

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTOS CRÍTICOS PARA EL CIERRE DE BRECHA, EN EL SECTOR LAS YARAS, DEL DISTRITO DE SAMA, PROVINCIA DE TACNA, DEPARTAMENTO DE TACNA

FTR-CB-PREV N° 0007-2026-ANA-AAA.CO-ALA.CL

PROPUESTA TECNICA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO SAMA, SECTOR LAS YARAS, DEL DISTRITO SAMA, PROVINCIA DE TACNA, DEPARTAMENTO DE TACNA.

1. UBICACIÓN:

AAA ALA Fecha

1.1. Ubicación política

Departamento Provincia Distrito Sector

1.2. Ambito

URBANO RURAL ☒ URBANO - RURAL

1.3. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica Cuerpo de agua

1.4. Ubicación geográfica - Coordenadas UTM (Dátum: WGS 84)

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO 1	8,023,431.00	336,049.00	19K	8,022,966.00	335,567.00	19K	Derecha	Dique enrocado

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

inundacion ☒ flujo de detritos ☐ erosion fluvial ☒

2.2. Nivel de Peligro

Alto ☒ Muy Alto ☐

2.3. Geología

El Tramo identificado, se establece en el río Sama en el distrito de Inclán a la altura del sector de Berlin, 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 que la erosión tiende 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 mas 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	<input checked="" type="checkbox"/>	Arenas	<input checked="" type="checkbox"/>	Limo	<input type="checkbox"/>	Arcillas	<input type="checkbox"/>
Gravoso(Mayores a 2 mm), Arenoso(2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso(menores de 0.1 mm)							

2.4. 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 Inclán, provincia de Tacna.

MINISTERIO DE AGRICULTURA AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA ICAPLINA-OCOÑA <i>Administración Local de Agua Caplina-Cocumbá</i>													 Autoridad Nacional del Agua	
DESCARGAS MEDIAS MENSUALES (m³/seg).														
NOMBRE DE LA ESTACIÓN: LA TRINCA						DPTO.		TA. CNA		Coordenadas UTM		WGS 84		
CATEG. DE ESTACIÓN: LÍMINIMÉTRICA						PROV.		TA. CNA		Norte		8037636		
CUENCA: SAMA						DIST.		SAMA		Este		3439541		
RÍO: SAMA										ALTITUD		620 ms.n.m.		
										FUENTE		JUNTA DE USUARIOS SAMA		
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	

2.5. Elementos expuestos:

En la zona de intervención, se identificaron los siguientes elementos expuestos:

Cantidad de Habitantes	Cantidad de Viviendas	Tipo	Cantidad de Instituciones Educativas	Nombre	Cantidad de Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
250	60	ladrillo, bloque de cemento	-	-	-	-	-	-
		Piedra, sillar con cal ó cemento		-		-		-
		Adobe ó tapia		-		-		-
		Quincha (caña con barro)		-		-		-
		Piedra con barro		-		-		-
		Madera (Pona, Tornillo, etc.)		-		-		-
		Otro material		-		-		-

En la zona intervenida se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

Área Total (ha)	Cultivos	Área (ha)	Total cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
151.00	Maiz	55	167.00	Vacunos	115	Bocatomas	-	-	-
	-	-		Ovinos	35	Canales	La Marango	1	400
	aji	45		Porcinos	10	Puentes			
	Cebolla	5		Equinos	5	Vías			
	alfalfa	45		Aves	-	Redes Electricas		-	-
	otros	1		otros	-	Servicios de agua y desagüe		-	-

3. PROPUESTA TECNICA:

3.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
DIQUE ENROCADO	km	0.68	Se propone, implementar estructura de protección de tipo dique enrocado en la margen derecha en una longitud de 680 m.l.conformada por rocas colocadas con ayuda de equipos mecánicos. La sección transversal del dique es de 3.00 metros de alto, 2.00 metros de ancho de la corona. El material utilizado para el enrocado consistirá en roca sólida y no deleznable resistente a la abrasión, dique tipo escollera, con una profundidad en la uña de 1.50m, con una longitud total de 680 m.l.	

