



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



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

I.- UBICACIÓN:							
QDA.	HOSPICIO	SECTOR	KULAUTA	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	347,679 m	NORTE INICIAL	7,976,319 m	ZONA	19 S	
	ESTE FINAL	347,449 m	NORTE FINAL	7,976,114 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 ambito del distrito La Yarada Los Palos a la altura del sector de Kulauta, 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.

Erosión

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 Kulauta de la quebrada Hospicio, en más de 25.422 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		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 m³/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 vió 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 CHAMBILLA AMARU Roberto FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

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



CUADRO N°01. CAUDALES RIO CAPLINA

Año	Caudal (m3/s)	Año	Caudal (m3/s)	Año	Caudal (m3/s)	Año	Caudal (m3/s)
1944	17.262	1963	1.833	1982	0.721	2001	9.171
1945	0.957	1964	0.843	1983	0.376	2002	1.723
1946	4.658	1965	1.011	1984	1.887	2003	0.679
1947	0.684	1966	0.724	1985	4.174	2004	1.112
1948	1.023	1967	0.753	1986	2.854	2005	1.185
1949	4.179	1968	1.555	1987	1.241	2006	1.805
1950	0.828	1969	3.728	1988	0.943	2007	0.944
1951	1.742	1970	0.818	1989	3.841	2008	0.765
1952	1.685	1971	1.598	1990	0.486	2009	1.169
1953	2.871	1972	1.020	1991	0.816	2010	1.169
1954	4.755	1973	2.714	1992	0.367	2011	1.931
1955	2.087	1974	1.266	1993	0.708	2012	5.661
1956	0.950	1975	2.440	1994	2.220	2013	0.970
1957	0.798	1976	3.262	1995	0.401	2014	0.506
1958	0.929	1977	2.677	1996	1.058	2015	0.996
1959	1.057	1978	1.153	1997	4.715	2016	0.821
1960	1.155	1979	0.562	1998	5.110	2017	0.818
1961	2.129	1980	0.533	1999	3.446	2018	1.131
1962	1.286	1981	1.336	2000	3.208	2019	25.422

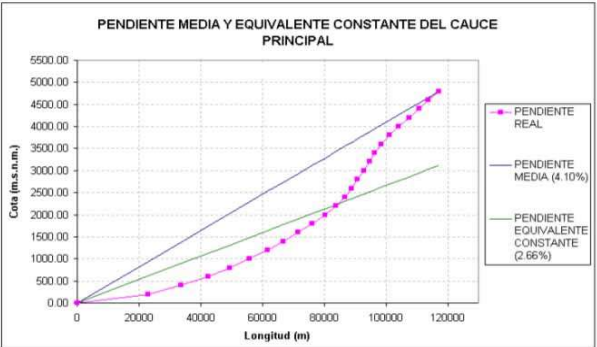


Ilustración: pedinetes del cauce principal del río Caplina
Fuente: (Evaluación y ordenamiento de los Recursos Hídricos en las cuencas de los ríos Caplina y Uchusuma Estudio Hidrológico)

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	N°	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
113.00	Olivo	80	-	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
				Ovinos	-	Canales	-	-	-
	Maiz	10		Camelidos	-	Puentes	Los Palos	1	30
	Frutales	23		Equinos	-	Carreteras	-	1	2,000
	Alfalfa	-		Porcinos	-	Redes Electricas	Local	1	800
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desagüe	Red principal	1	60

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

La población expuesta en zona de intervención corresponde a:

N° de Familias	N° de Viviendas	Tipo	N° de I.E./I.E.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
48	53	Material rustico	-	-	-	-	-	-

IV.- EVALUACION ECONOMICA

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

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
48	-	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	N° de cabezas			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Olivo	80	Vacunos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Ovinos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Maiz	10	Camelidos	-	Los Palos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Frutales	23	Equinos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Alfalfa	-	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 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 300 m.
- Conformación de dique con material propio, en ambas margenes de la quebrada Hospicio en una longitud de 300 m. por margen

5.2.- No Estructurales

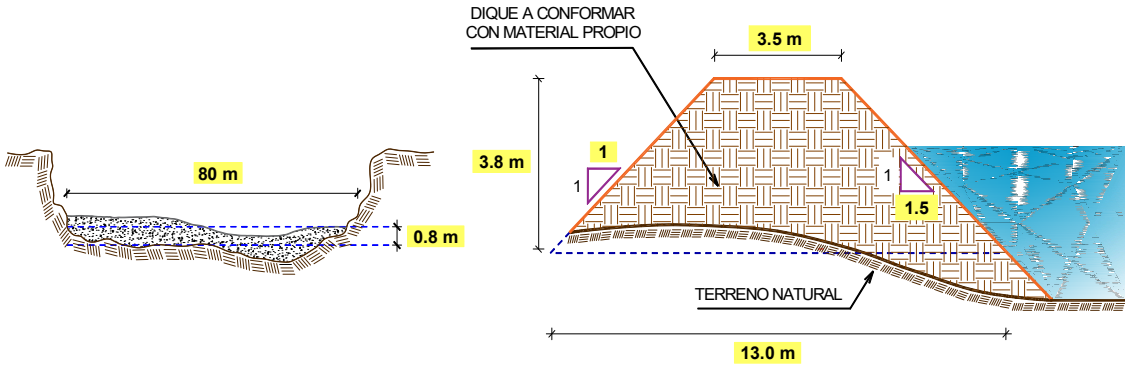
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la 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



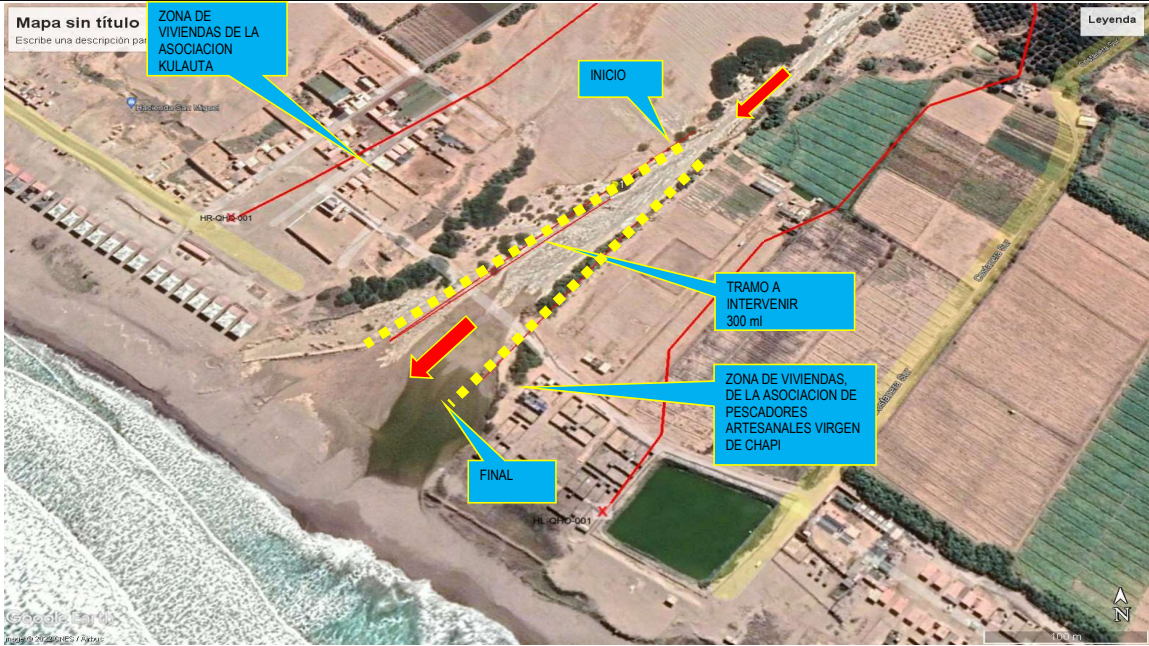
6.2.-VISTA DE PERFIL



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°

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



FIGURA N°02: MATERIAL COLMATADO EN EL CAUCE DE LA QUEBRADA HOSPICIO, CON UNA PROFUNDIDAD PROMEDIO DE 1.50 M. ESTO PROVOCA QUE DESBORDAMIENTO DE LA QUEBRADA HOSPICIO SEA MAS INMINENTE.



FIGURA N°03: EN LA TEMPORADA DE MAXIMAS AVENIDAS EN LA QUEBRADA HOSPICIO, SE DESBORDA, POR LA MARGEN DECHECHA Y IZQUIERDA, EN EL SECTOR KULAUTA, DISTRITO DE LA YARADA LOS PALOS - TACNA, CUYO TRAMO SE ENCUENTRA COLMATADO Y DESPROTEGIDO, VULNERABLE A LAS VELOCIDADES EROSIVAS DEL RÍO.



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO SI.	PARCIAL SI.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE DEL RÍO REQUE, L = 300 m				
01.01	TRABAJOS PROVISIONALES				5,287.69
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	TRABAJOS PRELIMINARES				12,692.25
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	MOVIMIENTO DE TIERRAS				225,175.22
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	19,200.00	5.18	99,360.18
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	18,810.00	6.44	121,163.16
01.03.03	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	448.50	10.37	4,651.89

COSTO DIRECTO	243,155.16
GASTOS GENERALES (10%CD)	24,315.52
UTILIDAD (10%CD)	24,315.52
SUB TOTAL	291,786.19
IGV (18%)	52,521.51
TOTAL	344,307.70
SUPERVISIÓN (3%CD)	7,294.65
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)	2,431.55
FICHA DEFINITIVA	10,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	364,033.91

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)							
			MES 01				MES 02			
			I	II	III	IV	I	II		
1.00	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE, L = 300 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°



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



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

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

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIA PROPIO, EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA HOSPICIO
Ubicación : sector: KULAUTA 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
1.00	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE, L = 300 m							
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	<div></div>					
01.01.02	GUARDIANIA	día	<div></div>					
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
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>					
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
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 RAMIREZ RUIZ Miguel Grimaldo FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por CHAMBILLA AMARU Roberto 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 - KULAUTA

Fecha : 30/06/2022

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°

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE DEL RÍO REQUE, L = 300 m				
01.01	TRABAJOS PROVICIONALES				5,287.69
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	TRABAJOS PRELIMINARES				12,692.25
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	MOVIMIENTO DE TIERRAS				225,175.22
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	19,200.00	5.18	99,360.18
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	18,810.00	6.44	121,163.16
01.03.03	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	448.50	10.37	4,651.89
COSTO DIRECTO					243,155.16
GASTOS GENERALES (10%CD)					24,315.52
UTILIDAD (10%CD)					24,315.52
SUB TOTAL					291,786.19
IGV (18%)					52,521.51
TOTAL					344,307.70
SUPERVISIÓN (3%CD)					7,294.65
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)					2,431.55
FICHA DEFINITIVA					10,000.00
PRESUPUESTO TOTAL					364,033.91

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

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

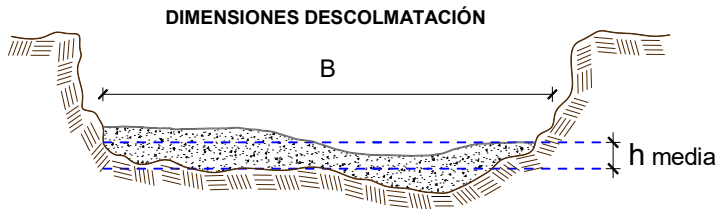
Proyecto: : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO, EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA HOSPICIO.

Ubicación: : sector: KULAUTA Distrito: LA YARADA LOS PALOS Provincia:TACNA Región: TACNA

Fecha : 1/08/2022

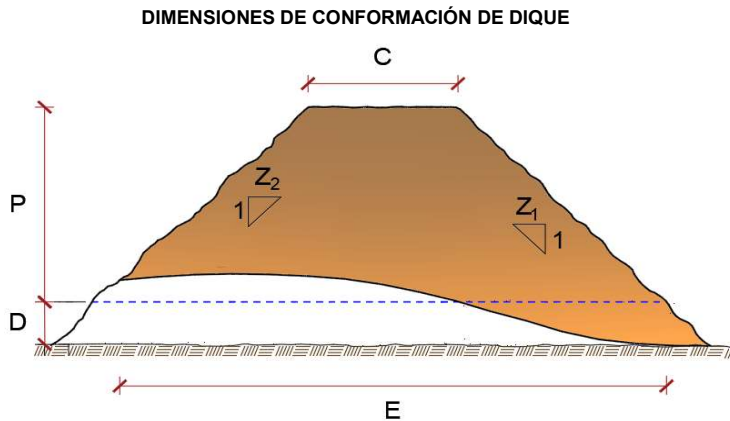
Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE, L = 300 m							
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00				1.00	1.00
01.01.02	GUARDIANIA	día	30.00				30.00	30.00
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb	1.00				1.00	1.00
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3		15.00	4.00	4.00	240.00	240.00
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	Mes	0.50				0.50	0.50
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	300.0	80.00	0.80	19,200.00	19,200.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	2.00	300.0	8.25	3.80	18,810.00	18,810.00
01.03.03	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	15%		448.50	448.50

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



h media = 0.80 m
B = 80.0 m

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



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

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

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

Fecha presupuesto 1/08/2022

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

Partida	01.01.02 GUARDIANIA					
Rendimiento	Día/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : día.		133.68
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	SERVICIO DE GUARDIANIA	hh	1.00	8.00	16.71	133.68
						133.68

Partida	01.02.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA					
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por : glb		4,648.42
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Firmado digitalmente por RAMIREZ RUIZ Miguel Grimaldo FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.00	8.00	18.48	147.84
	PEON	hh	2.00	16.00	16.71	267.36
						415.20
	Equipos					
	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
						4,233.22

Partida	01.02.03 RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1,000.0	EQ. 1000.00	Costo unitario directo por : m3		4.40
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	18.48	0.01
	PEON	hh	1.00	0.01	16.71	0.13
						0.15
	Equipos					
	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
						4.25

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	01.03.02 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 CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 800.00	EQ. 800.00	Costo unitario directo por :		m3 6.44
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	0.010	16.71	0.17
						0.19
	Equipos					
	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
						6.26

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

Partida	01.03.06 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1200.00	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :		m3 10.37
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.0007	18.48	0.01
	PEON	hh	1.000	0.0067	16.71	0.11
						0.12
	Equipos					
	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
						10.25

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

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

Firmado digitalmente por CHAMBILLA AMARU Roberto 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/)
MANO DE OBRA				13,431.18
OPERARIO	hh	8.00	23.38	187.04
OFICIAL	hh	158.00	18.48	2,919.84
PEON	hh	497.72	16.71	8,316.83
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	45.37	18.48	838.47
TOPOGRAFO	hh	50.00	23.38	1,169.00
MATERIALES				908.19
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
EQUIPOS				228,815.79
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			402.94
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	370.73	530.73	196,755.35
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	47.03	377.19	17,737.36
CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	11.96	313.26	3,746.59
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	2.99	283.66	848.14
TOTAL (S/)				243,155.16

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°