

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO, EN EL SECTOR INCLAN, DISTRITO DE INCLAN, PROVINCIA DE TACNA, DEPARTAMENTO DE TACNA

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN DIQUE ENROCADO, EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO SAMA, SECTOR INCLAN, DISTRITO DE INCLAN, PROVINCIA DE TACNA, DEPARTAMENTO DE TACNA..

Firmado digitalmente por CHAMBILLA AMARU Roberto FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

I.- UBICACIÓN:					
RÍO	SAMA	SECTOR	INCLAN	MD	X
DPTO.	TACNA	PROVINCIA	TACNA	DISTRITO	INCLAN
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAPLINA OCOÑA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CAPLINA LOCUMBA		
II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:					
TRAMO I	ESTE INICIAL	342,248 m	NORTE INICIAL	8,032,109 m	ZONA
	ESTE FINAL	342,005 m	NORTE FINAL	8,031,673 m	ZONA
III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:					

3.1.- GEOLOGÍA

El Tramo identificado, se establece en el río Sama en el distrito de Inclan a la altura del sector de Berlín, donde el tipo de suelo encontrado es limoso y arenoso, que presenta erosión fluvial, que afecta los suelos en la margen y tramo identificado. En sus orígenes constituyó una gran cuenca de sedimentación. Las rocas que afloran en la región son sedimentarias, metamórficas e ígneas (intrusivas y efusivas). La edad de estas rocas comprende desde el pre-Paleozoico hasta el cuaternario reciente. A lo largo del valle Sama se asientan terrenos agrícolas cuyos suelos son de muy buena calidad, se caracterizan por ser franco arcillosos a francos, PH neutro, de buena capacidad de intercambio catiónico (CIC) y presencia de piedras y guijarros en algunos lugares a largo del lecho del río. Los paisajes fisiográficos son: Llanura aluvial inundable en el cauce actual de río, en el lecho de inundación periódica; Llanura aluvial no inundable; Abanicos aluviales; Abanicos aluviales.

Geodinámica Externa:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente, sin embargo en eventos extraordinarios, la periódica intensidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentía, superficie de drenaje y caudal generado en las microcuencas.

Erosión Pluvial: Es un fenómeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad en las planicies a lo largo del río Sama. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentías en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinámica fluvial. Por lo que la erosión tiende a afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones: Estas se dieron por efecto de crecida del río, principalmente en las últimas décadas al incrementar el caudal del río Sama, en más de 80 m³/seg, lo que causó colmatación del caja del río, zocabación de la estructura de los puentes, afectación de terrenos agrícolas en producción, en ambos márgenes del río; etc. arena, grava, piedra, canto rodado y malezas, colmatando el lecho del río y la tendencia a causar daño.

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

Gravoso(Mayores a 2 mm), Arenoso(2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso(menores de 0.1 mm)

3.2.- HIDROLOGÍA

Las inundaciones son eventos naturales, dado por la ocupación lenta o súbita del agua de quebradas y ríos en zonas y áreas que habitualmente están libres de protección o donde los niveles de las cotas de encauzamiento de los cuerpos de agua es sobrepasado por las aguas, producto de las intensas lluvias continuas en las partes altas de la cuenca del río Sama, las fuentes de agua (lagos, lagunas) las cuales al exceder su capacidad provocan el desborde, ocasionando afectación y daños a poblaciones, cultivos, infraestructuras, vías entre otros. El río Sama no es ajena a estos fenómenos, a continuación se describe el estado situacional y las características que presenta mencionado río. Se estima que en eventos extraordinarios en un periodo de retorno de 50 años es de 80.00 m³/s. generados a partir de la estación "La Tranca". Durante la ocurrencia de la crecida del río Sama en fecha 08 de febrero del año 2019; ambos márgenes del río Sama se vio expuesta a colapso de los canales de riego, inundación de terrenos de cultivo, también podrían inundar la parte baja de la población del distrito de Inclan, provincia de Tacna.

Firmado digitalmente por RAMIREZ RUIZ Miguel Grimaldo FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°