3.2.- Medida No Estructural

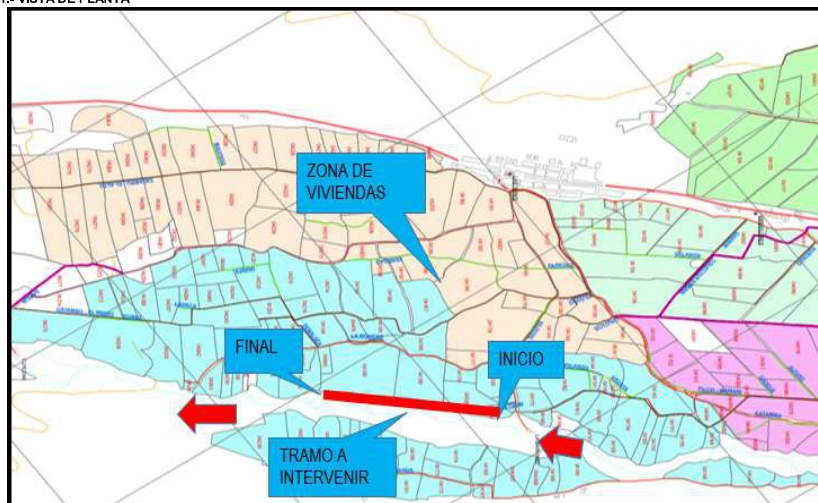
Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	Km	0.68	conjuntamente con trabajos de limpieza y descolmatación del cauce de un ancho promedio 25 metros con una longitud de 680.00 m, por una altura de 0.6 m, como se establece en los metrados	
CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	Km	0.68	Se conformará diques con material propio del río Sama	

3.2.1 Acciones Complementarias

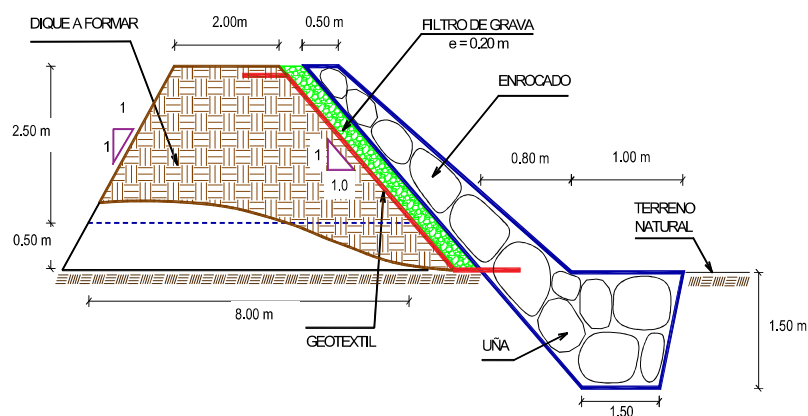
Sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de 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.

4. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

4.1.- VISTA DE PLANTA



4.2 VISTA DE PERFIL



5. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



En esta zona se observa una fuerte erosión que ha alcanzado a terrenos con licencia de uso de agua, dejándolo en riesgo la producción de cultivos en ambos márgenes del cauce del río Sama, lo que evidencia una degradación continua del río.

7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 680.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, (L =680.00 m)					
01.01	OBRAS PROVISIONALES				3,184.54
01.01.01	CASETA DE GUARDIANA Y ALMACEN	m2	15.00	93.73	1,405.95
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,778.59	1,778.59
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				35,819.18
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	10,021.59	20,043.18
01.02.02	HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	7,721.90	3,860.95
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	240.00	6.03	1,447.20
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	KM	1.36	1,881.02	2,558.19
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.36	2,830.63	3,849.66
01.02.05	DESÍO DEL RÍO	m	200.00	20.30	4,060.00
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				214,199.57
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	10,200.00	7.33	74,766.00
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	10,200.00	7.65	78,030.00
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1,683.00	13.05	21,963.15
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2,885.00	3.95	11,395.75
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,935.45	14.49	28,044.67
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				620,571.35
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	4,381.00	16.20	70,972.20
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	408.00	133.25	54,366.00
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	3,009.00	41.00	123,369.00
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	3,009.00	18.88	56,809.92
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	3,009.00	86.73	260,970.57
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	1,346.40	21.78	29,324.59
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	1,060.80	23.34	24,759.07
1.05	FLETE TERRESTRE				15,000.00
1.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00
COSTO DIRECTO					888,774.64
GASTOS GENERALES					88,877.46
UTILIDAD					88,877.46
SUB TOTAL					1,066,529.57
IGV (18%)					191,975.32
TOTAL					1,258,504.89
SUPERVISIÓN					26,663.24
SEGUIMIENTO Y MONITOREO					8,887.75
FICHA DEFINITIVA					15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL					1,309,055.88

