


FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO EN EL SECTOR UTCUYACU, DISTRITO DE CATAC, PROVINCIA DE RECUAY, DEPARTAMENTO DE ANCASH

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RIO SANTA SECTOR UTCUYACU, DISTRITO DE CATAC, PROVINCIA DE RECUAY, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	SANTA	SECTOR	UTCUYACU	MD	X	MI	X
DPTO.	ANCASH	PROVINCIA	RECUAY	DISTRITO	CATAC		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY - CHICAMA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	HUARAZ				

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

TRAMO I	ESTE INICIAL	234 489 m	NORTE INICIAL	8 913 188 m	ZONA	18S
	ESTE FINAL	234 420 m	NORTE FINAL	8 913 333 m	ZONA	18S

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

El lecho del Río Santa, sector Utcuyacu permite notar la presencia de zonas características de erosión y deposición, siendo la primera predominante en algunos taludes cercanos extremos del cauce y el segundo como producto de arrastre de partículas aguas arriba y que se van depositando en el mismo cauce del río, Este material colmatado está formado de hormigón, arena, piedras y materiales finos como limos y arcillas pero en menor cantidad el cual es aprovechada en la zona como material de construcción. Como tipo de roca predominante en el material colmatado se puede notar rocas ígneas como el basalto y el granito que tienen forma de redondeada a sub redondeada producto de la abrasión mecánica sufrida por estas.

Gravoso	X	Arenas	X	Limo	X	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

3.2.- HIDROLOGÍA

El río Santa tiene su origen en la laguna Conococha, la cual se halla ubicada en el extremo sudeste del Callejón de Huaylas, a una altura aproximada de 4.050 msnm., es un río que aumenta su cauce en temporada de lluvias conduciendo un caudal considerable y convirtiendo de esta manera la parte baja en una zona vulnerable ante una inundación. El cauce de del río tiende a colmatarse muy rápidamente por el arrastre de material que se erosiona en las partes altas. La dirección de curso es de norte a sur, de su nacimiento hasta su desembocadura, presentando una pendiente promedio de 3.6%. , el caudal llega incrementarse considerablemente en los meses de marzo y en su recorrido al tener ríos afluentes con caudales permanente proveniente de la cordillera Blanca. El caudal promedio mensual maximo es de 211.74 m3/sg en el mes de marzo y de 30.28 m3/s en el mes de agosto, caudales registrados en la estrión Cañon del Pato.

CAUDALES PROMEDIO MENSUALES EN M ³ /SEG. EN EL RIO SANTA - REGISTRADOS EN LA BOCATOMA CAÑON DEL PATO													
ESTACION: CAÑON DE PATO													
RIO: SANTA													
Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Promedio
Promedio	131.73	173.57	211.74	151.88	65.84	37.69	30.31	30.28	34.19	47.85	69.64	102.79	91.41

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

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

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
4.00	Papa	1	85	Vacunos	10	Bocatomas	-	-	-
	Alfalfa	-		Ovinos	50	Canales	-	-	-
	Frejol	-		Camelidos	-	Puentes	Utcuyacu	1	50
	Maiz	-		Equinos	-	Carreteras	-	-	-
	Trigo	1		Porcinos	25	Redes Electricas	-	-	-
	otros	2		otros	-	Servicios de agua y desagüe	-	-	-


3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En la zona inspeccionada el sector de Utcuyacu, se identifico lugares expuestos ante una probable afectacion por una inundacion:

N° de Familias	N° de Viviendas	Tipo	N° de I.E.P.I.E.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
-	-	-	-	-	-	-	1	Utcuyacu

IV.- EVALUACION ECONOMICA

Evaluacion de daños e impactos probables se obtuvo la siguiente informacion:

