



**FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO, EN EL SECTOR PUENTE LOS PALOS, DISTRITO LA YARADA LOS PALOS, PROVINCIA DE TACNA, DEPARTAMENTO DE TACNA**

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO, EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA HOSPICIO, SECTOR PUENTE LOS PALOS, DISTRITO LA YARADA LOS PALOS, PROVINCIA DE TACNA, DEPARTAMENTO DE TACNA.

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

<b>I.- UBICACIÓN:</b>					
RÍO	QUEBRADA HOSPICIO	SECTOR	PUENTE LOS PALOS	MD	X
				MI	X
DPTO.	TACNA	PROVINCIA	TACNA	DISTRITO	LA YARADA LOS PALOS
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	352,583 m	NORTE INICIAL	7,980,812 m	ZONA	19 S
	ESTE FINAL	352,045 m	NORTE FINAL	7,980,230 m	ZONA	19 S

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

**3.1.- GEOLOGÍA**

El Tramo identificado, se establece como la quebrada Hospicio, en el ámbito del distrito La Yarda Los Palos a la altura del sector del Puente Los Palos, 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 Caplina 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 lo 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.

**Erosion**

**Pluvial:**

Es un fenómeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad en las planicies a lo largo de la quebrada Hospicio. 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 en el sector Puente Los Palos de la quebrada Hospicio, en más de 25.422 m<sup>3</sup>/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		Arenas	X	Limo	X	Arcillas	X
---------	--	--------	---	------	---	----------	---

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 Caplina, 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. La Quebrada Hospicio 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 35.00 m<sup>3</sup>/s. generados a partir de la estación "Calientes". Durante la ocurrencia de la crecida del río Caplina en fecha 08 de febrero del año 2019; ambos márgenes del río Caplina se vio expuesta a colapso de canal de riego, inundación de terrenos de cultivo, también podrían inundar la parte baja de la población del sector Arunta, del distrito de Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, que se ubica en la margen derecha agua abajo de la quebrada Hospicio, distrito de La Yarada Los Palos y provincia de Tacna. (Evaluación y ordenamiento de los Recursos Hídricos en la cuenca del río Caplina a Estudio Hidrológico, Instituto Nacional de Recursos Naturales Dirección General de Aguas y suelos Tacna,

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

**PENDIENTE MEDIA Y EQUIVALENTE CONSTANTE DEL CAUCE PRINCIPAL**

Longitud (m)	Cota (m.s.n.m.) - Pendiente Real	Cota (m.s.n.m.) - Pendiente Media (4.10%)	Cota (m.s.n.m.) - Pendiente Equivalente Constante (2.66%)
0	0.00	0.00	0.00
20,000	~200	~820	~532
40,000	~400	~1640	~1064
60,000	~800	~2460	~1596
80,000	~1200	~3280	~2128
100,000	~3200	~4100	~2660
120,000	4800	4920	3192

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

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	-	-	-
Canales	-	-	-
Puentes	Los Palos	1	30
Carreteras	-	1	2,000
Redes Electricas	Local	1	800
Servicios de agua y desague	Red principal	1	60

Otros	Nombre
-	-

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
48	-	X	-	X	-	-

[illegible]

