

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR CHOCAVENTO, DISTRITO DE ACARÍ, PROVINCIA DE CARAVELÍ, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ENROCADOS, EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO ACARÍ, SECTOR CHOCAVENTO, DISTRITO DE ACARÍ, PROVINCIA DE CARAVELÍ, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

1. UBICACIÓN:

AAA CHAPARRA CHINCHA ALA CHAPARRA ACARI Fecha 22/02/2024

1.1. Ubicación política

Departamento AREQUIPA Provincia CARAVELI Distrito ACARÍ Sector CHOCAVENTO

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica CUENCA RÍO ACARÍ Cuerpo de agua RÍO ACARÍ

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

Agregar Tramo

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO 1	8,295,896.00	542,225.00	18L	8,295,382.00	541,837.00	18L	DERECHA	

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

☒ Inundación ☐ Flujos de detritos ☐ Erosión fluvial

2.2.- GEOLOGÍA

El tramo identificado, se establece en la margen derecha del río Acari, donde el tipo de suelo encontrado es limosos de grano fino, limoso arenoso y gravoso, así mismo presenta erosión fluvial, que afecta los suelos aledaños ubicados en la margen y tramo identificado.

La erosión fluvial se presenta en mayor o menor grado de intensidad en las planicies a lo largo del río Acari. 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.

El proceso geohidrológico, provocado por el régimen de descargas del río Acari que presenta crecientes en épocas de lluvias. En el año 2017 debido al aumento de las lluvias acaecidas en la parte alta de la cuenca, provocaron que se debiliten los márgenes del río, provocando el deslizamiento de lodo, arena, grava, piedra, canto rodado y malezas, colmatando el lecho del río y la tendencia a causar daño, en los centros poblados, estructuras y terrenos de cultivo aledaños al río.

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

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

2.3.- HIDROLOGÍA

El río acari tiene una longitud aprox de 214.93 km., con un ancho de cauce en promedio de 150 metros y una altura de 2 m de alto de cauce, por el cual discurren 237.23 m3/s en tiempos de avenidas y en tiempo de estiaje 0.03 m3/s. Las descargas medias anuales del Río Acari, varían de un mínimo de 0.58 m3/s hasta un máximo de 56.86 m3/s, con una media anual de 28.72 m3/s registradas en la estación Bella Unión en el periodo de 1960-2002. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadístico (Informe Final Estudio Hidrológico de la Cuenca del Río Acari Administración técnica del distrito de riego Acari-Yauca-Puquio Enero 2004), a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia. Para estimar los caudales de crecidas máximas de los eventos hidrológicos y su frecuencia, se utilizaron técnicas estadísticas de los estudios ya realizados en la cuenca del Río Acari, donde contrastan los resultados con los de modelos de simulación matemática de HEC HMS. De los resultados de la simulación con el HEC HMS se observó los caudales máximos instantáneos del río Acari para diferentes periodos de retorno, los cuales son para un periodo de retorno de 50 años y 100 años son de 811.20 m3/s y 928.03 m3/s.