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

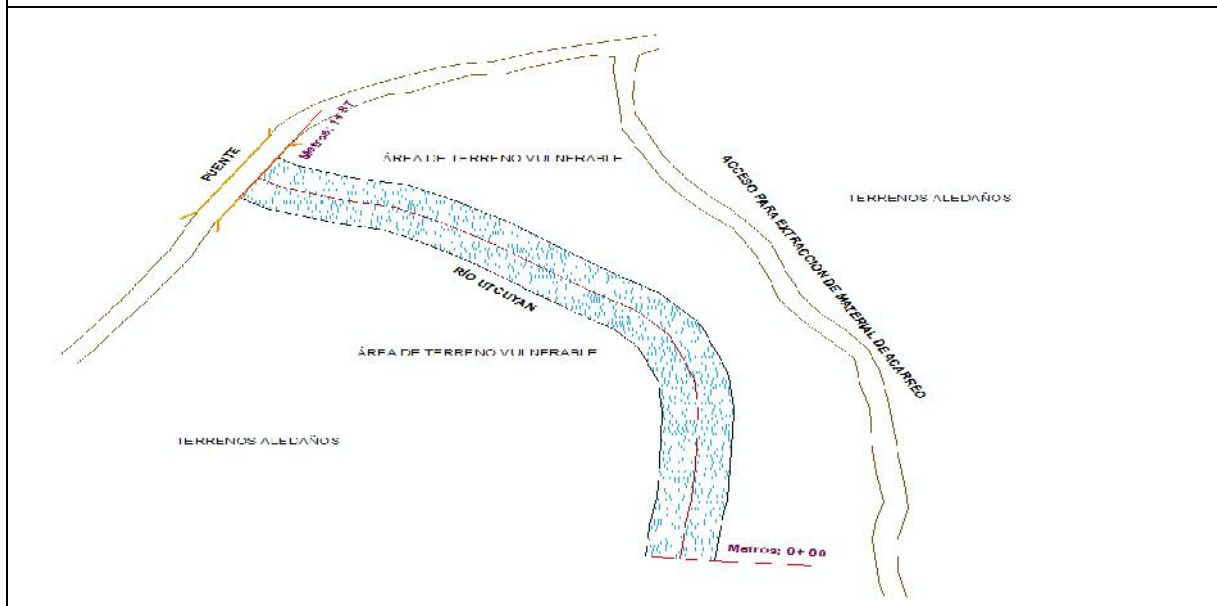
CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		RED ELECTRICA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA				
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS	
Papa	1	Vacunos	10	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	
Alfalfa	-	Ovinos	50		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Frejol	-	Camelidos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maíz	-	Equinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trigo	1	Porcinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
otros	-	otros	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:
5.1.-Estructural

La propuesta estructural consiste en la descolmatación y encauzamiento, con el retiro del lecho del cauce el material colmatado y la conformación de un dique en ambas márgenes del río con material propio y enrocado en margen izquierdo del río Santa sector Utcuyacu. Esta descolmatación se realizará en una longitud de 187 m entre las coordenadas UTM WGS84 ZONA 18S (234489,8913188 - 234420,8913333). El ancho del lecho del cauce es de 32 m.

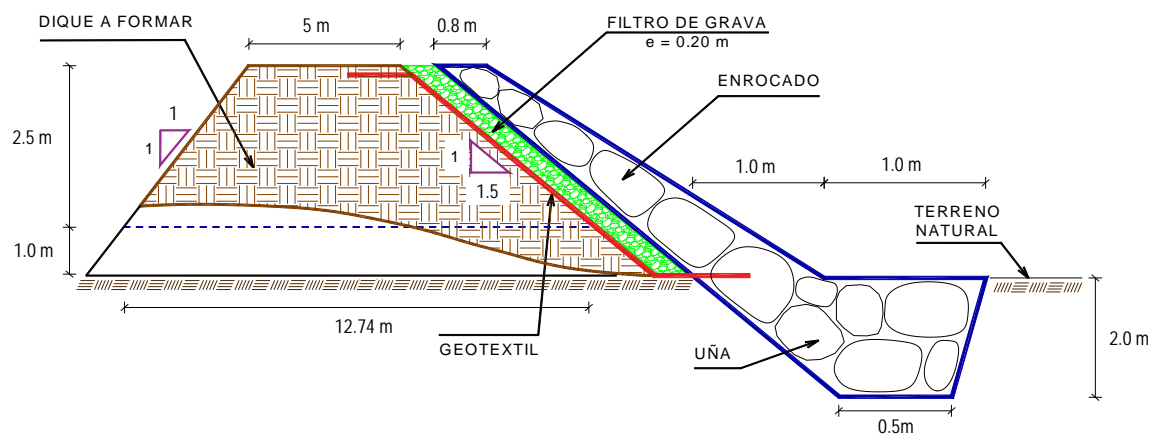
5.2.- No Estructurales

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

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:
6.1.- VISTA DE PLANTA




6.2.-VISTA DE PERFIL



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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE




Imagen 1: Vista del Rio Santa donde se observa que se

Imagen 2: Vista del Rio Santa donde se observa el daño ocasionado a los obras

Imagen 3: Vista del Rio Santa donde se observa el cauce

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				
'01.01.1	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u	1.00	1 095.40	1 095.40
'01.01.2	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA	gbl	1.00	9 568.32	9 568.32
'01.01.3	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km	0.50	12 228.13	6 114.06
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				
'01.02.1	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.19	775.45	145.01
'01.02.2	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.19	807.97	151.09
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
'01.03.1	LIMPIEZA Y DESOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3	5 984.00	4.51	27 017.48
'01.03.2	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	7 596.88	4.74	36 031.98
'01.03.3	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	187.00	7.47	1 396.98
'01.03.4	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE	m3	1 217.37	2.68	3 260.94
'01.03.5	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	-	24.42	0.00
'01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADOS				
'01.04.1	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA	m3	1 409.14	11.32	15 956.87
'01.04.2	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 km	m3	1 409.14	27.61	38 905.28
'01.04.3	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	130.90	10.77	1 409.62
'01.04.4	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1 278.24	12.11	15 485.58
COSTO DIRECTO					156 538.61
GASTO GENERALES (8%)					12 523.09
UTILIDAD (10%)					15 653.86
SUB TOTAL					184 715.56
I.G.V. (18%)					33 248.80
SUPERVISON (3%)					4 696.16
SEGUIMIENTO Y MONITOREO(1-3% del CD)					1 565.39
FICHA DEFINITIVA					15 000.00
TOTAL DE PRESUPUESTO					239 225.91
				Total de presupuesto	239 225.91

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


X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	Descripción	Und.	01 MES																											
			SEMANA 1							SEMANA 2							SEMANA 3							SEMANA 4						
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
'01	CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO																													
'01.01	OBRAS PROVISIONALES																													
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u	-																											
'01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl																												
'01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km																												
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES																													
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km																												
'01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	km																												
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																													
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3																												
'01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO C/MAQUINARIA	m3																												
'01.03.03	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE	m3																												
'01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2																												
'01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3																												
'01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO																													
'01.04.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA	m3																												
'01.04.02	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3																												
'01.04.03	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3																												
'01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3																												

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

N°	ACTIVIDADES	M E S E S																											
		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X																											
1.02	Contratación		X																										
1.03	Ejecución			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1.04	Seguimiento			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1.05	Liquidación																										X	X	

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TÉCNICA
11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

PROFESIONAL DEL ALA QUE HA ELABORADO LA
FICHA TÉCNICA REFERENCIAL
Nombre, firma y sello

ADMINISTRADOR DE LA ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL
AGUA
Nombre, firma y sello

PROFESIONAL DESIGNADO POR LA AAA
Nombre, firma y sello

DIRECTOR DE LA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL
AGUA
Nombre, firma y sello

FECHA: 07/12/2022

NOTA : * LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL, RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS; DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO DE LA ACTIVIDAD U OBRA.

