000.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA CASITAS BOCAPÁN, SECTOR LA FLORIDA, DISTRITO CASITAS , PROVINCIA CONTRALMIRANTE VILLAR , DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (1000 ML) EN MARGEN IZQUIERDA

Fecha 20/08/2021

Lugar 050504 SECTOR LA FLORIDA, DISTRITO CASITAS , PROVINCIA CONTRALMIRANTE VILLAR , DEPARTAMENTO TUMBES.

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	183.7081	23.44	4,306.12
0101010004	OFICIAL	hh	525.1157	18.48	9,704.14
0101010005	PEON	hh	3,330.7969	16.71	55,657.62
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,262.7819	18.48	23,336.21
0101030000	TOPOGRAFO	hh	37.3334	26.42	986.35
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	13.3334	18.48	246.40
					94,236.84
MATERIALES					
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	1.0000	15.50	15.50
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.7500	4.00	15.00
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	4.00	8.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	6.90	82.80
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3	12,446.0000	80.00	995,680.00
0207020004	AFIRMADO (PUUESTO EN OBRA)	m3	1,092.5000	34.00	37,145.00
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3	100.0000	35.00	3,500.00
0210020008	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2	m2	12,712.7000	9.20	116,956.84
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	8.4000	22.00	184.80
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	12.0000	14.00	168.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	200.0000	4.65	930.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	14.50	163.13
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	1.4000	45.00	63.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00
					1,156,651.27
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	dia	4.0000	5.00	20.00
0301000015	JALONES	dia	8.0000	5.00	40.00
0301000022	ESTACION TOTAL	he	16.0000	18.75	300.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	37.3334	7.00	261.33
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			2,885.80
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	6.6500	109.29	836.07
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	290.6288	502.04	145,907.28
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	299.4410	359.70	107,708.93
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	982.1531	506.34	497,303.40
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	14.3000	179.75	2,570.43
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	48.0000	257.42	12,356.16
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	11.6500	169.71	1,977.12
					772,166.52
Total				S/.	2,023,054.63

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgardo Wilson Ramirez Corderas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRAULICOS



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

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO DEL SECTOR CAÑAVERAL, EN LA QUEBRADA CASITAS BOCAPÁN, DISTRITO CASITAS, PROVINCIA CONTRALMIRANTE VILLAR, DEPARTAMENTO TUMBES

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (290.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA CASITAS BOCAPÁN, SECTOR CAÑAVERAL, DISTRITO CASITAS, PROVINCIA CONTRALMIRANTE VILLAR, DEPARTAMENTO TUMBES.

I.- UBICACIÓN:

QUEBRADA SECTOR MD MI
 DPTO. PROV. DIST.
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

II.-UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO DESCOLMATAR	INICIO:	ESTE	ESTE	NORTE	NORTE	ZONA
	FIN:	538,333 m	538,788 m	9,564,544 m	9,563,811 m	17 S
TRAMO ENROCADO	INICIO:	ESTE	ESTE	NORTE	NORTE	ZONA
	FIN:	539,722 m	538,501 m	9,564,090 m	9,564,318 m	17 S
						17 S

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

El lecho de la quebrada presenta un diámetro medio de 3.5 mm variando hacia la parte de Tacna libre, Casitas, Cherrelque que ya son gravas lo que nos presenta el cauce con un mayor acorazamiento, es decir en el lecho tiene un material de recubrimiento de características arenosas con cierta gravilla que modifica el valor medio sin embargo esta característica va en crecimiento por su misma constitución física del material del lecho. La zona de estudio se asienta sobre una superficie semiplana, corresponde a la margen izquierda de la quebrada Casitas Bocapan. El suelo está conformado por arenas de grano fino de color gris, poco densos y poco compactos,

Geodinámica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en la planicies a lo largo de la quebrad Angostura. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

3.2.- HIDROLOGÍA

Se comentó en un inicio la falta de información hidrométrica lo que no permite trabajar objetivamente, la quebrada Bocapan carece de esta información por lo que es necesario agenciarse de información pluviométrica que nos permita a través de la lluvia inferir datos de descarga de agua para hacer el análisis, descargas hasta encontrar una descarga máxima para un periodo de retorno de 50 años serie conformada con las descargas máximas ordinarias que se determinó en un valor de 820.00 m³/s.

ANCHO ESTABLE	
MÉTODO	B (m)
MÉTODO DE SIMONS Y HENDERSON	83.04
MÉTODO DE PETTIS	127.14
MÉTODO DE ALTUNIN - MANNING	111.08
MÉTODO DE BLENC	179.55

AREAS PRODUCTIVAS:

A la fecha las area de aptitud agricola se hallan en producción a pesar del alto riesgo y/o la inseguridad que presenta la zona, por el desborda y afectacion que puede ocasionar la quebrada.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
	Banano	20	0	Vacunos	0	Bocatomas	-	-	-
	Limón	20		Ovinos	0	Canales	Cañaverl	1	1000
	otros	6		Camelido	0	Puentes	-	-	-
	-	-		Equinos	0	Carreteras	-	-	-
	-	-		Porcinos	0	Redes Electricas	-	-	-
	-	-		otros	0	Servicios de agua y	-	-	-
	-	-							

3.3.- POBLACION EXPUESTA:

No existe poblacion expuesta.

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P.I.E.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
			0		0			

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

Nº DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y		INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
		X		X		

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	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUE S (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRERAS	CAMINOS	PUENTES
Banano	20.0												
Limón	20.0												
Otros	6.0												

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ingº Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



V.- PROPUESTA TÉCNICA:

5.1.-Estructural

Realizar la limpieza y descolmatación del cauce de quebrada y la eliminación de material excedente.

Se propone, implementar una estructura de protección de tipo dique enrocado, para mitigar los efectos de la erosión en la margen derecha y los efectos negativos de las inundaciones se plantea la construcción de una defensa ribereña con enrocado en la margen derecha de un tramo de la quebrada angostura, en el Sector Becerra, distrito de Tumbes, provincia de Tumbes, región Tumbes. Se realizará la construcción de una estructura en un tramo de longitud de 290m, conformada por rocas colocadas con ayuda de equipos mecánicos. La sección transversal del dique es de 4.00 metros de alto, 4.50 metros de ancho de la corona. El material utilizado para el enrocado consistirá en roca sólida y no deleznable resistente a la abrasión, dique tipo escollera, con una profundidad de uña de 2.50 ml, base menor 2.70 m y 6.38 ml base mayor, ancho de talud enrocado será 7.21 m, con talud de z=1.5, con una longitud de 290 m, así mismo en una longitud de 1000 m, se realizarán trabajos de limpieza y descolmatación del cauce de un ancho de 90.00 m, por una altura de 0.50 m, como se establezca en los metrados.

Disponibilidad de materiales de construcción.

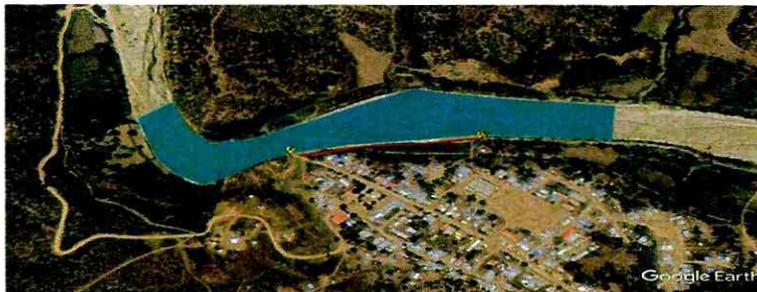
Para la construcción del dique enrocado el material se encuentra disponible en una cantera ubicada a 10.00 Km en el mismo sector, que presenta grandes cantidades de roca para la ejecución de la actividad planteada.

Para la conformación de la uña antizocavante, deberá consistir de granos sólidos y no deleznales, o fragmentos rocosos resistentes a la abrasión de grado "A" según se determina por el "ensayo de los ángeles", es decir con menos de 35% de pérdidas de peso de 1500 revoluciones.

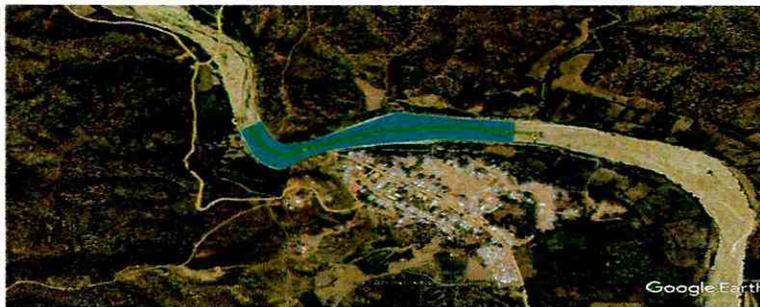
La graduación y Dimensiones de la roca o fragmentos a extraer serán de tamaño similar y deberán estar razonablemente bien graduados dentro de los límites permitido para los diámetros nominales entre 0.70m a mayor de 1.30m, los intersticios o vacíos entre la roca de tamaño mayor serán rellenados con fragmentos de roca de menores diámetros.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.2.-VISTA EN PLANTA