**CUADRO N° 1: CAUDALES RIO ACARI ESTACION BELLA UNION**

Año	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	MAX	MIN
1960	25.30	23.71	8.13	0.89	0.69	0.43	0.31	0.24	0.24	0.33	0.23	1.51	25.30	0.23
1961	63.10	228.75	49.48	24.26	7.58	3.73	2.01	1.16	0.72	0.52	2.34	17.26	228.75	0.52
1962	56.16	122.07	98.03	39.57	4.60	1.85	0.67	0.43	0.67	0.53	0.36	0.96	122.07	0.36
1963	47.19	60.29	73.22	15.85	5.48	3.14	1.84	1.33	0.91	0.68	1.16	11.87	73.22	0.68
1964	3.40	14.12	13.83	7.78	2.44	1.57	0.76	0.73	0.54	0.36	0.61	2.29	14.12	0.36
1965	4.87	60.59	19.89	5.89	1.71	0.77	0.52	0.33	1.26	0.25	0.11	0.71	60.59	0.11
1966	7.30	21.04	54.20	2.97	1.23	0.66	0.47	0.53	0.57	0.82	1.06	2.55	54.20	0.47
1967	32.86	237.23	105.88	29.93	5.75	2.80	2.37	1.46	0.79	0.87	0.52	0.61	237.23	0.52
1968	35.54	8.66	37.56	7.55	1.91	1.17	0.84	0.65	0.50	0.35	1.50	3.61	37.56	0.35
1969	1.00	15.34	45.90	9.21	1.78	0.80	0.55	0.48	0.37	0.38	0.83	3.16	45.90	0.37
1970	54.48	26.23	16.11	7.47	5.53	1.20	0.78	0.64	0.65	0.55	0.45	0.73	54.48	0.45
1971	7.19	19.77	51.21	31.65	3.27	1.00	0.58	0.59	0.46	0.34	0.20	2.22	51.21	0.20
1972	36.58	139.17	82.93	30.79	4.42	1.82	1.48	1.25	0.98	1.28	1.05	10.36	139.17	0.98
1973	66.37	71.00	120.15	45.52	8.88	0.81	0.14	0.48	0.52	0.32	0.92	1.65	120.15	0.14
1974	73.94	108.93	64.18	18.39	5.49	0.99	0.60	0.88	0.75	0.41	0.33	0.25	108.93	0.25
1975	17.32	9.71	110.14	11.20	4.90	2.56	1.75	1.19	0.89	0.97	0.48	1.54	110.14	0.48
1976	23.52	56.86	46.71	15.80	4.61	1.35	1.91	1.40	1.84	1.52	1.30	1.67	56.86	1.30
1977	2.88	78.69	88.78	7.24	1.82	1.45	1.33	1.09	1.18	0.90	1.55	1.24	88.78	0.90
1978	6.39	10.66	6.74	8.35	0.66	0.40	0.40	0.32	0.15	0.18	1.36	0.60	10.66	0.15
1979	1.18	5.48	36.69	3.28	0.45	0.26	0.29	0.17	0.12	0.36	0.08	0.16	36.69	0.08
1980	10.62	4.97	25.38	1.89	0.08	0.08	0.15	0.06	1.20	0.13	0.08	0.57	25.38	0.06
1981	3.95	50.22	27.89	15.67	0.71	0.43	0.32	0.29	0.16	0.19	0.25	13.61	50.22	0.16

**CUADRO N° 2: CAUDALES PARA PERIODOS DE RETORNO RIO ACARI**

a=0.006 B = 158.286		
Ti (Años)	Yi	Q (m³/s)
1.10	-0.87	11.94
2.00	0.37	219.61
2.30	0.56	252.19
5.00	1.50	409.27
10.00	2.25	534.84
20.00	2.97	655.29
50.00	3.90	811.20
100.00	4.60	928.03
500.00	6.21	1,198.01
1,000.00	6.91	1,314.08
10,000.00	9.21	1,699.45

### 2.3.- POBLACIÓN EXPUESTA:

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

N° de Habitantes	N° de Viviendas	Tipo	N° de I.E.P.I.E.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre

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

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	N°	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
20.00	Olivo	20.00		Vacunos		Bocatomas			
	Haba			Ovinos		Canales			
	Maiz			Caprinos		Puentes			
	otros			Equinos		Carreteras			
	-			Porcinos		Redes Electricas			
	-			otros		Servicios de agua y desague			

### 3.- EVALUACION ECONOMICA

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

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

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		RED ELECTRICA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	N° de cabezas		BOCATOMA S (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETER AS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Olivo	20.00	Vacunos	0		-	-	-	-	-	-		-		-
		Ovinos	0		-	-	-	-	-	-		-		-
Haba	0.00	Caprino	0		-	-	-	-	-	-		-		-
Maiz	0.00	Equinos	0		-	-	-	-	-	-		-		-

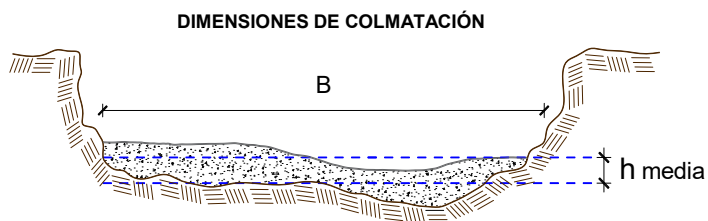
**4.- PROPUESTA TÉCNICA:****4.1.-Estructural**

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

- Limpieza y descolmatación del cauce del río Acarí en una longitud de 650.00 m.
- Conformación de dique seco con material propio en la margen derecha del río Acarí, en una longitud de 650.00 m.
- Protección con enrocado, en el margen derecha del río Acarí en una longitud de 650.00 m

**4.2.- No Estructurales**

Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la 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.

**5.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:****5.1.- DIQUE C/ENROCADO**

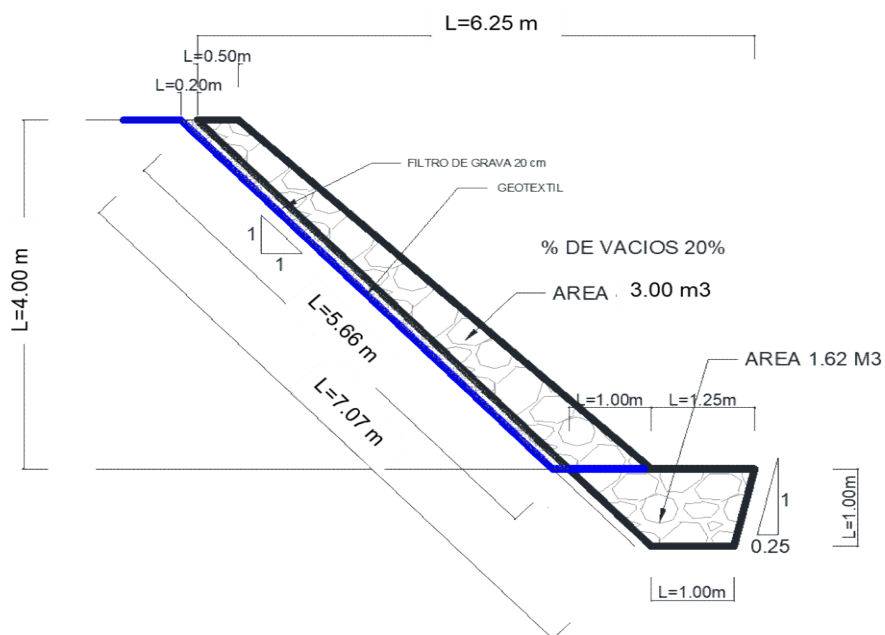
$h \text{ media} = 0.50 \text{ m}$

$B = 20.0 \text{ m}$



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



#### 6.- MAPA GEOREFERENCIADA DE ZONA VULNERABLE





## 7.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



**FOTOGRAFIA N°01:** Vista del punto de identificación de la vulnerabilidad a inundaciones, AFECTACIÓN DEL CULTIVO Y POBLACIÓN EN EL SECTOR CHOCAVENTO, DISTRITO DE ACARÍ, PROVINCIA DE CARAVELÍ Y DEPARTAMENTO DE AREQUIPA



**FOTOGRAFIA N°02:** TRAMO CRITICO EN EL RÍO ACARÍ, SECTOR CHOCAVENTO , DISTRITO DE ACARÍ, PROVINCIA DE CARAVELÍ Y DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