SON: UN MILLON TRESCIENTOS NUEVE MIL CINCUENTA Y CINCO CON 88/100 SOLES



Firmado digitalmente por CHAMBILLA AMARU Roberto FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por CASTILLO SALAZAR Ricardo David FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por TORREJON LLAMOCA Milagros Aurora FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por SOLAPUCCO TORRES Javier Alexander FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	N° días	PLAZO DE EJECUCION											
				MES 01				MES 02				MES 03			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 680.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, (L =680.00 m)															
01.01	OBRAS PROVISIONALES														
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2	1.00												
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00												
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES														
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00												
01.02.02	HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	1.00												
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	1.00												
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	KM	3.00												
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	7.00												
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	m	1.00												
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS														
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	4.00												
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	13.00												
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UNA DE ENROCADO	m3	5.00												
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	3.00												
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00												
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO														
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	11.00												
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	2.00												
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	16.00												
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	13.00												
01.04.05	CARGUJO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	16.00												
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UNA DE ENROCADO	m3	5.00												
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	4.00												
1.05	FLETE TERRESTRE														
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	3.00												

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02				MES 03				MES 04				MES 05				MES 06			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
01.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA																								
01.02	CONTRATACION																								
01.03	EJECUCION																								
01.04	SUPERVISION																								
01.05	SEGUIMIENTO																								
01.06	LIQUIDACION																								

Fecha de elaboración de la ficha: 7/01/2026

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



Firmado digitalmente por CHAMBI
AMARU Roberto FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
CASTILLO SALAZAR Ricardo
David FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
TORREJON LLAMOSA Milagros
Aurora FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por
SOPALAPUCO
TORRES Javier
Alexander FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO SAMA , DEL DISTRITO SAMA, PROVINCIA DE TACNA, DEPARTAMENTO DE TACNA.

Lugar SECTOR LAS YARAS, DISTRITO SAMA, PROVINCIA DE TACNA, DEPARTAMENTO DE TACNA

Fecha 7/01/2026

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 680.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, (L =680.00 m)					
01.01	OBRAS PROVISIONALES				3,184.54
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2	15.00	93.73	1,405.95
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,778.59	1,778.59
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				35,819.18
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	10,021.59	20,043.18
01.02.02	HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	7,721.90	3,860.95
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	240.00	6.03	1,447.20
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	KM	1.36	1,881.02	2,558.19
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.36	2,830.63	3,849.66
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	m	200.00	20.30	4,060.00
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				214,199.57
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	10,200.00	7.33	74,766.00
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	10,200.00	7.65	78,030.00
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1,683.00	13.05	21,963.15
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2,885.00	3.95	11,395.75
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,935.45	14.49	28,044.67
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				620,571.35
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	4,381.00	16.20	70,972.20
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	408.00	133.25	54,366.00
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	3,009.00	41.00	123,369.00
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	3,009.00	18.88	56,809.92
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	3,009.00	86.73	260,970.57
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	1,346.40	21.78	29,324.59
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	1,060.80	23.34	24,759.07
1.05	FLETE TERRESTRE				15,000.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00

COSTO DIRECTO	888,774.64
GASTOS GENERALES	88,877.46
UTILIDAD	88,877.46
SUB TOTAL	1,066,529.57
IGV (18%)	191,975.32
TOTAL	1,258,504.89
SUPERVISIÓN	26,663.24
SEGUIMIENTO Y MONITOREO	8,887.75
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL	1,309,055.88

SON: UN MILLON TRESCIENTOS NUEVE MIL CINCUENTA Y CINCO CON 88/100 SOLES

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



Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
CASTILLO SALAZAR Ricardo
David FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
TORREJON LLAMOCA Milagros
Aurora FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado
digitalmente por
SOPLAJICO
TORRES Javier
Alexander FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO SAMA , DEL DISTRITO SAMA, PROVINCIA DE TACNA, DEPARTAMENTO DE TACNA.