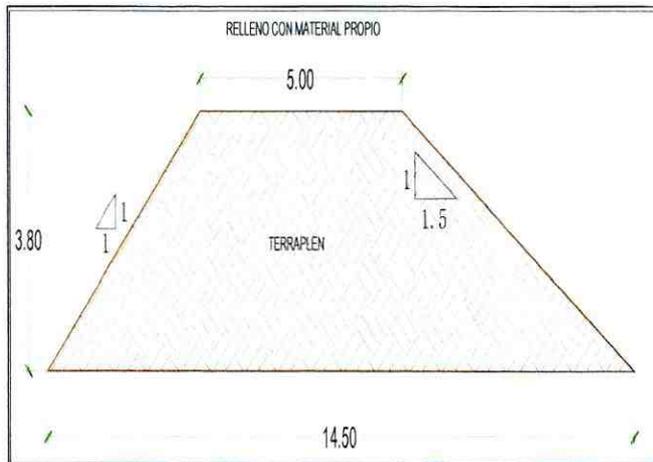
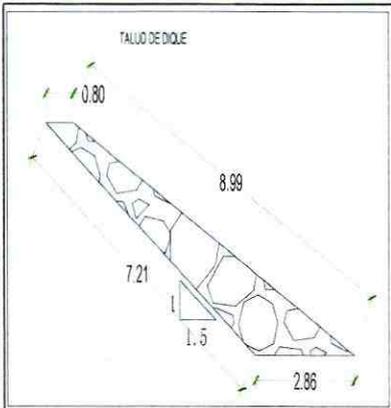


Tramo a Descolmatar



6.2.-VISTA DE PERFIL

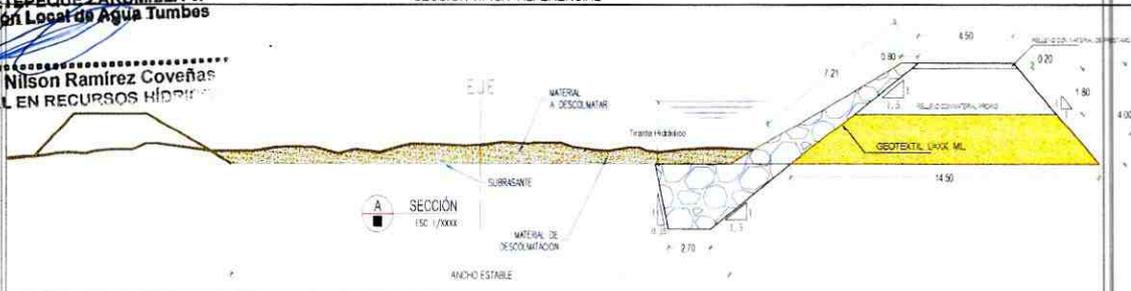
SECCIÓN TÍPICA -REFERENCIAL



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

SECCIÓN TÍPICA -REFERENCIAL

Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



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



Vº Bº
Ing. Luis Fernando Baffi Marín
DIRECTOR
JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Segundo Nicolás Pérez Barrufo
ATA
Administrador Local de Agua de Tumbes

VIII.- PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE



En la columna de fotografías se observa el cauce de la quebrada y el canal de riego.

En la columna de fotografías se observa el canal de riego el cual viene siendo erosionado en cada avenida.

Vº Bº
Cesar Augusto Lopez Córdova
PROFESIONAL RESPONSABLE
JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio \$/.	Parcial \$/.
01	OBRAS PROVISIONALES				26,937.27
01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	M2	15.00	83.55	1,253.25
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,612.13	1,612.13
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00	7,004.22	14,008.44
01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10,063.45	10,063.45
02	TRABAJOS PRELIMINARES				4,393.11
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.29	1,926.33	2,484.97
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.29	1,479.18	1,908.14
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				534,019.62
03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATAION CAUCE RIO	m3	45,000.00	5.10	229,500.00
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO CMAQUINARIA	m3	48,036.30	5.37	257,954.93
03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	275.50	44.08	12,144.04
03.05	EXCAVACION DE UNA DE CIMENTACION DIQUE	m3	3,036.30	8.37	25,413.83
03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	3,398.80	2.65	9,006.82
04	PROTECCION CON ENROCCADO				377,395.72
04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UNA DE DIQUE	m3	2,125.41	93.11	197,896.93
04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1,483.93	94.74	140,587.53
04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	3,351.53	11.61	38,911.26
	COSTO DIRECTO				\$/ 942,745.72
	GASTOS GENERALES (10%)				94,274.57
	UTILIDAD (10%)				94,274.57
	SUB TOTAL				\$/ 1,131,294.86
	I.G.V. (18%)				203,633.07
	TOTAL				1,334,927.93
	SUPERVISION (2% del CD)				18,854.91
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				9,427.46
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	Presupuesto referencial				\$/ 1,378,210.31

SON: UN MILLON TRESIENTOS SETENTA Y OCHO MIL DOSCIENTOS DIEZ CON 31/100 SOLES

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCION

N°	DESCRIPCION	MES E S											
		PRIMER MES				SEGUNDO MES				TERCER MES			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
01	OBRAS PROVISIONALES												
01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN												
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA												
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA												
01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO												
02	TRABAJOS PRELIMINARES												
02.01	TRAZO Y REPLANTEO												
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO												
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS												
03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATAION CAUCE RIO												
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO CMAQUINARIA												
03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO												
03.05	EXCAVACION DE UNA DE CIMENTACION DIQUE												
03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE												
04	PROTECCION CON ENROCCADO												
04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UNA DE DIQUE												
04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE												
04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)												

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing. Edgardo Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

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	3	4
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA													
1.02	CONTRATACION	#REF!												
1.03	EJECUCION	#REF!												
1.04	SEGUIMIENTO	#REF!												
1.05	LIQUIDACION													

XI.- PARTICIPACION EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes**

Profesional del ALA que ha elaborado la FTR
Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA V.
 JEQUETEPEQUE ZARUMILLA

CESAR AUGUSTO LOPEZ CORDOVA
 PROFESIONAL RESPONSABLE G.R.R.P.
 Nombre, firma y sello

**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA DE TUMBES**

Ing. Segundo Nicolas Pérez Marafio
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA DE TUMBES
 Administrador de la Administración Local del Agua
 Nombre, firma y sello

**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
JEQUETEPEQUE ZARUMILLA**

Ing. Luis Fernando Biffi Martin
 Director de la Autoridad Administrativa del Agua
 Nombre, firma y sello

FECHA: 18/11/2021

NOTA : LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL CON RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS, DEBIENDO SER LA FICHA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COMPONENTES
 LA PROPUESTA ESTRUCTURAL ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA



PRESUPUESTO

177

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (290.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA CASITAS BOCAPÁN, SECTOR CAÑAVERAL, DISTRITO CASITAS , PROVINCIA CONTRALMIRANTE VILLAR , DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (20 ML) EN MARGEN DERECHA

Lugar: SECTOR CAÑAVERAL, DISTRITO CASITAS , PROVINCIA CONTRALMIRANTE VILLAR , DEPARTAMENTO TUMBES.

FECHA: 20/08/2021

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				26,937.27
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	M2	15	83.55	1,253.25
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,612.13	1,612.13
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00	7,004.22	14,008.44
01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10,063.45	10,063.45
02	TRABAJOS PRELIMINARES				4,393.11
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.29	1,926.33	2,484.97
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.29	1,479.18	1,908.14
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				534,019.62
03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	45,000.00	5.10	229,500.00
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	48,036.30	5.37	257,954.93
03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	275.50	44.08	12,144.04
03.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	3,036.30	8.37	25,413.83
03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	3,398.80	2.65	9,006.82
04	PROTECCION CON ENROCADO				377,395.72
04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	2,125.41	93.11	197,896.93
04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1,483.93	94.74	140,587.53
04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	3,351.53	11.61	38,911.26
	COSTO DIRECTO				942,745.72
	GASTOS GENERALES (10%)				94,274.57
	UTILIDAD (10%)				94,274.57
	SUB TOTAL				1,131,294.86
	I.G.V. (18%)				203,633.07
	TOTAL				1,334,927.93
	SUPERVISION (2% del CD)				18,854.91
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				9,427.46
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	Presupuesto referencial				1,378,210.31

SON: UN MILLON TRESCIENTOS SETENTA Y OCHO MIL DOSCIENTOS DIEZ CON 31/100 SOLES

NOTA EL PRESENTE PRESUPUESTO ES REFERENCIAL Y SERA DEFINIDO POR LA FICHA DEFINITIVA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes
 Ing. Edgard Nilson Ramirez Coveñas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

176

Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (290.00 ML) EN LA MARGEN DERECHÁ DE LA QUEBRADA CASITAS BOCAPÁN, SECTOR CAÑAVERAL, DISTRITO CASITAS , PROVINCIA CONTRALMIRANTE VILLAR , DEPARTAMENTO TUMBES.

Lugar: SECTOR CAÑAVERAL, DISTRITO CASITAS , PROVINCIA CONTRALMIRANTE VILLAR , DEPARTAMENTO TUMBES.

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 290.00 ML.)								
1	OBRAS PROVISIONALES							
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	U	1.00					15
	Caseta de guardiania			1	3	5		
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	U						1
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1	
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	VJE						2
	Movilizacion de maquinaria pesada		2.00				2	
1.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1
	Habilitacion Camino de acceso			1			1	
2	TRABAJOS PRELIMINARES							
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						1.29
	limpieza y descolmatacion			1000			1000	
	Dique con enrocado			290			290	
2.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						1.29
	limpieza y descolmatacion			1000			1000	
	Dique con enrocado			290			290	
3	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3						45000
	Cauce estable de rio			1000	90	0.5	45000	
3.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3			area CAD			48,036.30
	Dique con material propio ambas margenes		2.00	1000	24.02		48,036.30	
3.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3			area CAD			275.5
	Conformacion de dique con material de prestamo		1.00	290	0.95		275.5	
3.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3			area CAD			3036.3
	Uña de dique		1.00	290	10.47		3036.3	
3.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						3398.8
	Perfilado de talud			290	11.72		3398.8	









4	PROTECCION CON ENROCADO						
4.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3			area CAD		2125.41
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	290	10.47		2125.41
4.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3			area CAD		1483.93
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	290	7.31		1483.93
4.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m3			area CAD		3351.53
	Colocación de Geotextil		1.00	290	16.51		3351.53

NOTA: LOS METRADOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS DE ACUERDO AL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL QUE PLANTEEN EN DICHA FICHA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes
 Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301121 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (290.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA CASITAS BOCAPÁN, SECTOR CAÑAVERAL, DISTRITO CASITAS , PROVINCIA CONTRALMIRANTE VILLAR , DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (20 ML) EN MARGEN DERECHA

Fecha presupuesto 10/08/2020

Partida 01.01 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN

Rendimiento m2/DIA 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m2 83.55

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	18.48	7.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.71	6.68
						23.45
Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2500	4.00	1.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	6.90	5.52
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	14.50	10.88
						59.40
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.45	0.70
						0.70

Partida 01.02 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD

Rendimiento und/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 1,612.13

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	16.71	267.36
						454.88
Materiales						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg		2.0000	4.00	8.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	22.00	26.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	600.00	600.00
						1,143.60
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	454.88	13.65
						13.65

Partida 01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 7,004.22

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
						802.08



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	802.08	24.06
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	3.0000	24.0000	257.42	6,178.08
						6,202.14

Partida **01.04** **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000		Costo unitario directo por : km	10,063.45
-------------	--------	--------	------------	--	---------------------------------	-----------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	18.48	184.80
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	16.71	167.10
						351.90

Materiales

0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3		100.0000	35.00	3,500.00
						3,500.00

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	351.90	10.56
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	0.1000	1.0000	109.29	109.29
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	506.34	5,063.40
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	0.1000	1.0000	179.75	179.75
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.5000	5.0000	169.71	848.55
						6,211.55

Partida **02.01** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000		Costo unitario directo por : km	1,926.33
-------------	--------	--------	------------	--	---------------------------------	----------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	26.42	211.36
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	4.0000	4.0000	18.48	73.92
						1,274.88

Materiales

02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	15.50	7.75
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	22.00	79.20
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						377.20

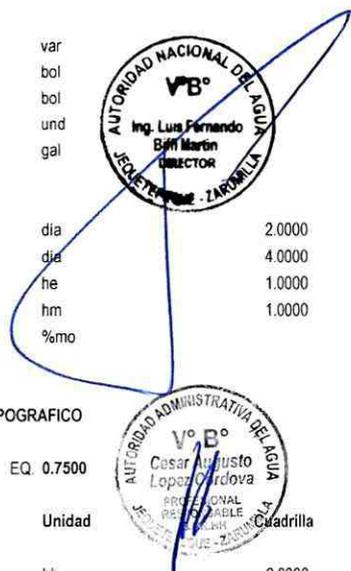
Equipos

0301000014	MIRAS	dia	2.0000	2.0000	5.00	10.00
0301000015	JALONES	dia	4.0000	4.0000	5.00	20.00
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	8.0000	18.75	150.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.0000	7.00	56.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,274.88	38.25
						274.25

Partida **02.02** **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ. 0.7500		Costo unitario directo por : km	1,479.18
-------------	--------	--------	------------	--	---------------------------------	----------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.3333	18.48	394.24
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.3333	16.71	356.48
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	26.42	281.81
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	2.0000	2.6667	18.48	49.28
						1,081.81



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARAMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
Ing° Edgardo Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						290.25
Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	10.6667	7.00	74.67
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,081.81	32.45
						107.12

Partida 03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO

Rendimiento m3/DIA 850.0000 EQ 850.0000 Costo unitario directo por : m3 5.10

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	16.71	0.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0094	18.48	0.17
						0.33
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.33	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	506.34	4.76
						4.77

Partida 03.02 CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO

Rendimiento m3/DIA 810.0000 EQ 810.0000 Costo unitario directo por : m3 5.37

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	16.71	0.17
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	18.48	0.18
						0.35
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.35	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	506.34	5.01
						5.02

Partida 3.04. CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO

Rendimiento m3/DIA 570.0000 EQ 570.0000 Costo unitario directo por : m3 44.08

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0140	18.48	0.26
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0140	16.71	0.23
						0.49
Materiales						
0207020004	AFIRMADO (PUESTO EN OBRA)	m3		1.1500	34.00	39.10
						39.10
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.49	0.01
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	hm	0.5000	0.0070	109.29	0.77
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	1.0000	0.0140	179.75	2.52
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.5000	0.0070	169.71	1.19
						4.49

Partida 3.05. EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE

Rendimiento m3/DIA 380.0000 EQ 380.0000 Costo unitario directo por : m3 8.37

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0.0000	0.0211	18.48	0.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0211	16.71	0.35
						0.74



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
Ing° Edgárd Nilsen Ramírez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

Partida	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.74	0.04
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0211	359.70	7.59
						7.63
PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE						
Partida	03.06.					
Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ 1,200.0000	Costo unitario directo por : m2		2.65
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	18.48	0.12
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	16.71	0.11
						0.23
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.23	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0067	359.70	2.41
						2.42
ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA						
Partida	04.01					
Rendimiento	m3/DIA	360.0000	EQ 360.0000	Costo unitario directo por : m3		93.11
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0889	16.71	1.49
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0222	18.48	0.41
						1.90
Materiales						
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000	80.00	80.00
						80.00
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.90	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0222	502.04	11.15
						11.21
ACOMODO DE ROCA SOBRE CUERPO DE ESPIGON						
Partida	04.02					
Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ 320.0000	Costo unitario directo por : m3		94.74
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1000	16.71	1.67
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0250	18.48	0.46
						2.13
Materiales						
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000	80.00	80.00
						80.00
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.13	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0250	502.04	12.55
						12.61
GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)						
Partida	04.03					
Rendimiento	m2/DIA	600.0000	EQ 600.0000	Costo unitario directo por : m2		11.61
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0133	23.44	0.31
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0133	18.48	0.25
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0533	16.71	0.89
						1.45
Materiales						
0210020008	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2	m2		1.1000	9.20	10.12
						10.12
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.45	0.04
						0.04



NOTA LOS ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COSTOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

AAA	FOLIO N°
AAA	170

Obra 0202056 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (290.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA CASITAS BOCAPÁN, SECTOR CAÑAVERAL, DISTRITO CASITAS , PROVINCIA CONTRALMIRANTE VILLAR , DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (20 ML) EN MARGEN DERECHA

Fecha 20/08/2021

Lugar 050504 SECTOR CAÑAVERAL, DISTRITO CASITAS , PROVINCIA CONTRALMIRANTE VILLAR , DEPARTAMENTO TUMBES.

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	68.8953	23.44	1,614.91
0101010004	OFICIAL	hh	178.7906	18.48	3,304.05
0101010005	PEON	hh	1,722.6735	16.71	28,785.87
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	982.8419	18.48	18,162.92
0101030000	TOPOGRAFO	hh	24.0800	26.42	636.19
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	día	8.6000	18.48	158.93
					52,662.87
MATERIALES					
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.6450	15.50	10.00
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.7500	4.00	15.00
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	4.00	8.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	6.90	82.80
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3	3,609.3400	80.00	288,747.20
0207020004	AFIRMADO (PUUESTO EN OBRA)	m3	316.8250	34.00	10,772.05
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3	100.0000	35.00	3,500.00
0210020008	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2	m2	3,686.6830	9.20	33,917.48
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	5.8440	22.00	128.57
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	7.7400	14.00	108.36
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	129.0022	4.65	599.86
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	14.50	163.13
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.9030	45.00	40.64
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00
					339,832.29
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	día	2.5800	5.00	12.90
0301000015	JALONES	día	5.1600	5.00	25.80
0301000022	ESTACION TOTAL	he	10.3200	18.75	193.50
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	24.0800	7.00	168.56
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			1,535.94
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	2.9285	109.29	320.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	84.2824	502.04	42,313.14
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 230 HP 1	hm	86.8379	359.70	31,235.59
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	908.5595	506.34	460,040.02
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	4.8570	179.75	873.05
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	48.0000	257.42	12,356.16
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	6.9285	169.71	1,175.84
					550,250.56
				Total \$/.	942,745.72

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEGÜZ ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgard Nilson Ramírez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



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

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR CHERRELIQUE-BELLAVISTA, EN LA QUEBRADACASITAS-BOCAPÁN, DISTRITO CASITAS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE TUMBES

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON DIQUE ENROCADO (2400.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA CASITAS BOCAPÁN, SECTOR CHERRELIQUE-BELLAVISTA, DISTRITO CASITAS, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

I.- UBICACIÓN:

QUEBRADA: CASITAS-BOCAPAN SECTOR: CHERRELIQUE-BELLAVISTA MD: MI: X
 DPTO.: TUMBES PROV.: CTRL VILLAR DIST.: CASITAS
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA: JEQUETEPEQUE ZARUMILLA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA: TUMBES

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO	INICIO: FIN:	ESTE ESTE	537.497 m 538.023 m	NORTE NORTE	9.558.417 m 9.560.800 m	ZONA ZONA	17 S 17 S
-------	--------------	-----------	------------------------	-------------	----------------------------	-----------	--------------

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

3.1.- GEOLOGÍA

El lecho de la quebrada presenta un diámetro medio de 3.5 mm variando hacia la parte de Tacna libre, Casitas, Cherrelique que ya son gravas lo que nos presenta el cauce con un mayor acorazamiento, es decir en el lecho tiene un material de recubrimiento de características arenosas con cierta gravilla que modifica el valor medio sin embargo esta característica va en crecimiento por su misma constitución física del material del lecho.

La zona de estudio se asienta sobre una superficie semiplana, corresponde a la margen izquierda de la quebrada Casitas Bocapan. El suelo está conformado por arenas de grano fino de color gris, poco densos y poco compactos.

Geodinámica externa:

Lluvias:

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

Erosión Pluvial:

Es un fenómeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad en la planicies a lo largo de la quebrada Angostura. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentías en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinámica fluvial. Por lo que la erosión tiende a afectar a las riberas naturales y artificiales.

3.2.- HIDROLOGÍA

Se comentó en un inicio la falta de información hidrométrica lo que no permite trabajar objetivamente, la quebrada Bocapan carece de esta información por lo que es necesario agenciarse de información pluviométrica que nos permita a través de la lluvia inferir datos de descarga de agua para hacer el análisis, descargas hasta encontrar una descarga máxima para un periodo de retorno de 50 años se conformada con las descargas máximas ordinarias que se determinó en un valor de 620.00 m³/s.

ANCHO ESTABLE	
METODO	8 (m)
METODO DE SIMONS Y HENDERSON	83.04
METODO DE PETTIS	127.14
METODO DE ALTUNIN - MANNING	111.08
METODO DE BLENCH	179.55

3.3.- ÁREAS PRODUCTIVAS:

A la fecha las áreas de aptitud agrícola se hallan en producción a pesar del alto riesgo y/o la inseguridad que presenta la zona, por el desborde y afectación que puede ocasionar la quebrada.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
115	Plátano	50	0	Vacunos	0	Bocatoma	-	-	-
	Limon	25		Ovinos	0	Canales	Canal Bellavista El Palmo	1	1500
	Plátano dominico	25		Camelidos	0	Puentes	-	-	-
	Yuca	10		Equinis	0	Carreteras	S/N	1	1000
	Papaya	5		Porcinos	0	Redes Eléctricas	-	-	-
				otros	0	Servicios de agua y desagüe	-	-	-

3.4.- POBLACION EXPUESTA:

No se ha identificado población expuesta, La población de Cherrelique colindando en la margen izquierda con la quebrada Casitas Bocapan, en el sector de Bellavista existe un colegio que se encuentra en la parte alta, la quebrada puede erosionar parte del cerro el cual podría ser afectado.

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P.T.E.S	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
15	15	Material de la región y material noble	Tacna Libre	NICIAL 105 0467100 - TACNA LIBRE	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		
15		X		X	X	

CULTIVOS AFECTADOS	POBLACION GANADERA AFECTADA	CARRETERA	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km. - Unid.)					
			BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUE (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUNTES	OTROS	
Plátano 50.0				1.5	0.15		3			1	3		
Limon 25.0													
Plátano dominico 25.0													
Yuca 10.0													
Papaya 5.0													

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.- Estructural

Realizar la limpieza y descolmatación del cauce de quebrada y la eliminación de material excedente.

Se propone, implementar una estructura de protección de tipo dique enrocado, para mitigar los efectos de la erosión en la margen derecha y los efectos negativos de las inundaciones se plantea la construcción de una defensa ribereña con enrocado en la margen izquierda de un tramo de la quebrada Casitas Bocapan, en el Sector Cherrelique Bellavista, distrito de Casitas, provincia de Contralmirante Villar, region Tumbes. Se realizará la construcción de una estructura en un tramo de longitud de 2400 m, conformada por rocas colocadas con ayuda de equipos mecánicos. La sección transversal del dique es de 4.00 metros de alto, 4.50 metros de ancho de la corona. El material utilizado para el enrocado consistirá en roca sólida y no deleznable resistente a la abrasión, dique tipo escollera, con una profundidad de uña de 2.50 mt, base menor 2.70 m y 6.38 mt base mayor, ancho de talud enrocado será 7.21 m, con talud de z=1.5, con una longitud de 2400 m, así mismo en una longitud de 2400 m, se realizaran trabajos de limpieza y descolmatación del cauce de un ancho de 20.00 m, por una altura de 0.85 m, como se establece en los metrados.

Disponibilidad de materiales de construcción.

Para la construcción del dique enrocado el material se encuentra disponible en una cantera ubicada a 10.00 Km en el mismo sector, que presenta grandes cantidades de roca para la ejecución de la actividad planteada.

Para la conformación de la uña antizocavante, deberá consistir de granos sólidos y no deleznales, o fragmentos rocosos resistentes a la abrasión de grado "A" según se determina por el "ensayo de los ángeles", es decir con menos de 35% de pérdidas de peso de 1500 revoluciones. La graduación y Dimensiones de la roca o fragmentos a extraer serán de tamaño similar y deberán estar razonablemente bien graduados dentro de los límites permitido para los diámetros nominales entre 0.70m a mayor de 1.80m, los intersticios o vacíos entre la roca de tamaño mayor serán rellenos con fragmentos de roca de menores diámetros.



309

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.2.-VISTA EN PLANTA

Estructura de Protección

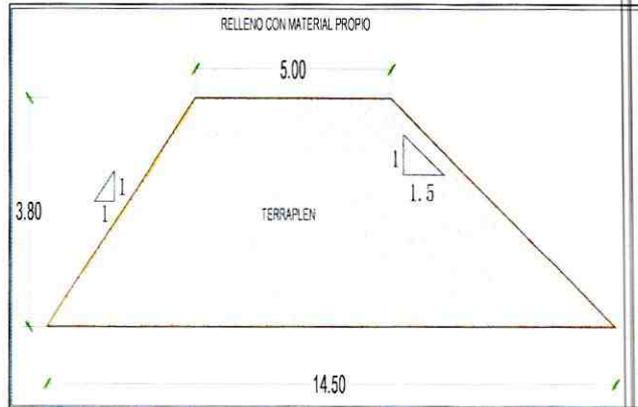
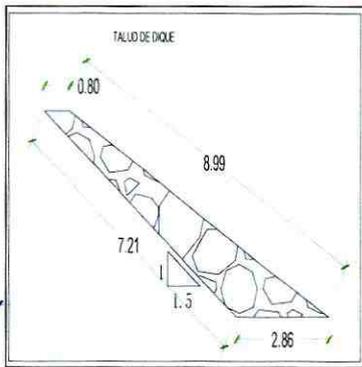


Descolmatación

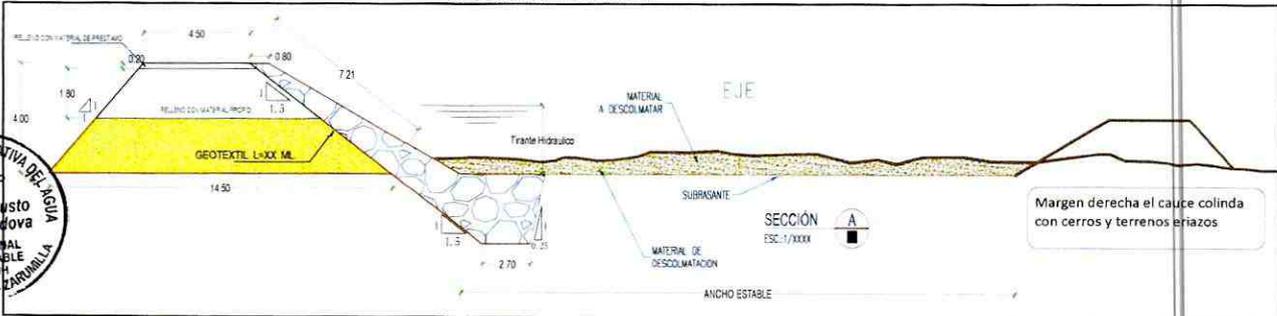


6.2.-VISTA DE PERFIL

SECCIÓN TÍPICA -REFERENCIAL



SECCIÓN TÍPICA -REFERENCIAL



AUTORIZACION V° B° Ing. Luis Fernando Biri Martin INGENIERO JEFE DEPARTAMENTO DE ZARUMILLA

AUTORIZACION V° B° Cesar Augusto Lopez Corzo PROYECTISTA RESPONSABLE DE OBRAS DE ZARUMILLA

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

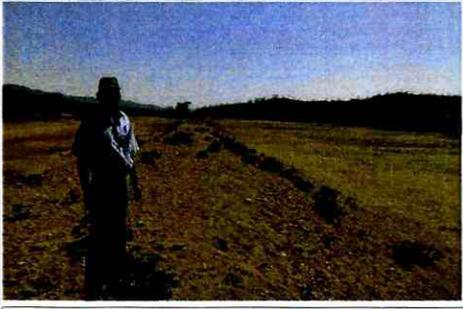


AUTORIZACION V° B° Ing. Segundo Alcides Pérez Barrueto ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA DE TUMBES

AUTORIZACION V° B° AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V. Administración Local de Agua

Ing. Edgar Nilson Ramirez Coveñas PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

VIII.- PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE



En la columna de fotografías se observa la erosión que se viene produciendo en cada avenida de la quebrada Casitas

En la columna de fotografías se observa que el cauce debe ser descolmado y conformado de acuerdo a su ancho estable determinado en los cálculos hidráulicos, como protección del canal de riego.