**PERÚ**Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego**8.- PRESUPUESTO ESTIMADO:**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=650 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 650.00 m</b>				
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3,064.46</b>
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2	15.00	90.52	1,357.80
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,706.66	1,706.66
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>23,278.06</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	1.00	8,221.57	8,221.57
01.02.02	HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	6,219.90	3,109.95
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	240.00	4.84	1,161.60
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	KM	1.30	3,098.87	4,028.53
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.30	2,655.70	3,452.41
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	m	200.00	16.52	3,304.00
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>225,460.80</b>
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	16,250.00	5.91	96,037.50
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	16,900.00	6.16	104,104.00
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1,053.00	10.61	11,172.33
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	3,676.96	3.22	11,839.80
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	201.50	11.45	2,307.18
<b>01.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>				<b>576,602.17</b>
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	4,875.00	15.77	76,878.75
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	735.39	130.56	96,012.66
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	3,003.00	37.23	111,801.69
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	3,003.00	15.44	46,366.32
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	3,003.00	68.60	206,005.80
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	842.40	15.73	13,250.95
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	1,560.00	16.85	26,286.00
<b>1.05</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>10,000.00</b>
01.05.01	FLETE TERRESTRE	gib	1.00	10,000.00	10,000.00

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>838,405.49</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)	83,840.55
UTILIDAD (10%CD)	83,840.55
<b>SUB TOTAL</b>	<b>1,006,086.59</b>
IGV (18%)	181,095.59
<b>TOTAL</b>	<b>1,187,182.17</b>
SUPERVISIÓN (3%CD)	25,152.16
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)	8,384.05
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b>	<b>1,235,718.39</b>

**SON : UN MILLON DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO MIL SETECIENTOS DIECIOCHO CON 39/100 SOLES**

## 9.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)											
			MES 01				MES 02				MES 03			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=650 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 650.00 m													
1.01	OBRAS PROVISIONALES													
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2												
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.												
1.02	OBRAS PRELIMINARES													
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje												
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km												
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3												
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km												
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km												
01.02.06	DESvíO DEL RÍO	m												
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3												
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3												
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3												
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2												
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO													
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2												
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3												
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3												
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3												
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3												
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3												
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3												
1.05	FLETE TERRESTRE													
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb												

### ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02				MES 03			
		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	SEGUIMIENTO												
01.05	LIQUIDACION												

Fecha de elaboración de la ficha: 20/03/2024

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



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

### PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad PROPUESTA:LIMPIEZA,DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ENROCADO , EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO ACARÍ,  
SECTOR CHOCAVENTO, DISTRITO DE ACARÍ, PROVINCIA DE CARAVELÍ, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

Lugar : ACARÍ - CARAVELÍ - AREQUIPA

Fecha 20/03/2024

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=650 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 650.00 m</b>				
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3,064.46</b>
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2	15.00	90.52	1,357.80
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,706.66	1,706.66
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>23,278.06</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	1.00	8,221.57	8,221.57
01.02.02	HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	6,219.90	3,109.95
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	240.00	4.84	1,161.60
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	KM	1.30	3,098.87	4,028.53
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.30	2,655.70	3,452.41
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	m	200.00	16.52	3,304.00
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>225,460.80</b>
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	16,250.00	5.91	96,037.50
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	16,900.00	6.16	104,104.00
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1,053.00	10.61	11,172.33
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	3,676.96	3.22	11,839.80
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	201.50	11.45	2,307.18
<b>01.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>				<b>576,602.17</b>
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	4,875.00	15.77	76,878.75
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	735.39	130.56	96,012.66
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	3,003.00	37.23	111,801.69
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	3,003.00	15.44	46,366.32
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	3,003.00	68.60	206,005.80
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	842.40	15.73	13,250.95
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	1,560.00	16.85	26,286.00
<b>1.05</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>10,000.00</b>
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	10,000.00	10,000.00

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>838,405.49</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)	83,840.55
UTILIDAD (10%CD)	83,840.55
<b>SUB TOTAL</b>	<b>1,006,086.59</b>
IGV (18%)	181,095.59
<b>TOTAL</b>	<b>1,187,182.17</b>
SUPERVISIÓN (3%CD)	25,152.16
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)	8,384.05
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b>	<b>1,235,718.39</b>

SON : UN MILLON DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO MIL SETECIENTOS DIECIOCHO CON 39/100 SOLES

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





### PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

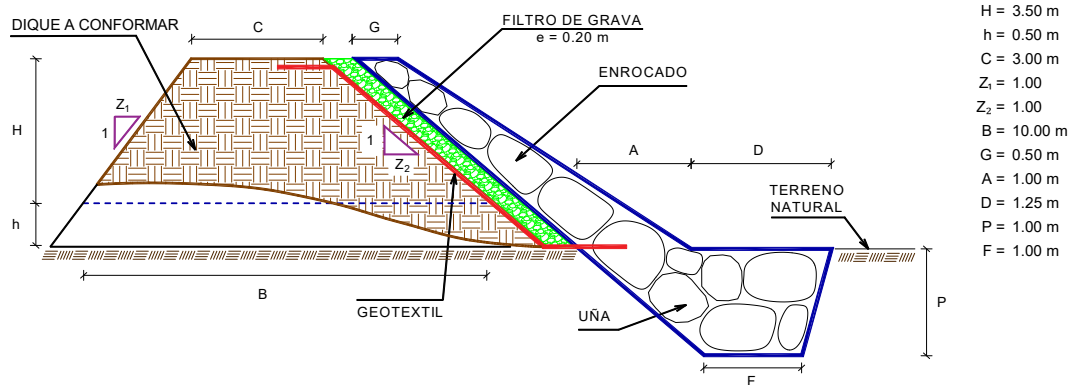
**Actividad:** PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ENROCADOS, EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO ACARI, SECTOR CHOCAVENTO, DISTRITO DE ACARI, PROVINCIA DE CARAVELI, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

**Ubicación:** ACARI - CARAVELI - AREQUIPA

**Fecha:** 20/03/2024

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=650 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADOS, L = 650.00 m</b>							
<b>1.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>							
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00		15.00	<b>15.00</b>
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00				1.00	<b>1.00</b>
<b>1.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>							
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	1.00				1.00	<b>1.00</b>
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1.00	0.50			0.50	<b>0.50</b>
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3		15.00	4.00	4.00	240.00	<b>240.00</b>
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.00					<b>1.30</b>
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION		1.00	0.65				
	DIQUE ENROCADO		1.00	0.65				
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.00					<b>1.30</b>
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION			0.65				
	DIQUE ENROCADO			0.65				
01.02.06	DESVÍO DEL RÍO	m	1.00	200.00			200.00	<b>200.00</b>
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	650.00	50.00	0.50	16,250.00	<b>16,250.00</b>
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	650.00	6.50	4.00	16,900.00	<b>16,900.00</b>
					area CAD			
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADOS	m3	1.00	650.00	1.62		1,053.00	<b>1,053.00</b>
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1.00	650.00		5.66	3,676.96	<b>3,676.96</b>
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00				201.50	<b>201.50</b>
<b>1.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADOS</b>							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1.00	650.00	7.50		4,875.00	<b>4,875.00</b>
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	650.00	0.20	5.66	735.39	<b>735.39</b>
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3			area CAD			<b>3,003.00</b>
	Extracción de rocas para talud		1.00	650.00	3.00		1,950.00	
	Extracción de rocas para uña		1.00	650.00	1.62		1,053.00	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						<b>3,003.00</b>
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	650.00	3.00		1,950.00	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	650.00	1.62		1,053.00	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						<b>3,003.00</b>
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	650.00	3.00		1,950.00	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	650.00	1.62		1,053.00	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADOS	m3						<b>842.40</b>
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	650.00	1.62		842.40	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADOS	m3						<b>1,560.00</b>
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	650.00	3.00		1,560.00	
<b>1.05</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>							
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	<b>1.00</b>