* LA PROPUESTA TECNICA ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCIÓN DE DEFENSA RIBEREÑAS

Subpresupue

sto: CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO

Cliente:

Costo al : 07/12/2022

Lugar: ANCASH - RECUAY - CATAC

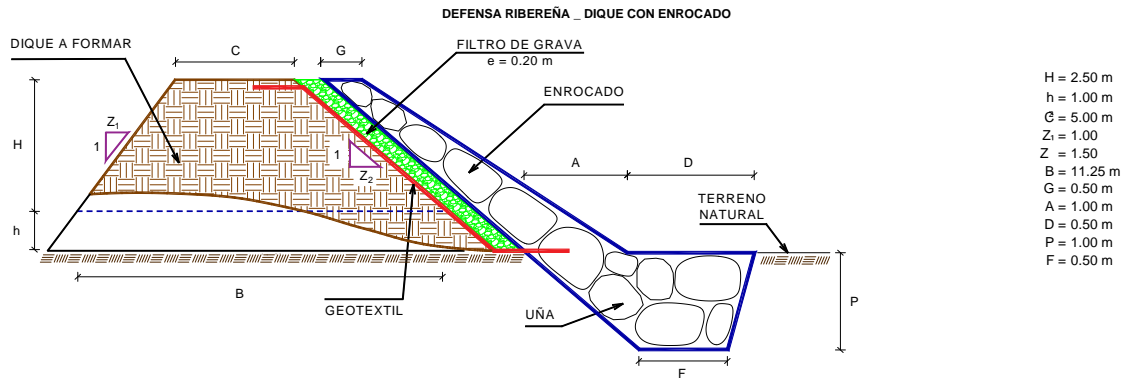
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				16777.78
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u	1.00	1095.40	1095.40
'01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl	1.00	9568.32	9568.32
'01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km	0.50	12228.13	6114.06
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				296.10
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.19	775.45	145.01
'01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	km	0.19	807.97	151.09
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				67707.38
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3	5984.00	4.51	27017.48
'01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RÍO C	m3	7596.88	4.74	36031.98
'01.03.03	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE	m3	187.00	7.47	1396.98
'01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1217.37	2.68	3260.94
'01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	0.00	24.42	0.00
'01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				71757.35
'01.04.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA	m3	1409.14	11.32	15956.87
'01.04.02	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	1409.14	27.61	38905.28
'01.04.03	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	130.90	10.77	1409.62
'01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1278.24	12.11	15485.58
	COSTO DIRECTO				156 538.61
	GASTOS GENERALES (8%)				12 523.09
	UTILIDAD (10%)				15 653.86
					=====
	SUB TOTAL				184 715.56
	I.G.V. (18%)				33 248.80
					=====
	SUPERVICION (3%)				4 696.16
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO(1-3% del CD)				1 565.39
	FICHA DEFINITIVA				15 000.00
					=====
	TOTAL				239 225.91

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

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO
Ubicación Distrito: Catac Provincia: Recuay Region: Ancash
Fecha miércoles, 07 de diciembre de 2022

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO (L= 187.00 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificación de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						1.00
	Movilización de maquinaria pesada		1.00				1.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.50
	Habilitación Camino de acceso			0.50			0.50	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.19
	Dique con enrocado			0.19			0.19	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						0.19
	Dique con enrocado			0.19			0.19	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						5 984.00
	Cauce estable de río			187.00	32.00	1.00	5 984.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO C/MAQUINARIA	m3						7 596.88
	Conformación de dique		2.00	187.00	8.13	2.50	7 596.88	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						187.00
	Uña de dique		2.00	187.00	0.50	1.00	187.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						1 217.37
	Perfilado y Refine de talud			187.00	6.51		1 217.37	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						-
	Elimina. material exced.			-			-	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA	m3						1 409.14
	Selección y acopio de rocas _ Uña		2.00	187.00	0.50	1.00	130.90	
	Selección y acopio de rocas _ Talud de Dique		2.00	187.00	0.75	6.51	1 278.24	
01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						1 409.14
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Uña		2.00	187.00	0.50	1.00	130.90	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		2.00	187.00	0.75	6.51	1 278.24	
01.04.03	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						130.90
	Acomodado de roca en uña de dique		2.00	187.00	0.50	1.00	130.90	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						1 278.24
	Acomodado de roca en talud de dique		2.00	187.00	0.75	6.51	1 278.24	



ANCHO ESTABLE DE RIO = 32.00 m
 PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 1.00 m
 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 50 % DEL VOLUMEN EXCAVADO
 EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

