

**FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO EN EL SECTOR ACOBAMBA, DISTRITO DE YUNGAY, PROVINCIA DE YUNGAY, DEPARTAMENTO DE ANCASH**

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA RUNTU, SECTOR ACOBAMBA, DISTRITO DE YUNGAY, PROVINCIA DE YUNGAY, DEPARTAMENTO DE ANCASH

**I.- UBICACIÓN:**

RÍO		QUEBRADA	RUNTU	SECTOR	ACOBAMBA	MD	X
						MI	X
DPTO.	ANCASH	PROVINCIA	YUNGAY	DISTRITO	YUNGAY		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY-CHICAMA			ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	HUARAZ		

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

TRAMO 1	ESTE INICIAL	199,223 m	NORTE INICIAL	8,988,483 m	
	ESTE FINAL	198,864 m	NORTE FINAL	8,988,370 m	ZONA 18 Sur

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

### 3.1.- GEOLOGÍA

El lecho de la quebrada Runtu permite notar la presencia de dos 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 lo que lo convierte en un material no apto para su uso como material de construcción. Como tipo de roca predominante en el material colmatado se puede notar rocas ígneas 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	X
---------	---	--------	---	------	---	----------	---

### 3.2.- HIDROLOGÍA

La quebrada Runtu es un afluente al río Santa que es un colector troncal del escurrimiento superficial de la cuenca del río Santa. La quebrada tiene su origen en la parte alta de la provincia de Yungay, es una quebrada que se activa en temporada de lluvias conduciendo un caudal considerable y convirtiendo de esta manera la parte baja en una zona vulnerable ante una inundación, que podría afectar viviendas, áreas de cultivos e incluso centro educativo existente ubicados en dicho sector. El cauce de la quebrada tiende a colmatarse muy rápidamente por el arrastre de material que se erosiona en las partes altas. La dirección de curso es de este a oeste, de su nacimiento hasta su desembocadura, presentando una pendiente promedio de 16,2 %.

### 3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En la zona intervenida de la quebrada Runtu, se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas, los usuarios de agua pertenecen a la Junta de usuarios de Agua del sector Hidráulico menor Medio Alto Santa.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
1.26	Papa	-	-	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	Quinua	-		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	Habas	-		Camelidos	-	Puentes	Carrozables	2	12
	Avena Forrajera	-		Equinos	-	Carreteras	via vecinal	1	210
	Alfalfa	-		Porcinos	-	Redes Electricas	Local	1	-
	otros	1.26		otros	-	Servicios de agua y desague	Red principal	2	-

**3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:**

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P/I.E.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
20	20	material noble y rustico	-	-	-	-	-	-

**IV.- EVALUACION ECONOMICA**

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

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		
20	x	-	X	-	X	-

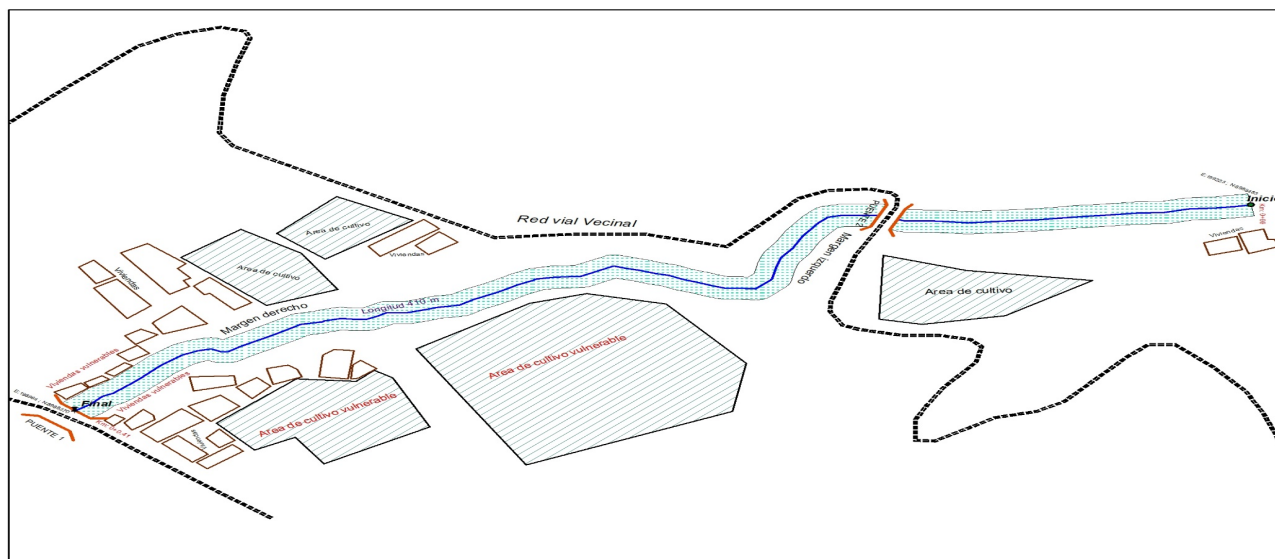
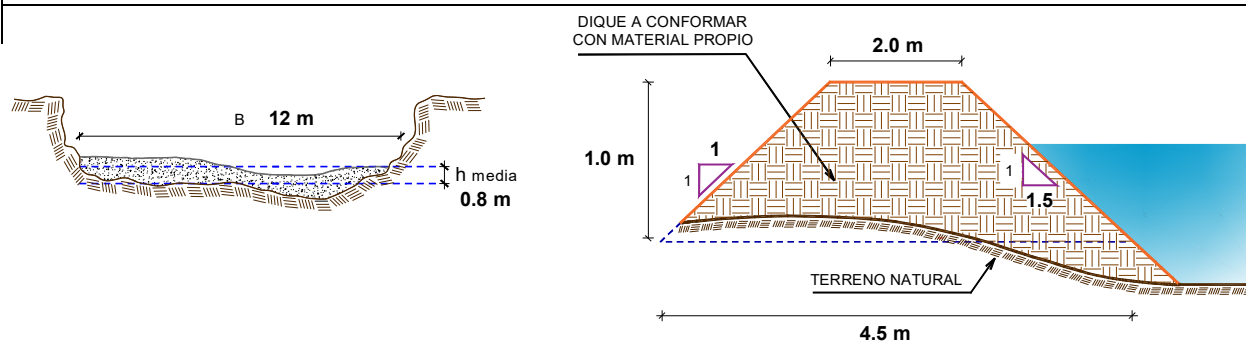
CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		RED ELECTRICA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Papa	-	Vacunos	-	-	-	-	-	-	-	-	0.21	0.21	2	-
Quinua	-	Ovinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Habas	-	Camelidos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Avena Forraiera	-	Equinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alfalfa	-	Porcinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
otros	1.26	otros	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**V.- PROPUESTA TECNICA:****5.1.-Estructural**

No se planteó propuesta estructural

**5.2.- No Estructurales**

La propuesta no estructural como medida de prevención en el punto critico identificado consiste en recuperar la caja hidráulica mediante la descolmatación y encauzamiento, y la conformación de un dique con material propio en ambas márgenes de la quebrada Runtu. Esta descolmatación se realizará en una longitud de 400 m entre las coordenadas UTM WGS84 ZONA 18S (199223,8988483 - 198864,8988370). El ancho del lecho del cauce es de 12 m.

**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



**Fotografía 1.** Vista de la parte alta de la Quebrada Santa Runtu, donde se observa que se encuentra colmatado



**Fotografía 2.** Vista de la parte baja de la Quebrada Runtu, donde se observa la vulnerabilidad de las viviendas ante un posible desborde de la quebrada.



**Fotografía 3.** Vista de la parte media de la quebrada Runtu, donde se observa que se encuentra colmatado

## IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				19,977.78
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1095.40	1,095.40
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	1.00	12768.32	12,768.32
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m	0.50	12228.13	6,114.06
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				2,066.62
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	0.80	775.45	620.36
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m	1.79	807.97	1,446.26
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				82,935.79
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	3840.00	4.51	17,337.42
'01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	2600.00	4.74	12,331.80
'01.03.03	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE	m3	600.00	7.47	4,482.30
'01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m3	1432.00	2.68	3,835.87
'01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1840.00	24.43	44,948.40
'01.04	ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD				128,515.11
'01.04.03	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3	210.00	95.54	20,063.30
'01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1120.00	96.83	108,451.81
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>233,495.30</b>
	<b>GASTOS GENERALES (8%)</b>				<b>18,679.62</b>
	<b>UTILIDAD (10%)</b>				<b>23,349.53</b>
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>275,524.45</b>
	<b>I.G.V. (18%)</b>				<b>49,594.40</b>
	<b>SUPERVISION (3 %)</b>				<b>7,004.86</b>
	<b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3 % del CD)</b>				<b>7,004.86</b>
	<b>FICHA DEFINITIVA</b>				<b>10,000.00</b>
	<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>				<b>349,128.57</b>



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

## 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																													
01.04.03	ACOMODADO DE PIE DE TALUD.	m3																												
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3																												

## ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

N°	ACTIVIDADES	MESES																											
		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 Técnica	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	
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	
1.05	Liquidación																									X	X		

## XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

### 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: 7/12/2022

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 RIBEREÑA EN LA QUEBRADA RUNTU

**Subpresupuesto:** CONSTRUCCIÓN DIQUE

**Ciente:**

Costo al : 7/12/2022

**Lugar:** ANCASH - YUNGAY - YUNGAY

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
<b>'01</b>	<b>CONSTRUCCIÓN DE DIQUE</b>				
<b>'01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>19977.78</b>
'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	12768.32	12768.32
'01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km	0.50	12228.13	6114.06
<b>'01.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>2066.62</b>
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.80	775.45	620.36
'01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	km	1.79	807.97	1446.26
<b>'01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>82935.79</b>
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3	3840.00	4.51	17337.42
'01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	2600.00	4.74	12331.80
'01.03.03	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE	m3	600.00	7.47	4482.30
'01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1432.00	2.68	3835.87
'01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1840.00	24.43	44948.40
<b>'01.04</b>	<b>ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD</b>				<b>128,515.11</b>
'01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3	210.00	95.54	20,063.30
'01.04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1120.00	96.83	108,451.81

**COSTO DIRECTO** 233,495.30

**GASTOS GENERALES (8%)** 18,679.62

**UTILIDAD (10%)** 23,349.53

=====

**SUB TOTAL** 275,524.45

**I.G.V. (18%)** 49,594.40

**SUPERVISION (3%)** 7,004.86

**SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3% CD)** 7,004.86

**FICHA TECNICA** 10,000.00

=====

**TOTAL** 349,128.57

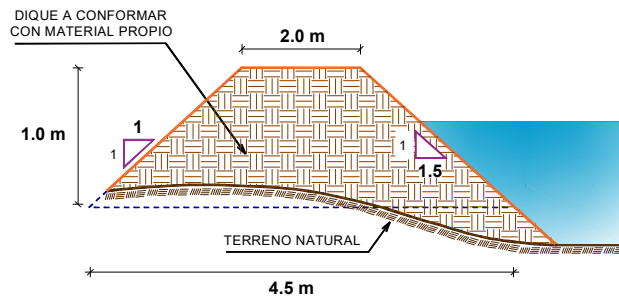
NOTA: EL PRESUPUESTO ES REFERENCIAL, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO FINAL DE LA ACTIVIDAD U OBRA

**PLANILLA GENERAL DE METRADOS**

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE  
 Ubicación Distrito: Yungay Provincia: Yungay Region: Ancash  
 Fecha miércoles, 7 de Diciembre de 2022

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE (L= 400.00 ML.)</b>							
<b>1.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>							
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
	Movilizacion de maquinaria pesada		1.00				1.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.50
	Habilitacion Camino de acceso			0.50			0.50	
<b>1.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.80
	Dique con enrocado			0.80			0.80	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						1.79
	Dique con enrocado			1.79			1.79	
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						3,840.00
	Cauce estable de rio		1.00	400.00	12.00	0.80	3,840.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						2,600.00
	Conformacion de dique		2.00	400.00	3.25	1.00	2,600.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						1,432.00
	Perfilado y Refine de talud		2.00	400.00	1.79		1,432.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						1,840.00
	Elimina. material exced.			1,840.00			1,840.00	
<b>1.04</b>	<b>ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD</b>							
01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m³						210
	Acomodado de roca en uña de dique		2.00	400	0.75	0.5	210	
01.04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m³						1120
	Acomodado de roca en talud de dique		2.00	400	0.5	2.8	1120	

**DIMENSIONES DE CONFORMACIÓN DE DIQUE**



ANCHO ESTABLE DE RIO =  
 PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION =  
 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA  
 EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL

12.00 m

0.80	m
50	%
70	%

DEL VOLUMEN EXCAVADO

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 CONSTRUCCIÓN DE DEFENSA RIBEREÑA EN LA QUEBRADA RUNTU  
 SubPresupuesto CONSTRUCCIÓN DIQUE

Fecha presupuesto 7/12/2022

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

			44.1411765			
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	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
						<b>160.00</b>
	<b>Materiales</b>					
	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
						<b>430.60</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	160.00	4.80
						<b>4.80</b>
	<b>Subcontratos</b>					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	500.00	500.00
						<b>500.00</b>

Partida	01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA			
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por : glb	12768.32

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	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
						<b>480.00</b>
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	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		4.000	32.000	200.00	6400.00
						<b>12288.32</b>

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/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	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
						<b>139.25</b>
	<b>Materiales</b>					
	MATERIAL GRANULAR (PUERTO EN OBRA)	m3		200.000	30.00	6000.00
						<b>6000.00</b>
	<b>Equipos</b>					
	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 AUTOPROPULSAC	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
						<b>6088.88</b>



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/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	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
						<b>325.00</b>
	<b>Materiales</b>					
	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
						<b>180.70</b>
	<b>Equipos</b>					
	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
						<b>269.75</b>

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 S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	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
						<b>360.00</b>
	<b>Materiales</b>					
	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
						<b>90.50</b>
	<b>Equipos</b>					
	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
						<b>357.47</b>

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 S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	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
						<b>0.19</b>
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	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
						<b>4.32</b>

Partida	<b>01.03.02</b>		<b>CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA</b>			
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 810.00	EQ. 810.00	Costo unitario directo por : m3		4.74
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	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
						<b>0.21</b>
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	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
						<b>4.53</b>
Partida	<b>01.03.04</b>		<b>PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE</b>			
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	MO. 1200.00	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por : m2		2.68
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	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
						<b>0.44</b>
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.44	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-1.4	hm	1.000	0.007	333.09	2.22
						<b>2.23</b>
Partida	<b>01.03.05</b>		<b>ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE</b>			
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 400.00	EQ. 400.00	Costo unitario directo por : m3		24.43
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0020	8.00	0.02
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	7.50	0.15
	PEON	hh	2.000	0.0400	6.25	0.25
						<b>0.42</b>
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.42	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
						<b>24.01</b>
Partida	<b>01.04.01</b>		<b>ACOMODADO A PIE DE TALUD</b>			
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 360	EQ. 360	Costo unitario directo por : m3		95.54
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0.5	0.0111	8.00	0.09
	PEON	hh	1	0.0222	6.25	0.14
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1	0.0222	6.88	0.15
						<b>0.38</b>
	<b>Materiales</b>					
	ROCA PUESTO EN OBRA	m3		1.2	71	<b>85.20</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.38	0.011
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd	hm	1	0.0222	447.64	9.948
						<b>9.959</b>
Partida	<b>01.04.02</b>		<b>ACOMODO DE ROCA EN TALUD</b>			
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 320	EQ. 320	Costo unitario directo por : m3		96.83
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0.50	0.0125	8.00	0.10
	PEON	hh	1.00	0.0250	6.25	0.16
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.00	0.0250	6.88	0.17
						<b>0.43</b>
	<b>Materiales</b>					
	ROCA PUESTO EN OBRA	m3		1.2	71	<b>85.2</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.43	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd	hm	1	0.025	447.64	11.19
						<b>11.20</b>

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																													
'01.01	OBRAS PROVISIONALES																													
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u	<div style="width: 10px; height: 10px;"></div>																											
'01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl	<div style="width: 20px; height: 10px;"></div>																											
'01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km	<div style="width: 30px; height: 10px;"></div>																											
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES																													
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	<div style="width: 120px; height: 10px;"></div>																											
'01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	km	<div style="width: 140px; height: 10px;"></div>																											
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																													
'01.03.01	LIMPieza y DESCOLMATACIón CAUCE RÍo	m3	<div style="width: 140px; height: 10px;"></div>																											
'01.03.02	CONFOrmación de DIque CON MATERIAL PROPIO DE RIO C/MAQUINARIA	m3	<div style="width: 140px; height: 10px;"></div>																											
'01.03.03	EXCAVACIóN DE Uña DE CIMEntACION DIQue	m3	<div style="width: 40px; height: 10px;"></div>																											
'01.03.04	PERFILADO Y REFINe EN TALUD DE DIQue	m2	<div style="width: 40px; height: 10px;"></div>																											
'01.03.05	ELIMinACIóN De MATERIAL EXCEDENTE	m3	<div style="width: 140px; height: 10px;"></div>																											
'01.04	PROTECCIóN CON ENROCADO																													
'01.04.03	ACOMODADO DE PIE DE TALUD	m3	<div style="width: 40px; height: 10px;"></div>																											
'01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQue	m3	<div style="width: 40px; height: 10px;"></div>																											

# INSUMOS

Presupuesto CONSTRUCCIÓN DE DEFENSA RIBEREÑA EN LA QUEBRADA RUNTU

SubPresupuest CONSTRUCCIÓN DIQUE

Fecha presupuesto 7/12/2022

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO S/.	PRECIO PARCIAL S/.
MANO DE OBRA					
1.01	CAPATAZ	HH	#jREF!	8.00	#jREF!
1.02	OPERARIO	HH	44.14	7.50	331.06
1.03	OFICIAL	HH	#jREF!	6.88	#jREF!
1.04	PEON	HH	#jREF!	6.25	#jREF!
1.05	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	24.00	7.50	180.00
1.06	TOPOGRAFO	HH	25.49	7.50	191.20
					#jREF!
MATERIALES					
2.01	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	4.08	22.00	89.76
2.02	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.48	40.00	19.20
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	ROCA PUESTO EN OBRA	m3	1330.00	71.00	94430.00
2.07	YESO DE 28 Kg	bls	7.77	10.00	77.70
2.08	ESTACA DE MADERA	u	129.50	1.00	129.50
2.09	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.91	30.00	27.20
2.10	FIERRO Ø 3/8"	varll	0.40	22.00	8.80
					98667.16
EQUIPOS					
3.01	HERRAMIENTAS MANUALES	% M.O	3.00	#jREF!	#jREF!
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	32.00	200.00	6400.00
3.05	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	147.20	250.00	36800.00
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	66.82	458.47	30635.05
3.09	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.50	300.00	150.00
3.10	NIVEL DE INGENIEROS	hm	25.49	7.50	191.20
3.11	ESTACION TOTAL	hm	25.49	25.00	637.33
3.13	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	36.80	200.00	7360.00
3.14	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	26.84	333.09	8941.77
					#jREF!
Costo Directo					233,495.30

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