MINISTERIO DE AGRICULTURA AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA I CAPLINA-OCOÑA Administración Local de Agua Caplina-Locumba													 Autoridad Nacional del Agua	
DESCARGAS MEDIAS MENSUALES (m³/seg).													Coordenadas UTM : WGS 84	
NOMBRE DE LA ESTAC: LA TRANCA						DPTO. : TACNA							Norte : 8037636	
CATEG. DE ESTACION: LMNIMÉTRICA						PROV. : TACNA							Este : 3439641	
CUENCA: SAMA						DIST. : SAMA							ALTITUD : 620 m.s.n.m.	
RIO: SAMA													FUENTE : JUNTA DE USUARIOS SA	
AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	PROM	
2000	5.840	12.092	9.077	4.173	2.677	2.617	2.313	1.206	0.655	0.683	0.623	0.725	3.557	
2001	3.008	30.064	20.425	2.853	1.823	1.427	1.390	0.815	1.059	0.618	0.709	0.909	5.425	
2002	1.127	8.080	7.720	2.118	1.618	1.697	1.646	1.510	0.767	0.862	1.989	1.826	2.580	
2003	1.094	1.105	1.702	1.073	0.738	0.867	0.933	0.837	0.599	0.682	0.774	0.885	0.941	
2004	1.820	4.603	0.987	1.225	1.146	1.091	0.755	0.702	0.579	0.536	0.604	0.589	1.220	
2005	1.949	3.775	1.712	1.098	0.960	1.069	0.993	0.870	0.940	0.731	0.640	0.549	1.274	
2006	1.962	8.665	8.421	4.414	1.281	1.143	0.890	0.756	0.780	1.061	0.762	0.779	2.576	
2007	4.075	4.547	6.266	1.511	0.835	0.858	0.798	0.775	0.696	0.610	0.575	0.718	1.855	
2008	7.622	1.859	1.771	1.076	0.925	0.991	1.036	0.734	0.644	0.761	0.734	1.439	1.633	
2009	1.139	5.269	5.241	0.695	0.709	0.777	0.882	0.598	0.505	0.467	0.451	0.457	1.432	
2010	0.581	1.562	0.827	0.596	0.689	0.782	0.777	0.622	0.487	0.398	0.310	0.472	0.675	
2011	2.819	11.679	2.208	1.151	0.848	0.903	0.863	0.645	0.456	0.623	0.594	2.225	2.084	
2012	7.742	29.517	15.730	4.657	3.185	1.623	1.547	1.176	0.952	0.905	0.901	3.195	5.928	
2013	6.396	10.110	15.984	1.824	1.280	1.504	1.330	0.944	0.688	0.712	0.829	1.026	3.552	
2014	4.573	0.779	0.748	0.884	0.884	0.945	0.919	0.433	0.589	0.542	0.581	0.448	1.027	
2015	1.303	7.830	24.414	2.571	1.314	0.913	0.999	0.999	0.634	0.644	0.626	0.564	3.568	
2016	0.660	10.527	1.465	1.071	0.769	0.900	0.817	0.825	0.544	0.558	0.581	0.581	1.608	
2017	8.781	5.621	11.223	2.499	1.723	1.714	1.450	0.825	0.684	0.578	0.581	0.700	3.032	
2018	2.544	5.042	4.177	1.063	1.115	1.301	1.190	0.861	0.602	0.598	0.391	0.598	1.624	

FUENTE: ALA CL

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras en situación de riesgo, cerca al tramo vulnerable del río.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
202.00	Aji	23	219	Vacunos	125	Bocatomas	-	-	-
	Maiz	85		Ovinos	50	Canales	La Banda	1	445
	Cebolla	29		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	Alfalfa	65		Equinos	23	Carreteras	-	1	1,200
	-	-		Porcinos	21	Redes Electricas	Local	1	800
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desague	Red principal	1	300

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

La población expuesta en zona de intervención corresponde a:

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P/I.E.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
45	60	Material Rustico Con Bloqueta y Calaminas	1	Colegio Jose Joaquin Inclan	-	-	-	-

IV.- EVALUACION ECONOMICA

De la evaluación de daños e impactos probables se obtuvo la siguiente información:

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		
45	-	X	-	X	-	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		REDES ELECTRICAS AFECTADAS (KM)	SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Nº de cabezas			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Aji	10	Vacunos	125	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ovinos	50	La Banda	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maiz	21	Camelidos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cebolla	-	Equinos	23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alfalfa	18	Porcinos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
otros	-	otros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Firmado digitalmente por CHAMBILLA AMARU Roberto FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por RAMIREZ RUIZ Miguel Grimaldo FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

V.- PROPUESTA TÉCNICA:

5.1.-Estructural

Con la finalidad de disminuir la vulnerabilidad existente en el tramo crítico, se propone implementar las siguientes actividades:

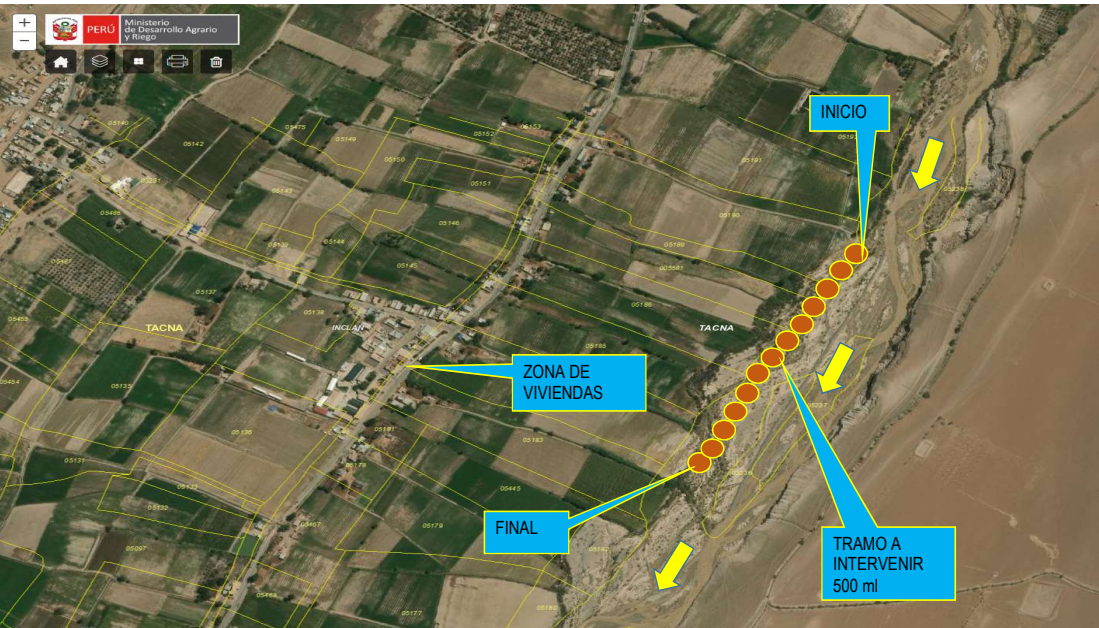
- Limpieza y descolmatación del cauce del río Sama en una longitud de 500 m.
- Conformación de diques con material propio, en la margen derecha del río Sama, en una longitud de 500 m.
- Protección con dique enrocado, en el margen derecha del río en una longitud de 500 m

5.2.- No Estructurales

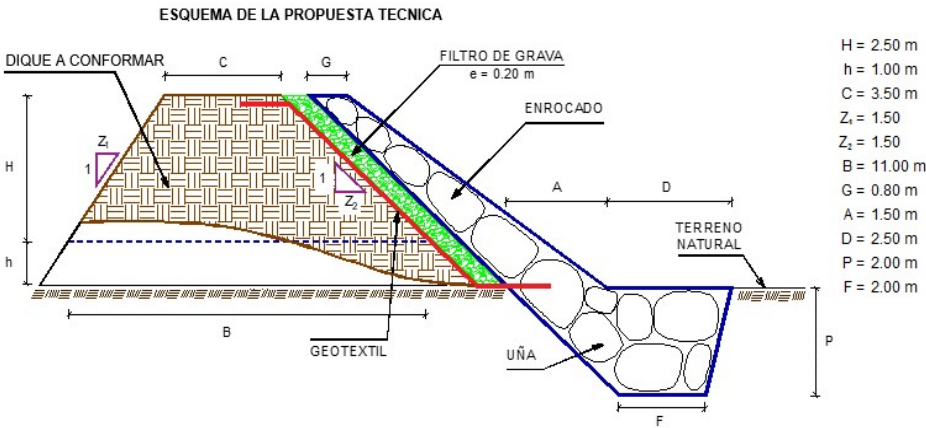
La Municipalidad conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua - ALA Caplina Locumba, debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a una ordenanza local, talleres de sensibilización a la población en temas de gestión de riesgos de desastres, para que las poblaciones afectadas se encuentren preparadas a los fenómenos negativos de la naturaleza.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

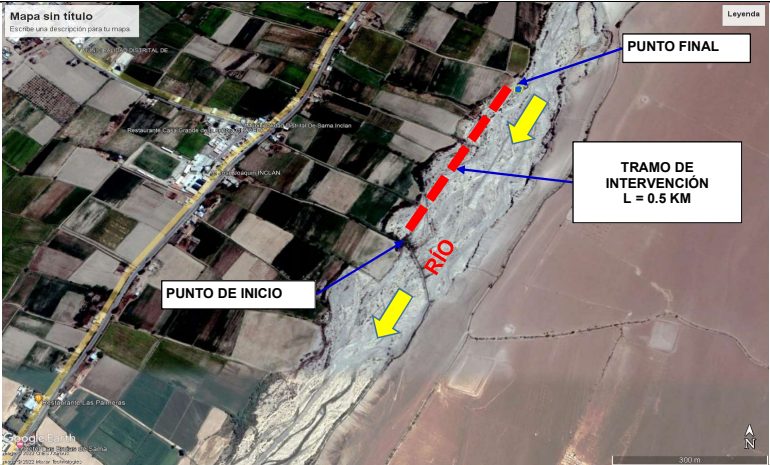
6.1.- VISTA DE PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



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



Firmado digitalmente por CHAMBILLA AMARU Roberto FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por RAMIREZ RUIZ Miguel Grimaldo FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

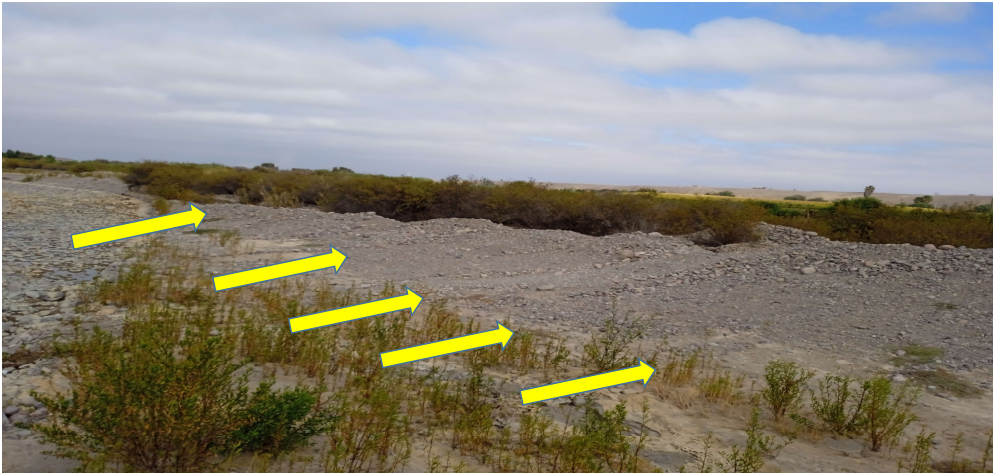


FIGURA N°02: MATERIAL COLMATADO EN EL CAUCE DEL RÍO SAMA, CON UNA PROFUNDIDAD PROMEDIO DE 1.0 M. ESTO PROVOCA QUE DESBORDAMIENTO DEL RÍO SEA MAS INMINENTE.



Firmado
digitalmente
por
CHAMBILLA
AMARU
Roberto FAU
20520711865
hard
Motivo: Doy V°
B°

Firmado
digitalmente
por RAMIREZ
RUIZ Miguel
Grimaldo FAU
20520711865
hard
Motivo: Doy V°
B°



FIGURA N°03: EN LA TEMPORADA DE MAXIMAS AVENIDAS EL RÍO SAMA, SE DESBORDA, POR LA MARGEN DE CHECHA, EN EL SECTOR INCLAN, DISTRITO DE INCLAN - TACNA, CUYO TRAMO SE ENCUENTRA COLMATADO Y DESPROTEGIDO, VULNERABLE A LAS VELOCIDADES

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 500 m				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				5,671.33
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,277.29	1,277.29
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	15.00	292.94	4,394.04
01.02	OBRAS PRELIMINARES				62,298.87
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	8,520.46	8,520.46
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	14,554.92	7,277.46
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	240.00	5.88	1,412.16
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00	13,976.26	27,952.53
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.30	57,120.89	17,136.27
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				417,619.98
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	35,000.00	5.18	181,125.33
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	9,062.50	10.00	90,583.14
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	3,000.00	5.28	15,852.19
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	3,154.86	3.17	10,002.28
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	14,468.75	8.30	120,057.04
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				532,413.50
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	4,254.86	13.09	55,698.94
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	630.97	50.74	32,016.86
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	5,012.50	32.72	164,002.36
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	5,012.50	10.57	52,972.73
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	5,012.50	37.70	188,967.78
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	2,400.00	9.06	21,740.15
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	1,610.00	10.57	17,014.68
1.05	FLETE TERRESTRE				3,500.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00
COSTO DIRECTO					1,021,503.67
GASTOS GENERALES (10%CD)					102,150.37
UTILIDAD (10%CD)					102,150.37
SUB TOTAL					1,225,804.41
IGV (18%)					220,644.79
TOTAL					1,446,449.20
SUPERVISIÓN (5%CD)					51,075.18
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)					20,430.07
FICHA DEFINITIVA					15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL					1,532,954.46


X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DIAS)							
			MES 01				MES 02			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADOS, L = 500 m									
1.01	OBRAS PROVISIONALES									
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.								
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2								
1.02	OBRAS PRELIMINARES									
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb								
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km								
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3								
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes								
01.02.05	DESÍO DEL RÍO	Km								
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3								
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3								
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UNA DE ENROCADOS	m3								
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2								
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3								
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADOS									
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2								
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3								
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3								
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3								
01.04.05	CARGUO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3								
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UNA DE ENROCADOS	m3								
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADOS	m3								
1.05	FLETE TERRESTRE									
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb								

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

 Firmado digitalmente por CHAMBILLA AMARU
 Roberto FAU 20520711865 hard
 Motivo: En señal de Conformidad

 PROFESIONAL DESIGNADO POR LA ALA
 Nombre, firma y sello

 Firmado digitalmente por RAMIREZ RUIZ
 Miguel Grimaldo FAU 20520711865 hard
 Motivo: En señal de Conformidad

 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 elaboración de la ficha: 30.06.2022

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**

PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

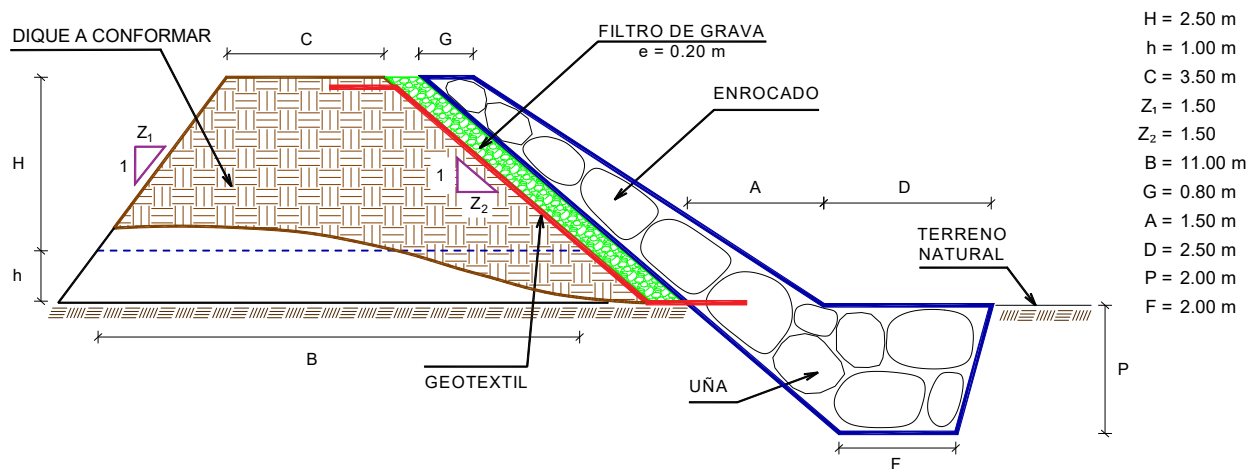
Actividad: : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO

Ubicación: : sector: INCLAN Distrito: INCLAN Provincia: TACNA Región: TACNA

Fecha : 1/08/2022

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 500 m							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00				1.00	1.00
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00		15.00	15.00
1.02	OBRAS PRELIMINARES							
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb	1.00				1.00	1.00
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1.00	0.50			0.50	0.50
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3		15.00	4.00	4.00	240.00	240.00
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00				2.00	2.00
01.02.05	DESÍO DEL RÍO	Km	1.00	0.30			0.30	0.30
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	500.0	100.00	0.70	35,000.00	35,000.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	500.0	7.25	2.50	9,062.50	9,062.50
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	500.0	3.00	2.00	3,000.00	3,000.00
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1.00	500.0		6.31	3,154.86	3,154.86
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00				14,468.75	14,468.75
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1.00	500.0	8.51		4,254.86	4,254.86
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	500.0	0.20	6.31	630.97	630.97
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3						5,012.50
	Extracción de rocas para talud		1.00	500.0	1.15	3.50	2,012.50	
	Extracción de rocas para uña		1.00	500.00	3.00	2.00	3,000.00	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						5,012.50
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	500.0	1.15	3.50	2,012.50	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	500.0	3.00	2.00	3,000.00	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						5,012.50
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	500.0	1.15	3.50	2,012.50	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	500.0	3.00	2.00	3,000.00	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						2,400.00
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	500.0	3.00	2.00	2,400.00	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						1,610.00
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	500.0	1.15	3.50	1,610.00	
1.05	FLETE TERRESTRE							
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	1.00

ESQUEMA DE LA PROPUESTA TECNICA



% de vacios en el enrocado = 20%

NOTA: LOS METRADOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA LOS VALORES FINALES, DE ACUERDO AL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL

Firmado digitalmente por CHAMBILLA AMARU Roberto FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°








Firmado digitalmente por RAMIREZ RUIZ Miguel Grimaldo FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO

Ubicación : sector: INCLAN Distrito: INCLAN Provincia: TACNA Región:TACNA

Fecha : 30/06/2022

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)							
			MES 01				MES 02			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 500 m									
1.01	OBRAS PROVISIONALES									
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.								
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2								
1.02	OBRAS PRELIMINARES									
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb								
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km								
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3								
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes								
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km								
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3								
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3								
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3								
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2								
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3								
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO									
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2								
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3								
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3								
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3								
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3								
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3								
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3								
1.05	FLETE TERRESTRE									
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb								

Firmado digitalmente por CHAMBILLA AMARU Roberto FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por RAMIREZ RUIZ Miguel Grimaldo FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCAD

SubPresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCAD

Fecha: JULIO 2022

Partida	01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m					
Rendimiento	Und./DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : Und.		1,277.29	
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	OPERARIO	hh	1.00	8.00	23.38	187.04	
	OFICIAL	hh	1.00	8.00	18.48	147.84	
	PEON	hh	1.00	8.00	16.71	133.68	
						468.56	
	Materiales						
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	19.32	20.29	
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	46.02	22.09	
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.50	4.47	2.24	
	BANNER SEGÚN DISEÑO	und		1.00	459.00	459.00	
	MADERA TORNILLO	p2		46.20	6.30	291.06	
						794.67	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	468.56	14.06	
						14.06	

Firmado digitalmente por CHAMBILLA AMARU Roberto FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Partida	01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.00	EQ. 20.00	Costo unitario directo por : m2.		292.94	
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	OPERARIO	hh	1.00	0.40	23.38	9.35	
	OFICIAL	hh	1.00	0.40	18.48	7.39	
	PEON	hh	1.00	0.40	16.71	6.68	
						23.43	
	Materiales						
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	19.32	20.29	
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	46.02	22.09	
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.25	4.47	1.12	
	TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2		9.60	12.22	117.31	
	CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2		1.80	7.50	13.50	
	MADERA TORNILLO	p2		15.00	6.30	94.50	
						268.81	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	23.43	0.70	
						0.70	

Firmado digitalmente por RAMIREZ RUIZ Miguel Grimaldo FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Partida	01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA					
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por : glb		8,520.46	
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.80	18.48	14.78	
	PEON	hh	2.00	16.00	16.71	267.36	
						282.14	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	282.14	8.46	
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm		3.00	147.97	443.91	
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm		15.00	297.06	4,455.90	
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm		8.00	313.26	2,506.08	
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm		2.00	169.86	339.72	
	CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm		4.00	121.06	484.24	
						8,238.31	

Firmado digitalmente por CHAMBILLA AMARU Roberto FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Partida	01.02.02		MANTENIMIENTO Y/O HABILITACIÓN DE VIAS DE ACCESO			
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por :	km	14,554.92

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	1.00	18.48	18.48
	PEON	hh	1.00	10.00	16.71	167.10
						185.58
Materiales						
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)			200.00	35.00	7,000.00
						7,000.00
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	185.58	5.57
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.75	7.50	169.86	1,273.95
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	0.25	2.50	118.46	296.15
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	10.00	530.73	5,307.30
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.25	2.50	194.55	486.38
						7,369.34

Firmado digitalmente por RAMIREZ RUIZ Miguel Grimaldo FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Partida	01.02.03		RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1,200.0	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m3	5.88

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.01
	PEON	hh	1.00	0.007	16.71	0.11
						0.12
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.12	0.00
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.50	0.003	169.86	0.57
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	0.50	0.003	118.46	0.39
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.007	530.73	3.54
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.50	0.003	377.19	1.26
						5.76

Partida	01.02.04		TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO			
Rendimiento	Mes/DIA	MO. 0.08	EQ. 0.08	Costo unitario directo por :	mes	13,976.26

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	TOPOGRAFO	hh	1.000	100.00	23.38	2,338.00
	OFICIAL	hh	3.000	300.00	18.48	5,544.00
	PEON	hh	2.000	200.00	16.71	3,342.00
						11,224.00
Materiales						
	YESO BOLSA DE 28 Kg	bls		3.00	16.00	48.00
	CORDEL	rll		10.00	5.00	50.00
	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg		18.00	3.78	68.04
	ESTACA DE MADERA	und.		20.00	2.50	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.25	44.01	11.00
						227.04
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	11224.00	336.72
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	0.500	50.00	10.19	509.50
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	100.00	16.79	1,679.00
						2,525.22

