



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

**FICHA: FTRPC, TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO DEL RIO ACHASIRI EN EL CENTRO POBLADO DE AYUSUMA, DISTRITO DE COASA, PROVINCIA DE CARABAYA, DEPARTAMENTO DE PUNO**

**PROPUESTA TECNICA:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN AMBAS MARGENES DEL RIO ACHASARI, CENTRO POBLADO AYUSUMA, DISTRITO COASA, PROVINCIA DE CARABAYA, DEPARTAMENTO PUNO.

**1. UBICACIÓN:**

AAA  ALA  Fecha

**1.1. Ubicación política**

Departamento  Provincia  Distrito  Centro Poblado

**1.2. Ubicación hidrográfica**

Unidad hidrográfica  Cuerpo de agua

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO 1	8,451,623.70	384,669.47	19L	8,451,856.57	385,439.58	19L	AMBAS	

**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**

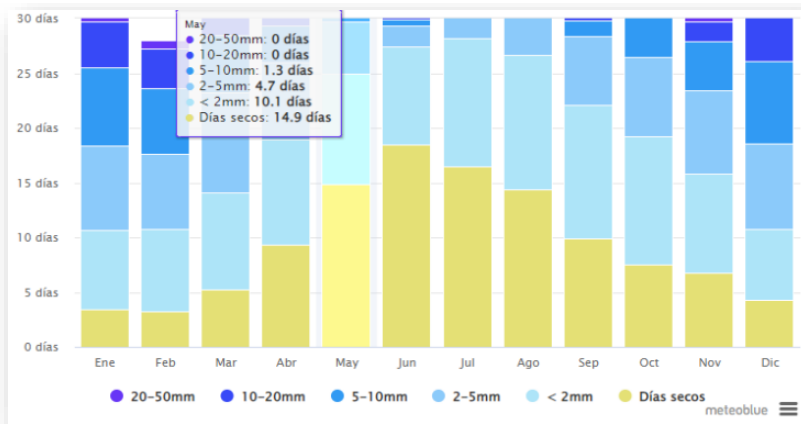
El area de estudio esta representada por el flanco oriental de la cordillera de los andes del sur de Peru, condicionada por la homogenidad, litologia y estructura de las unidades rocosas que estan siendo deformadas por la accion erosiva de los rios que han formado valles profundos , morfologicamente el area de estudio corresponde a la Cordillera Oriental. presenta rasgos geomorfologicos glariarales, los suelos que conforman el terreno de inundacion por donde construira la Defensa Ribereña, presenta perfiles morfologicos definidos, guardando relacion con los aspectos geologicos, geomorfologicos, en todo el trazo se ha identificado que estan representados por un suelo de tipo A-2-4 (0) hasta A-1-B en la clasificacion AASTHO, constituido por suelos granulares de tipo grava limosa mal gradada, grava arcillosa, presencia de piedras y bloques de roca aisladamente en cantidades considerables.

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

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

**2.4. Hidrología**

La cuenca Inambari representa uno de los tres tributarios andinos de la cuenca madre de dios y su area de drenaje abarca mas de la mitad de las zonas ubicadas arriba de los 500 msnm. En el sur este del Peru. El inambari es el tributario andino amazonico con mayores areas aridas arriba de los 3500 msnm y a la vez incluye una de las zonas mas lluviosas, si no la mas lluviosa del oriente de Peru, la sub cuenca de achasari se ubica hidrograficamente dentro de la cuenca de inambari que es uno de los afluentes del rio inambari



## 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.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
75	15	ladrillo, bloque de cemento	1	Particular	-	-		
		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)
0.00	-	-	-	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	-	-		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	-	-		Camelidos	-	Puentes	-	6	
	-	-		Equinos	-	Carreteras	Vecinal	1	150
	-	-		Gallinas	20	Redes Eléctricas	-	-	-
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desagüe	Red Secundaria	1	30

#### 4. PROPUESTA TECNICA:

#### 4.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
DIQUE ENROCADO	km			
DIQUE CON MAMPOSTERIA DE PIEDRA	km			
MURO DE CONCRETO ARMADO	km			
MURO DE GAVIONES	km			
MURO DE CONCRETO CICLOPEO	km	1.00	Protección con muros de concreto ciclopio, en ambas márgenes del río Acharani en una longitud de 1000.0 m.	
ESPIGONES	Und.			
BOLSACRETO	Und.			
GEOBOLSAS	km			
GEOMALLAS	km			
BARRERA DINAMICA	Und.			
DIQUES TRANSVERSALES	Und.			
OTROS				

### 3.2.- Medida No Estructural

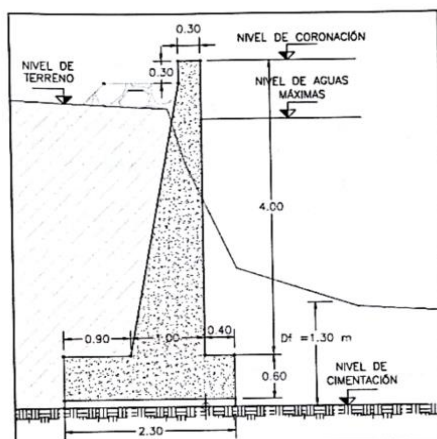
Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	1.00	Limpieza Descolmatación en 1000 ml.	
ROCA AL VOLTEO	km			
CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	km			
DISIPADORES DE ROLLIZOS	Und.			
REFORESTACIÓN	Und.			

