

**FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION PUNTO CRITICO DEL SECTOR LA PAMPILLA, DISTRITO DE YUNGA PROVINCIA GENERAL SANCHEZ CERRO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA**
**PROPUESTA: CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO EN MARGEN IZQUIERDA DEL RIO TAMBO , SECTOR LA PAMPILLA, DISTRITO YUNGA , PROVINCIA GENERAL SANCHEZ CERRO , DEPARTAMENTO MOQUEGUA**
**I.- UBICACION:**

RÍO	TAMBO	SECTOR	LA PAMPILLA	MD		MI	X
DPTO.	MOQUEGUA	PROV.	GENERAL SANCHEZ CERRO	DIST.	YUNGA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA		CAPLINA OCOÑA		ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA		TAMBO ALTO TAMBO	

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

TRAMO	INICIO:	ESTE	318.352 m	NORTE	8.207.101 m	ZONA	19 S
	FIN:	ESTE	317.955 m	NORTE	8.206.903 m	ZONA	19 S

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

La conformación del cauce está compuesto por botonería de 0.3 m a 0.1 m en mayor proporción con presencia de arenas y material fino ; además de rocas de tamaño mayor a 0.5m de diametro pero en menor proporción, el talud del margen derecho presenta material suelto con limos propio de terrazas coluviales , en margen izquierdo el talud esta conformado por material aluvial y coluvial desmenuzable , formando pequeñas terrazas de 20 m que se ha utilizado como terraza para la habilitación de áreas de cultivo terrenos de cultivo , cota superior entre 2 a 3 metros del thalweg el tipo de suelo es de textura franco arenoso gravosa recubierto por un material vegetal, . El cauce del rio Tambo en el tramo critico tiene una pendiente de 2,0 a 4% aproximadamente, pendiente uniforme y de sección transversal uniforme , el ancho de cauce es de 65 m aproximadamente , entre nivel de trocha y talweg existe una diferencia de altura de 2 m. actualmente se observa entre cauce de rio y terrenos de cultivo 100 m de dique enrocado el cual protege a terrenos de cultivo y CD la pampilla ubicados en la parte superior de acantilado con riesgo de socavación de base y posible a falla en talud y viviendas, el dique construido tiene 2.5m de alto aproximadamente

**3.2.- HIDROLOGÍA**

Se ha estimado el cual máximo por el método de huella máxima, obteniendo un caudal de 347 m3/seg, con tirante de 1.2 m , en la zona no se cuenta con estación hidrométrica, sin embargo se pueden estimar los caudales de máximas avenidas mediante métodos estadísticos para un corto periodo de retorno. Mediante el análisis de los eventos hidrológicos extremos de la cuenca de la quebrada, se precisa mayor frecuencia de inundaciones son los meses de enero a marzo.

Lugar:	Mapurani - Cuchapampa	Proyecto:	conformación de dique
Tramo:	Tramo 01	Relevamiento:	Enrocado
<b>Datos:</b>			
Tirante (t):	1.2 m		
Ancho de vena (b):	65 m		
Talud (S):	0		
Coefficiente de rugosidad (n):	0.035		
Pendiente (S):	0.02 m/m		
<b>Resultados:</b>			
Caudal (Q):	347.4172 m³/s	Velocidad (v):	4.4528 m/s
Área hidráulica (A):	78.8096 m²	Perímetro (P):	67.4000 m
Radio hidráulico (R):	1.1573 m	Espesor de agua (T):	65.0000 m
Número de Froude (F):	1.2981	Energía específica (E):	2.2111 m.Kg/Kg
Tipo de flujo:	Subcrítico	<b>Cuidado velocidad erosiva</b>	

**3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:**

la afectación de las áreas sería indirecta debido a falla en la comunicación con la ciudad de Arequipa y Moquegua dichas áreas se encuentran cercanas al CP la pampilla

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
5	Papa	1	0	Vacunos	0	Bocatomas	-	-	-
	Quinua	0.5		Ovinos	0	Canales	-	-	-
	Habas	0.5		Camelidos	0	Puentes	-	-	-
	Av. forrajera	0		Equinos	0	Carreteras	-	-	-
	Alfalfa	1		Porcinos	0	Redes Eléctricas	-	-	-
	otros	0		otros	0	Servicios de agua y desagüe	-	-	-

**3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:**

En el tramo crítico ubicado en la margen izquierda del rio tambo y esta constituida por áreas de cultivo en una extensión de 3 has aproximadamente , esta área de cultivos protegen la base del talud vertical sobre le cual se encuentra del CP La Pampilla, la cual presento riesgo de socavación atendiendo la emergencia con la construcción de 100 m de dique, debiéndose ampliar dicha infraestructura, además de proteger la línea de desagües y la planta de tratamiento de aguas residuales del poblado, la cual se ubica a unos 400 ml aguas abajo, la zona afectada constituyen los 128 pobladores con 38 viviendas en riesgo directo , además de la vía de comunicación.

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E./I.E.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
128	38	Adobe y Calaminas				-	1	iglesia

**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		
128		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	BOCATO MAS (Unidad)		CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENS (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETE RAS	CAMINOS	PUENTES	OTRO	
Varios	3.0														

## V.- PROPUESTA TÉCNICA:

### 5.1.-Estructural

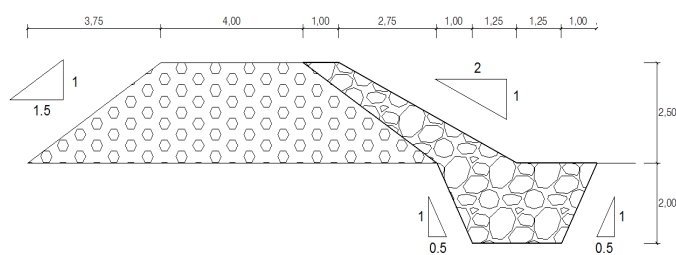
Se plantea la conformación de una defensa ribereña: dique protegido con roca acomodada y conformación de uña en una longitud de 450 m en la margen izquierda aguas abajo, se cuenta con disponibilidad de materiales de construcción para dique enrocado, el material se encuentra disponible en una cantera ubicada a 5.00 Km que presenta grandes cantidades de roca para la ejecución de la actividad también se observa otra zona con potencial en la margen derecha a unos 3.0 Km aguas arriba con potencial de explotación

## VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

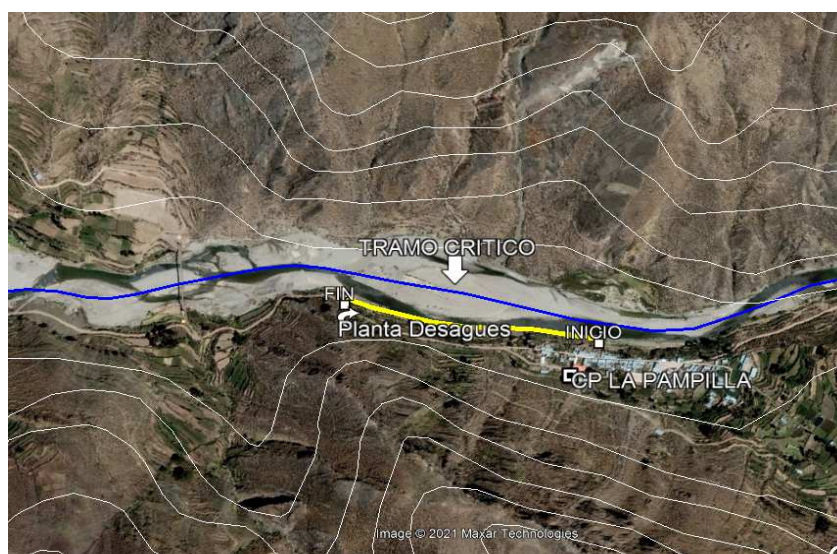
### 6.1.-VISTA EN PLANTA



### 6.1.-VISTA EN PLANTA



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



## VIII.- PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE

	
Vista Hacia Aguas Abajo	Plata de Tratamientos, hacia arriba margen izquierda de de río y tubería de
	
Vista ubicación de CP la Pampilla, margen expuesta a erosión	Participación ALA Identificación de puntos críticos

## IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	METRADO	PRECIO S UNITARI	PRECIO PARCIAL S/
<b>1.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3,503.28</b>
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y DEPOSITO 10.50 m x 3.50 m	glb	1.00	2,154.22	2,154.22
01.01.02	CARTEL DE OBRA 4.80x3.60 m (GIGANTOGRAFIA)	und	1.00	1,349.06	1,349.06
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>21,091.29</b>
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION	glb	2.00	4,000.00	8,000.00
01.02.02	DESUDIO DE RIO	km	0.40	8,004.00	3,201.60
01.02.03	HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO	m	250.00	15.60	3,900.00
01.02.04	GUARDIANIA EN OBRA	día	60.00	80.00	4,800.00
01.02.05	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.45	1,353.75	609.19
01.02.06	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.45	1,290.00	580.50
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>92,116.55</b>
01.03.01	CONFORMACION DE DIQUE SECO CON MAQUINARIA	m3	8,718.75	5.06	44,116.88
01.03.02	EXCAVACION DE UÑA	m3	3,150.00	7.45	23,467.50
01.03.03	PERFILADO Y REFINE DE TALUD	m2	7,301.24	3.36	24,532.17
<b>01.04</b>	<b>ENROCADO</b>				<b>344,710.58</b>
01.04.01	SUMINISTRO DE ROCA	m3	5,321.25	24.00	127,710.00
01.04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	m3	5,321.25	11.14	59,278.73
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3	5,321.25	22.20	118,131.75
01.04.04	ACOMODO DE ROCA	m3	5,321.25	7.44	39,590.10
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>461,421.69</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)					46,142.17
UTILIDAD (10%CD)					46,142.17
<b>Sub Total</b>					<b>553,706.03</b>
IGV (18%)					99,667.08
Supervision (5% CD)					23,071.08
Seguimiento y Monitoreo (2% CD)					9,228.43
Ficha Definitiva					10,000.00
<b>TOTAL</b>					<b>695,672.63</b>



**X- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN****CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO EN MARGEN IZQUIERDA DEL RIO TAMBO , SECTOR LA PAMPILLA**

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
1	OBRAS PROVISIONALES												
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y DEPOSITO 10.50												
01.01.02	CARTEL DE OBRA 4.80x3.60 m (GIGANTOGRA												
01.02	OBRAS PRELIMINARES												
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION												
01.02.02	DESVIO DE RIO												
01.02.03	HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO												
01.02.04	GUARDIANIA EN OBRA												
01.02.05	TRAZO Y REPLANTEO												
01.02.06	CONTROL TOPOGRAFICO												
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS												
01.03.01	CONFORMACION DE DIQUE SECO CON MAQUINARIA												
01.03.02	EXCAVACION DE UNA												
01.03.03	PERFILADO Y REFINE DE TALUD												
01.04	ENROCADO												
01.04.01	SUMINISTRO DE ROCA												
01.04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA												
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA												
01.04.04	ACOMODO DE ROCA												

**ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA**

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

**XI.- 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 de elaboracion de Fi

20/07/2022

\* 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 REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad **0202056 CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO EN MARGEN IZQUIERDA DEL RIO TAMBO , SECTOR LA PAMPILLA, DISTRITO YUNGA , PROVINCIA GENERAL SANCHEZ CERRO , DEPARTAMENTO MOQUEGUA**

Lugar **LA PAMPILLA**

Fecha **20/07/2022**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3,503.28</b>
01.01.01	CASETA DE GUARDIANA Y DEPOSITO 10.50 m x 3.50 m	glb	1.00	2,154.22	2,154.22
01.01.02	CARTEL DE OBRA 4.80x3.60 m (GIGANTOGRAFIA)	und	1.00	1,349.06	1,349.06
01.02	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>21,091.29</b>
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION	glb	2.00	4,000.00	8,000.00
01.02.02	DESVIO DE RIO	km	0.40000	8,004.00	3,201.60
01.02.03	HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO	m	250.00	15.60	3,900.00
01.02.04	GUARDIANA EN OBRA	día	60.00	80.00	4,800.00
01.02.05	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.45	1,353.75	609.19
01.02.06	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.45	1,290.00	580.50
01.03	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>92,116.55</b>
01.03.01	CONFORMACION DE DIQUE SECO CON MAQUINARIA	m3	8,718.75	5.06	44,116.88
01.03.02	EXCAVACION DE UÑA	m3	3,150.00	7.45	23,467.50
01.03.03	PERFILADO Y REFINE DE TALUD	m2	7,301.24	3.36	24,532.17
01.04	<b>ENROCADO</b>				<b>344,710.58</b>
01.04.01	SUMINISTRO DE ROCA	m3	5,321.25	24.00	127,710.00
01.04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	m3	5,321.25	11.14	59,278.73
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3	5,321.25	22.20	118,131.75
01.04.04	ACOMODO DE ROCA	m3	5,321.25	7.44	39,590.10
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>461,421.69</b>
	<b>GASTOS GENERALES (10%CD)</b>				<b>46,142.17</b>
	<b>UTILIDAD 10%</b>				<b>46,142.17</b>
					=====
	<b>SUBTOTAL</b>				<b>553,706.03</b>
	<b>(IGV 18%)</b>				<b>99,667.08</b>
	<b>SUPERVISION (5%CD)</b>				<b>23,071.08</b>
	<b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% CD)</b>				<b>9,228.43</b>
	<b>FICHA DEFINITIVA</b>				<b>10,000.00</b>
					=====
	<b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b>				<b>695,672.63</b>

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 REFERENCIAL

Proyecto:

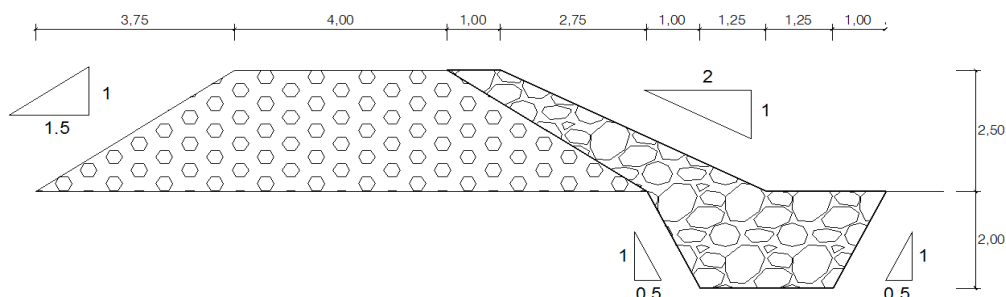
**CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO EN MARGEN IZQUIERDA DEL RIO TAMBO , SECTOR LA PAMPILLA, DISTRITO YUNGA , PROVINCIA GENERAL SANCHEZ CERRO , DEPARTAMENTO MOQUEGUA**

Lugar: REGION: MOQUEGUA PROVINCIA: GENERAL SANCHEZ CERRO DISTRITO: YUNGA LUGAR: LA PAMPILLA

Fecha: 20/07/2022

Longitud Total: 450 m

ITEM	DESCRIPCIÓN	Nº DE	DIMENSIONES			PARCIAL	TOTAL	TOTAL	UND
		VECES	LARGO	ANCHO	ALTO		UNIDAD		
01.00	CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO EN MARGEN IZQUIERDA DEL RIO TAMBO , SECTOR LA PAMPILLA, DISTRITO YUNGA , PROVINCIA GENERAL SANCHEZ CERRO , DEPARTAMENTO MOQUEGUA L=450 M.								
01.00	OBRAS PROVISIONALES								
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y DEPOSITO 10.50 m x 3.50 m	1					1.00	1.00	glb
01.01.02	CARTEL DE OBRA 4.80x3.60 m (GIGANTOGRAFIA)	1					1.00	1.00	und
01.02	OBRAS PRELIMINARES								
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION						2.00	2.00	glb
		2				2.00			
01.02.02	DESVIO DE RIO						0.40	0.40	km
	Cauce	1	0.40			0.40			
01.02.03	HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO						250.00	250.00	m
		1	250.00			250.00			
01.02.04	GUARDIANIA EN OBRA						60.00	60.00	día
		60				60.00			
01.02.05	TRAZO Y REPLANTEO						0.45	0.45	km
		1	0.45			0.45			
01.02.06	CONTROL TOPOGRAFICO						0.45	0.45	km
		1	0.45			0.45			
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
01.03.01	CONFORMACION DE DIQUE SECO CON MAQUINARIA	1					8718.75	8,718.75	m3
	Conformacion de dique		450.00	7.75	2.50	8718.75			
01.03.02	EXCAVACION DE UÑA						3150.00	3,150.00	m3
		1	450.00	3.50	2.00	3150.00			
01.03.03	PERFILADO Y REFINE DE TALUD						7301.24	7,301.24	m2
	en talud	1	450.00		4.50	3650.62			
	en uña	1	450.00		2.00	1622.50			
	en fondo de uña	1	450.00		2.50	2028.12			
01.04	ENROCADO								
01.04.01	SUMINISTRO DE ROCA						5321.25	5,321.25	m3
	Cara Humeda	1	450.00	1.50	2.50	1687.50			
	Uña	1	450.00	3.50	2.00	3150.00			
	Volumen Bruto					4837.50			
	Espacios vacios 10% =					5321.25			
	Nº VIAJES (15 M3) =					354.75			
01.04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA						5321.25	5,321.25	m3
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA						5321.25	5,321.25	m3
01.04.04	ACOMODO DE ROCA						5321.25	5,321.25	m3



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 REFERENCIAL

Presupuesto 0202056 CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO EN MARGEN IZQUIERDA DEL RIO TAMBO , SECTOR LA PAMPILLA, DISTRITO YUNGA , PROVINCIA GENERAL SANCHEZ CERRO , DEPARTAMENTO MOQUEGUA

Subpresupuesto 001 ESTRUCTURA Fecha presupuesto 20/07/2022

Partida 01.01 CASETA DE GUARDIANIA Y DEPOSITO 10.50 m x 3.50 m

Rendimiento glb/DIA 36.7500 EQ. 36.7500 Costo unitario directo por : glb 2,154.22

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2177	24.30	5.29
0101010005	PEON	hh	3.0000	0.6531	17.34	11.32
						<b>16.61</b>
<b>Materiales</b>						
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg		19.8450	8.00	158.76
0204120004	CLAVOS	kg		4.9980	8.00	39.98
02621500010006	PUERTA METALICA CON ACCESORIOS	und		1.0000	205.00	205.00
02903200090040	CALAMINA GALVANIZADA	und		43.9898	28.70	1,262.51
						<b>1,666.25</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	16.61	0.50
03010300040006	PUNTALES DE EUCALIPTO D=3" H=3.5 m	und		22.9688	20.50	470.86
						<b>471.36</b>

Partida 01.02 CARTEL DE OBRA 4.80x3.60 m (GIGANTOGRAFIA)

Rendimiento und/DIA 3.0000 EQ. 3.0000 Costo unitario directo por : und 1,349.06

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	2.6667	19.19	51.17
0101010005	PEON	hh	2.0000	5.3333	17.34	92.48
						<b>143.65</b>
<b>Materiales</b>						
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	45.00	21.60
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.0000	23.50	23.50
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	5.80	406.00
02540100010003	GIGANTOGRAFIA 4.80m x 3.60m	und		1.0000	750.00	750.00
						<b>1,201.10</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	143.65	4.31
						<b>4.31</b>

Partida	02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION					
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		4,000.00	
Código	Descripción Recurso	Equipos	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0301340008	CAMA BAJA (ALQUILER)		und		1.0000	4,000.00	4,000.00
							4,000.00
Partida	02.02	DESVIO DE RIO					
Rendimiento	km/DIA	0.0800	EQ. 0.0800	Costo unitario directo por : km		8,004.00	
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	100.0000	24.30	2,430.00
0101010005	PEON		hh	1.0000	100.0000	17.34	1,734.00
							4,164.00
		Equipos					
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		hm	0.0800	8.0000	480.00	3,840.00
							3,840.00
Partida	02.03	HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO					
Rendimiento	m/DIA	2,500.0000	EQ. 2,500.0000	Costo unitario directo por : m		15.60	
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.0032	24.30	0.08
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0032	17.34	0.06
							0.14
		Equipos					
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		hm	10.0625	0.0322	480.00	15.46
							15.46
Partida	02.04	GUARDIANIA EN OBRA					
Rendimiento	día/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : día		80.00	
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0101030009	GUARDIAN EN OBRA		día	1.0000	1.0000	80.00	80.00
							80.00



Partida	02.05		TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : km		1,353.75	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		Mano de Obra					
0101010005	PEON		hh	4.0000	32.0000	17.34	554.88
01010300000005	OPERARIO TOPOGRAFO		hh	1.0000	8.0000	25.66	205.28
							760.16
		Materiales					
02130300010002	YESO BOLSA 25 kg		bol		4.0000	15.00	60.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA		und		30.0000	5.00	150.00
0231040003	ESTACA DE ACERO CORRUGADO 3/8" (40 cm)		und		0.5000	22.00	11.00
0240020001	PINTURA ESMALTE		gal		0.4500	55.00	24.75
							245.75
		Equipos					
03010000090002	ESTACION TOTAL		hm	1.0000	8.0000	3.13	25.04
0301000020	PRISMA OPTICO		he	2.0000	16.0000	18.75	300.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	760.16	22.80
							347.84
Partida	02.06		CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km		1,290.00	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		Mano de Obra					
0101010005	PEON		hh	2.0000	20.0000	17.34	346.80
01010300000005	OPERARIO TOPOGRAFO		hh	1.0000	10.0000	25.66	256.60
							603.40
		Materiales					
02130300010002	YESO BOLSA 25 kg		bol		3.0000	15.00	45.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA		und		10.0000	5.00	50.00
0240020001	PINTURA ESMALTE		gal		0.2000	55.00	11.00
							106.00
		Equipos					
0301000020	PRISMA OPTICO		he	2.0000	20.0000	18.75	375.00
0301000021	ESTACION TOTAL		hm	1.0000	10.0000	18.75	187.50
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	603.40	18.10
							580.60
Partida	03.01		CONFORMACION DE DIQUE SECO CON MAQUINARIA				
Rendimiento	m3/DIA	869.0000	EQ. 869.0000	Costo unitario directo por : m3		5.06	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ		hh	1.0000	0.0092	29.16	0.27
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0092	17.34	0.16
0101030008	CONTROLADOR		hh	1.0000	0.0092	19.19	0.18
							0.61
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	0.61	0.03
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		hm	1.0000	0.0092	480.00	4.42
							4.45

Partida	03.02	EXCAVACION DE UÑA					
Rendimiento	m3/DIA	478.0000	EQ. 478.0000	Costo unitario directo por : m3		7.45	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
		Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	1.0000	0.0167	29.16	0.49	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0167	17.34	0.29	
0101030008	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0167	19.19	0.32	
		Equipos					
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE HIDRAULICA 220-268HP	hm	1.0000	0.0167	380.00	6.35	
		6.35					

Partida	<b>04.03</b>	<b>CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>630.0000</b>	EQ. <b>630.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>22.20</b>	
<b>Código</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>					
0101010002	CAPATAZ		hh	1.0000	0.0127	29.16	0.37
0101030008	CONTROLADOR		hh	1.0000	0.0127	19.19	0.24
							<b>0.61</b>
		<b>Equipos</b>					
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE HIDRAULICA 220-268HP		hm	1.0000	0.0127	380.00	4.83
03012200040005	CAMION VOLQUETE 6 x 4.330 HP , 15 m3		hm	4.0000	0.0508	330.00	16.76
							<b>21.59</b>

Partida	<b>04.04</b>	<b>ACOMODO DE ROCA</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>463.0000</b>	EQ. <b>463.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>7.44</b>	
<b>Código</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>					
0101010002	CAPATAZ		hh	1.0000	0.0173	29.16	0.50
0101030008	CONTROLADOR		hh	1.0000	0.0173	19.19	0.33
							<b>0.83</b>
		<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	0.83	0.04
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE HIDRAULICA 220-268HP		hm	1.0000	0.0173	380.00	6.57
							<b>6.61</b>

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

## PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REFERENCIALES

Obra            **1201023**            **CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO EN MARGEN IZQUIERDA DEL RIO TAMBO , SECTOR LA PAMPILLA, DISTRITO YUNGA , PROVINCIA GENERAL SANCHEZ CERRO , DEPARTAMENTO MOQUEGUA**

Fecha                    **20/07/2022**  
Lugar                    **LA PAMPILLA**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>MANO DE OBRA</b>					
0101010002	CAPATAZ	hh	480.2500	29.16	14,003.96
0101010003	OPERARIO	hh	41.0200	24.30	996.73
0101010004	OFICIAL	hh	2.6700	19.19	51.17
0101010005	PEON	hh	390.7900	17.34	6,776.38
01010300000005	OPERARIO TOPOGRAFO	hh	8.1000	25.66	207.85
0101030008	CONTROLADOR	hh	480.2500	19.19	9,215.92
0101030009	GUARDIAN EN OBRA	día	60.0000	80.00	4,800.00
					<b>36,052.01</b>
<b>MATERIALES</b>					
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	19.8500	8.00	158.76
0204120004	CLAVOS	kg	5.0000	8.00	39.98
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	45.00	21.60
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1.0000	23.50	23.50
02130300010002	YESO BOLSA 25 kg	bol	3.1500	15.00	47.25
0219010012	ROCA GRANDE	m3	5,321.2500	24.00	127,710.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.0000	5.80	406.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	18.0000	5.00	90.00
0231040003	ESTACA DE ACERO CORRUGADO 3/8" (40 cm)	und	0.2300	22.00	4.95
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.2900	55.00	16.09
02540100010003	GIGANTOGRAFIA 4.80m x 3.60m	und	1.0000	750.00	750.00
02621500010006	PUERTA METALICA CON ACCESORIOS	und	1.0000	205.00	205.00
02903200090040	CALAMINA GALVANIZADA	und	43.9900	28.70	1,262.51
					<b>130,735.64</b>
<b>EQUIPOS</b>					
03010000090002	ESTACION TOTAL	hm	3.6000	3.13	11.27
0301000020	PRISMA OPTICO	he	16.2000	18.75	303.75
0301000021	ESTACION TOTAL	hm	4.5000	18.75	84.38
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			643.76
03010300040006	PUNTALES DE EUCALIPTO D=3" H=3.5 m	und	22.9700	20.50	470.86
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE HIDRAULICA 220-268HP	hm	400.0300	380.00	152,012.58
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	91.4600	480.00	43,902.00
03012200040005	CAMION VOLQUETE 6 x 4.330 HP , 15 m3	hm	270.3200	330.00	89,205.44
0301340008	CAMA BAJA (ALQUILER)	und	2.0000	4,000.00	8,000.00
					<b>294,634.04</b>
				<b>TOTAL    S/.</b>	<b>461,421.69</b>

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

### CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad	CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO EN MARGEN IZQUIERDA DEL RIO TAMBO , SECTOR LA PAMPILLA, DISTRITO YUNGA , PROVINCIA GENERAL SANCHEZ CERRO , DEPARTAMENTO MOQUEGUA
-----------	---

Ubicación REGION: MOQUEGUA PROVINCIA: GENERAL SANCHEZ CERRO DISTRITO: YUNGA LUGAR: LA PAMPILLA

Fecha	20/07/2022
-------	------------

[illegible]

### MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.50 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 1.00 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
<b>VEHÍCULOS TRANSPORTABLES</b>		
CAMION volquete 5m3		0.0
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP		0.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2.0-3.8 yd3 (ACTIVIDAD)		0.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS (CANTERA)	1	2.0
CARGADOR FRONTALCON EXCAVADORA de 90 Hp sobre LLANTAS		0.0
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton		0.0
MOTONIVELADORA DE 125 HP		0.0
<b>CAMION PLATAFORMA</b>	2	6.0
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg		0.0
COMPRESORA NEUMATICA 335 - 375 PCM - 93 HP		0.0
<b>VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES</b>		0.0
<b>CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3</b>	2	6.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl		0.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP		0.0

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