

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION PUNTO CRITICO DEL SECTOR UMALSO, QUEBRADA UMALSO, DISTRITO DE ICHUÑA, PROVINCIA GENERAL SANCHEZ CERRO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA
PROPUESTA: CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO EN MARGEN IZQUIERDA DE QUEBRADA UMALSO , SECTOR UMALSO, DISTRITO ICHUÑA , PROVINCIA GENERAL SANCHEZ CERRO , DEPARTAMENTO MOQUEGUA
II.- UBICACIÓN:

QUEBRADA	UMALSO	SECTOR	UMALSO	MD		MI	X
DPTO.	MOQUEGUA	PROV.	GENERAL SANCHEZ	DIST.	ICHUÑA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA		CAPLINA OCOÑA		ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA		TAMBO ALTO TAMBO	

III.-UBICACION GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO	INICIO:	ESTE	340.879 m	NORTE	8.216.580 m	ZONA	19 S
	FIN:	ESTE	340.785 m	NORTE	8.216.530 m	ZONA	19 S

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

La conformación del cauce está compuesto por bolonería de 0.3 m a 0.1 m en mayor proporción con presencia de arenas; el talud del margen derecha presenta material suelto y finos con bolonería, en el margen izquierdo se observa ribera de cauce con bolonería de piedra y material arimado a manera de dique que protege terraza donde se ubica canal Umalzo y tubería de agua potable para CP Ichuña, la cota del thalweg con cota de terreno difiere entre 0.6 a 1 metros, la pendiente es este cauce es de 2 a 4% la sección de evaluación de caudal máximo es de 4 de base menor .5m de base mayor y tirante de hasta 0.9 m, hacia agua abajo se observa que erosión del cauce se encuentra a un 1m de caja de registro de tubería de condición de agua potable.

3.2.- HIDROLOGÍA

Se ha estimado el caudal máximo por el método de huella máxima, obteniendo un caudal de 19.36 m³/seg, con tirante de 0.9 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., se precisa mayor frecuencia de inundaciones son los meses de enero a marzo.

Lugar:	umalzo	Proyecto:	proteccion
Tramo:	canal umalzo	Revestimiento:	enrocado
Datos:			
Tirante (y):	0.9 m		
Ancho de solera (b):	4 m		
Talud (Z):	1		
Coefficiente de rugosidad (n):	0.035		
Pendiente (S):	0.04 m/m		
Resultados:			
Caudal (Q):	19.3669 m ³ /s	Velocidad (v):	4.3916 m/s
Area hidráulica (A):	4.4100 m ²	Perímetro (p):	6.5456 m
Radio hidráulico (R):	0.6737 m	Espejo de agua (T):	5.8000 m
Número de Froude (F):	1.6080	Energía específica (E):	1.8830 m-Kg/Kg
Tipo de flujo:	Subcrítico	Cuidado velocidad erosiva	

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

la afectacion de las areas seria indirecta debido a falla en la comunicación con la ciudad de Moquegua, dichas areas se encuentran cercanas al CP Ichuña

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
40	Papa	2	0	Vacunos	0	Bocatomas	-	-	-
	Quinua	3		Ovinos	0	Canales	umalzo	1	78
	Habas	2		Camelidos	0	Puentes	-	-	-
	Av. forrajera	4		Equinos	0	Carreteras	-	-	-
	pastos	28		Porcinos	0	Redes Electricas	-	-	-
	otros	1		otros	0	Servicios de agua y desagüe	-	1	80

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En el tramo crítico en al quebrada Umalzo se ubica en al margen izquierda de cauce, en época de creciente se produce erosión de terraza adyacente donde se encuentra ubicado canal Umalzo y tubería de conducción de agua potable para el distrito de Ichuña poniendo en riesgo a 40 has de cultivos y de interrupción del servicio de abastecimiento de agua potable afectando a la población del CP Ichuña de forma directa con una la población 833 habitantes,

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E./P.I.E. S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
277	280	Adobe y Calaminas				-		

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		
277		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	40.0					0.08								

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Se plantea la conformación de una defensa ribereña: dique protegido con roca acomodada de tamaño medio y conformación de uña en una longitud de 120 m, en la margen izquierda aguas abajo del cauce denominado Quebrada Umalzo con altura de 1.5 m según se detalla en la sección típica, para mitigar los efectos de la erosión en esta margen

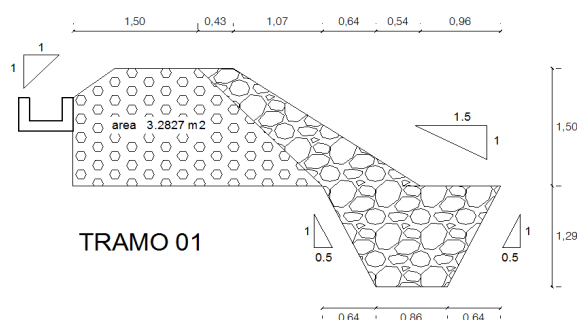
Disponibilidad de materiales de construcción.- Para la construcción del dique enrocado el material se encuentra disponible a unos 2.0 km en ladera con potencial de explotación

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



6.1.-VISTA EN PERFIL



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



VIII.- PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE



IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	METRADO	PRECIOS UNITARIO \$/	PRECIO PARCIAL
1.01	OBRAS PROVISIONALES				3,403.31
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	1,249.09	1,249.09
01.02	OBRAS PRELIMINARES				15,083.79
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION	glb	2.00	4,000.00	8,000.00
01.02.02	DESIVIO DE RIO	km	0.11	21,082.00	2,319.02
01.02.03	HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO	m	120.00	7.50	900.00
01.02.04	GUARDIANIA EN OBRA	día	45.00	80.00	3,600.00
01.02.05	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.12	1,228.79	147.45
01.02.06	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.12	977.60	117.31
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				19,213.04
01.03.01	CONFORMACION DE DIQUE SECO CON MAQUINARIA	m3	393.91	11.22	4,419.69
01.03.02	EXCAVACION DE UNA	m3	232.20	25.46	5,911.81
01.03.03	PERFILADO Y REFINE DE TALUD	m2	1,235.26	7.19	8,881.53
01.04	ENROCADO				40,701.16
01.04.01	SUMINISTRO DE ROCA	m3	414.81	24.00	9,955.44
01.04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	m3	414.81	25.46	10,561.06
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3	414.81	31.42	13,033.33
01.04.04	ACOMODO DE ROCA	m3	414.81	17.24	7,151.32
COSTO DIRECTO					78,401.29
GASTOS GENERALES (10%CD)					7,840.13
UTILIDAD (10%CD)					7,840.13
Sub Total					94,081.55
IGV (18%)					16,934.68
Supervision (5% CD)					3,920.06
Seguimiento y Monitoreo (2% CD)					1,568.03
Ficha Definitiva					10,000.00
TOTAL					126,504.32

X- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

DEFENSA RIBERENA DIQUE ENROCADO SECTOR UMALSO, EN QUEBRADA UMALSO

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 REFERENCIAL

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

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

ADMINISTRADOR DE LA ADMINISTRACIÓN LOCAL
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

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 DE QUEBRADA UMALSO , SECTOR UMALSO, DISTRITO ICHUÑA , PROVINCIA GENERAL SANCHEZ CERRO , DEPARTAMENTO MOQUEGUA**

Lugar **Umalso**
Fecha **20/07/2022**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				3,403.31
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	1,249.09	1,249.09
01.02	OBRAS PRELIMINARES				15,083.79
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION	glb	2.00	4,000.00	8,000.00
01.02.02	DESVIO DE RIO	km	0.11	21,082.00	2,319.02
01.02.03	HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO	m	120.00	7.50	900.00
01.02.04	GUARDIANIA EN OBRA	día	45.00	80.00	3,600.00
01.02.05	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.12	1,228.79	147.45
01.02.06	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.12	977.60	117.31
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				19,213.04
01.03.01	CONFORMACION DE DIQUE SECO CON MAQUINARIA	m3	393.91	11.22	4,419.69
01.03.02	EXCAVACION DE UÑA	m3	232.20	25.46	5,911.81
01.03.03	PERFILADO Y REFINE DE TALUD	m2	1,235.26	7.19	8,881.53
01.04	ENROCADO				40,701.16
01.04.01	SUMINISTRO DE ROCA	m3	414.81	24.00	9,955.44
01.04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	m3	414.81	25.46	10,561.06
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3	414.81	31.42	13,033.33
01.04.04	ACOMODO DE ROCA	m3	414.81	17.24	7,151.32
	COSTO DIRECTO				78,401.29
	GASTOS GENERALES (10%CD)				7,840.13
	UTILIDAD 10%				7,840.13

	SUBTOTAL				94,081.55
	(IGV 18%)				16,934.68
	SUPERVISION (5%CD)				3,920.06
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% CD)				1,568.03
	FICHA DEFINITIVA				10,000.00
					=====
	PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL				126,504.32

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:

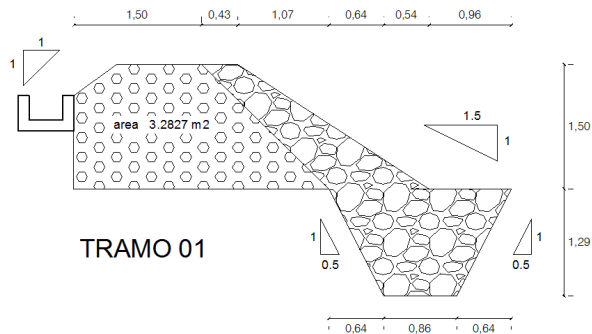
**CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO EN MARGEN IZQUIERDA DE QUEBRADA UMALSO , SECTOR UMALSO, DISTRITO ICHUÑA ,
PROVINCIA GENERAL SANCHEZ CERRO , DEPARTAMENTO MOQUEGUA**

Lugar: REGION: MOQUEGUA PROVINCIA: GENERAL SANCHEZ CERRO DISTRITO: ICHUÑA LUGAR: UMALSO

Fecha: 20/07/2022

Longitud
Total: 180 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 DE QUEBRADA UMALSO , SECTOR UMALSO, DISTRITO ICHUÑA , PROVINCIA GENERAL SANCHEZ CERRO , DEPARTAMENTO MOQUEGUA L=120ml								
01.01	OBRAS PROVISIONALES								
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y DEPOSITO 10.50 m x 3.50 m	1					1.00	1.00	gib
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	gib
		2				2.00			
01.02.02	DESVIO DE RIO						0.11	0.11	km
	Cauce	1	0.11			0.11			
01.02.03	HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO	1	120.00			120.00	120.00	120.00	m
01.02.04	GUARDIANIA EN OBRA						45.00	45.00	día
		45				45.00			
01.02.05	TRAZO Y REPLANTEO						0.12	0.12	km
		1	0.12			0.12			
01.02.06	CONTROL TOPOGRAFICO						0.12	0.12	km
		1	0.12			0.12			
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
01.03.01	CONFORMACION DE DIQUE SECO CON MAQUINARIA	1					393.91	393.91	m3
	Conformacion de dique	trans	120.00	2.19	1.50	393.91			
01.03.02	EXCAVACION DE UÑA						232.20	232.20	m3
		1	120.00	1.50	1.29	232.20			
01.03.03	PERFILADO Y REFINE DE TALUD						1235.26	1,235.26	m2
	en talud	1	120.00		3.56	770.15			
	en uña	1	120.00		1.29	279.07			
	en fondo de uña	1	120.00		0.86	186.05			
01.04	ENROCADO								
01.04.01	SUMINISTRO DE ROCA						414.81	414.81	m3
	Cara Humeda	1	120.00	0.81	1.50	144.90			
	Uña	1	120.00	1.50	1.29	232.20			
		Volumen Bruto				377.10			
		Espacios vacios 10% =				414.81			
		Nº VIAJES (15 M3) =				27.65			
01.04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA						414.81	414.81	m3
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA						414.81	414.81	m3
01.04.04	ACOMODO DE ROCA						414.81	414.81	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 DE QUEBRADA UMALSO , SECTOR UMALSO, DISTRITO ICHUÑA , 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/.
		Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.2177	24.30	5.29
0101010005	PEON		hh	3.0000	0.6531	17.34	11.32
							16.61
		Materiales					
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
							1,666.25
		Equipos					
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
							471.36
Partida	01.02	CARTEL DE OBRA 4.80x3.60 m (GIGANTOGRAFIA)					
Rendimiento	und/DIA	3.0000	EQ. 3.0000	Costo unitario directo por : und		1,249.09	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	2.6667	19.20	51.20
0101010005	PEON		hh	2.0000	5.3333	17.34	92.48
							143.68
		Materiales					
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	650.00	650.00
							1,101.10
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	143.68	4.31
							4.31
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		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Equipos					
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	0.1600	EQ. 0.1600	Costo unitario directo por : km		21,082.00	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	50.0000	24.30	1,215.00
0101010005	PEON		hh	1.0000	50.0000	17.34	867.00
							2,082.00
		Equipos					
0301160004	CARGADOR FRONTALCON EXCAVADORA de 90 Hp sobre LLANTAS		hm	1.0000	50.0000	380.00	19,000.00
							19,000.00
Partida	02.03		HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO				
Rendimiento	m/DIA	450.0000	EQ. 450.0000	Costo unitario directo por : m		7.50	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.0178	24.30	0.43
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0178	17.34	0.31
							0.74
		Equipos					
0301160004	CARGADOR FRONTALCON EXCAVADORA de 90 Hp sobre LLANTAS		hm	1.0000	0.0178	380.00	6.76
							6.76
Partida	02.04		GUARDIANIA EN OBRA				
Rendimiento	día/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 \$/.	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	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	04.03		CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA				
Rendimiento	m3/DIA	160.0000	EQ. 160.0000	Costo unitario directo por : m3		31.42	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ		hh	1.0000	0.0500	29.16	1.46
0101030008	CONTROLADOR		hh	1.0000	0.0500	19.19	0.96
							2.42
		Equipos					
0301160004	CARGADOR FRONTALCON EXCAVADORA de 90 Hp sobre LLANTAS		hm	1.0000	0.0500	380.00	19.00
0301220009	CAMION VOLQUETE 5M3		hm	2.0000	0.1000	100.00	10.00
							29.00

Partida	04.04		ACOMODO DE ROCA				
Rendimiento	m3/DIA	200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : m3		17.24	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ		hh	1.0000	0.0400	29.16	1.17
0101030008	CONTROLADOR		hh	1.0000	0.0400	19.19	0.77
							1.94
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	1.94	0.10
0301160004	CARGADOR FRONTALCON EXCAVADORA de 90 Hp sobre LLANTAS		hm	1.0000	0.0400	380.00	15.20
							15.30

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 DE QUEBRADA UMALSO ,
SECTOR UMALSO, DISTRITO ICHUÑA , PROVINCIA GENERAL SANCHEZ CERRO , DEPARTAMENTO
MOQUEGUA**

Fecha **20/07/2022**

















Lugar **Umalso**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
herramientas					
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	103.8890	29.16	3,029.40
0101010003	OPERARIO	hh	7.8537	24.30	190.84
0101010004	OFICIAL	hh	2.6667	19.20	51.20
0101010005	PEON	hh	86.4189	17.34	1,498.50
01010300000005	OPERARIO TOPOGRAFO	hh	2.1598	25.66	55.42
0101030008	CONTROLADOR	hh	103.8888	19.19	1,993.63
0101030009	GUARDIAN EN OBRA	día	45.0000	80.00	3,600.00
					10,419.00
MATERIALES					
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	19.8450	8.00	158.760
0204120004	CLAVOS	kg	4.9980	8.00	39.984
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	45.00	21.600
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1.0000	23.50	23.500
02130300010002	YESO BOLSA 25 kg	bol	0.8400	15.00	12.600
0219010012	ROCA GRANDE	m3	414.8100	24.00	9,955.440
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.0000	5.80	406.000
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	4.8000	5.00	24.000
0231040003	ESTACA DE ACERO CORRUGADO 3/8" (40 cm)	und	0.0600	22.00	1.320
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.0780	55.00	4.290
02540100010003	GIGANTOGRAFIA 4.80m x 3.60m	und	1.0000	650.00	650.000
02621500010006	PUERTA METALICA CON ACCESORIOS	und	1.0000	205.00	205.000
02903200090040	CALAMINA GALVANIZADA	und	43.9898	28.70	1,262.507
					12,765.00
EQUIPOS					
03010000090002	ESTACION TOTAL	hm	0.9600	18.75	18.00
0301000020	PRISMA OPTICO	he	4.3200	3.13	13.52
0301000021	ESTACION TOTAL	hm	1.2000	18.75	22.50
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			164.69
03010300040006	PUNTALES DE EUCALIPTO D=3" H=3.5 m	und	22.9688	20.50	470.86
0301160004	CARGADOR FRONTALCON EXCAVADORA de 90 Hp sobre LLANTAS	hm	111.5252	380.00	42,379.58
0301220009	CAMION VOLQUETE 5M3	hm	41.4810	100.00	4,148.10
0301340008	CAMA BAJA (ALQUILER)	und	2.0000	4,000.00	8,000.00
					55,217.25
				TOTAL S/.	78,401.25

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 DE QUEBRADA UMALSO , SECTOR UMALSO, DISTRITO ICHUÑA , PROVINCIA GENERAL SANCHEZ CERRO , DEPARTAMENTO MOQUEGUA
Ubicación REGION: MOQUEGUA PROVINCIA: GENERAL SANCHEZ CERRO DISTRITO: ICHUÑA LUGAR: UMALSO
Fecha 20/07/2022

N°	DESCRIPCION	M E S E S							
		PRIMER MES				SEGUNDO MES			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1	OBRAS PROVISIONALES								
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y DEPOSITO 10.50 m x 3.50 m								
01.01.02	CARTEL DE OBRA 4.80x3.60 m (GIGANTOGRAFIA)								
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 UÑA								
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								

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)
VEHÍCULOS TRANSPORTABLES		
CAMION volquete 5m3	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
CARGADOR FRONTALCON EXCAVADORA de 90 Hp sobre LLANTAS	1	3.0
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton		0.0
MOTONIVELADORA DE 125 HP		0.0
CAMION PLATAFORMA	1	3.0
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg		0.0
COMPRESORA NEUMATICA 335 - 375 PCM - 93 HP		0.0
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		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