

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTOS CRÍTICOS PARA EL CIERRE DE BRECHA, EN EL RIO TAMBO , DEL DISTRITO DE COCACHACRA, PROVINCIA DE ISLAY, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

FTR-CB-PREV N° 0886-2025-ANA-AAA.CO-ALA.TAT

PROPUESTA TECNICA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO TAMBO, DEL DISTRITO COCACHACRA, PROVINCIA DE ISLAY, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

1. UBICACIÓN:

AAA **CAPLINA OCOÑA** ALA **TAMBO ALTO TAMBO** Fecha **05/11/2025**

1.1. Ubicación política

Departamento **AREQUIPA** Provincia **ISLAY** Distrito **COCACHACRA** Sector **PUERTO VIEJO - AYANQUERA**

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica **CUENCA TAMBO** Cuerpo de agua **RIO TAMBO**

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO 1	8,118,605.00	217,960.00	19K	8,118,584.00	217,972.00	19K	Derecha	Dique enrocado
TRAMO 2	8,118,059.00	218,069.00	19K	8,118,049.00	218,066.00	19K	Derecha	Dique enrocado
TRAMO 3	8,117,794.00	217,978.00	19K	8,117,789.00	217,975.00	19K	Derecha	Dique enrocado
TRAMO 4	8,117,349.00	217,519.00	19K	8,117,345.00	217,513.00	19K	Derecha	Dique enrocado
TRAMO 5	8,117,017.00	216,991.00	19K	8,116,493.00	216,328.00	19K	Derecha	Dique enrocado
TRAMO 6	8,115,988.00	215,095.00	19K	8,115,992.00	215,066.00	19K	Derecha	Dique enrocado
TRAMO 7	8,115,942.00	214,528.00	19K	8,115,929.00	214,426.00	19K	Derecha	Dique enrocado

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

inundacion ☒ X flujo de detritos ☐ erosión fluvial ☒ X

2.2. Nivel de Peligro

Alto ☒ X Muy Alto ☐

2.3. Geología

El Tramo identificado, se establece en la margen Derecha del río Tambo, donde el tipo de suelo encontrado es limoso y arenoso, que presenta erosión fluvial en dique existente, y que afecta los suelos en la margen y tramo identificado. Suelo: Gravoso (Mayores a 2 mm), Arenoso (2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso (menores de 0.1 mm) de las zonas de asentamientos. Erosión fluvial (si se han presentado reptación en las zonas altas de las quebradas), si se han presenta caída de rocas en laderas de cerros Constituido por material aluvial con bolonería de entre 0.5 a 0.2m de diámetro en mayor proporción y junto con arenas y finos, lo que constituiría un tipo de suelo mal gradado, dicho material depositado en épocas de avenidas se vuelve susceptible en la fase excavadora del río después de las avenidas

Cauces: En este grupo están incluidas las tierras ocupadas por el lecho erosivo del río, siendo de naturaleza grosera y esquelética; así como los suelos desarrollados sobre cauces antiguos del río o quebrada del mismo, los cuales son suelos de textura moderadamente gruesa, siendo común en ellos la presencia de sales y, en algunos casos, pueden presentar problemas de drenaje. Estos suelos pueden ser observados en Caraquen (pascana) y bombón.

Serie Pascana Gravoso: ocupa 5 ha, ubicadas en la terraza no inundable del valle encajonado del río tambo, bajo un relieve topográfico plano o casi a nivel (1-2%) se distingue de la serie original, por presentar grava y cascajo redondeado en la superficie y en el perfil, en una proporción no mayor de 20%.

Serie Cocachaca: agrupa alrededor de 1 363 ha. ubicadas mayormente en las terrazas aluviales no inundables del valle encajonado del río tambo, bajo un relieve topográfico plano o casi a nivel (1 – 2%). son suelos de reacción ligera o moderadamente alcalina, de textura media a moderadamente gruesa, con predominancia de las fracciones limo y arena, en donde la arcilla se encuentra en proporciones variables entre 5 y 20%. se trata de suelos de buenas condiciones físicas, profundos, de requerimientos hídricos moderados y sin problemas de salinidad y drenaje. uso actual : caña de azúcar

Gravoso	-	Arenas	X	Límo	X	Arcillas	-
Gravoso(Mayores a 2 mm), Arenoso(2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso(menores de 0.1 mm)							

2.4. Hidrología

Lluvias:

En la zona de estudio la precipitación es prácticamente nula, observándose ligera precipitación en los meses de enero y febrero, sin embargo las lluvias se dan en la zona alta de la cuenca la cual repercute en el aumento del caudal del río Tambo en esta parte baja del valle.

