



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoANA
Autoridad Nacional del Agua

FICHA TÉCNICA DE EMERGENCIA DE PUNTO CRÍTICO ANTE LA PROBABLE OCURRENCIA DEL FENOMENO EL NIÑO 2023-2024 Y EFECTOS AL AÑO 2025, EN EL SECTOR VIRU ESPINAL, DISTRITO DE ZAÑA, PROVINCIA DE CHICLAYO, DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE

N°072-2023

PROPUESTA LIMPIEZA, DESCOLMATACION, CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO Y COLOCACIÓN DE ROVA AL VOLTEO EN EL SECTOR VIRU ESPINAL, DISTRITO DE ZAÑA, PROVINCIA DE CHICLAYO, DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE

1. UBICACIÓN:

AAA

JEQUETEPEQUE ZARUMILLA

ALA

ZAÑA

Fecha

19/07/2023

1.1. Ubicación política

Departamento

LAMBAYEQUE

Provincia

CHICLAYO

Distrito

ZAÑA

Sector

VIRU ESPINAL

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica

CUENCA ZAÑA

Cuerpo de agua

RIO ZAÑA

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO	9246250.00	697777.00	17M	9247172.00	694622.00	17M	Eje de rio	

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1. Geología

☒ Inundación☐ Flujos de detritos☒ Erosión fluvial

Principalmente en lo que se refiere a la naturaleza de los materiales existentes y a su distribución sean permeables (terrazas) como impermeables (afloramientos rocosos) así como también fallas y otro tipo de estructuras, debido a que estas características; condicionan el funcionamiento del acuífero y el desplazamiento de las aguas subterráneas. Litológicamente es una secuencia gruesa de rocas volcánicas con escasas intercalaciones sedimentarias. La litología típica consiste en bancos medianos o gruesos de piroclastos y derrames de composición andesítica y dacítica, la roca mas común es una brecha andesítica y la dacita porfírica que se presenta como flujo o como piroclástico, que muestra fenocristales de plagioclasa y cuarzo, tal como aflora en Batán Grande, Zaña y Chancay. El grupo del cretáceo inferior está conformado por areniscas y cuarcitas blanquecinas marrones bien estratificadas en capas medianas e intercaladas con horizontes de lutita gris marrón y rosada. La estratificación cruzada es común en la mayoría de los afloramientos, lentes conglomerádicos se intercalan con las cuarcitas en algunas áreas sobre todo, en el sector oriental. De esta forma tenemos, material limoso (0,00-0,40m), material areno limoso con inclusiones de gravas y gravillas (0,40 - 4,29 m), material areno arcilloso (0,00-0,30 m), material arcilloso - limoso (0,40 - 3,03m)

Rocoso	35%	Arenas	55%	Limo y	10%
--------	-----	--------	-----	--------	-----

Rocoso(sólido), Arenoso(2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso(menores de 0.1 mm)

2.3. Hidrología

Se ha tomado la información hidrométrica de los reportes históricos de los caudales máximos diarios del periodo 1914 - 2023 de la estación hidrométrica Cayalti. Este registro de caudales se encuentra en los registros del Servicio Nacional de Hidrometeorología. Para el cálculo del caudal de diseño, se ha considerado aplicar los métodos probabilísticos de Log Normal, Gumbell y Log Pearson III. Los cálculos se hallan en el anexo correspondiente a la información hidrológica. El periodo de máximas descargas se da por lo general en los meses de Febrero - Abril y es debido a las precipitaciones en la parte media y alta de la cuenca, que definen el periodo de avenidas. Los meses de Setiembre a Noviembre, se caracterizan por presentarse en dicho periodo las descargas mínimas que dan en el periodo de estiaje. Son estos valores extremos que permiten efectuar el análisis hidrológico para el diseño de las características de la sección del río, adoptandose un ancho de 65 m para todo el río. Para un periodo de retorno (TR) de 50 años, se obtuvo un caudal máximo (Qmax.) de 1000 m³/s; para el sector donde se ubican las actividades, tomándose como Caudal de Diseño.

SELECCIÓN DEL ANCHO ESTABLE	B
RECOMENDACIÓN PRACTICA	81.72
METODO DE PETTIS	140.41
METODO DE SIMONS Y HENDERSON	91.71
METODO DE BLENCH-ALTUNIN	198.28
METODO DE ALTUNIN - MANNING	107.80

Seleccionamos :

B = 120.00

Se adecua a la seccion existente del rio considerando el acomodo de material en los diques on material propio

2.4. Elementos expuestos:

DESCRIPCION	CANT.	COMENTARIO
01. POBLACION AFECTADA	150	HABITANTES
02. VIVIENDAS EN RIESGO:		