# ESQUEMA DE LA PROPUESTA TECNICA



13.00

% de vacios en el enrocado = 20%

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

**PERÚ****Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego****RELACION DE INSUMOS REFERENCIAL**

**PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ENROCADO , EN LA MARGEN DERECHA DEL  
RÍO ACARÍ, SECTOR CHOCAVENTO, DISTRITO DE ACARÍ, PROVINCIA DE CARAVELÍ, DEPARTAMENTO DE  
AREQUIPA.**

: ACARI - CARAVELI - AREQUIPA

Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>MANO DE OBRA</b>				
OPERARIO	hh	271.33	27.46	7,450.72
OFICIAL	hh	381.17	21.59	8,229.36
PEON	hh	2,838.91	19.53	55,443.98
PERFORISTA	hh	240.24	29.48	7,082.28
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	428.41	21.59	9,249.38
AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	240.24	21.59	5,186.78
TOPOGRAFO	hh	72.80	28.53	2,076.98
AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	23.40	21.59	505.21
TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	120.12	29.48	3,541.14
				<b>98,765.82</b>
<b>MATERIALES</b>				
FLETE TERRESTRE	gib	1.00	10,000.00	10,000.00
FIERRO 3/8"	var	0.65	22.30	14.50
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.75	7.27	27.26
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.00	7.27	14.54
CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.00	6.90	82.80
GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3	m3	808.93	76.27	61,697.10
HORMIGON	m3	0.48	40.00	19.20
GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	5,118.75	12.52	64,086.75
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	5.88	29.00	170.52
YESO BOLSA 25 kg	bol	7.80	20.00	156.00

Profesional de la ALA que ha  
la ficha técnica refere

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Profesional Designado  
Por La AAA

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

**PERÚ****Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego**

MADERA TORNILLO	p2	160.00	7.00	1,120.00
ESTACAS DE MADERA	und	130.00	4.65	604.50
TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.25	17.24	193.95
PINTURA ESMALTE	gal	0.78	59.66	46.53
DINAMITA AL 65%	kg	750.75	4.50	3,378.38
MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	3,003.00	15.00	45,045.00
FULMINANTE	und	3,003.00	4.00	12,012.00
GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.00	600.00	600.00
BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	51.05	82.00	4,186.18
				<b>203,455.21</b>

**EQUIPOS**

MIRAS	día	41.60	17.36	722.18
JALONES	día	83.20	14.96	1,244.67
ESTACION TOTAL	he	20.80	18.92	393.54
NIVEL TOPOGRAFICO	hm	52.00	11.48	596.96
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	3.00		3,109.13
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	240.24	6.04	1,451.05
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	120.12	219.84	26,407.18
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	121.47	317.10	38,518.15
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	67.11	486.50	32,648.08
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	152.20	419.93	63,913.01
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	331.98	580.87	192,837.22
CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn	hm	6.00	381.36	2,288.16
CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	480.48	343.90	165,237.07
CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	5.38	343.90	1,850.20
CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	15.00	331.19	4,967.85
				<b>536,184.46</b>

<b>Total</b>	<b>S/.</b>	<b>838,405.49</b>
--------------	------------	-------------------

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

Profesional de la ALA que ha  
la ficha técnica refiere

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Profesional Designado  
Por La AAA

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

**Presupuesto:** PROPUESTA:LIMPIEZA,DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ENROCADO , EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO ACARÍ, SECTOR CHOCAVENTO, DISTRITO DE ACARÍ, PROVINCIA DE CARAVELÍ, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

**Fecha:** 20/03/2024

Partida	01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN				
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		90.52
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	27.46	10.98
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	21.59	8.64
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	19.53	7.81
						27.43
Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA D kg			0.2500	7.27	1.82
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	6.90	5.52
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	17.24	12.93
						62.27
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	27.43	0.82
						0.82
Partida	01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD				
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,706.66
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	27.46	219.68
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	19.53	312.48
						532.16
Materiales						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA D kg			2.0000	7.27	14.54
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	29.00	34.80
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	600.00	600.00
						1,158.54
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	532.16	15.96
						15.96





Partida	02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS				
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		8,221.57
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	19.53	937.44
						<b>937.44</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	937.44	28.12
03012200010003	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 t	hm	0.7500	6.0000	381.36	2,288.16
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 t	hm	1.8750	15.0000	331.19	4,967.85
						<b>7,284.13</b>
Partida	02.02	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km		6,219.90
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	21.59	215.90
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	19.53	195.30
						<b>411.20</b>
<b>Equipos</b>						
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	580.87	5,808.70
						<b>5,808.70</b>
Partida	02.03	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD				
Rendimiento	m3/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : m3		4.84
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0080	19.53	0.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0008	21.59	0.02
						<b>0.18</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.18	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0080	580.87	4.65
						<b>4.66</b>
Partida	02.04	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	km/DIA	0.5000	EQ. 0.5000	Costo unitario directo por : km		3,098.87
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	1.6000	27.46	43.94
0101010005	PEON	hh	0.5000	8.0000	19.53	156.24
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	16.0000	28.53	456.48
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.5000	8.0000	21.59	172.72
						<b>829.38</b>



Materiales						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	22.30	11.15
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	29.00	104.40
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	59.66	20.88
						<b>428.93</b>

Equipos						
0301000014	MIRAS	día	2.0000	32.0000	17.36	555.52
0301000015	JALONES	día	4.0000	64.0000	14.96	957.44
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	16.0000	18.92	302.72
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	829.38	24.88
						<b>1,840.56</b>

Partida	<b>02.05</b>	<b>CONTROL TOPOGRAFICO</b>				
Rendimiento	<b>km/DIA</b>	<b>0.2000</b>	<b>EQ. 0.2000</b>	Costo unitario directo por : km		<b>2,655.70</b>

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	4.0000	21.59	86.36
0101010005	PEON	hh	0.5000	20.0000	19.53	390.60
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	40.0000	28.53	1,141.20
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.2500	10.0000	21.59	215.90
						<b>1,834.06</b>

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	59.66	14.92
						<b>307.42</b>
Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	40.0000	11.48	459.20
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,834.06	55.02
						<b>514.22</b>

Partida	<b>02.06</b>	<b>DESVIO DE CAUCE DE RIO</b>				
Rendimiento	<b>m/DIA</b>	<b>320.0000</b>	<b>EQ. 320.0000</b>	Costo unitario directo por : m		<b>16.52</b>

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0250	27.46	0.69
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0125	21.59	0.27
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0500	19.53	0.98
						<b>1.94</b>
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.94	0.06
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0250	580.87	14.52
						<b>14.58</b>



Partida	03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3		5.91
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	27.46	0.26
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	19.53	0.18
						<b>0.44</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.44	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	580.87	5.46
						<b>5.47</b>
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		6.16
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	19.53	0.19
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	21.59	0.21
						<b>0.40</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.40	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	580.87	5.75
						<b>5.76</b>
Partida	03.03	EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m3		10.61
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0229	21.59	0.49
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0229	19.53	0.45
						<b>0.94</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.94	0.05
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25 hm		1.0000	0.0229	419.93	9.62
						<b>9.67</b>
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		3.22
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	21.59	0.14
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0133	19.53	0.26
						<b>0.40</b>



Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.40	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25 hm		1.0000	0.0067	419.93	2.81
						2.82

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	11.45
-------------	--------	------------	----------------	---------------------------------	-------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	19.53	0.13
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0007	21.59	0.02
						0.15

Equipos						
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2 hm		1.0000	0.0067	317.10	2.12
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.0267	343.90	9.18
						11.30

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	15.77
-------------	--------	----------	--------------	---------------------------------	-------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0200	27.46	0.55
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0200	21.59	0.43
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0800	19.53	1.56
						2.54

Materiales						
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2		1.0500	12.52	13.15
						13.15

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.54	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	130.56
-------------	--------	----------	--------------	---------------------------------	--------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	62.5000	2.0000	19.53	39.06
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	3.1250	0.1000	21.59	2.16
						41.22

Materiales						
0207010012	GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3	m3		1.1000	76.27	83.90
						83.90

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	41.22	1.24
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25 hm		0.3125	0.0100	419.93	4.20
						5.44



Partida **04.03** **EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS**

Rendimiento **m3/DIA** **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m3 **37.23**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	PERFORISTA	hh	2.0000	0.0800	29.48	2.36
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0400	21.59	0.86
0101010011	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.0000	0.0800	21.59	1.73
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	1.0000	0.0400	29.48	1.18
						<b>6.13</b>
<b>Materiales</b>						
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg		0.2500	4.50	1.13
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	82.00	1.39
						<b>21.52</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	6.13	0.31
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.0800	6.04	0.48
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600	hm	1.0000	0.0400	219.84	8.79
						<b>9.58</b>

Partida **04.04** **SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA**

Rendimiento **m3/DIA** **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m3 **15.44**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	21.59	0.69
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0640	19.53	1.25
						<b>1.94</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.94	0.06
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25 hm		1.0000	0.0320	419.93	13.44
						<b>13.50</b>

Partida **04.05** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km**

Rendimiento **m3/DIA** **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m3 **68.60**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	21.59	0.86
						<b>0.86</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.86	0.04
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2 hm		1.0000	0.0400	317.10	12.68
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.1600	343.90	55.02
						<b>67.74</b>





Partida	04.06	ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA				
Rendimiento	m3/DIA	300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m3		15.73
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1067	19.53	2.08
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0267	21.59	0.58
						<b>2.66</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.66	0.08
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0267	486.50	12.99
						<b>13.07</b>
Partida	04.07	ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	280.0000	EQ. 280.0000	Costo unitario directo por : m3		16.85
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1143	19.53	2.23
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0286	21.59	0.62
						<b>2.85</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.85	0.09
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0286	486.50	13.91
						<b>14.00</b>
Partida	05.01	FLETE TERRESTRE				
Rendimiento	glb/DIA		EQ.	Costo unitario directo por : glb		10,000.00
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Materiales</b>						
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb		1.0000	10,000.00	10,000.00
						<b>10,000.00</b>

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

### CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

**Actividad**

**PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ENROCADO, EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO ACARÍ, SECTOR CHOCAVENTO, DISTRITO DE ACARÍ, PROVINCIA DE CARAVELÍ, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.**

**Ubicación**

: ACARÍ - CARAVELÍ - AREQUIPA

**Fecha**

20/03/2024

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)											
			MES 01				MES 02				MES 03			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=650 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 650.00 m													
1.01	OBRAS PROVISIONALES													
01.01.01	CASETA DE GUARDIANA Y ALMACEN	m2												
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.												
1.02	OBRAS PRELIMINARES													
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje												
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km												
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3												
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km												
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km												
01.02.06	DESVÍO DEL RÍO	m												
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3												
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3												
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3												
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2												
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO													
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2												
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3												
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3												
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3												
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3												
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3												
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3												
1.05	FLETE TERRESTRE													
01.05.01	FLETE TERRESTRE	gib												

### **CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA**

## PRESUPUESTO

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ENROCADO, EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO ACARÍ, SECTOR CHOCAVENTO, DISTRITO DE ACARÍ, PROVINCIA DE CARAVELÍ, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

FECHA

: DICIEMBRE DE 2023

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02				MES 03			
		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	SEGUIMIENTO												
01.05	LIQUIDACION												

### 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)
<b>VEHÍCULOS TRANSPORTABLES</b>		
TRACTOR DE ORUGAS DE 140-160 HP	1	2.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP, 1.10-2.75 Yd3	1	2.0
<b>CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton</b>		<b>3.0</b>
<b>VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES</b>		
CAMION VOLQUETE DE 15 m3	3	6.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	2.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-155 HP 3 yd3	1	2.0