**V.- PROPUESTA TECNICA:**

**5.1.-Estructural**

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

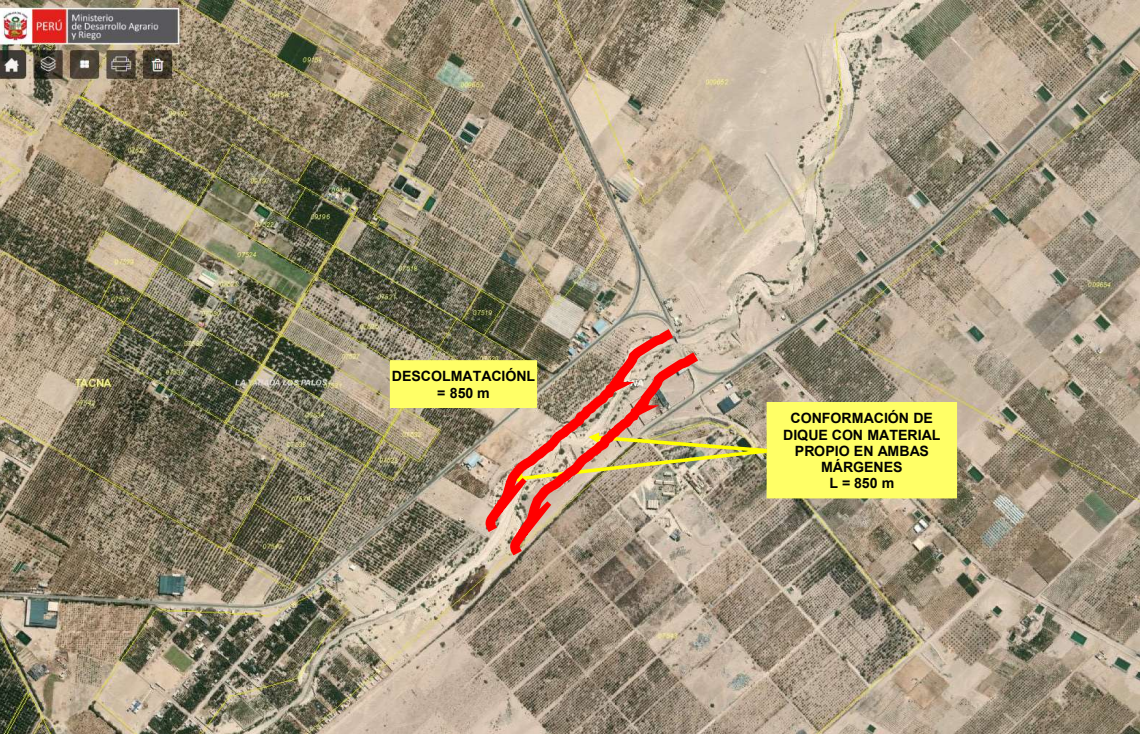
- Limpieza y descolmatación del cauce de la quebrada Hospicio en una longitud de 850 m.
- Conformación de dique con material propio, en ambas margenes de la quebrada Hospicio en una longitud de 850 m. por cada margen

**5.2.- No Estructurales**

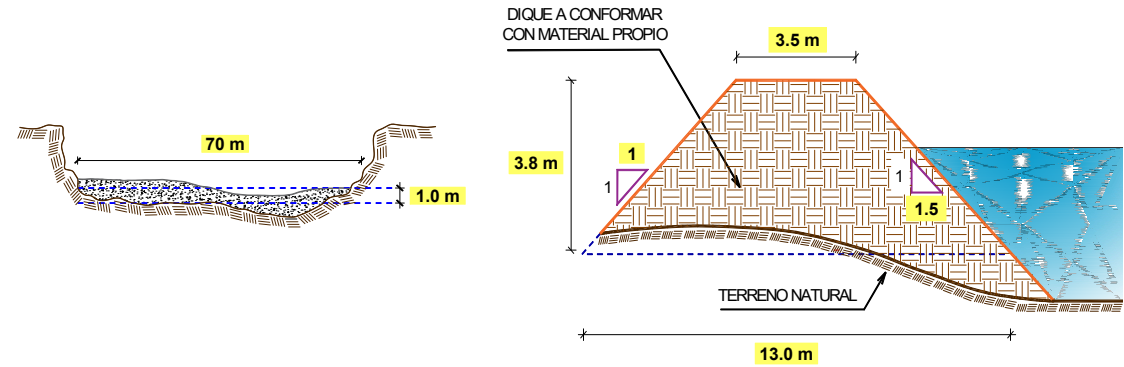
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitacion de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilizacion a la poblacion en temas de gestion de riesgos de desastres, para que las poblaciones afectadas se encuentren preparadas a los fenomenos negativos de la naturaleza.

**VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:**

**6.1.- VISTA DE PLANTA**



**6.2.-VISTA DE PERFIL**

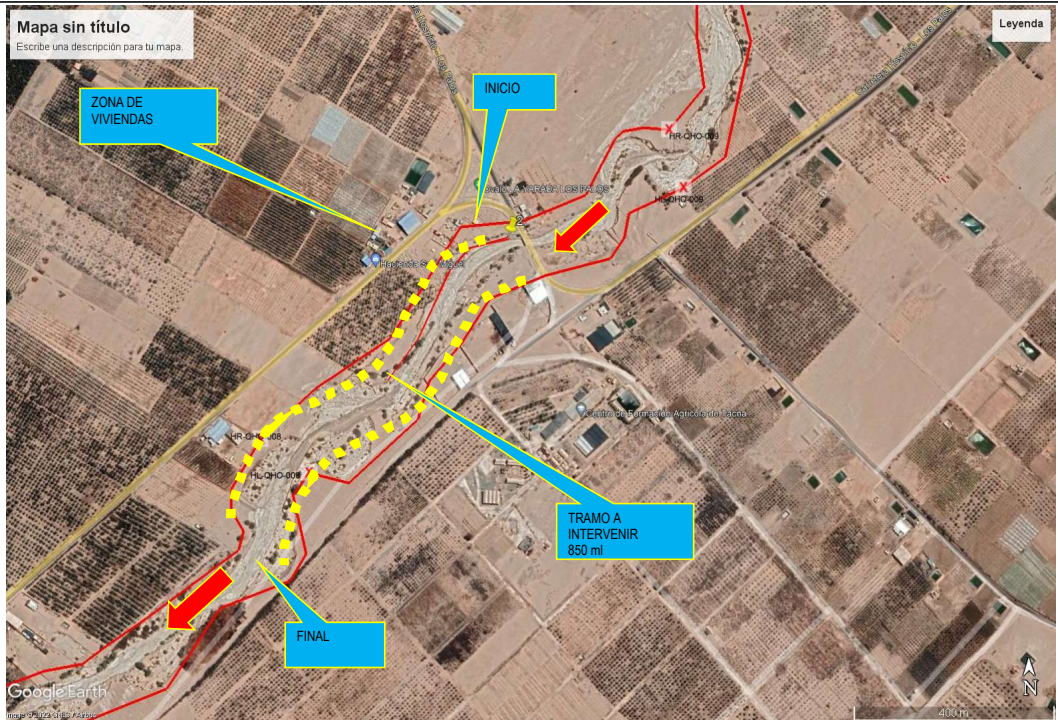


Firmado digitalmente por CHAMBILLA AMARU Roberto FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

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



**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**







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



FIGURA N°02: MATERIAL COLMATADO EN EL CAUCE DE LA QUEBRADA HOSPICIO, CON UNA PROFUNDIDAD PROMEDIO DE 1.05 M. ESTO PROVOCA QUE DESBORDAMIENTO DE LA QUEBRADA RÍO SEA MAS INMINENTE.



FIGURA N°03: EN LA TEMPORADA DE MAXIMAS AVENIDAS EN LA QUEBRADA HOSPICIO, SE DESBORDA, POR LA MARGEN DECHECHA, EN EL SECTOR PUENTE LOS PALOS, DISTRITO DE LA YARADA LOS PALOS - TACNA, CUYO TRAMO SE ENCUENTRA COLMATADO Y

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


**IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE DEL RÍO REQUE, L = 850 m</b>				
01.01	<b>TRABAJOS PROVISIONALES</b>				<b>5,287.69</b>
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	GUARDIANIA	día	30.00	133.68	4,010.40
01.02	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>12,692.25</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	4,648.42	4,648.42
01.02.02	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	240.00	4.40	1,055.70
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	0.50	13,976.26	6,988.13
01.03	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>725,221.36</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	59,500.00	5.18	307,913.05
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	53,295.00	6.44	343,295.61
01.03.03	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	7,135.75	10.37	74,012.70

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>743,201.30</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)	74,320.13
UTILIDAD (10%CD)	74,320.13
<b>SUB TOTAL</b>	<b>891,841.56</b>
IGV (18%)	160,531.48
<b>TOTAL</b>	<b>1,052,373.04</b>
SUPERVISIÓN (3%CD)	22,296.04
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)	7,432.01
FICHA DEFINITIVA	10,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>	<b>1,092,101.09</b>

**X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN**

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)							
			MES 01				MES 02			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE, L = 850 m									
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES									
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	■							
01.01.02	GUARDIANIA	día	■							
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES									
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb	■							■
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	■							
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	Mes								
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	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3								

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°



**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: Doy V° B°



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

PROFESIONAL DEL ALA QUE HA ELABORADO LA FICHA TÉCNICA REFERENCIAL  
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

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

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

## ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE EN LA QUEBRADA HC

Fecha presupuesto 1/08/2022

SubPresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE EN LA QUEBRADA HOSPICIO

Partida	<b>01.01.01</b>	<b>CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m</b>				
Rendimiento	<b>Und./DIA</b>	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : Und.		<b>1,277.29</b>

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	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
						<b>468.56</b>
	<b>Materiales</b>					
	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
						<b>794.67</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	468.56	14.06
						<b>14.06</b>