Erosion Pluvial:

Debido a estar próximos al nivel del mar las pendiente van disminuyendo progresivamente, es así que en este sector la pendiente puede encontrarse entre 1.5 a 3 % aproximadamente, está pendiente que puede ser erosiva es mucho menor que lo que se puede observar en la parte alta y mayor a 10 %, con estas pendientes aun así esta pendientes producen socavamientos que hay que considerar para el diseño de las estructuras de protección.

Inundaciones:

Proceso geohidrológico, provocado por el régimen de descargas del río Tambo que presenta crecientes en épocas de lluvias. La zona más afectada es la parte baja de la cuenca en donde las terrazas fluviales y/o aluviales no son lo suficientemente altas para proteger las riberas de los ríos En el área de estudio, las inundaciones fluviales han tenido lugar aguas abajo de Pampa Blanca, en el sector de Chucarapi, Checa Alta y Puente Fiscal; con pendientes muy bajas < a 5°.

El río Tambo, es uno de los más importantes de las cuencas hidrográficas del Perú, según los registros hidrológicos está considerado como uno de los ríos de volumen regular de igual manera, de acuerdo a los caudales medios mensuales distribuidos a lo largo del año hidrológico, es conceptualizado de régimen permanente. Considerando que las obras a ejecutarse deben proteger a las áreas agrícolas, a la infraestructura de riego y drenaje, se ha establecido un período de retorno de 100 años para la determinación de la avenida de diseños en los análisis de frecuencias de caudales máximos obtenidos, según los métodos de: log normal, Gumbel, Log Pearson y Fuller, se ha podido asumir que el caudal máximo para un período de retorno de 100 años es de 974 m³/seg. información procesada de los registros obtenidos.

En el 2014 la ANA realizó un estudio sobre los caudales máximos esperados mediante el uso de método estadístico y mediante las funciones probabilísticas, tomando información hidrométrica de las estaciones La Pascana (1995-2010), administrados por el SENAMHI.

Y complementada con la estación de aforo del ANA en el sector de Puente Santa Rosa. Con el uso del programa River se evaluó la serie histórica de caudales máximos anuales de 1965-2013, es decir 54 años con 3 modelos probabilísticos.

Considerando que en la zona de estudio, no existen tributarios, se considerará los caudales para 10, 25, 50 y 100 años de periodo de retorno, calculados a la altura de la estación la PASCANA SENAMHI por contener la mayor cantidad de data histórica, los caudales máximos ocurridos se presentan a continuación :



2.5. Elementos expuestos:

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

Nº de Habitantes	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P./I.E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
		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)
112.50	Trigo	70		Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	Arroz	40		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	otro	2.5		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
				Equinos	-	Carreteras	-	-	-
				Porcinos	-	Redes Electricas	-	-	-
				otros	-	Servicios de agua y desagüe	dren nuevo carrizal	1067	m

3. PROPUESTA TECNICA:

3.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
DIQUE ENROCADO	km	1.030	Se propone, implementar estructuras de protección de tipo dique enrocado en 7 tramos en la margen derecha, en una longitud de 1030 m.l. ; conformada por rocas colocadas con ayuda de equipos mecánicos. La sección transversal del dique es de 7.30 metros de alto, 5.00 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 2.00m, con una longitud total de 1030 m.l.	