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

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto CONSTRUCCION DEFENSA RIBEREÑA RIO SANTA
SubPresupuesto CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO

Fecha presupuesto **07/12/2022**

Partida	01.01.01		CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m			
Rendimiento	u/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : u		1095.40
64.32						
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	7.50	60.00
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	6.88	0.00
	PEON	hh	2.000	16.00	6.25	100.00
						160.00
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	22.00	26.40
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	40.00	19.20
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	5.50	385.00
						430.60
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	160.00	4.80
						4.80
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	500.00	500.00
						500.00
Partida	01.01.02		MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA			
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por : glb		9568.32
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	7.50	180.00
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	6.88	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	6.25	300.00
						480.00
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	480.00	14.40
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	200.00	3200.00
						9088.32
Partida	01.01.03		HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO			
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por : km		12228.13
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	1.000	8.00	8.00
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	6.88	68.75
	PEON	hh	1.000	10.000	6.25	62.50
						139.25
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	30.00	6000.00
						6000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	139.25	4.18
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000	hm	0.750	7.500	140.00	1050.00
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSA	hm	0.100	1.000	150.00	150.00
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	300.000	300.00
						6088.88
Partida	01.02.01		TRAZO Y REPLANTEO			
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : km		775.45
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	7.50	60.00
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00
	OFICIAL	hh	3.000	24.000	6.88	165.00
	PEON	hh	2.000	16.000	6.25	100.00
						325.00
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	10.00	30.00
	CEMENTO	bls		3.6000	22.00	79.20
	FIERRO Ø 3/8"	varil		0.5000	22.00	11.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.00	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						180.70
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	325	9.75
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	7.500	60.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	25.000	200.00
						269.75

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0.75		EQ. 0.75		Costo unitario directo por : km	807.97
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	7.50	80.00	
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	6.88	146.67	
	PEON	hh	2.000	21.333	6.25	133.33	
						360.00	
	Materiales						
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	10.00	30.00	
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.00	50.00	
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50	
						90.50	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	360.00	10.80	
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	7.500	80.00	
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	25.000	266.67	
						357.47	
Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00		EQ. 850.00		Costo unitario directo por : m3	4.51
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0.000	0.000	8.00	0.00	
	OPERARIO	hh	1.000	0.009	7.50	0.07	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	6.88	0.06	
	PEON	hh	1.000	0.009	6.25	0.06	
						0.19	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.19	0.01	
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32	
						4.32	
Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810.00		EQ. 810.00		Costo unitario directo por : m3	4.74
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	1.000	0.010	8.00	0.08	
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00	
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	6.88	0.07	
	PEON	hh	1.000	0.010	6.25	0.06	
						0.21	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.21	0.01	
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.010	458.47	4.53	
						4.53	
Partida	01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380.00		EQ. 380.00		Costo unitario directo por : m3	7.47
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	1.000	0.021	8.00	0.17	
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00	
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	6.88	0.14	
	PEON	hh	1.000	0.021	6.25	0.13	
						0.44	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.44	0.01	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-hm		1.000	0.021	333.09	7.01	
						7.03	
Partida	01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1200.00		EQ. 1200.00		Costo unitario directo por : m2	2.68
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	1.000	0.021	8.00	0.17	
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00	
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	6.88	0.14	
	PEON	hh	1.000	0.021	6.25	0.13	
						0.44	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.44	0.01	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-hm		1.000	0.007	333.09	2.22	
						2.23	

Partida	01.03.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400.00	EQ. 400.00	Costo unitario directo por : m3		24.42
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0020	8.00	0.02
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	6.88	0.14
	PEON	hh	2.000	0.0400	6.25	0.25
						0.40
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.40	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	250.00	20.00
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 y	hm	1.000	0.0200	200.00	4.00
						24.01

Partida	01.04.01 SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 250.00	EQ. 250.00	Costo unitario directo por : m3		11.32
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0032	8.00	0.03
	OFICIAL	hh	1.000	0.0320	6.88	0.22
	PEON	hh	2.000	0.0640	6.25	0.40
						0.65
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.65	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-hm	hm	1.000	0.0320	333.09	10.66
						10.68

Partida	01.04.02 CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por : m3		27.61
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0023	8.00	0.02
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0229	6.88	0.16
						0.18
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.18	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0914	250.00	22.86
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 y	hm	1.000	0.0229	200.00	4.57
						27.43

Partida	01.04.03 ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 360.00	EQ. 360.00	Costo unitario directo por : m3		10.77
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.500	0.0111	8.00	0.09
	PEON	hh	4.000	0.0889	6.25	0.56
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0222	6.88	0.15
						0.80
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.80	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd	hm	1.000	0.0222	447.64	9.95
						9.97

Partida	01.04.04 ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 320.00	EQ. 320.00	Costo unitario directo por : m3		12.11
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.500	0.0125	8.00	0.10
	PEON	hh	4.000	0.1000	6.25	0.63
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	6.88	0.17
						0.90
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.90	0.03
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd	hm	1.000	0.0250	447.64	11.19
						11.22

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

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Item	Descripción	Und.	01 MES																															
			SEMANA 1								SEMANA 2								SEMANA 3								SEMANA 4							
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28				
01	CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO		<div></div>																															
			<div></div>																															
01.01	OBRAS PROVISIONALES		<div></div>																															
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u	<div></div>																															
01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl	<div></div>																															
01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km	<div></div>																															
			<div></div>																															
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES		<div></div>																															
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	<div></div>																															
01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	km	<div></div>																															
			<div></div>																															
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS		<div></div>																															
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3	<div></div>																															
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO C/MAQUINARIA	m3	<div></div>																															
01.03.03	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE	m3	<div></div>																															
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	<div></div>																															
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	<div></div>																															
			<div></div>																															
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO		<div></div>																															
01.04.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA	m3	<div></div>																															
01.04.02	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	<div></div>																															
01.04.03	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	<div></div>																															
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	<div></div>																															

INSUMOS

Presupuesto CONSTRUCCION DEFENSA RIBEREÑA RIO SANTA

SubPresupuest CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO

Fecha presupuesto 07/12/2022

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO S/.	PRECIO PARCIAL S/.
MANO DE OBRA					
1.01	CAPATAZ	HH	130.26	8.00	1042.07
1.02	OPERARIO	HH	64.32	7.50	482.40
1.03	OFICIAL	HH	286.56	6.88	1970.10
1.04	PEON	HH	466.54	6.25	2915.89
1.05	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	24.00	7.50	180.00
1.06	TOPOGRAFO	HH	3.49	7.50	26.18
					6616.64
MATERIALES					
2.01	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	1.87	28.00	52.45
2.02	MATERIAL PROPIO DE RIO	m3	0.48	10.00	4.80
2.03	MADERA TORNILLO	p2	70.00	5.50	385.00
2.04	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U	1.00	500.00	500.00
2.05	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100.00	30.00	3000.00
2.06	YESO DE 28 Kg	bls	1.12	10.00	11.22
2.07	ESTACA DE MADERA	u	18.70	1.00	18.70
2.08	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.13	30.00	3.93
2.09	FIERRO Ø 3/8"	varil	0.09	32.00	2.99
					3979.09
EQUIPOS					
3.01	HERRAMIENTAS MANUALES	% M.O	3.00	6616.64	198.50
3.02	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	16.00	127.97	2047.52
3.03	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	16.00	239.15	3826.40
3.04	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	hm	16.00	200.00	3200.00
3.05	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	128.84	250.00	32208.88
3.06	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	3.75	140.00	525.00
3.07	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0.50	150.00	75.00
3.08	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	136.35	458.47	62512.78
3.09	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.50	300.00	150.00
3.10	NIVEL DE INGENIEROS	hm	3.49	7.50	26.18
3.11	ESTACION TOTAL	hm	3.49	25.00	87.27
3.13	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	32.21	200.00	6441.78
3.14	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	57.15	333.09	19034.45
3.15	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	34.86	447.64	15606.90
					145940.66
Costo Directo					156 536.39

NOTA: LOS INSUMOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA LOS PRECIOS REALES