Fecha : 7/01/2026

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 680.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, (L =680.00 m)								
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2	1.00	3.00	5.00		15.00	15.00
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00				1.00	1.00
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	2.00				2.00	2.00
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 Y REPLANTEO	Km	1.00					1.36
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION		1.00	0.68				
	DIQUE ENROCADO		1.00	0.68				
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.00					1.36
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION			0.68				
	DIQUE ENROCADO			0.68				
01.02.06	DESVÍO DEL RÍO	M	1.00	200.00			200.00	200.00
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	680.00	25.00	0.60	10,200.00	10,200.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	680.00	5.00	3.00	10,200.00	10,200.00
					area			
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	680.00	2.48		1,683.00	1,683.00
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1.00	680.00		4.24	2,885.00	2,885.00
						esponj		
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	1,683.00		1.15	1,935.45	1,935.45
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO							
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	1.00	680.00	6.44		4,381.00	4,381.00
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	680.00	0.60		408.00	408.00
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3			area			3,009.00
	Extracción de rocas para talud		1.00	680.00	1.95		1,326.00	
	Extracción de rocas para uña		1.00	680.00	2.48		1,683.00	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						3,009.00
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	680.00	1.95		1,326.00	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	680.00	2.48		1,683.00	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						3,009.00
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	680.00	1.95		1,326.00	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	680.00	2.48		1,683.00	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						1,346.40
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	680.00	2.48		1,346.40	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						1,060.80
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	680.00	1.95		1,060.80	
1.05	FLETE TERRESTRE							
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	1.00

Diagrama de un dique de conformado con geotextil y filtro de grava. El diagrama muestra un perfil de un dique con las siguientes características:

- DIQUE A CONFORMAR:** Indica la zona de conformado del dique.
- FILTRO DE GRAVA:** Indica la zona de filtro de grava, con un espesor $e = 0.20 \text{ m}$.
- ENROCADO:** Indica la zona de enrocamiento.
- TERRENO NATURAL:** Indica el terreno natural.
- GEOTEXTIL:** Indica la zona de geotextil.
- UÑA:** Indica la zona de uña.
- Dimensiones:**
 - H : Altura total del dique.
 - h : Altura del terreno natural.
 - C : Distancia horizontal desde la cresta hasta el inicio del filtro de grava.
 - G : Distancia horizontal desde el inicio del filtro de grava hasta el talud.
 - A : Distancia horizontal desde el talud hasta el pie del dique.
 - D : Distancia horizontal desde el pie del dique hasta el terreno natural.
 - B : Distancia horizontal desde la cresta hasta el pie del dique.
 - E : Distancia horizontal desde el pie del dique hasta el terreno natural.
 - P : Distancia vertical desde el pie del dique hasta el terreno natural.
 - Z_1 y Z_2 : Ángulos de inclinación del talud.
 - 1 : Pendiente del talud.

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



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO SAMA , DEL DISTRITO SAMA, PROVINCIA DE TACNA, DEPARTAMENTO DE TACNA.

Lugar SECTOR LAS YARAS, DISTRITO SAMA, PROVINCIA DE TACNA, DEPARTAMENTO DE TACNA

Fecha: 7/01/2026

Partida	01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN				
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		93.73
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	28.46	11.38
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	22.40	8.96
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	20.29	8.12
						28.46
Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA	kg		0.2500	7.25	1.81
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	9.60	7.68
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	17.24	12.93
						64.42
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	28.46	0.85
						0.85
Partida	01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD				
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,778.59
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	28.46	227.68
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	20.29	324.64
						552.32
Materiales						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA	kg		2.0000	7.25	14.50
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	30.00	36.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	650.00	650.00
						1,209.70
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	552.32	16.57
						16.57
Partida	02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS				
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		10,021.59
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	20.29	973.92
						973.92
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	973.92	29.22
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 hm		0.7500	6.0000	452.00	2,712.00
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 hm		1.8750	15.0000	420.43	6,306.45
						9,047.67
Partida	02.02	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km		7,721.90