3.2.- Medida No Estructural

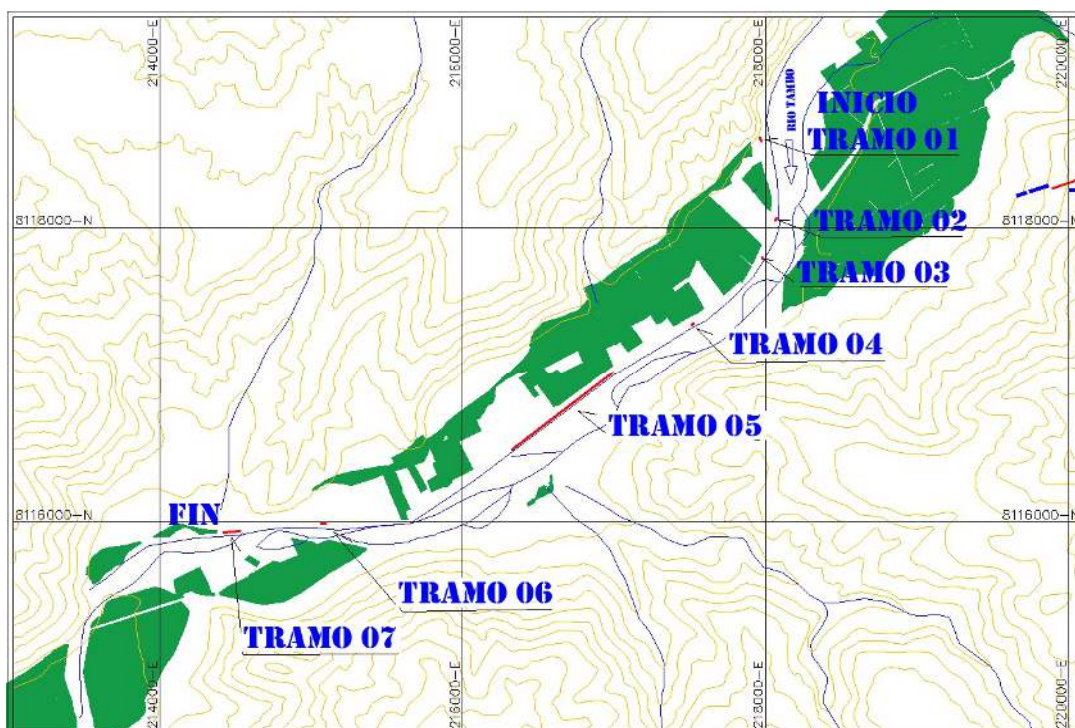
Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	Km	1.030	conjuntamente con trabajos de limpieza y descolmatación del cauce de un ancho promedio 60 metros con una longitud de 1030.00 m, por una altura de 1.1 m, como se establece en los metrados	
CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	Km	1.030	conformada por rocas colocadas con ayuda de equipos mecánicos. La sección transversal del dique es de 7.30 metros de alto, 5.00 metros de ancho de la corona.	

3.2.1 Acciones Complementarias

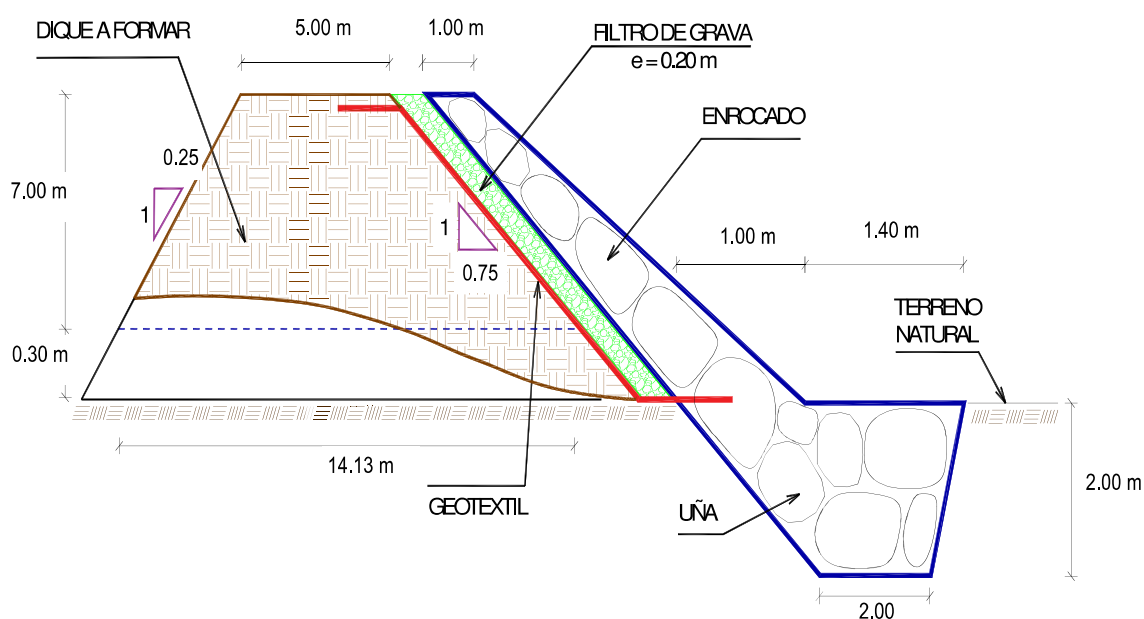
Sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de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



	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO 01	8,118,605.00	217,960.00	19K	8,118,584.00	217,972.00	19K	DERECHA	25 ml.
TRAMO 02	8,118,059.00	218,069.00	19K	8,118,049.00	218,066.00	19K	DERECHA	10 ml.
TRAMO 03	8,117,794.00	217,978.00	19K	8,117,789.00	217,975.00	19K	DERECHA	6 ml.
TRAMO 04	8,117,349.00	217,519.00	19K	8,117,345.00	217,513.00	19K	DERECHA	10 ml.
TRAMO 05	8,117,017.00	216,991.00	19K	8,116,493.00	216,328.00	19K	DERECHA	845 ml.
TRAMO 06	8,115,988.00	215,095.00	19K	8,115,992.00	215,066.00	19K	DERECHA	30 ml.
TRAMO 07	8,115,942.00	214,528.00	19K	8,115,929.00	214,426.00	19K	DERECHA	104 ml.

6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N°01: TRAMO 01 INICIO DE PUNTO CRITICOS EN SECTOR PUERTO VIEJO - AYANQUERA, PUNTO CRITICO INICIO TRAMO 01 EN CAPTACION DE CD PUERTO VIEJO, SE OBSERVA ROCA CORRIDA A CAUCE PERDIDA DE ENROCCADO



FIGURA N°02: TRAMO CRITICO 05, INICIO DE TRAMO CRITICO DE 845 ML. DE LARGO, SE OBSERVA PERDIDA DE ENROCADO O ROCAS EN CANTIDADES MINIMAS EN TALUD .



FIGURA N°03: TRAMO 07 PUNTO FINAL DE PUNTOS CRITICOS EN SECTOR PUERTO VIEJO - AYANQUERA Y PUTO FINAL DE TRAMO N° 07, SE OBSERVA QUE ENROCADO FUE ARRASTRADO Y DIQUE SE ENCUENTRA SIN PROTECCION., SECTOR DENOMINADO COMO PIEDRA GRNADE

7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 1030.00 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, (L = 1030.00 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				37,087.33
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	2.06	1,881.02	3,874.90
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	2.06	2,830.63	5,831.10
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	m	100.00	20.30	2,030.00
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,154,790.10
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	67,980.00	7.33	498,293.40
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	71,900.44	7.65	550,038.37
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	4,532.00	13.05	59,142.60
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	9,398.75	3.95	37,125.06
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	703.29	14.49	10,190.67
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				2,375,507.75
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	11,664.75	16.20	188,968.95
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1,503.80	133.25	200,381.35
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	12,051.00	41.00	494,091.00
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	12,051.00	18.88	227,522.88
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	12,051.00	86.73	1,045,183.23
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	3,625.60	21.78	78,965.57
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	6,015.20	23.34	140,394.77
1.05	FLETE TERRESTRE				15,000.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00
COSTO DIRECTO					3,585,569.72
GASTOS GENERALES					358,556.97
UTILIDAD					358,556.97
SUB TOTAL					4,302,683.66
IGV (18%)					774,483.06
TOTAL					5,077,166.72
SUPERVISIÓN					107,567.09
SEGUIMIENTO Y MONITOREO					35,855.70
FICHA DEFINITIVA					15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL					5,235,589.51
SON: CINCO MILLONES DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO MIL QUINIENTOS OCHENTA Y NUEVE CON 51/100 SOLES					
NOTA: EL PRESUPUESTO ES REFERENCIAL, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO					

8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	Nº días	PLAZO DE EJECUCION															
				MES 01				MES 02				MES 03				MES 04			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 1030.00 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCAD, (L = 1030.00 m)																			
01.01	OBRAS PROVISIONALES																		
01.01.01	CASETA DE GUARDIANA 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	ve	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	5.00																
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	11.00																
01.02.06	DESVÍO DEL RÍO	m	1.00																
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																		
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	27.00																
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	45.00																
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCAD	m3	13.00																
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	8.00																
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00																
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCAD																		
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION	m2	30.00																
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	7.00																
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCAD	m3	61.00																
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	49.00																
01.04.05	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	61.00																
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCAD	m3	13.00																
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCAD	m3	22.00																
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	SUPERVISIÓN																								
01.05	SEGUIMIENTO																								
01.06	LIQUIDACION																								

Fecha de elaboración de la ficha: 05/11/2025

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



PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO TAMBO, SECTOR PUERTO VIEJO - AYANQUERA, DISTRITO COCACHACRA, PROVINCIA DE ISLAY, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

Lugar SECTOR PUERTO VIEJO - AYANQUERA, DISTRITO COCACHACRA, PROVINCIA DE ISLAY, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

Fecha 05/11/2025

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 1030.00 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, (L = 1030.00 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				37,087.33
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	2.06	1,881.02	3,874.90
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	2.06	2,830.63	5,831.10
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	m	100.00	20.30	2,030.00
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,154,790.10
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	67,980.00	7.33	498,293.40
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	71,900.44	7.65	550,038.37
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	4,532.00	13.05	59,142.60
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	9,398.75	3.95	37,125.06
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	703.29	14.49	10,190.67
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				2,375,507.75
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	11,664.75	16.20	188,968.95
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1,503.80	133.25	200,381.35
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	12,051.00	41.00	494,091.00
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	12,051.00	18.88	227,522.88
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	12,051.00	86.73	1,045,183.23
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	3,625.60	21.78	78,965.57
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	6,015.20	23.34	140,394.77
1.05	FLETE TERRESTRE				15,000.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00

COSTO DIRECTO	3,585,569.72
GASTOS GENERALES	358,556.97
UTILIDAD	358,556.97
SUB TOTAL	4,302,683.66
IGV (18%)	774,483.06
TOTAL	5,077,166.72
SUPERVISIÓN	107,567.09
SEGUIMIENTO Y MONITOREO	35,855.70
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL	5,235,589.51

SON: CINCO MILLONES DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO MIL QUINIENTOS OCHENTA Y NUEVE CON 51/100 SOLES

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
ANA v.b.p. Armando
Zevallos Ouezada Angel
Motivo: En señal de
Conformidad

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
ZEVALLOS OUEZADA Angel
Gustavo 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
FERNANDEZ BRAVO Ronal
Hamilton FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

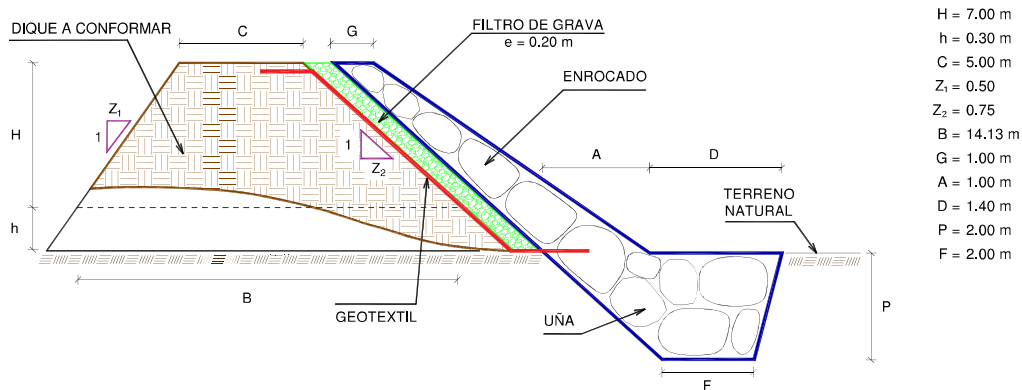
Actividad: CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO TAMBO, SECTOR PUERTO VIEJO - AYANQUERA, DISTRITO COCACHACRA, PROVINCIA DE ISLAY, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

Ubicación: SECTOR PUERTO VIEJO - AYANQUERA, DISTRITO COCACHACRA, PROVINCIA DE ISLAY, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