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

Partida	<b>01.01.02</b>	<b>GUARDIANIA</b>				
Rendimiento	<b>Día/DIA</b>	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : día.		<b>133.68</b>

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	SERVICIO DE GUARDIANIA	hh	1.00	8.00	16.71	133.68
						<b>133.68</b>

Partida	<b>01.02.01</b>	<b>MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA</b>				
Rendimiento	<b>glb/DIA</b>	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por : glb		<b>4,648.42</b>

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.00	8.00	18.48	147.84
	PEON	hh	2.00	16.00	16.71	267.36
						<b>415.20</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	415.20	12.46
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm		6.00	286.70	1,720.20
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm		8.00	299.66	2,397.28
	CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm		2.00	51.64	103.28
						<b>4,233.22</b>

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

Partida	<b>01.02.03</b>	<b>RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 1,000.0	EQ. 1000.00	Costo unitario directo por : m3		<b>4.40</b>

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	18.48	0.01
	PEON	hh	1.00	0.01	16.71	0.13
						<b>0.15</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.148464	0.00
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.008	530.73	4.25
						<b>4.25</b>

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

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
--------	---------------------	--------	-----------	----------	------------	-------------



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

<b>Mano de Obra</b>					
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
					<b>11,224.00</b>
<b>Materiales</b>					
YESO BOLSA DE 28 Kg	bls		3.00	16.00	48.00
CORDEL	rl		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
					<b>227.04</b>
<b>Equipos</b>					
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
					<b>2,525.22</b>

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

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.01	16.71	0.16
						<b>0.17</b>
<b>Equipos</b>						
	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
						<b>5.00</b>

Partida	<b>01.03.03</b>	<b>CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 800.00	EQ. 800.00	Costo unitario directo por :	m3	<b>6.44</b>

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.010	16.71	0.17
						<b>0.19</b>
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.19	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.25	0.003	377.19	0.94
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.010	530.73	5.31
						<b>6.26</b>

Partida	<b>01.03.06</b>	<b>ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 1200.00	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m3	<b>10.37</b>

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.0007	18.48	0.01
	PEON	hh	1.000	0.0067	16.71	0.11
						<b>0.12</b>
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.12	0.00
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0267	313.26	8.35
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0067	283.66	1.89
						<b>10.25</b>

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

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

**Actividad** : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIA PROPIO, EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA HOSPICIO  
**Ubicación** : sector: PUENTE LOS PALOS Distrito: LA YARADA LOS PALOS Provincia: TACNA Región: TACNA  
**Fecha** 1/08/2022

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)					
			MES 01				MES 02	
			I	II	III	IV	I	II
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE, L = 850 m</b>							
<b>1.01</b>	<b>TRABAJOS PROVISIONALES</b>							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	<div></div>					
01.01.02	GUARDIANIA	día	<div></div>					
<b>1.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>							
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb	<div></div>					<div></div>
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	<div></div>					
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	Mes	<div></div>					
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	<div></div>					
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3		<div></div>				
01.03.03	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3					<div></div>	

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 REQUERIDOS EN LA ACTIVIDAD

**ACTIVIDAD:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIALES PROPIOS, EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA HOSPICIO, SECTOR KULAUTA

**FECHA:** 28/04/2021

RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (S/)	PARCIAL (S/)
<b>MANO DE OBRA</b>				<b>27,697.19</b>
OPERARIO	hh	8.00	23.38	187.04
OFICIAL	hh	158.00	18.48	2,919.84
PEON	hh	1,266.44	16.71	21,162.24
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	122.24	18.48	2,259.07
TOPOGRAFO	hh	50.00	23.38	1,169.00
<b>MATERIALES</b>				<b>908.19</b>
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
YESO BOLSA DE 28 Kg	bls	1.50	16.00	24.00
CORDEL	rl	5.00	5.00	25.00
ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	Kg	9.00	3.78	34.02
ESTACA DE MADERA	Und.	10.00	2.50	25.00
PINTURA ESMALTE SINTETICO	Gln	0.13	44.01	5.50
<b>EQUIPOS</b>				<b>714,595.91</b>
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			830.92
SERVICIO DE GUARDIANIA	hm	240.00	16.71	4,010.40
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	6.00	286.70	1,720.20
CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	8.00	299.66	2,397.28
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm	2.00	51.64	103.28
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	he	1,094.87	530.73	581,080.36
NIVEL DE INGENIEROS	he	25.00	10.19	254.75
ESTACION TOTAL	he	50.00	16.79	839.50
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	133.24	377.19	50,255.85
CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	190.29	313.26	59,609.20
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	47.57	283.66	13,494.18
<b>TOTAL (S/)</b>				<b>743,201.30</b>

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

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

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

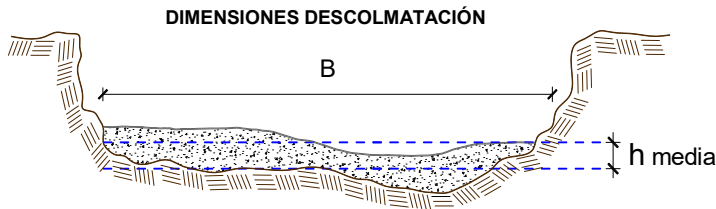
## PLANILLA GENERAL DE METRADOS

**Proyecto:** : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO, EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA HOSPICIO.

**Ubicación:** : sector: PUENTE LOS PALOS Distrito: LA YARADA LOS PALOS Provincia: TACNA Región: TACNA

**Fecha :** 1/08/2022

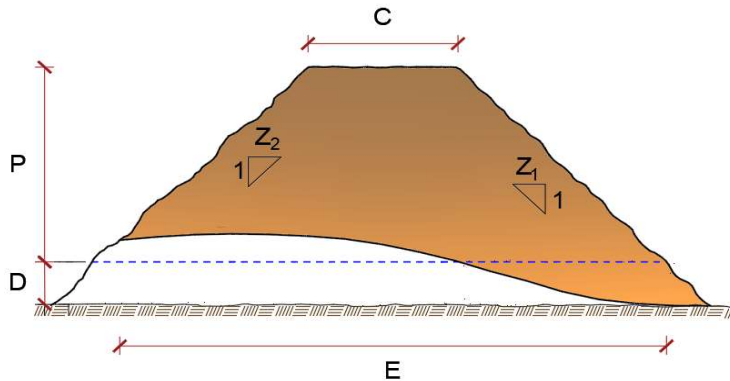
Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE, L = 850 m</b>							
<b>1.01</b>	<b>TRABAJOS PROVISIONALES</b>							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00				1.00	<b>1.00</b>
01.01.02	GUARDIANIA	día	30.00				30.00	<b>30.00</b>
<b>1.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>							
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb	1.00				1.00	<b>1.00</b>
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3		15.00	4.00	4.00	240.00	<b>240.00</b>
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	Mes	0.50				0.50	<b>0.50</b>
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	850.0	70.00	1.00	59,500.00	<b>59,500.00</b>
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	2.00	850.0	8.25	3.80	53,295.00	<b>53,295.00</b>
01.03.03	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	15%		7,135.75	<b>7,135.75</b>



h media = 0.80 m  
B = 80.0 m

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

### DIMENSIONES DE CONFORMACIÓN DE DIQUE



C = 3.5 m  
P = 3.8 m  
D = 1.5 m  
E = 13.0 m  
Z1 = 1.5 m  
Z2 = 1.0 m

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

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



MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.00 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
VEHÍCULOS TRANSPORTABLES		
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton		6.0
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	2	4.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	1	2.0
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3	4	8.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	1	2.0

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

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°

## PRESUPUESTO

**Presupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIA PROPIO, EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA HOSPICIO

**Lugar:** TACNA - LA YARADA LOS PALOS - PUENTE LOS PALOS

**Fecha :** 30/06/2022

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE DEL RÍO REQUE, L = 850 m</b>				
01.01	<b>TRABAJOS PROVISIONALES</b>				<b>5,287.69</b>
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	GUARDIANIA	día	30.00	133.68	4,010.40
01.02	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>12,692.25</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	4,648.42	4,648.42
01.02.02	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	240.00	4.40	1,055.70
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	0.50	13,976.26	6,988.13
01.03	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>725,221.36</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	59,500.00	5.18	307,913.05
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	53,295.00	6.44	343,295.61
01.03.03	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	7,135.75	10.37	74,012.70

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>743,201.30</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)	74,320.13
UTILIDAD (10%CD)	74,320.13
<b>SUB TOTAL</b>	<b>891,841.56</b>
IGV (18%)	160,531.48
<b>TOTAL</b>	<b>1,052,373.04</b>
SUPERVISIÓN (3%CD)	22,296.04
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)	7,432.01
FICHA DEFINITIVA	10,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>	<b>1,092,101.09</b>

30/06/2022 13:15:30

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

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

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