Firmado digitalmente por CHAMBILLA AMARU Roberto FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Partida	01.03.01		DESVÍO DEL RÍO			
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.10	EQ. 0.10	Costo unitario directo por :	km	57,120.89

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OPERARIO	hh	1.00	80.00	23.38	1,870.40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	8.00	18.48	147.84
	PEON	hh	1.00	80.00	16.71	1,336.80
						3,355.04
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3,355.04	100.65
	MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	1.000	80.000	28.26	2,260.80
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.000	80.000	377.19	30,175.20
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.500	40.000	530.73	21,229.20
						53,765.85

Partida	01.03.02		LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3	5.18

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.01	16.71	0.16
						0.17
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.17	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.01	530.73	5.00
						5.00

Partida	01.03.03		CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 650.00	EQ. 650.00	Costo unitario directo por :	m3	10.00

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.012	16.71	0.21
						0.23
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.23	0.01
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	1.00	0.012	118.46	1.46
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.50	0.006	169.86	1.05
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.50	0.006	194.55	1.20
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.25	0.003	377.19	1.16
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.75	0.009	530.73	4.90
						9.77

Partida	01.03.04		EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 600.00	EQ. 600.00	Costo unitario directo por :	m3	5.28

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.01	16.71	0.22
						0.25
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.25	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.01	377.19	5.03
						5.04

Partida	01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1,000.0	EQ. 1000.00	Costo unitario directo por :	m2	3.17

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.001	18.48	0.015
	PEON	hh	1.000	0.008	16.71	0.134
						0.148
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.15	0.00
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.000	0.008	377.19	3.02
						3.02

Firmado digitalmente por CHAMBILLA AMARU Roberto FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Partida	01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1500.00	EQ. 1500.00	Costo unitario directo por :	m3	8.30

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.0005	18.48	0.01
	PEON	hh	1.000	0.0053	16.71	0.09
						0.10
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.10	0.00
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.000	0.0213	313.26	6.68
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0053	283.66	1.51
						8.20

Partida	01.04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1,500.0	EQ. 1,500.0	Costo unitario directo por :	m2	13.09

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	8.00	0.043	23.38	0.998
	PEON	hh	16.00	0.085	16.71	1.426
						2.423
	Materiales					
	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2	m2		1.050	10.09	10.595
						10.595
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.42	0.073
						0.073

Partida	01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 800.0	EQ. 800.0	Costo unitario directo por :	m3	50.74

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.018
	PEON	hh	2.00	0.020	16.71	0.334
						0.353
	Materiales					
	FILTRO GRAVA SELECCIONADA	m3		1.100	42.37	46.607
						46.607
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.35	0.011
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.010	377.19	3.77
						3.782

Partida	01.04.03 EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADOS					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 250.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3	32.72

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	1.00	0.032	24.30	0.78
	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	2.00	0.064	24.30	1.56
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.00	0.064	18.48	1.18
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.06
						3.57
	Materiales					
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	2.20	2.20
	FULMINANTE	und.		1.000	1.69	1.69
	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	7.62	1.91
	BARRENO 5' X 7/8"	und.		0.017	251.06	4.27
						10.06
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3.57	0.11
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.00	0.032	203.12	6.50
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.00	0.064	6.31	0.40
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.032	377.19	12.07
						19.08

Firmado digitalmente por CHAMBILLA AMARU Roberto FAU 20520711865 hard

Motivo: Doy V° B°

Partida	01.04.04 SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 300.00	EQ. 300.00	Costo unitario directo por :	m3	10.57

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.05
	PEON	hh	1.00	0.027	16.71	0.45
						0.49
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.49	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.027	377.19	10.06
						10.07

Firmado digitalmente por RAMIREZ RUIZ Miguel Grimaldo FAU 20520711865 hard

Motivo: Doy V° B°

Partida	01.04.05 CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3	37.70

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	18.48	0.04
	PEON	hh	1.00	0.023	16.71	0.38
						0.42
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.42	0.01
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.00	0.091	313.26	28.64
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	377.19	8.62
						37.28

Partida	01.04.06 ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3	9.06

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.00	0.023	16.71	0.38
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	18.48	0.04
						0.42
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.42	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	377.19	8.62
						8.63

Firmado digitalmente por CHAMILLA AMARU Roberto FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Partida	01.04.06 ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 300.00	EQ. 300.00	Costo unitario directo por :		m3 10.57
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.00	0.027	16.71	0.45
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.05
						0.49
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.49	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.027	377.19	10.06
						10.07

Partida	01.05.01 FLETE TERRESTRE					
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :		Glb 3,500.00
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	FLETE TERRESTRE	Glb		1.000	3,500.00	3,500.00
						3,500.00

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

Firmado digitalmente por RAMIREZ RUIZ Miguel Grimaldo FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO
 Lugar: TACNA - TACNA - INCLAN
 Fecha : 30/06/2022

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 500 m				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				5,671.33
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,277.29	1,277.29
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	292.94	4,394.04
01.02	OBRAS PRELIMINARES				62,298.87
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	8,520.46	8,520.46
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	14,554.92	7,277.46
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	240.00	5.88	1,412.16
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00	13,976.26	27,952.53
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.30	57,120.89	17,136.27
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				417,619.98
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	35,000.00	5.18	181,125.33
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	9,062.50	10.00	90,583.14
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	3,000.00	5.28	15,852.19
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	3,154.86	3.17	10,002.28
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	14,468.75	8.30	120,057.04
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				532,413.50
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	4,254.86	13.09	55,698.94
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	630.97	50.74	32,016.86
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	5,012.50	32.72	164,002.36
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	5,012.50	10.57	52,972.73
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	5,012.50	37.70	188,967.78
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	2,400.00	9.06	21,740.15
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	1,610.00	10.57	17,014.68
1.05	FLETE TERRESTRE				3,500.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00

COSTO DIRECTO	1,021,503.67
GASTOS GENERALES (10%CD)	102,150.37
UTILIDAD (10%CD)	102,150.37
SUB TOTAL	1,225,804.41
IGV (18%)	220,644.79
TOTAL	1,446,449.20
SUPERVISIÓN (5%CD)	51,075.18
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	20,430.07
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL	1,532,954.46

Firmado digitalmente por CHAMBILLA AMARU Roberto FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por RAMIREZ RUIZ Miguel Grimaldo FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REFERENCIALES REQUERIDOS EN LA PROPUESTA TECNICA

ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCAD

FECHA: Julio 2022

RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (\$/)	PARCIAL (\$/)
MANO DE OBRA				70,378.63
OPERARIO	hh	219.54	23.38	5,132.86
OFICIAL	hh	614.00	18.48	11,346.72
PEON	hh	1,765.68	16.71	29,504.59
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	113.47	18.48	2,096.91
TOPOGRAFO	hh	200.00	23.38	4,676.00
OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	160.40	24.30	3,897.72
OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	320.80	24.30	7,795.44
AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	320.80	18.48	5,928.38
MATERIALES				137,207.49
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	16.80	19.32	324.58
HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	7.68	46.02	353.43
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	Kg	4.25	4.47	19.00
BANNER SEGÚN DISEÑO	Und.	1.00	459.00	459.00
MADERA TORNILLO	p2	271.20	6.30	1,708.56
TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2	144.00	12.22	1,759.68
CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2	27.00	7.50	202.50
MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	100.00	35.00	3,500.00
YESO BOLSA DE 28 Kg	bls	6.00	16.00	96.00
CORDEL	rl	20.00	5.00	100.00
ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	Kg	36.00	3.78	136.08
ESTACA DE MADERA	Und.	40.00	2.50	100.00
PINTURA ESMALTE SINTETICO	Gln	0.50	44.01	22.01
GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2	m2	4,467.60	10.09	45,078.09
FILTRO GRAVA SELECCIONADA	m3	694.07	42.37	29,407.69
MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	5,012.50	2.20	11,027.50
FULMINANTE	Und.	5,012.50	1.69	8,471.13
DINAMITA AL 65%	Kg	1,253.13	7.62	9,548.81
BARRENO 5' X 7/8"	Und.	85.21	251.06	21,393.45
FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3500.00	3,500.00
EQUIPOS				813,917.55
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			2,111.36
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	3.00	147.97	443.91
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	15.00	297.06	4,455.90
CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	774.95	313.26	242,761.58
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	62.32	169.86	10,585.54
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm	4.00	121.06	484.24
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	113.59	118.46	13,455.69
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	431.67	530.73	229,097.89
MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	57.02	194.55	11,093.09
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	52.68	377.19	19,872.11
NIVEL DE INGENIEROS	he	100.00	10.19	1,019.00
ESTACION TOTAL	he	200.00	16.79	3,358.00
MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	24.00	28.26	678.24
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	577.98	377.19	218,007.20
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	77.17	283.66	21,889.10
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	160.40	203.12	32,580.45
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	320.80	6.31	2,024.25

TOTAL (\$/)	1,021,503.67
--------------------	---------------------

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

Firmado digitalmente por CHAMBILLA AMARU Roberto FAU 20520711865 hard Motivo: Day V B

Firmado digitalmente por RAMIREZ RUIZ Miguel Grimaldo FAU 20520711865 hard Motivo: Day V B