Fecha : 05/11/2025

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 1030.00 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, (L = 1030.00 m)								
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CASETA DE GUARDIANA 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					2.06
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION		1.00	1.03				
	DIQUE ENROCADO		1.00	1.03				
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.00					2.06
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION			1.03				
	DIQUE ENROCADO			1.03				
01.02.06	DESVÍO DEL RÍO	M	1.00	100.00			100.00	100.00
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	1,030.00	60.00	1.10	67,980.00	67,980.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	1,030.00	9.56	7.30	71,900.44	71,900.44
					area			
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	1,030.00	4.40		4,532.00	4,532.00
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1.00	1,030.00		9.13	9,398.75	9,398.75
						esponj		
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	611.56		1.15	703.29	703.29
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO							
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	1.00	1,030.00	11.33		11,664.75	11,664.75
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	1,030.00	1.46		1,503.80	1,503.80
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3			area			12,051.00
	Extracción de rocas para talud		1.00	1,030.00	7.30		7,519.00	
	Extracción de rocas para uña		1.00	1,030.00	4.40		4,532.00	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						12,051.00
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	1,030.00	7.30		7,519.00	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	1,030.00	4.40		4,532.00	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						12,051.00
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	1,030.00	7.30		7,519.00	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	1,030.00	4.40		4,532.00	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						3,625.60
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	1,030.00	4.40		3,625.60	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						6,015.20
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	1,030.00	7.30		6,015.20	
1.05	FLETE TERRESTRE							
01.05.01	FLETE TERRESTRE	qlb	1.00				1.00	1.00

ESQUEMA DE LA PROPUESTA TECNICA



% de vacios en el enrocado = 20%

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



Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Administrador de La Administración Local Del Agua



Profesional Designado Por La AAA



Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Presupuesto: CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO TAMBO, SECTOR PUERTO VIEJO - AYANQUERA, DISTRITO COCACHACRA, PROVINCIA DE ISLAY, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

Lugar SECTOR PUERTO VIEJO - AYANQUERA, DISTRITO COCACHACRA, PROVINCIA DE ISLAY, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

Fecha: 05/11/2025

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 DI 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 DI 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
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	973.92	29.22
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 l hm		0.7500	6.0000	452.00	2,712.00
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 T 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**

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
Miguel Vela, Apellido
20520711865 hard
Miguel Vela
Miguel Vela en señal de
Conformidad

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
ZEVALLOS QUEZADA Angel
Gustavo FAU 20520711865 hard
Miguel Vela
Miguel Vela en señal de
Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente
por TORREJON
LLAMOGA Milagros
Aurora FAU
20520711865 hard
Miguel Vela
Miguel Vela en señal de
Conformidad

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por
FERNANDEZ BRAVO Ronal
Hamilton FAU 20520711865
hard
Miguel Vela
Miguel Vela en señal de
Conformidad

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

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 - 25(hm	1.0000	0.0229	525.13	12.03
12.08						



Firmado digitalmente por
ANA, visto, firmado
por TORREJON
Migros
Aurora FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
ZEVALLOS QUEZADA Angel
Gustavo 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
FERNANDEZ BRAVO Ronal
Hamilton FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

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
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.42	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25t	hm	1.0000	0.0067	525.13	3.52
3.53						

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
Equipos						
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2t	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
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 - 25t 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 IMPERMEABLE	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

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 - 25t hm		1.0000	0.0320	525.13	16.80
						16.86



Firmado digitalmente por
ANA VBA, firmado
por TORREJON
20520711865 hard
Motivo: En señal de
conformidad

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
ZEVALLLOS QUEZADA Angel
Gustavo 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
FERNANDEZ BRAVO Rogal
Hamilton FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de
conformidad

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

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
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.90	0.05
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2' 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

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Presupuesto CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO TAMBO, SECTOR PUERTO VIEJO - AYANQUERA, DISTRITO COCACHACRA, PROVINCIA DE ISLAY, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

Lugar SECTOR PUERTO VIEJO - AYANQUERA, DISTRITO COCACHACRA, PROVINCIA DE ISLAY, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA
Fecha 05/11/2025