### 3.2.1 Acciones Complementarias

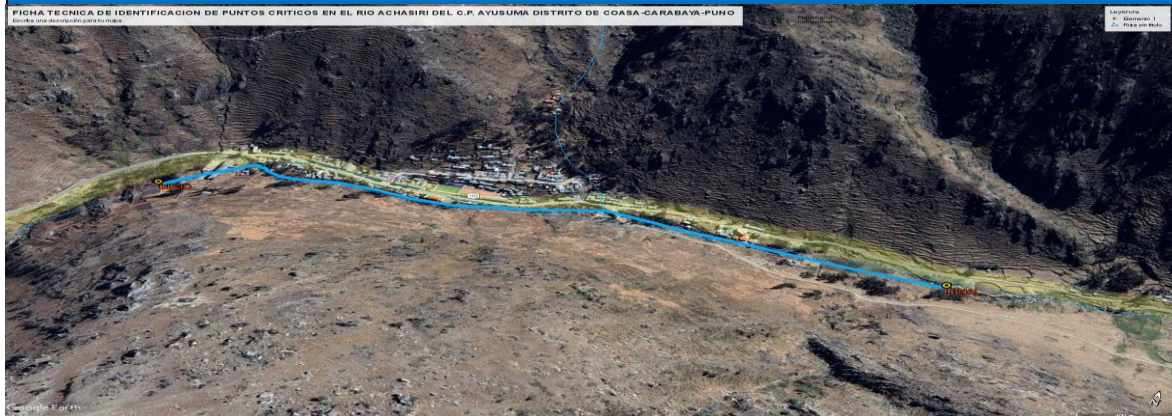
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la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

#### 4. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

#### 4.2.-VISTA DE PERFIL



## 5. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GEOREFERENCIADO)



## 6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



**Imagen 01:** Se aprecia el punto de inicio del tramo identificado, localizado en la coordenada



**Imagen 02:** Se aprecia viviendas afectadas a la margen derecha



**Imagen 03:** Se aprecia casas afectadas



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

## 7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO, L = 1000 m</b>				
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>4,423.91</b>
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	30.00	90.55	2,716.50
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,707.41	1,707.41
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>21,262.04</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	5,303.13	10,606.26
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO	km	2.00	1,775.66	3,551.32
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.00	2,656.73	5,313.46
01.02.05	DESVIO DE CAUCE DE RIO	m	100.00	17.91	1,791.00
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>347,623.34</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	8,000.0	6.43	51,440.00
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	5,360.0	9.87	52,903.20
01.03.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCION	m2	6,400.0	11.24	71,936.00
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	2,090.0	5.94	12,414.60
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	12,397.0	12.82	158,929.54
<b>01.04</b>	<b>MURO DE CONCRETO CICLOPEO</b>				<b>2,159,046.83</b>
<b>01.04.01</b>	<b>CONCRETO</b>				<b>2,105,923.18</b>
01.04.01.01	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	3,210.0	430.25	1,381,102.50
01.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	9,852.5	35.01	344,937.65
01.04.01.03	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	9,249.7	1.84	17,019.43
01.04.01.04	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m2	300.0	20.96	6,288.00
01.04.01.05	ACABADO DE SUPERFICIE	m2	9,249.7	38.55	356,575.60
<b>01.04.02</b>	<b>JUNTAS</b>				<b>53,123.65</b>
01.04.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	572.70	92.76	53,123.65
<b>01.05</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>2,542,356.12</b>
	GASTOS GENERALES (10%CD)				254,235.61
	UTILIDAD (10%CD)				254,235.61
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>3,050,827.35</b>
	IGV (18%)				549,148.92
	<b>TOTAL</b>				<b>3,599,976.27</b>
	SUPERVISIÓN (5%CD)				127,117.81
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)				50,847.12
	FICHA DEFINITIVA				20,000.00
	<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>				<b>3,797,941.20</b>
<b>SON: TRES MILLONES SETECIENTOS NOVENTA Y TRES MIL DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE CON 21/100 SOLES</b>					



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

## 8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

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
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO, L = 1000 m													
01.01	OBRAS PROVISIONALES													
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2												
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und												
01.02	OBRAS PRELIMINARES													
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje												
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km												
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO	km												
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km												
01.02.05	DESIVIO DE CAUCE DE RIO	m												
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3												
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3												
01.03.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTEN	m2												
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3												
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
01.04	MURO DE CONCRETO CICLOPEO													
01.04.01	CONCRETO													
01.04.01.01	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3												
01.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2												
01.04.01.03	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2												
01.04.01.04	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m2												
01.04.01.05	ACABADO DE SUPERFICIE	m2												
01.04.02	JUNTAS													
01.04.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	m												
01.05	FLETE TERRESTRE													
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb												

## ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

Item	Actividades	Mes 01		Mes 02	
		15	30	15	30
1.01					
1.02	CONTRATACION				
1.03	EJECUCION				
1.04	SUPERVISION				
1.05	SEGUMIENTO				
1.06	LIQUIDACION				

Fecha de elaboración de la ficha: 19/11/2024

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