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Table with columns: Item, Descripción, Und., Metrado, Precio \$/, Parcial \$/. Includes items like OBRAS PROVISIONALES, MOVIMIENTO DE TIERRAS, and PROTECCION CON ENROCADO.

SON: CINCO MILLONES OCHOCIENTOS CINCUENTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS SEIS CON 14/100 SOLES

X- CRONOGRAMA DE EJECUCION

DEFENSA RIBERENA MARGEN IZQUIERDA, EN LA QUEBRADA CASITAS-BOCAPAN.

Gantt chart showing project schedule from January to April for various construction tasks.

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

Table listing administrative tasks like FORMULACION DE FICHA TECNICA, CONTRATACION, EJECUCION, and REGISTRO.



XI.- PARTICIPACION EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V. Administración Local de Agua Tumbes

Ing. Edgar Nishirramine... PROFESIONAL EN REGISTRO DE OBRAS... AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA V. JEQUETEPEQUE ZARUMILLA

CESAR AUGUSTO LOPEZ GORDON... PROFESIONAL EN REGISTRO DE OBRAS... Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA DE TUMBES

Ing. Segundo Nicolás Pérez Marrufó... ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA DE TUMBES

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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA

Ing. Luis Fernando Biffi Martin... Director de la Administración del Agua Nombre, firma y sello

FECHA: 18/11/2021

NOTA: LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL CON RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS, DEBIENDO SER LA FICHA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COMPONENTES LA PROPUESTA ESTRUCTURAL ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA

PRESUPUESTO

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (2400.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA CASITAS BOCAPÁN, SECTOR CHERRELIQUE-BELLAVISTA, DISTRITO CASITAS , PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (2400 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA

Lugar: SECTOR CHERRELIQUE-BELLAVISTA, DISTRITO CASITAS , PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	OBRAS PROVISIONALES				26,937.27
'01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	M2	15	83.55	1,253.25
'01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,612.13	1,612.13
'01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00	7,004.22	14,008.44
'01.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10,063.45	10,063.45
'02	TRABAJOS PRELIMINARES				16,346.45
'02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	4.80	1,926.33	9,246.38
'02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	4.80	1,479.18	7,100.06
'03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				947,476.32
'03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	40,800.00	5.10	208,080.00
'03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	65,928.00	5.37	354,033.36
'03.03	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	2,280.00	44.08	100,502.40
'03.04	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	25,128.00	8.37	210,321.36
'03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	28,128.00	2.65	74,539.20
'04	PROTECCION CON ENROCADO				3,049,078.23
'04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	17,589.60	93.11	1,637,767.66
'04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	12,112.80	94.74	1,147,566.67
'04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	22,716.96	11.61	263,743.91
COSTO DIRECTO					4,039,838.27
GASTOS GENERALES (10%)					403,983.83
UTILIDAD (10%)					403,983.83
SUB TOTAL					4,847,805.93
I.G.V. (18%)					872,605.07
TOTAL					5,720,410.99
SUPERVISION (2% del CD)					80,796.77
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)					40,398.38
FICHA DEFINITIVA					15,000.00
Presupuesto referencial					5,856,606.14

SON: CINCO MILLONES OCHOCIENTOS CINCUENTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS SEIS CON 14/100 SOLES

NOTA EL PRESENTE PRESUPUESTO ES REFERENCIAL Y SERA DEFINIDO POR LA FICHA DEFINITIVA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE ZARANILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes
 Ing° Edgard Nilsen Ramirez Coveñas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HUMANOS



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (2400.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA CASITAS BOCAPÁN, SECTOR CHERRELIQUE-BELLAVISTA, DISTRITO CASITAS , PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Lugar: SECTOR CHERRELIQUE-BELLAVISTA, DISTRITO CASITAS , PROVINCIA TUMBES , DEPARTAMENTO TUMBES.

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 2400.00 ML.)								
1	OBRAS PROVISIONALES							
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	U	1.00					15
	Caseta de guardiania			1	3	5		
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	U						1
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1	
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	VJE						2
	Movilizacion de maquinaria pesada		2.00				2	
1.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1
	Habilitacion Camino de acceso			1			1	
2	TRABAJOS PRELIMINARES							
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						4.8
	limpieza y descolmatacion			2400			2400	
	Dique con enrocado			2400			2400	
2.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						4.8
	limpieza y descolmatacion			2400			2400	
	Dique con enrocado			2400			2400	
3	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3						40800
	Cauce estable de rio			2400	20	0.85	40800	
3.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3			area CAD			65928
	Dique con material propio		2.00	2400	13.735		65928	
3.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3			area CAD			2280
	Conformacion de dique con material de prestamo		1.00	2400	0.95		2280	
3.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3			area CAD			25128
	Uña de dique		1.00	2400	10.47		25128	
3.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						28128
	Perfilado de talud			2400	11.72		28128	



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
 Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS



4	PROTECCION CON ENROCADO						
4.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3			area CAD		17589.6
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	2400	10.47		17589.6
4.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3			area CAD		12112.8
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	2400	7.21		12112.8
4.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m3			area CAD		22716.96
	Colocación de Geotextil		1.00	2400	13.522		22716.96

NOTA LOS METRADOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS DE ACUERDO AL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL QUE PLANTEEN EN DICHA FICHA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

.....
Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



S10

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301121 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (2400.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA CASITAS BOCAPAN, SECTOR CHERRELIQUE-BELLAVISTA, DISTRITO CASITAS, PROVINCIA TUMBES, DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (2400 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA

Fecha presupuesto 10/08/2020

Partida 01.01 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN

Rendimiento m2/DIA 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m2 83.55

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	18.48	7.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.71	6.68
23.45						
Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2500	4.00	1.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	6.90	5.52
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	14.50	10.88
59.40						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.45	0.70
0.70						

Partida 01.02 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD

Rendimiento und/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 1,612.13

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	16.71	267.36
454.88						
Materiales						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg		2.0000	4.00	8.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	22.00	26.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	600.00	600.00
1,143.60						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	454.88	13.65
13.65						

Partida 01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 7,004.22

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
802.08						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	802.08	24.06
03012200070002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	3.0000	24.0000	257.42	6,178.08
6,202.14						



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
 Ing° Edgard Nilson Ramirez Covañas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

Partida	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km		10,063.45
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	18.48	184.80
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	16.71	167.10
351.90						
Materiales						
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3		100.0000	35.00	3,500.00
3,500.00						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	351.90	10.56
0301100060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	0.1000	1.0000	109.29	109.29
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	506.34	5,063.40
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	0.1000	1.0000	179.75	179.75
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.5000	5.0000	169.71	848.55
6,211.55						

Partida	TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : km		1,926.33
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	26.42	211.36
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	4.0000	4.0000	18.48	73.92
1,274.88						
Materiales						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	15.50	7.75
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	22.00	79.20
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
377.20						
Equipos						
0301000014	MIRAS	dia	2.0000	2.0000	5.00	10.00
0301000015	JALONES	dia	4.0000	4.0000	5.00	20.00
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	8.0000	18.75	150.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.0000	7.00	56.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,274.88	38.25
274.25						

Partida	CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ. 0.7500	Costo unitario directo por : km		1,479.18
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.3333	18.48	394.24
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.3333	16.71	356.48
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	26.42	281.81
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	2.0000	2.6667	18.48	49.28
1,081.81						
Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
290.25						
Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	10.6667	7.00	74.67
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,081.81	32.45
107.12						



Partida	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO					
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3		5.10
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	16.71	0.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0094	18.48	0.17
0.33						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.33	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	506.34	4.76
4.77						



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
 Ing° Edgar Nilson Ramirez Cerveras
 PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

Partida	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO					
Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ. 810.0000	Costo unitario directo por : m3		5.37
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	16.71	0.17
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	18.48	0.18
0.35						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.35	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	506.34	5.01
5.02						

Partida	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO					
Rendimiento	m3/DIA	570.0000	EQ. 570.0000	Costo unitario directo por : m3		44.08
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0140	18.48	0.26
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0140	16.71	0.23
0.49						
Materiales						
0207020004	AFIRMADO (PUESTO EN OBRA)	m3		1.1500	34.00	39.10
39.10						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.49	0.01
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	hm	0.5000	0.0070	109.29	0.77
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	1.0000	0.0140	179.75	2.52
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.5000	0.0070	169.71	1.19
4.49						

Partida	EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE					
Rendimiento	m3/DIA	380.0000	EQ. 380.0000	Costo unitario directo por : m3		8.37
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0211	18.48	0.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0211	16.71	0.35
0.74						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.74	0.04
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0211	359.70	7.59
7.63						

Partida	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE					
Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m2		2.65
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	18.48	0.12
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	16.71	0.11
0.23						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.23	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0067	359.70	2.41
2.42						

Partida	ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA					
Rendimiento	m3/DIA	360.0000	EQ. 360.0000	Costo unitario directo por : m3		93.11
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0889	16.71	1.49
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0222	18.48	0.41
1.90						
Materiales						
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000	80.00	80.00
80.00						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.90	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0222	502.04	11.15
11.21						



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes
 Ing. Edgard Nilson Ramirez Corderas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



Partida	ACOMODO DE ROCA SOBRE CUERPO DE ESPIGON						
Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ. 320.0000		Costo unitario directo por : m3		94.74
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra							
0101010005	PEON		hh	4.0000	0.1000	16.71	1.67
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.0250	18.48	0.46
							2.13
Materiales							
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)		m3		1.0000	80.00	80.00
							80.00
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	2.13	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP		hm	1.0000	0.0250	502.04	12.55
							12.61
Partida	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)						
Rendimiento	m2/DIA	600.0000	EQ. 600.0000		Costo unitario directo por : m2		11.61
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.0133	23.44	0.31
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0133	18.48	0.25
0101010005	PEON		hh	4.0000	0.0533	16.71	0.89
							1.45
Materiales							
0210020008	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2		m2		1.1000	9.20	10.12
							10.12
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	1.45	0.04
							0.04

NOTA LOS ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COSTOS



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
Ing. Edgar Nilsen Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRÍTICO DEL SECTOR BARRANCOS, QUEBRADA FERNANDEZ, DISTRITO CANOAS DE PUNTA SAL, PROVINCIA CONTRALMIRANTE VILLAR, DEPARTAMENTO TUMBES

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (1110.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA FERNANDEZ, SECTOR BARRANCOS, DISTRITO CANOAS DE PUNTA SAL, PROVINCIA CONTRALMIRANTE VILLAR, DEPARTAMENTO TUMBES.

I.- UBICACIÓN:

QUEBRADA SECTOR MD MI
 DPTO. PROV. DIST.
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

II.-UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO	INICIO: FIN:	ESTE ESTE	<input type="text" value="502,692 m"/> <input type="text" value="501,722 m"/>	NORTE NORTE	<input type="text" value="9,544,373 m"/> <input type="text" value="9,544,650 m"/>	ZONA ZONA	<input type="text" value="17 S"/> <input type="text" value="17 S"/>
-------	--------------	-----------	--	-------------	--	-----------	--

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGIA
 Los Tramos identificados, se establecen en la margen izquierda de la quebrada Fernandez, donde el tipo de suelo encontrado es limoso arenoso y gravoso, que presenta erosión fluvial que afecta los suelos en la margen y tramo identificado.

Gravoso Arenas Limo Arcillas
 Describir el tipo de suelo (Gravoso(Mayores a 2 mm, Arenoso(2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso(menores de 0.1 mm) de las zonas de asentamientos, erosión fluvial (y si se han presentado reptación en las zonas altas de las quebradas). Si se han presenta caída de rocas en laderas de cerros

Geodinamica externa:
Lluvias:
 En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente, sin embargo en eventos extraordinarios, la periodica intensidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal generado en las microcuencas.
Erosion Pluvial:
 Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad en las planicies a lo largo de la quebrada Fernandez. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias y, las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.
Inundaciones:
 Respecto a las inundaciones se generan a causa de las fuertes intensidades pluviales, en los periodos de lluvias, sin embargo en el presente tramo no se encontraron registros de inundaciones a la fecha pero existe la amenaza de un posible desborde en proximos eventos extraordinarios, que mas generan erosion en la margen de la quebrada.

3.2.- HIDROLOGÍA
 Las inundaciones son eventos naturales, dado por la ocupación lenta o súbita del agua de quebradas en zonas y áreas que habitualmente están libres de protección o donde los niveles de las cotas de encauzamiento de los cuerpos de agua es sobrepasado por las aguas, producto de las intensas lluvias continuas en las cuencas o fuentes de agua (lagos, lagunas) las cuales al exceder su capacidad provocan el desborde, ocasionando afectación y daños a poblaciones, infraestructuras, vías entre otros. La quebrada Fernandez no es ajena a estos fenómenos, a continuación se describe el estado situacional y las características que presenta la mencionada quebrada, el caudal de diseño es de 871 m3/s para un periodo de retorno de 50 años.

Ancho Estable Quebrada Fernandez

Metodos	Unidad (m)
Blench	185.06
Simons y Hendersson	85.60
Pettis	131.05
Manning Strikler	151.78



3.3.- RECURSOS PRODUCTIVAS:
 A la fecha las area de aptitud agricola se hallan en producción a pesar del alto riesgo y/o la inseguridad que presenta la zona, por el desborde y afectación que puede ocasionar la quebrada

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
85	Limon	20	0	Vacunos	0	Bocatomas	-	-	-
	Maiz	20		Ovinos	0	Canales	-	-	-
	Frejol	5		Camelidos	0	Puentes	-	-	-
	Pastos	30		Equinos	0	Carreteras	X	1	500
	Otros	10		Porcinos	0	Redes Electricas	-	-	-
				otros	0	Servicios de agua y drenaje	-	-	-

3.4.- POBLACION EXPUESTA:
 No existe poblacion expuesta.

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P.I.E.S	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
			0		0	-		



IV.- EVALUACION ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

SERVICIO ELECTRICO AFECTADO	SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		Nº INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO		



CULTIVOS AFECTADOS	POBLACION GANADERA AFECTADA	CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)	INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)					
Cultivo	Area (ha)	Numero de cabezas	BUCATO MAS (Unidad)	CANALES (km) DIQUES (km) DRENES (km) ACEQUIAS (km) OTROS	CARRETERAS CAMINOS PUENTES OTROS				
Limon	20				0.5 Km				
Maiz	20								

Ing. Edgard Nilson Ramirez Covañas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

V.- PROPUESTA TECNICA.

5.1.-Estructural

Realizar la limpieza y descolmatación del cauce de quebrada y la eliminación de material excedente.

Se propone, implementar una estructura de protección de tipo dique enrocado, para mitigar los efectos de la erosión en la margen derecha y los efectos negativos de las inundaciones se plantea la construcción de una defensa ribereña con enrocado en la margen derecha de un tramo de la quebrada Fernandez, en el Sector Barrancos, distrito de Canoas de Punta Sal, provincia de Contralmirante Villar, región Tumbes. Se realizará la construcción de una estructura en un tramo de longitud de 1110m, conformada por rocas colocadas con ayuda de equipos mecánicos. La sección transversal del dique es de 4.00 metros de alto, 4.50 metros de ancho de la corona. El material utilizado para el enrocado consistirá en roca sólida y no deleznable resistente a la abrasión, dique tipo escollera, con una profundidad de uña de 2.50 mt, base menor 2.70 m y 6.38 mt base mayor, ancho de talud enrocado sera 5.41 m, con talud de z=1.5., con una longitud de 1110 m, conjuntamente con trabajos de limpieza y descolmatación del cauce de un ancho de 50.00 m, por una altura de 1.00 m, como se establece en los metrados.

Disponibilidad de materiales de construcción.

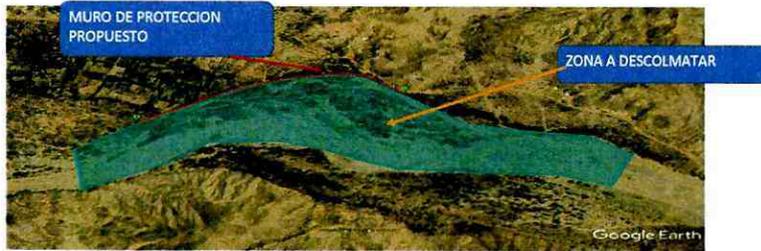
Para la construcción del dique enrocado el material se encuentra disponible en una cantera ubicada a 10.00 Km en el mismo sector, que presenta grandes cantidades de roca para la ejecución de la actividad planteada.

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 Aguadebe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a una 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.

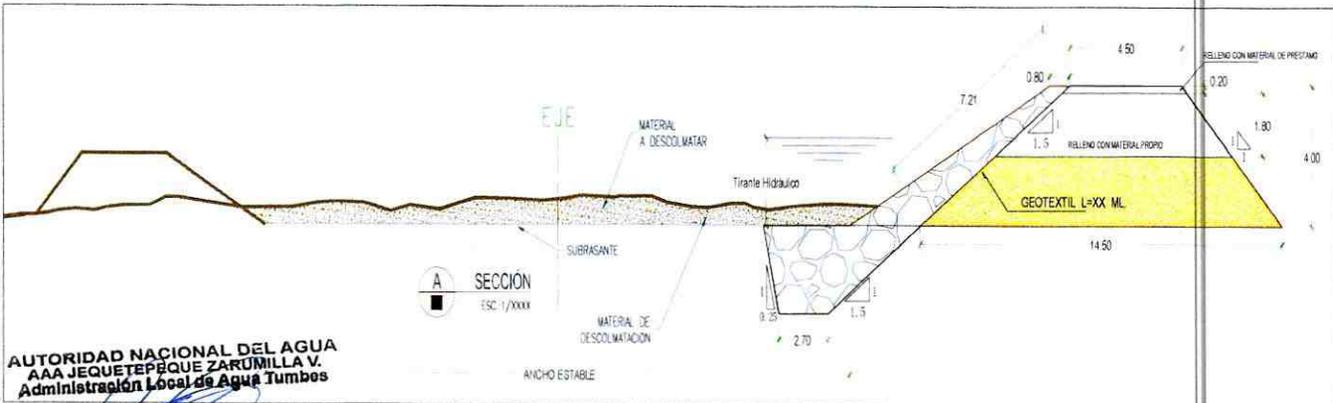
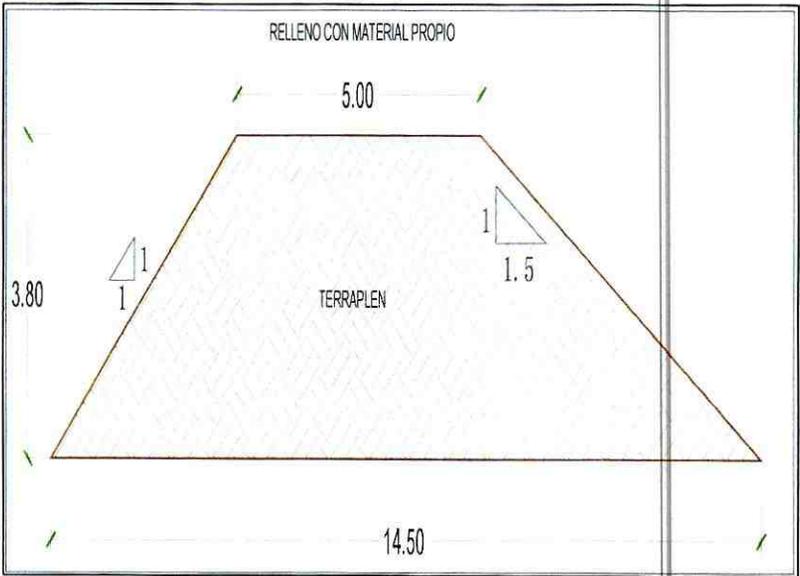
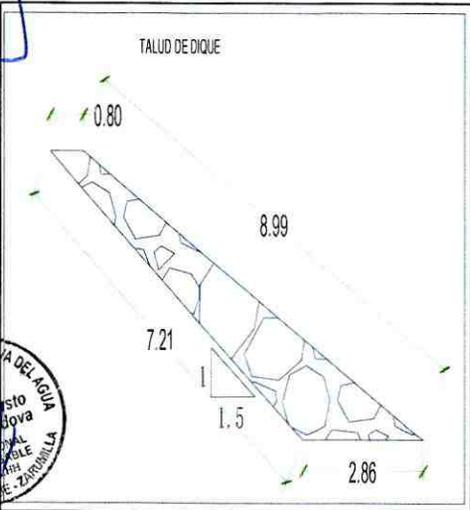
VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TECNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL

SECCIÓN TÍPICA -REFERENCIAL



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V. Administración Local de Agua Tumbes

Ing. Edgard Nilson Ramirez Coveñas PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

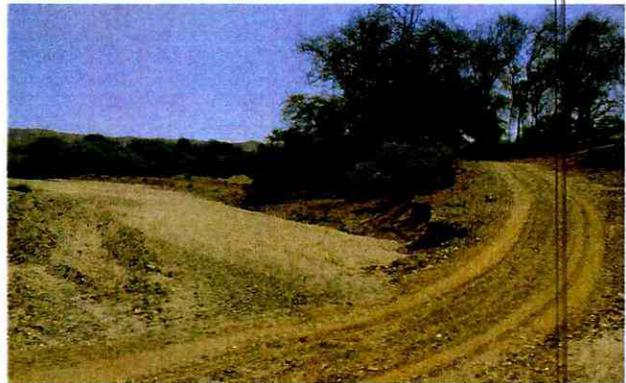
VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



En la columna de fotografías se observa la erosión que se viene produciendo en cada avenida de la quebrada.



En la columna de fotografías se observa la erosión de la ribera aguas abajo ubicada en la margen derecha de la quebrada.

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Medrado	Precio \$/	Parcial \$/
01	OBRAS PROVISIONALES				26.937,27
01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	M2	15,00	83,55	1.253,25
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1.612,13	1.612,13
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2,00	7.004,22	14.008,44
01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1,00	10.063,45	10.063,45
02	TRABAJOS PRELIMINARES				7.560,23
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	2,22	1.926,33	4.276,45
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2,22	1.479,18	3.283,78
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				776.959,04
03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	55.500,00	5,10	283.050,00
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	58.785,60	5,37	315.678,67
03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	1.054,50	44,08	46.482,36
03.05	EXCAVACION DE UNÁ DE CIMENTACION DIQUE	m3	11.621,70	8,37	97.273,63
03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	13.009,20	2,65	34.474,38
04	PROTECCION CON ENROCADO				1.444.514,64
04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UNÁ DE DIQUE	m3	8.135,19	93,11	757.467,54
04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	5.679,87	94,74	538.110,88
04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	12.828,27	11,61	148.936,21
	COSTO DIRECTO				2.256.971,19
	GASTOS GENERALES (10%)				225.597,12
	UTILIDAD (10%)				225.597,12
	SUB TOTAL				2.707.165,42
	IG.V. (18%)				487.289,78
	TOTAL				3.194.455,19
	SUPERVISION (2% del CD)				45.119,42
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				22.559,71
	FICHA DEFINITIVA				15.000,00
	Presupuesto referencial				3.277.134,33

SON TRES MILLONES DOSCIENTOS SETENTA Y SIETE MIL CIENTO TREINTA Y CUATRO CON 33100 SOLES

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCION

DEFENSA RIBERENA MARGEN DERECHA, EN LA QUEBRADA FERNANDEZ

N°	DESCRIPCION	M E S E S											
		PRIMER MES				SEGUNDO MES				TERCER MES			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
01	OBRAS PROVISIONALES												
01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN												
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA												
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA												
01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO												
02	TRABAJOS PRELIMINARES												
02.01	TRAZO Y REPLANTEO												
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO												
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS												
03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO												
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA												
03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO												
03.05	EXCAVACION DE UNÁ DE CIMENTACION DIQUE												
03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE												
04	PROTECCION CON ENROCADO												
04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UNÁ DE DIQUE												
04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE												
04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)												

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE-ZARUMILLA V.
 Administrador Local de Agua Yumbos

Ing. Edgard Nilson Ramirez Cerveras
 PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRAULICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 V° B°
 Ing. Luis Fernando Bili Martin DIRECTOR
 JEQUETEPEQUE-ZARUMILLA

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
 V° B°
 Cesar Augusto Lopez Cordova
 PROFESIONAL RESPONSABLE
 G.S.A. JEQUETEPEQUE-ZARUMILLA

226

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	3	4			
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA																
1.02	CONTRATACION																
1.03	EJECUCION																
1.04	SEGUIMIENTO																
1.05	LIQUIDACION																

XI.- PARTICIPACION EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing° ~~Edgardo Nilson Ramirez Covenas~~
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA V.
JEQUETEPEQUE ZARUMILLA

~~ESAR AUGUSTO LOPEZ CORDOVA~~
PROFESIONAL RESPONSABLE G.R.R.H.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA DE TUMBES

Ing. Segundo Nicolas Pérez Marrufo
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA DE TUMBES

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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
JEQUETEPEQUE ZARUMILLA

Ing. Luis Fernando Biffi Martin
DIRECTOR

Director de la Autoridad Nacional del Agua
Nombre, firma y sello

FECHA: 18/11/2021

NOTA: LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL CON RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS, DEBIENDO SER LA FICHA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COMPONENTES

LA PROPUESTA ESTRUCTURAL ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA



PRESUPUESTO

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (1110.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA FERNANDEZ, SECTOR BARRANCOS, DISTRITO CANOAS DE PUNTA SAL, PROVINCIA CONTRALMIRANTE VILLAR, DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (1110 ML) EN MARGEN DERECHA

Lugar: SECTOR BARRANCOS, DISTRITO CANOAS DE PUNTA SAL, PROVINCIA CONTRALMIRANTE VILLAR, DEPARTAMENTO TUMBES. FECHA: 20/08/2021

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				26,937.27
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	M2	15	83.55	1,253.25
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,612.13	1,612.13
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00	7,004.22	14,008.44
01.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	10,063.45	10,063.45
02	TRABAJOS PRELIMINARES				7,560.23
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	2.22	1,926.33	4,276.45
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.22	1,479.18	3,283.78
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				776,959.04
03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	55,500.00	5.10	283,050.00
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	58,785.60	5.37	315,678.67
03.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	1,054.50	44.08	46,482.36
03.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	11,621.70	8.37	97,273.63
03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	13,009.20	2.65	34,474.38
04	PROTECCION CON ENROCADO				1,444,514.64
04.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	8,135.19	93.11	757,467.54
04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	5,679.87	94.74	538,110.88
04.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	12,828.27	11.61	148,936.21
	COSTO DIRECTO				2,255,971.18
	GASTOS GENERALES (10%)				225,597.12
	UTILIDAD (10%)				225,597.12
	SUB TOTAL				2,707,165.42
	I.G.V. (18%)				487,289.78
	TOTAL				3,194,455.19
	SUPERVISION (2% del CD)				45,119.42
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				22,559.71
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	Presupuesto referencial				3,277,134.33

SON: TRES MILLONES DOSCIENTOS SETENTA Y SIETE MIL CIENTO TREINTA Y CUATRO CON 33/100 SOLES

NOTA EL PRESENTE PRESUPUESTO ES REFERENCIAL Y SERA DEFINIDO POR LA FICHA DEFINITIVA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes

 Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (1110.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA FERNANDEZ, SECTOR BARRANCOS, DISTRITO CANOAS DE PUNTA SAL , PROVINCIA CONTRALMIRANTE VILLAR , DEPARTAMENTO TUMBES.**

Lugar: **SECTOR BARRANCOS, DISTRITO CANOAS DE PUNTA SAL , PROVINCIA CONTRALMIRANTE VILLAR , DEPARTAMENTO TUMBES.**

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1420.00 ML.)								
1	OBRAS PROVISIONALES							
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	U	1.00					15
	Caseta de guardiania			1	3	5		
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	U						1
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1	
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	VJE						2
	Movilizacion de maquinaria pesada		2.00				2	
1.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1
	Habilitacion Camino de acceso			1			1	
2	TRABAJOS PRELIMINARES							
2.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						2.22
	limpieza y descolmatacion			1110			1110	
	Dique con enrocado			1110			1110	
2.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						2.22
	limpieza y descolmatacion			1110			1110	
	Dique con enrocado			1110			1110	
3	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3						55500
	Cauce estable de rio			1110	50	1	55500	
3.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						58,785.60
	Dique con material propio ambas margenes		2.00	1110	26.48		58,785.60	
3.04	CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3						1054.5
	Conformacion de dique con material de prestamo		1.00	1110	0.95		1054.5	
3.05	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						11621.7
	Uña de dique		1.00	1110	10.47		11621.7	
3.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						13009.2
	Perfilado de talud			1110	11.72		13009.2	



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

4	PROTECCION CON ENROCADO							
4.01	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3			area CAD			8135.19
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	1110	10.47		8135.19	
4.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3			area CAD			5679.87
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	1110	7.31		5679.87	
4.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INC. SUMINISTRO E INSTALACION)	m3			area CAD			12828.27
	Colocación de Geotextil		1.00	1110	16.51		12828.27	

NOTA LOS METRADOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS DE ACUERDO AL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL QUE PLANTEEN EN DICHA FICHA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
 Administración Local de Agua Tumbes

.....
Ing° Edgardo Nilson Ramírez Coveñas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301121 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (1110.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA FERNANDEZ, SECTOR BARRANCOS, DISTRITO CANOAS DE PUNTA SAL, PROVINCIA CONTRALMIRANTE VILLAR, DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (1110 ML) EN MARGEN DERECHA

Fecha presupuesto 10/08/2020

Partida 01.01 CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN

Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2			83.55
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	18.48	7.39	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.71	6.68	
							23.45
Materiales							
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2500	4.00	1.00	
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	6.90	5.52	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00	
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	14.50	10.88	
							59.40
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.45	0.70	
							0.70

Partida 01.02 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD

Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und			1,612.13
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52	
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	16.71	267.36	
							454.88
Materiales							
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg		2.0000	4.00	8.00	
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	22.00	26.40	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00	
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	600.00	600.00	
							1,143.60
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	454.88	13.65	
							13.65

Partida 01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS

Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb			7,004.22
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08	
							802.08



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
 Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveña
 PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	802.08	24.06
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	3.0000	24.0000	257.42	6,178.08
						6,202.14

Partida **01.04 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km		10,063.45
-------------	--------	--------	------------	---------------------------------	--	------------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	18.48	184.80
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	16.71	167.10
						351.90

Materiales						
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3		100.0000	35.00	3,500.00
						3,500.00

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	351.90	10.56
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	0.1000	1.0000	109.29	109.29
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	506.34	5,063.40
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	0.1000	1.0000	179.75	179.75
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.5000	5.0000	169.71	848.55
						6,211.55

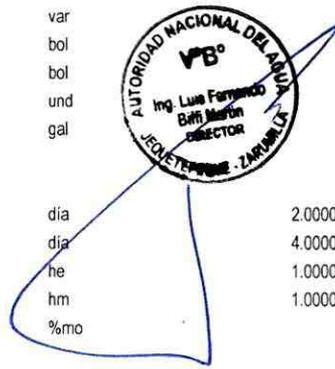
Partida **02.01 TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : km		1,926.33
-------------	--------	--------	------------	---------------------------------	--	-----------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	26.42	211.36
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	día	4.0000	4.0000	18.48	73.92
						1,274.88

Materiales						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	15.50	7.75
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	22.00	79.20
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						377.20

Equipos						
0301000014	MIRAS	día	2.0000	2.0000	5.00	10.00
0301000015	JALONES	día	4.0000	4.0000	5.00	20.00
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	8.0000	18.75	150.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.0000	7.00	56.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,274.88	38.25
						274.25



Partida **02.02 CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ. 0.7500	Costo unitario directo por : km		1,479.18
-------------	--------	--------	------------	---------------------------------	--	-----------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.3333	18.48	394.24
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.3333	16.71	356.48
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	26.42	281.81
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	día	2.0000	2.6667	18.48	49.28
						1,081.81

Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						290.25



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes
Ing. Edoardo Nilson Ramírez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	10.6667	7.00	74.67
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,081.81	32.45
						107.12

Partida **03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO**

Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3		5.10
-------------	---------------	-----------------	---------------------	---------------------------------	--	-------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	16.71	0.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0094	18.48	0.17
						0.33

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.33	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	506.34	4.76
						4.77

Partida **03.02 CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO**

Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ. 810.0000	Costo unitario directo por : m3		5.37
-------------	---------------	-----------------	---------------------	---------------------------------	--	-------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	16.71	0.17
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	18.48	0.18
						0.35

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.35	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	506.34	5.01
						5.02

Partida **3.04 CONSTRUCCION DE CORONA DE RODADURA DEL DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO**

Rendimiento	m3/DIA	570.0000	EQ. 570.0000	Costo unitario directo por : m3		44.08
-------------	---------------	-----------------	---------------------	---------------------------------	--	--------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0140	18.48	0.26
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0140	16.71	0.23
						0.49

Materiales						
0207020004	AFIRMADO (PUESTO EN OBRA)	m3		1.1500	34.00	39.10
						39.10

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.49	0.01
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	hm	0.5000	0.0070	109.29	0.77
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	1.0000	0.0140	179.75	2.52
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.5000	0.0070	169.71	1.19
						4.49

Partida **3.05 EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE**

Rendimiento	m3/DIA	380.0000	EQ. 380.0000	Costo unitario directo por : m3		8.37
-------------	---------------	-----------------	---------------------	---------------------------------	--	-------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0211	18.48	0.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0211	16.71	0.35
						0.74

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.74	0.04
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0211	359.70	7.59
						7.63

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
 PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS



Partida	03.06. PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE					
Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000		Costo unitario directo por : m2	2.65
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	18.48	0.12
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	16.71	0.11
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.23	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0067	359.70	2.41
2.42						

Partida	04.01 ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA					
Rendimiento	m3/DIA	360.0000	EQ. 360.0000		Costo unitario directo por : m3	93.11
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0889	16.71	1.49
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0222	18.48	0.41
1.90						
Materiales						
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000	80.00	80.00
80.00						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.90	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0222	502.04	11.15
11.21						

Partida	04.02 ACOMODO DE ROCA SOBRE CUERPO DE ESPIGON					
Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ. 320.0000		Costo unitario directo por : m3	94.74
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1000	16.71	1.67
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0250	18.48	0.46
2.13						
Materiales						
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000	80.00	80.00
80.00						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.13	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0250	502.04	12.55
12.61						

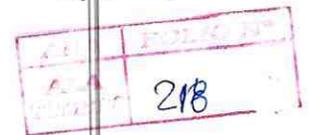
Partida	04.03 GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)					
Rendimiento	m2/DIA	600.0000	EQ. 600.0000		Costo unitario directo por : m2	11.61
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0133	23.44	0.31
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0133	18.48	0.25
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0533	16.71	0.89
1.45						
Materiales						
0210020008	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2	m2		1.1000	9.20	10.12
10.12						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.45	0.04
0.04						

NOTA LOS ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COSTOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA V.
Administración Local de Agua Tumbes

Ing° Edgard Nilson Ramirez Coveñas
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo



Obra 0202056 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO (1110.00 ML) EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA FERNANDEZ, SECTOR BARRANCOS, DISTRITO CANOAS DE PUNTA SAL , PROVINCIA CONTRALMIRANTE VILLAR , DEPARTAMENTO TUMBES.

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (1110 ML) EN MARGEN DERECHA

Fecha 20/08/2021

Lugar 050504 SECTOR BARRANCOS, DISTRITO CANOAS DE PUNTA SAL , PROVINCIA CONTRALMIRANTE VILLAR , DEPARTAMENTO TUME

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	202.3760	23.44	4,743.69
0101010004	OFICIAL	hh	581.1188	18.48	10,739.08
0101010005	PEON	hh	3,707.6921	16.71	61,955.53
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,426.2754	18.48	26,357.57
0101030000	TOPOGRAFO	hh	41.4401	26.42	1,094.85
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	14.7998	18.48	273.50
					105,164.22
MATERIALES					
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	1.1100	15.50	17.21
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.7500	4.00	15.00
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	4.00	8.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	6.90	82.80
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3	13,815.0600	80.00	1,105,204.80
0207020004	AFIRMADO (PUESTO EN OBRA)	m3	1,212.6750	34.00	41,230.95
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3	100.0000	35.00	3,500.00
0210020008	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2	m2	14,111.0970	9.20	129,822.09
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	9.1920	22.00	202.22
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	13.3200	14.00	186.48
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	222.0000	4.65	1,032.30
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	14.50	163.13
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	1.5542	45.00	69.94
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00
					1,283,274.12
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	dia	4.4400	5.00	22.20
0301000015	JALONES	dia	8.8800	5.00	44.40
0301000022	ESTACION TOTAL	he	17.7600	18.75	333.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	41.4401	7.00	290.08
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3,222.90
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	12.3815	109.29	916.01
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	325.5979	502.04	161,957.05
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	332.3795	359.70	119,556.91
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	133.6775	506.34	563,899.47
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	15.7630	179.75	2,833.40
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	48.0000	257.42	12,356.16
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	12.3815	169.71	2,101.26
					867,532.84
Total				S/.	2,255,971.18



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