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	892.1030	28.46	25,389.25
0101010004	OFICIAL	hh	1,288.2114	22.40	28,855.94
0101010005	PEON	hh	7,558.3575	20.29	153,359.07
0101010007	PERFORISTA	hh	964.0800	30.99	29,876.84
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,613.7572	22.40	36,148.16
0101010011	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	964.0800	29.30	28,247.54
0101030000	TOPOGRAFO	hh	115.3600	29.42	3,393.89
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	37.0800	22.40	830.59
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	482.0400	30.99	14,938.42
					321,039.70
MATERIALES					
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	15,000.00	15,000.00
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	1.0300	22.30	22.97
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	1,654.1800	76.27	126,164.31
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	12,247.9875	12.84	157,264.16
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	8.6160	30.00	258.48
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	12.3600	20.00	247.20
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	206.0000	4.65	957.90
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	1.2360	60.17	74.37
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	3,012.7500	8.08	24,343.02
0255100009	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	12,051.0000	15.00	180,765.00
0255100010	FULMINANTE	und	12,051.0000	4.00	48,204.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	204.8670	92.00	18,847.76
					574,289.21
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	día	8.2400	17.36	143.05
0301000015	JALONES	día	16.4800	14.96	246.54
0301000022	ESTACION TOTAL	he	32.9600	23.48	773.90
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	82.4000	14.25	1,174.20
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			11,114.33
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	964.0800	10.18	9,814.33
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	482.0400	257.61	124,178.32
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	486.7520	399.70	194,554.77
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	268.8382	709.27	190,678.87
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	567.4244	525.13	297,971.58
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,360.2464	729.50	992,299.75
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	1,946.9378	436.20	849,254.27
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x 4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	420.43	12,612.90
					2,690,240.81
Total				S/.	3,585,569.72

CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO TAMBO, SECTOR PUERTO VIEJO - AYANQUERA, DISTRITO COCACHACRA, PROVINCIA DE ISLAY, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

Ubicación SECTOR PUERTO VIEJO - AYANQUERA, DISTRITO COCACHACRA, PROVINCIA DE ISLAY, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

Fecha 05/11/2025

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	N° días	PLAZO DE EJECUCION											
				MES 01			MES 02			MES 03			MES 04		
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
LIQUEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 1030.00 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, (L = 1030.00 m)															
01.01 OBRAS PROVISIONALES															
01.01.01	CASETA DE GUARDIANA Y ALMACEN	m2	1.00												
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.80 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 VÍAS 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	5.00												
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	11.00												
01.02.05	DESvío DEL RÍO	m	1.00												
01.03 MOVIMIENTO DE TIERRAS															
01.03.02	LIQUEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	27.00												
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	45.00												
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UNA DE ENROCADO	m3	13.00												
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	8.00												
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 INSTALACIÓN)	m2	30.00												
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE FILTRO DE GRAVA	m3	7.00												
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	61.00												
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	49.00												
01.04.05	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	61.00												
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UNA DE ENROCADO	m3	13.00												
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	22.00												
1.05 FLETE TERRESTRE															
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	3.00												

Firmado digitalmente por
MIA VISA Bernardo
Folios FAU 20520711865
Móvil: En señal de
Conformidad

Firmado digitalmente por ZEVALLOS
Folios FAU 20520711865
Móvil: En señal de
Conformidad

Firmado digitalmente
por TORREJON
LLAMACA Miegros
Folios FAU 20520711865
Móvil: En señal de
Conformidad

Firmado digitalmente por
FERNANDEZ BRAYO Royal
Folios FAU 20520711865
Móvil: En señal de
Conformidad

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial

Administrador de La
Administración Local Del Agua

Profesional Designado
Por La AAA

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA

PRESUPUESTO

CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO TAMBO, SECTOR PUERTO VIEJO - AYANQUERA, DISTRITO COCACHACRA, PROVINCIA DE ISLAY, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

LUGAR

SECTOR PUERTO VIEJO - AYANQUERA, DISTRITO COCACHACRA, PROVINCIA DE ISLAY, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

FECHA

05/11/2025

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 ANA VSP
2952071865 hard
Módulo: En señal de Conformidad



Firmado digitalmente por ZEVALLOS QUEZADA Angel Gustavo FAU 2952071865 hard
Módulo: En señal de Conformidad



Firmado digitalmente por TORREJON LUIS ALBERTO ALLEGROS AUREA FAU 2952071865 hard
Módulo: En señal de Conformidad



Firmado digitalmente por LUIS ALBERTO ALLEGROS AUREA FAU 2952071865 hard
Módulo: En señal de Conformidad



Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La Administración Local Del Agua

Profesional Designado Por La AAA

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua



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	4	8.0
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



Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Administrador de La
Administración Local Del Agua



Profesional Designado
Por La AAA



Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua