

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

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

**I.- UBICACIÓN:**

RÍO		QUEBRADA	SANTA ROSA	SECTOR	SANTA ROSA	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	199,002 m	NORTE INICIAL	8,988,627 m		
	ESTE FINAL	198,763 m	NORTE FINAL	8,988,429 m	ZONA	18 Sur

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

### 3.1.- GEOLOGÍA

El lecho de la quebrada Santa Rosa 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 esta formado de hormigon,arena, piedras y materiales finos como limos y arcillas lo que lo convierte en un material no apto para su uso como material de construccion . Como tipo de roca predominante en el material colmatado se puede notar rocas ígneas y el granito que tienen forma de redondeada a sub readondeada producto de la abrasion mecanica sufrida por estas.

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

### 3.2.- HIDROLOGÍA

La quebrada Acobamba 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 %.

### 3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En la zona intervenida de la quebrada Santa Rosa, 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)
0.92	Papa	0.32	-	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	Quinua	-		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	Habas	-		Camelidos	-	Puentes	Carrozables	2	10
	Avena Forrajera	-		Equinos	-	Carreteras	via vecinal	1	210
	Alfalfa	-		Porcinos	-	Redes Electricas	Local	1	210
	otros	0.6		otros	-	Servicios de agua y desagüe	Red principal	2	-



### 3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° de Familias	N° de Viviendas	Tipo	N° de I.E.P./I.E.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
80	80	material noble y rustico	1	"Ignacio Ramón olivera"	-	-	-	-

### 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		
80	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	0.32	Vacunos	-	0.21	-	-	-	-	-	-	0.21	0.21	2	-
Quinua	-	Ovinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Habas	-	Camelidos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Avena Forraiera	-	Equinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alfalfa	-	Porcinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
otros	0.6	otros	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

### V.- PROPUESTA TECNICA:

#### 5.1.-Estructural

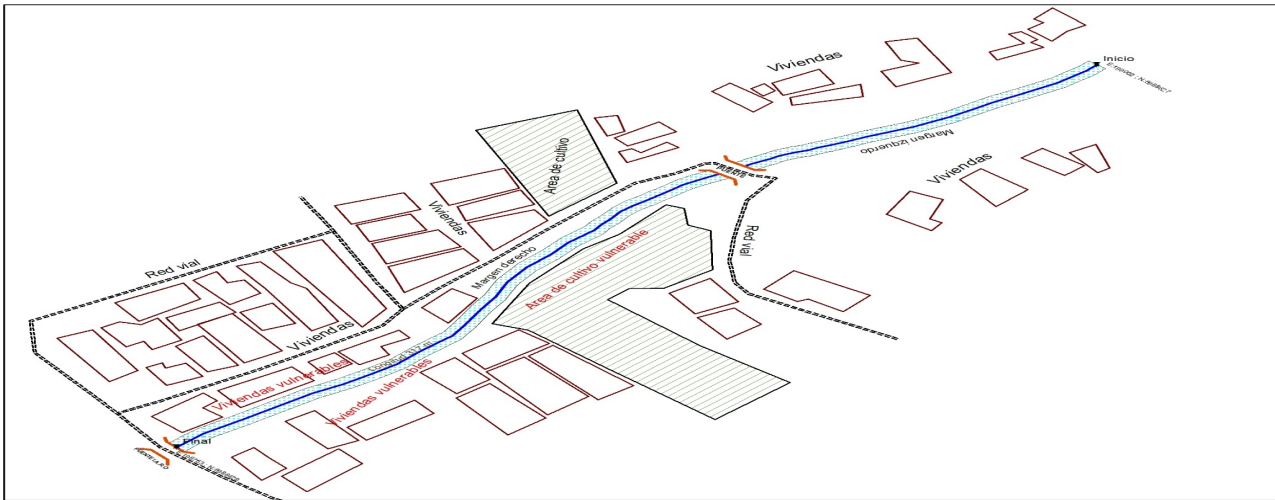
No se planteó propuesta estructural

#### 5.2.- No Estructurales

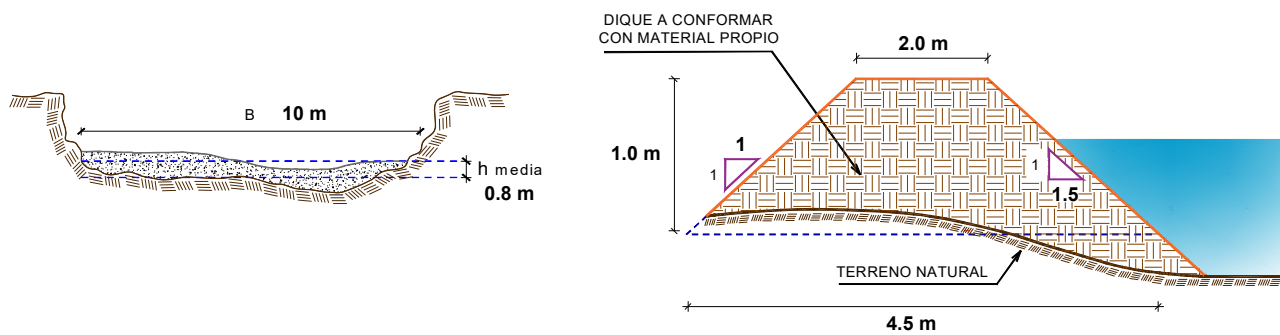
La propuesta no estructural como medida de prevención en el punto critico identificado consiste en recuperar la caja hidráulica mediante la decolmatación y encauzamiento; y la conformación de un dique con material propio en ambos márgenes de la quebrada Santa Rosa. Esta descolmatación se realizará en una longitud de 320 m entre las coordenadas UTM WGS84 ZONA 18S (199002,8988627 - 198763,8988429). El ancho del lecho del cauce es de 10 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 Rosa donde se observa que se encuentra colmatado



**Fotografía 2 .** Vista de la Quebrada Santa Rosa donde se observa los cultivos, viviendas y un centro educativo, expuestos ante un



**Fotografía 3 .** Vista de la parte baja de la Quebrada Santa Rosa, donde se observa la vulnerabilidad de las viviendas ante un posible desborde de la quebrada.

**IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				21,200.60
'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	0.60	12228.13	7,336.88
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				894.52
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	0.32	775.45	248.14
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m	0.80	807.97	646.37
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				51,517.23
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	2560.00	4.51	11,558.28
'01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	2080.00	4.74	9,865.44
'01.03.03	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE	m3	480.00	7.47	3,585.84
'01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m3	1145.60	2.68	3,068.69
'01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	960.00	24.42	23,438.98
'01.04	ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD				102,812.08
'01.04.03	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3	168.00	95.54	16,050.64
'01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	896.00	96.83	86,761.44
	COSTO DIRECTO				176,424.43
	GASTOS GENERALES (8%)				14,113.95
	UTILIDAD (10%)				17,642.44
					=====
	SUB TOTAL				208,180.83
	I.G.V. (18%)				37,472.55
	SUPERVISION (3 %)				5,292.73
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3 % del CD)				5,292.73
	FICHA DEFINITIVA				10,000.00
					=====
	PRESUPUESTO TOTAL				266,238.85



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	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 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 SANTA ROSA

**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 DIQUE</b>				
<b>'01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>21,200.60</b>
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u	1.00	1095.40	1,095.40
'01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl	1.00	12768.32	12,768.32
'01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km	0.60	12228.13	7,336.88
<b>'01.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>894.52</b>
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.32	775.45	248.14
'01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	km	0.80	807.97	646.37
<b>'01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>51,517.23</b>
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3	2560.00	4.51	11,558.28
'01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	2080.00	4.74	9,865.44
'01.03.03	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE	m3	480.00	7.47	3,585.84
'01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1145.60	2.68	3,068.69
'01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	960.00	24.42	23,438.98
<b>'01.04</b>	<b>ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD</b>				<b>102,812.08</b>
'01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3	168.00	95.54	16,050.64
'01.04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	896.00	96.83	86,761.44

**COSTO DIRECTO** 176,424.43

**GASTOS GENERALES (8%)** 14,113.95

**UTILIDAD (10%)** 17,642.44

=====

**SUB TOTAL** 208,180.83

**I.G.V. (18%)** 37,472.55

**SUPERVISION (3%)** 5,292.73

**SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3% CD)** 5,292.73

**FICHA TECNICA** 10,000.00

=====

**TOTAL** 266,238.85

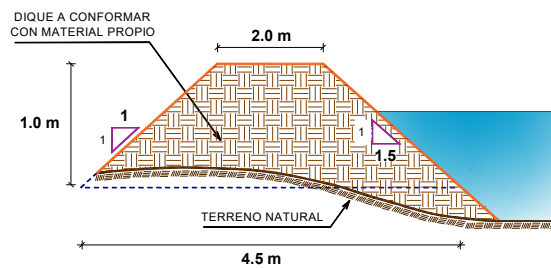
NOTA: EL PRESUPUESTO ES REFERENCIAL, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO FINAL DE LA ACTIVIDAD U OBRA

**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= 320.00 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						<b>1.00</b>
	Cartel de identificación de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gib						<b>1.00</b>
	Movilización de maquinaria pesada		1.00				1.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						<b>0.60</b>
	Habilitación Camino de acceso			0.60			0.60	
<b>1.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						<b>0.32</b>
	Dique con enrocado			0.32			0.32	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						<b>0.80</b>
	Dique con enrocado			0.80			0.80	
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						<b>2,560.00</b>
	Cauce estable de río			320.00	10.00	0.80	2,560.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						<b>2,080.00</b>
	Conformación de dique		2.00	320.00	3.25	1.00	2,080.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						<b>1,145.60</b>
	Perfilado y Refine de talud		2.00	320.00	1.79		1,145.60	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						<b>960.00</b>
	Elimina. material exced.			960.00			960.00	
<b>1.04</b>	<b>ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD</b>							
01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m³						<b>168</b>
	Acomodado de roca en uña de dique		2.00	320	0.75	0.5	168	
01.04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m³						<b>896</b>
	Acomodado de roca en talud de dique		2.00	320	0.5	2.8	896	

**DEFENSA RIBEREÑA CON DIQUE CON MATERIAL PROPIO**



ANCHO ESTABLE DE RIO =

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

8.00 m

0.80	m	
50	%	DEL VOLUMEN EXCAVADO
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 CONSTRUCCIÓN DE DEFENSA RIBEREÑA EN LA QUEBRADA SANTA ROSA  
 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
			32.0941176				
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	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	12768.32
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	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		4.000	32.000	200.00	6400.00	
						12288.32	
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 \$/.	Parcial \$/.	
	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"	varill		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 S/.	Parcial S/.	
	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 S/.	Parcial S/.		
	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	<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	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		24.42
<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	6.88	0.14
	PEON	hh	2.000	0.0400	6.25	0.25
						<b>0.40</b>
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	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	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
	PEON	hh		1	0.0222	6.25
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh		1	0.0222	6.88
						<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 y	hm		1	0.0222	447.64
						<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
	PEON	hh		1.00	0.0250	6.25
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh		1.00	0.0250	6.88
						<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 y	hm		1	0.025	447.64
						<b>11.19</b>
						<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**

Ítem	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 CIMENTACION 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																												

# INSUMOS

Presupuesto CONSTRUCCIÓN DE DEFENSA RIBEREÑA EN LA QUEBRADA SANTA ROSA  
SubPresupuesto CONSTRUCCIÓN DIQUE

Fecha presupuesto 7/12/2022

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO S/.	PRECIO PARCIAL S/.
<b>MANO DE OBRA</b>					
1.01	CAPATAZ	HH	61.04	8.00	488.35
1.02	OPERARIO	HH	32.09	7.50	240.71
1.03	OFICIAL	HH	132.59	6.88	911.54
1.04	PEON	HH	209.49	6.25	1309.34
1.05	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	24.00	7.50	180.00
1.06	TOPOGRAFO	HH	11.09	7.50	83.20
					<b>3213.13</b>
<b>MATERIALES</b>					
2.01	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	2.35	22.00	51.74
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	120.00	30.00	3600.00
2.06	ROCA PUESTO EN OBRA	m3	1064.00	71.00	75544.00
2.07	YESO DE 28 Kg	bls	3.36	10.00	33.60
2.08	ESTACA DE MADERA	u	56.00	1.00	56.00
2.09	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.39	30.00	11.76
2.10	FIERRO Ø 3/8"	varll	0.16	22.00	3.52
					<b>80204.82</b>
<b>EQUIPOS</b>					
3.01	HERRAMIENTAS MANUALES	% M.O	3.00	3213.13	96.39
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	76.80	250.00	19200.00
3.06	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	4.50	140.00	630.00
3.07	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0.60	150.00	90.00
3.08	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	50.64	458.47	23215.70
3.09	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.60	300.00	180.00
3.10	NIVEL DE INGENIEROS	hm	11.09	7.50	83.20
3.11	ESTACION TOTAL	hm	11.09	25.00	277.33
3.13	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	19.20	200.00	3840.00
3.14	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	17.74	333.09	5909.88
3.15	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	26.13	447.64	11698.33
					<b>77494.75</b>
				160912.71	<b>Costo Directo 176,424.43</b>

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