Firmado digitalmente por CHAMBILLA
AMARU Roberto FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
CASTILLO SALAZAR Ricardo
David FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
TORREJON LAMOGCA Milagros
Aurora FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado
digitalmente por
SORLAJUNCO
TORRES Javier
Alexander FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	22.40	224.00
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	20.29	202.90
						426.90

Equipos						
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	729.50	7,295.00
						7,295.00

Partida **02.03** **RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD**

Rendimiento **m3/DIA** **1,000.0000** EQ. **1,000.0000** Costo unitario directo por : m3 **6.03**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0080	20.29	0.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0008	22.40	0.02
						0.18

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.18	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0080	729.50	5.84
						5.85

Partida **02.04** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **km/DIA** **0.5000** EQ. **0.5000** Costo unitario directo por : km **1,881.02**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	1.6000	28.46	45.54
0101010005	PEON	hh	0.5000	8.0000	20.29	162.32
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	16.0000	29.42	470.72
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.5000	8.0000	22.40	179.20
						857.78

Materiales						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	22.30	11.15
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	30.00	108.00
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol		3.0000	20.00	60.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	60.17	21.06
						432.71

Equipos						
0301000014	MIRAS	día	2.0000	4.0000	17.36	69.44
0301000015	JALONES	día	4.0000	8.0000	14.96	119.68
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	16.0000	23.48	375.68
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	857.78	25.73
						590.53

Partida **02.05** **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento **km/DIA** **0.2000** EQ. **0.2000** Costo unitario directo por : km **2,830.63**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	4.0000	22.40	89.60
0101010005	PEON	hh	0.5000	20.0000	20.29	405.80
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	40.0000	29.42	1,176.80
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.2500	10.0000	22.40	224.00
						1,896.20

Materiales						
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol		3.0000	20.00	60.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.2500	60.17	15.04
						307.54

Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	40.0000	14.25	570.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,896.20	56.89
						626.89



Firmado digitalmente por CHAMBILLA
AMARU Roberto FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
CASTILLO SALAZAR Ricardo
David FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
TORREJON LLAMOCA Milagros
Aurora FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado
digitalmente por
SOP LAPUCO
TORRES Javier
Alexander FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V B

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

Partida	02.06		DESVIO DE CAUCE DE RIO				
Rendimiento	m/DIA	320.0000	EQ. 320.0000		Costo unitario directo por : m		20.30
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0250	28.46	0.71	
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0125	22.40	0.28	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0500	20.29	1.01	
						2.00	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.00	0.06	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0250	729.50	18.24	
						18.30	
Partida	03.01		LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000		Costo unitario directo por : m3		7.33
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	28.46	0.27	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	20.29	0.19	
						0.46	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.46	0.01	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	729.50	6.86	
						6.87	
Partida	03.02		CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO				
Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ. 810.0000		Costo unitario directo por : m3		7.65
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	20.29	0.20	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	22.40	0.22	
						0.42	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.42	0.01	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	729.50	7.22	
						7.23	
Partida	03.03		EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ. 350.0000		Costo unitario directo por : m3		13.05
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0229	22.40	0.51	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0229	20.29	0.46	
						0.97	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.97	0.05	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 2t	hm	1.0000	0.0229	525.13	12.03	
						12.08	
Partida	03.04		PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000		Costo unitario directo por : m2		3.95
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	22.40	0.15	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0133	20.29	0.27	
						0.42	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.42	0.01	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 2t	hm	1.0000	0.0067	525.13	3.52	
						3.53	

Firmado digitalmente por CHAMBILLA
AMARU Roberto FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documentoProfesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencialFirmado digitalmente por
CASTILLO SALAZAR Ricardo
David FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de ConformidadAdministrador de La
Administración Local Del AguaFirmado digitalmente por
TORREJON LLAMOCA Milagros
Aurora FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
ConformidadProfesional Designado
Por La AAAFirmado digitalmente por
SOLAPUCCO
TORRES Javier
Alexander FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



Partida	03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km				
Rendimiento	m3/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m3		14.49
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	20.29	0.14
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0007	22.40	0.02
						0.16
Equipos						
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 1' hm		1.0000	0.0067	399.70	2.68
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.0267	436.20	11.65
						14.33
Partida	04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)				
Rendimiento	m2/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m2		16.20
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0200	28.46	0.57
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0200	22.40	0.45
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0800	20.29	1.62
						2.64
Materiales						
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200 m2			1.0500	12.84	13.48
						13.48
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.64	0.08
						0.08
Partida	04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA				
Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m3		133.25
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	62.5000	2.0000	20.29	40.58
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	3.1250	0.1000	22.40	2.24
						42.82
Materiales						
0207010012	GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3	m3		1.1000	76.27	83.90
						83.90
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	42.82	1.28
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 21' hm		0.3125	0.0100	525.13	5.25
						6.53
Partida	04.03	EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS				
Rendimiento	m3/DIA	200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : m3		41.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010007	PERFORISTA	hh	2.0000	0.0800	30.99	2.48
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0400	22.40	0.90
0101010011	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.0000	0.0800	29.30	2.34
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	1.0000	0.0400	30.99	1.24
						6.96
Materiales						
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg		0.2500	8.08	2.02
0255100009	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABL	m		1.0000	15.00	15.00
0255100010	FULMINANTE	und		1.0000	4.00	4.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und		0.0170	92.00	1.56
						22.58
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	6.96	0.35
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.0800	10.18	0.81
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 hm		1.0000	0.0400	257.61	10.30
						11.46



Firmado digitalmente por CHAMBILLA AMARU Roberto FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por CASTILLO SALAZAR Ricardo David FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por TORREJON LLAMOCA Milagros Aurora FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por SOP LAPUCO TORRES Javier Alexander FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy V° B°

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

Partida	04.04	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA				
Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m3		18.88
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	22.40	0.72
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0640	20.29	1.30
						2.02
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.02	0.06
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 2t hm		1.0000	0.0320	525.13	16.80
						16.86
Partida	04.05	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km				
Rendimiento	m3/DIA	200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : m3		86.73
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	22.40	0.90
						0.90
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.90	0.05
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 7 hm		1.0000	0.0400	399.70	15.99
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.1600	436.20	69.79
						85.83
Partida	04.06	ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA				
Rendimiento	m3/DIA	300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m3		21.78
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1067	20.29	2.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0267	22.40	0.60
						2.76
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.76	0.08
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP hm		1.0000	0.0267	709.27	18.94
						19.02
Partida	04.07	ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	280.0000	EQ. 280.0000	Costo unitario directo por : m3		23.34
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1143	20.29	2.32
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0286	22.40	0.64
						2.96
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.96	0.09
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP hm		1.0000	0.0286	709.27	20.29
						20.38
Partida	05.01	FLETE TERRESTRE				
Rendimiento	glb/DIA		EQ.	Costo unitario directo por : glb		15,000.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb		1.0000	15,000.00	15,000.00
						15,000.00

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



Firmado digitalmente por CHAMBILLA
AMARU Roberto FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
CASTILLO SALAZAR Ricardo
David FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
TORREJON LLAMCOCA Milagros
Aurora FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por
SOP LAPUCO
TORRES Javier
Alexander FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V B

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Presupuesto LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO SAMA , DEL DISTRITO SAMA, PROVINCIA DE TACNA, DEPARTAMENTO DE TACNA.

Lugar SECTOR LAS YARAS, DISTRITO SAMA, PROVINCIA DE TACNA, DEPARTAMENTO DE TACNA

Fecha 7/01/2026

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	204.6760	28.46	5,825.08
0101010004	OFICIAL	hh	381.0782	22.40	8,536.15
0101010005	PEON	hh	2,083.7055	20.29	42,278.38
0101010007	PERFORISTA	hh	240.7200	30.99	7,459.91
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	329.9746	22.40	7,391.43
0101010011	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	240.7200	29.30	7,053.10
0101030000	TOPOGRAFO	hh	76.1600	29.42	2,240.63
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	24.4800	22.40	548.35
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	120.3600	30.99	3,729.96
					85,062.99
MATERIALES					
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	15,000.00	15,000.00
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.6800	22.30	15.16
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.7500	7.25	27.19
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	7.25	14.50
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	9.60	115.20
0207010012	GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3	m3	448.8000	76.27	34,229.98
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	4,600.0500	12.84	59,064.64
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	6.0960	30.00	182.88
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	8.1600	20.00	163.20
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	136.0000	4.65	632.40
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.8160	60.17	49.10
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	752.2500	8.08	6,078.18
0255100009	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	3,009.0000	15.00	45,135.00
0255100010	FULMINANTE	und	3,009.0000	4.00	12,036.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	51.1530	92.00	4,706.08
					179,432.66
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	día	5.4400	17.36	94.44
0301000015	JALONES	día	10.8800	14.96	162.76
0301000022	ESTACION TOTAL	he	21.7600	23.48	510.92
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	54.4000	14.25	775.20
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			2,989.29
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	240.7200	10.18	2,450.53
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	120.3600	257.61	31,005.94
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	133.3275	399.70	53,291.00
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	66.2878	709.27	47,015.95
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	158.2382	525.13	83,095.63
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	208.7800	729.50	152,305.01
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	12.0000	452.00	5,424.00
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	533.1165	436.20	232,545.42
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	420.43	12,612.90
					624,278.99
Total				S/.	888,774.64



Firmado digitalmente por CHAMBILLA
AMARU Roberto FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
CASTILLO SALAZAR Ricardo,
David FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
TORREJON LLAMOSA Milagros
Aurora FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por
SCOLAPUCCO
TORRES Javier,
Alexander FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO SAMA , DEL DISTRITO SAMA, PROVINCIA DE TACNA, DEPARTAMENTO DE TACNA.

Ubicación SECTOR LAS YARAS, DISTRITO SAMA, PROVINCIA DE TACNA, DEPARTAMENTO DE TACNA

Fecha 7/01/2026

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	Nº días	PLAZO DE EJECUCION													
				MES 01				MES 02				MES 03					
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV		
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 680.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, (L =680.00 m)																	
01.01	OBRAS PROVISIONALES																
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2	1.00														
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00														
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES																
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00														
01.02.02	HABILITACIÓN DE VIAS DE ACCESO	km	1.00														
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	1.00														
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	KM	3.00														
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	7.00														
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	m	1.00														
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	4.00														
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	13.00														
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UNA DE ENROCADO	m3	5.00														
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	3.00														
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00														
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO																
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	11.00														
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	2.00														
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	16.00														
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	13.00														
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	16.00														
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UNA DE ENROCADO	m3	5.00														
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	4.00														
1.05	FLETE TERRESTRE																
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	3.00														



CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA

PRESUPUESTO LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO SAMA , DEL DISTRITO SAMA, PROVINCIA DE TACNA, DEPARTAMENTO DE TACNA.

LUGAR SECTOR LAS YARAS, DISTRITO SAMA, PROVINCIA DE TACNA, DEPARTAMENTO DE TACNA

FECHA 7/01/2026

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02				MES 03				MES 04				MES 05				MES 06			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
01.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA																								
01.02	CONTRATACION																								
01.03	EJECUCION																								
01.04	SUPERVISIÓN																								
01.05	SEGUIMIENTO																								
01.06	LIQUIDACION																								



Firmado digitalmente por CHAMBILLA AMARU Roberto FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por CASTILLO SALAZAR Ricardo David FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por TORREJON LLAMOCA Milagros Aurora FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por SOPLAPUCO TORRES Javier Alexander FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



MAQUINARIA QUE SE EMPLEARÁ EN LA ACTIVIDAD

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.00 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 1.50 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
VEHÍCULOS TRANSPORTABLES		
TRACTOR DE ORUGAS DE 140-160 HP	3	6.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP, 1.10-2.75 Yd3	1	2.0
CHANCADORA PRIMARIA SECUNDARIA 46 - 70 Ton/h	1	2.0
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton		3.0
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
CAMION VOLQUETE DE 15 m3	8	16.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	2.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-155 HP 3 yd3	2	4.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	1	2.0



Firmado digitalmente por CHAMBILLA
AMARU Roberto FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
CASTILLO SALAZAR Ricardo
David FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
TORREJON LAMOCA Milagros
Aurora FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por
SOPLAPUCO
TORRES Javier
Alejander FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua