

**FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION PUNTO CRITICO DEL CACHI-AYASCAPA, DISTRITO DE MATALAQUE, PROVINCIA GENERAL SANCHEZ CERRO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA**
**PROPUESTA: CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO EN MARGEN DERECHA DE CAUCE RIO UBINAS, SECTOR CACHI-AYASCAPA, DISTRITO MATALAQUE, PROVINCIA GENERAL SANCHEZ CERRO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA**
**I.- UBICACION:**

<b>RIO</b>	UBINAS	<b>SECTOR</b>	CACHI-AYASCAPA	<b>MD</b>	X	<b>MI</b>	
<b>DPTO.</b>	MOQUEGUA	<b>PROV.</b>	GENERAL SANCHEZ CERRO	<b>DIST.</b>	MATALAQUE		
<b>AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA</b>		CAPLINA OCOÑA	<b>ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA</b>		TAMBO ALTO TAMBO		

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

TRAMO	INICIO:	ESTE	305.363 m	NORTE	8.182.794 m	ZONA	19 S
	FIN:	ESTE	305.523 m	NORTE	8.182.280 m	ZONA	19 S

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

La conformación del cauce está compuesto por bolonería de 0.5 m a 0.2 m en mayor proporción con presencia de arenas y material fino; se observa presencia de gran cantidad de bolonería por lo que la pendiente sería elevada y produce gran arrastre de material, el talud del margen derecho presenta material suelto producto de la acumulación de material aluvial la cual forma terrazas que son fácilmente erosionable, la margen izquierda presenta material ígneo, por lo que el cauce en esta margen se encuentra debidamente encauzado en tramo inicial de margen derecha de río Ubinas se observa erosión de talud de protección de trocha carrozable el ancho en cauce es de 50 m, la pendiente es variable y entre 3 a 5 %, con niveles máximos de tirante de 1.5 m en río, la población con riesgo de afectación oscila entre 186 habitantes del distrito de Matalaque y otros aledaños los cuales no tendrían comunicación terrestre con el resto de la provincia.

**3.2.- HIDROLOGÍA**

Se ha estimado el caudal máximo por el método de huella máxima, ancho de cauce 50 ml. tirante 1.5m con pendiente de 5 % obteniendo un caudal de 470 m<sup>3</sup>/seg, la zona no cuenta con estación hidrométrica, sin embargo se pueden estimar los caudales de máximas avenidas mediante métodos analíticos para un corto periodo de retorno. El cauce presenta gran cantidad de bolonería de regular tamaño lo que indica caudales torrentosos con pendientes elevadas, la situación se agrava debido a que material acumulado en laderas es suelto y fácilmente erosionable.

Se precisa que la mayor frecuencia de inundaciones son los meses de enero a marzo.

<b>Lugar:</b> CACHI-AYASCAPA	<b>Proyecto:</b> PROTECCION TROCHA
<b>Tramo:</b> RIO UBINAS	<b>Revolución:</b> ENROCADO
<b>Datos:</b> Tirante (t): 1.5 m Ancho de solera (b): 50 m Talud (Z): 0 Coeficiente de rugosidad (n): 0.045 Pendiente (S): 0.05 m/m	
	
<b>Resultados:</b> Caudal (Q): 469.7298 m <sup>3</sup> /s Área hidráulica (A): 75.0000 m <sup>2</sup> Radio hidráulico (R): 1.4151 m Número de Froude (F): 1.6327 Tipo de flujo: Subcrítico	
Velocidad (v): 6.2632 m/s Perímetro (p): 53.0000 m Espesor de agua (T): 50.0000 m Energía específica (E): 3.4994 m/Kg/Kg	
<b>Cuidado velocidad erosiva</b>	

**3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:**

El principal riesgo se evidencia en la erosión del talud que contiene a la trocha de acceso, el área agrícola es mínima y no supera las 2.0 has de cultivos forrajeros

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
0.5	Papa	0.5
	Quinua	0
	Habas	0
	Av. forrajera	1.5
	Alfalfa	0
	otros	0

Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº
0	Vacunos	0
	Ovinos	0
	Camelidos	0
	Equinos	0
	Porcinos	0
	otros	0

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	-	-	-
Canales	-	-	-
Puentes	-	-	-
Carreteras	Ubinas-Matalaque	1	0.55
Redes Electricas	-	-	-
Servicios de agua y desague	-	-	-

**3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:**

El tramo y critica se ubica en el Río Ubinas margen derecha de cauce de este tramo critico afecta el talud que sostiene la trocha de acceso y que comunica a Matalaque con Ubinas con la región de Moquegua, actualmente se tiene un 400 ml de trocha en borde de talud con riesgo inminente de, la pendiente elevada genera fuertes niveles de socavación que van desde 1 a 3 metros, lo que genera fallas en el pie del talud de esta terraza de material suelto la población directamente afecta sería de Matalaque la cual cuenta con 186 habitantes

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E./I.E.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
63	63	adobe, material noble						

**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		
63		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)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS	
Varios	2.0										0.500				

## V.- PROPUESTA TECNICA:

### 5.1.-Estructural

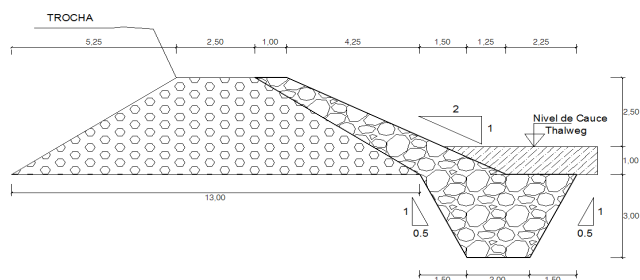
Se plantea la conformación de una defensa ribereña: dique protegido con roca acomodada y conformación de uña en una longitud de 550 m, en la margen derecha del río Ubinas, cuenta con una altura de 3.5 m de altura con 2.5 m de base menor (corona) además de una altura de 3.0 m de uña (profundidad) Disponibilidad de materiales de construcción..- Para la construcción del dique enrocado se encuentra disponible en una cantera ubicada a 0.5 Km, posee potencia de extracción

## VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

### 6.1.-VISTA EN PLANTA



### 6.1.-VISTA PERFIL



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



## VIII.- PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE



vista aguas arriba tramo medio, se observa talud socavado y trocha en peligro inminente



punto final vista hacia aguas arriba

## IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	METRADO	PRECIO S UNITARI	PRECIO PARCIAL S/
<b>1.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3,503.78</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	1,349.56	1,349.56
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>25,374.31</b>
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION	glb	2.00	4,000.00	8,000.00
01.02.02	DESVIO DE RIO	km	0.20	8,004.00	1,600.80
01.02.03	HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO	m	600.00	15.60	9,360.00
01.02.04	GUARDIANIA EN OBRA	día	65.00	80.00	5,200.00
01.02.05	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.55	1,228.79	675.83
01.02.06	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.55	977.60	537.68
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>156,825.21</b>
01.03.01	CONFORMACION DE DIQUE SECO CON MAQUINARIA	m3	14,918.75	5.06	75,488.88
01.03.02	EXCAVACION DE UÑA	m3	5,775.00	7.45	43,023.75
01.03.03	PERFILADO Y REFINE DE TALUD	m2	11,402.56	3.36	38,312.59
<b>01.04</b>	<b>ENROCADO</b>				<b>617,272.43</b>
01.04.01	SUMINISTRO DE ROCA	m3	9,528.75	24.00	228,690.00
01.04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	m3	9,528.75	11.14	106,150.28
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3	9,528.75	22.20	211,538.25
01.04.04	ACOMODO DE ROCA	m3	9,528.75	7.44	70,893.90
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>802,975.73</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)					80,297.57
UTILIDAD (10%CD)					80,297.57
<b>Sub Total</b>					<b>963,570.88</b>
IGV (18%)					173,442.76
Supervision (5% CD)					40,148.79
Seguimiento y Monitoreo (2% CD)					16,059.51
Ficha Definitiva					10,000.00
<b>TOTAL</b>					<b>1,203,221.94</b>

**X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN****CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO EN MARGEN DERECHA DE CAUCE RIO UBINAS, SECTOR CACHI-AYASCAPA.**

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

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

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

Actividad **0202056 CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO EN MARGEN DERECHA DE CAUCE RIO UBINAS, SECTOR CACHI-AYASCAPA, DISTRITO MATALAQUE , PROVINCIA GENERAL SANCHEZ CERRO , DEPARTAMENTO MOQUEGUA**

Lugar **CACHI-AYASCAPA**

Fecha **20/07/2022**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3,503.78</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	1,349.56	1,349.56
01.02	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>25,374.31</b>
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION	glb	2.00	4,000.00	8,000.00
01.02.02	DESIVIO DE RIO	km	0.20000	8,004.00	1,600.80
01.02.03	HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO	m	600.00	15.60	9,360.00
01.02.04	GUARDIANIA EN OBRA	día	65.00	80.00	5,200.00
01.02.05	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.55	1,228.79	675.83
01.02.06	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.55	977.60	537.68
01.03	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>156,825.21</b>
01.03.01	CONFORMACION DE DIQUE SECO CON MAQUINARIA	m3	14,918.75	5.06	75,488.88
01.03.02	EXCAVACION DE UÑA	m3	5,775.00	7.45	43,023.75
01.03.03	PERFILADO Y REFINE DE TALUD	m2	11,402.56	3.36	38,312.59
01.04	<b>ENROCADO</b>				<b>617,272.43</b>
01.04.01	SUMINISTRO DE ROCA	m3	9,528.75	24.00	228,690.00
01.04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	m3	9,528.75	11.14	106,150.28
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3	9,528.75	22.20	211,538.25
01.04.04	ACOMODO DE ROCA	m3	9,528.75	7.44	70,893.90
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>802,975.73</b>
	<b>GASTOS GENERALES (10%CD)</b>				<b>80,297.57</b>
	<b>UTILIDAD 10%</b>				<b>80,297.57</b>
	<b>SUBTOTAL</b>				<b>963,570.88</b>
	<b>(IGV 18%)</b>				<b>173,442.76</b>
	<b>SUPERVISION (5%CD)</b>				<b>40,148.79</b>
	<b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% CD)</b>				<b>16,059.51</b>
	<b>FICHA DEFINITIVA</b>				<b>10,000.00</b>
	<b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b>				<b>1,203,221.94</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 DERECHA DE CAUCE RIO UBINAS, SECTOR CACHI-AYASCAPA, DISTRITO MATALAQUE , PROVINCIA GENERAL SANCHEZ CERRO , DEPARTAMENTO MOQUEGUA

Lugar:

REGION: MOQUEGUA PROVINCIA: GENERAL SANCHEZ CERRO DISTRITO: MATALAQUE LUGAR: CACHI - AYASCAPA

Fecha:

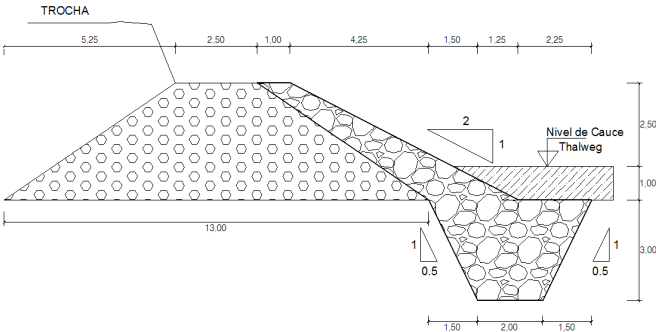
20/07/2022

Longitud Total:

550

m

ITEM	DESCRIPCIÓN	Nº DE	DIMENSIONES			PARCIAL	TOTAL	TOTAL	UND
		VECES	LARGO	ANCHO	ALTO		UNIDAD		
01.00	CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO EN MARGEN DERECHA DE CAUCE RIO UBINAS, SECTOR CACHI-AYASCAPA, DISTRITO MATALAQUE , PROVINCIA GENERAL SANCHEZ CERRO , DEPARTAMENTO MOQUEGUA L= 550 ml								
01.00	OBRAS PROVISIONALES								
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y DEPOSITO 10.50	1					1.00	1.00	glb
01.01.02	CARTEL DE OBRA 4.80x3.60 m (GIGANTOGRA	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						0.20	0.20	km
	Cauce	1	0.20			0.20			
01.02.03	HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO						600.00	600.00	m
		1	600.00			600.00			
01.02.04	GUARDIANIA EN OBRA						65.00	65.00	día
		65				65.00			
01.02.05	TRAZO Y REPLANTEO						0.55	0.55	km
		1	0.55			0.55			
01.02.06	CONTROL TOPOGRAFICO						0.55	0.55	km
		1	0.55			0.55			
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
01.03.01	CONFORMACION DE DIQUE SECO CON MAQ	1					14918.75	14,918.75	m3
	Conformacion de dique		550.00	7.75	3.50	14918.75			
01.03.02	EXCAVACION DE UÑA						5775.00	5,775.00	m3
		1	550.00	3.50	3.00	5775.00			
01.03.03	PERFILADO Y REFINE DE TALUD						11402.56	11,402.56	m2
	en talud	1	550.00		6.50	6444.92			
	en uña	1	550.00		3.00	2974.58			
	en fondo de uña	1	550.00		2.00	1983.05			
01.04	ENROCADO								
01.04.01	SUMINISTRO DE ROCA						9528.75	9,528.75	m3
	Cara Humeda	1	550.00	1.50	3.50	2887.50			
	Uña	1	550.00	3.50	3.00	5775.00			
		Volumen Bruto				8662.50			
		Espacios vacios 10% =				9528.75			
		Nº VIAJES (15 M3) =				635.25			
01.04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA						9528.75	9,528.75	m3
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA						9528.75	9,528.75	m3
01.04.04	ACOMODO DE ROCA						9528.75	9,528.75	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

**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		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		Mano de Obra					
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		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		Mano de Obra					
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	dia/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : día 80.00			
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		Mano de Obra					
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 1,228.79			
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	18.75	150.00
0301000020	PRISMA OPTICO		he	2.0000	16.0000	3.13	50.08
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	760.16	22.80
							222.88



Partida	02.06	CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km		977.60	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		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	3.13	62.60
0301000021	ESTACION TOTAL		hm	1.0000	10.0000	18.75	187.50
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	603.40	18.10
							268.20
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 S/.	Parcial S/.
		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 S/.	Parcial S/.
		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
							1.10
		Equipos					
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE HIDRAULICA 220-268HP		hm	1.0000	0.0167	380.00	6.35
							6.35
Partida	03.03	PERFILADO Y REFINE DE TALUD					
Rendimiento	m2/DIA	1,071.0000	EQ. 1,071.0000	Costo unitario directo por : m2		3.36	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ		hh	1.0000	0.0075	29.16	0.22
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0075	17.34	0.13
0101030008	CONTROLADOR		hh	1.0000	0.0075	19.19	0.14
							0.49
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	0.49	0.02
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE HIDRAULICA 220-268HP		hm	1.0000	0.0075	380.00	2.85
							2.87

Partida	<b>04.01</b>	<b>SUMINISTRO DE ROCA</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>1.0000</b>	EQ. <b>1.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>24.00</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</b>
		<b>Materiales</b>					
0219010012	ROCA GRANDE		m3		1.0000	24.00	24.00
							<b>24.00</b>
Partida	<b>04.02</b>	<b>SELECCION Y ACOPIO DE ROCA</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>320.0000</b>	EQ. <b>320.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>11.14</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</b>
		<b>Mano de Obra</b>					
0101010002	CAPATAZ		hh	1.0000	0.0250	29.16	0.73
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0250	17.34	0.43
0101030008	CONTROLADOR		hh	1.0000	0.0250	19.19	0.48
							<b>1.64</b>
		<b>Equipos</b>					
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE HIDRAULICA 220-268HP		hm	1.0000	0.0250	380.00	9.50
							<b>9.50</b>
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 \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</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 \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</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

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 DERECHA DE CAUCE RIO UBINAS, SECTOR CACHI-AYASCAPA, DISTRITO MATALAQUE , PROVINCIA GENERAL SANCHEZ CERRO , DEPARTAMENTO MOQUEGUA**

Fecha **20/07/2022**

Lugar **CACHI-AYASCAPA**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	843.3000	29.16	24,590.49
0101010003	OPERARIO	hh	22.1400	24.30	537.95
0101010004	OFICIAL	hh	2.6700	19.19	51.17
0101010005	PEON	hh	613.9400	17.34	10,645.70
01010300000005	OPERARIO TOPOGRAFO	hh	9.9000	25.66	254.03
0101030008	CONTROLADOR	hh	843.3000	19.19	16,182.84
0101030009	GUARDIAN EN OBRA	día	65.0000	80.00	5,200.00
					<b>57,462.18</b>
MATERIALES					
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	19.8450	8.00	158.76
0204120004	CLAVOS	kg	4.9980	8.00	40.0
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	45.00	21.6
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1.0000	24.00	24.0
02130300010002	YESO BOLSA 25 kg	bol	3.8500	15.00	57.8
0219010012	ROCA GRANDE	m3	9,528.7500	24.00	228,690.0
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.0000	5.80	406.0
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	22.0000	5.00	110.0
0231040003	ESTACA DE ACERO CORRUGADO 3/8" (40	und	0.2750	22.00	6.1
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.3575	55.00	19.7
02540100010003	GIGANTOGRAFIA 4.80m x 3.60m	und	1.0000	750.00	750.0
02621500010006	PUERTA METALICA CON ACCESORIOS	und	1.0000	205.00	205.0
02903200090040	CALAMINA GALVANIZADA	und	43.9898	28.70	1,262.5
					<b>231,751.31</b>
EQUIPOS					
03010000090002	ESTACION TOTAL	hm	4.4000	18.75	82.50
0301000020	PRISMA OPTICO	he	19.8000	3.13	61.97
0301000021	ESTACION TOTAL	hm	5.5000	18.75	103.13
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			1,084.67
03010300040006	PUNTALES DE EUCALIPTO D=3" H=3.5 m	und	22.9688	20.50	470.86
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE HIDRAULICA 220-268HP	hm	706.0430	380.00	268,296.34
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	158.1725	480.00	75,922.80
03012200040005	CAMION VOLQUETE 6 x 4.330 HP , 15 m3	hm	484.0605	330.00	159,739.97
0301340008	CAMA BAJA (ALQUILER)	und	2.0000	4,000.00	8,000.00
					<b>513,762.24</b>
				<b>TOTAL</b>	<b>S/. 802,975.73</b>

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

Actividad	CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO EN MARGEN DERECHA DE CAUCE RIO UBINAS, SECTOR CACHI-AYASCAPA, DISTRITO MATALAQUE , PROVINCIA GENERAL SANCHEZ CERRO , DEPARTAMENTO MOQUEGUA
Ubicación	REGION: MOQUEGUA PROVINCIA: GENERAL SANCHEZ CERRO DISTRITO: MATALAQUE LUGAR: CACHI - AYASCAPA
Fecha	20/07/2022

[illegible]

### MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.50 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 1.50 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
<b>VEHÍCULOS TRANSPORTABLES</b>		
<b>CAMION volquete 5m3</b>	1	3.0
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)		0.0
<b>CARGADOR FRONTALCON EXCAVADORA de 90 Hp sobre LLANTAS</b>	1	3.0
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
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3		0.0
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