GOBIERNO REGIONAL LAMBAYEQUE
GERENCIA REGIONAL DE AGRICULTURAIng. Antonio A. Martínez Díaz
COORDINADOR DE AREA OPT. INFRAESTRUCTURA
HIDRAULICA Y RIESGO TECNICOAdministrador de la
Administración Local del AguaProfesional Designado
Por la AAADirector de la Autoridad
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



ANA
Autoridad Nacional del Agua

03. INSTITUCION EDUCATIVA:		
04. CENTROS DE SALUD		
05. AREAS DE CULTIVO:	95.00	HECTÁREAS
06. CABEZAS DE GANADO:		
07. INFRAESTRUCTURA DE RIEGO (Canal, Bocatoma, Reservorio, Otros)	3.50	TRAMO RIO ZANA - SECTOR VIRU ESPINAL (KM)
08. INFRAESTRUCTURA VIAL (Km)		
09. INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS (agua y saneamiento)		
09. INFRAESTRUCTURA ELECTRICA		
07.: OTROS	1.83	COLOCACIÓN DE ROCA AL VOLTEO (KM)

3. PROPUESTA TÉCNICA:

3.1.-Actividades

Con la finalidad de disminuir la vulnerabilidad existente ante la probable ocurrencia del Fenómeno El Niño 2023-2024 por superavit en el río Zaña, se propone implementar las siguientes actividades::

- Se propone la ejecución de actividades de limpieza y descolmatación, conformación de bordos en ambos márgenes y
- protección con roca al volteo en tramos determinados de acuerdo a la necesidad. Ante el problema de la colmatación del cauce del río se plantea la limpieza y descolmatación del cauce con el fin de eliminar las islas y arbustos del centro.
 - En cuanto a la colocación de roca al volteo, se ha analizado los costos, la disponibilidad de recursos y se ha determinado que la opción más conveniente es la de conformar un bordo (tipo dique) con material propio y luego proteger la cara húmeda con rocas de dimensiones de 0.8-1.5 m de diámetro como mínimo. La actividad se justifica por cuanto las actividades a desarrollar protegerán los terrenos de cultivo asentados en la riberas contiguas a los márgenes a reforzar. También prevendrá las posibles inundaciones que afectan a los poblados ubicados aguas abajo y aledaños de la zona del proyecto.

GOBIERNO REGIONAL LAMBAYEQUE
GERENCIA REGIONAL DE AGRICULTURA

Ing. Antonio A. Martínez Díaz
COORDINADOR DE ÁREA OPTO. INFRAESTRUCTURA
HIDRÁULICA Y RIEGO TECNIFICADO

Profesional de la ALA que ha elaborado la
ficha técnica de emergencia

Administrador de la
Administración Local del Agua

Profesional Designado
Por la AAA

Director de la Autoridad
Administrativa Del Agua



PERÚ

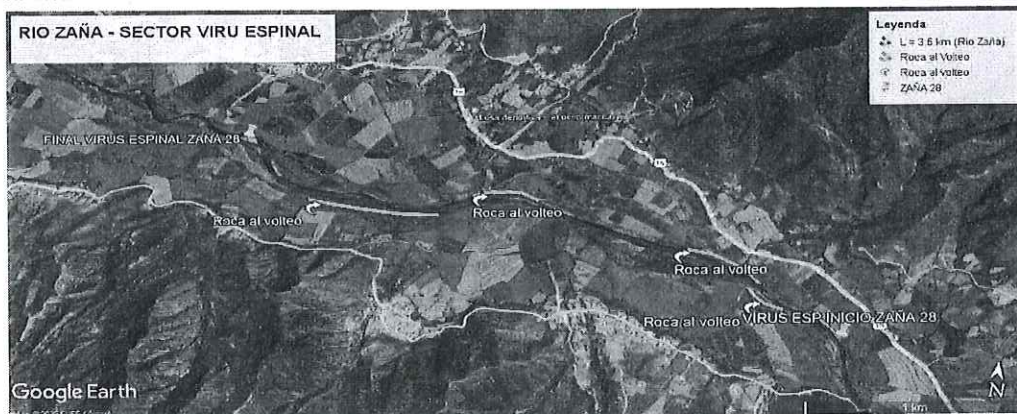
Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



ANA
Autoridad Nacional del Agua

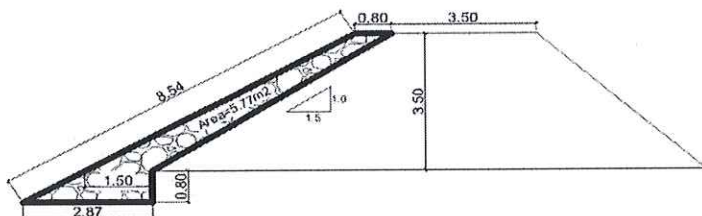
4. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

4.1.- VISTA DE PLANTA

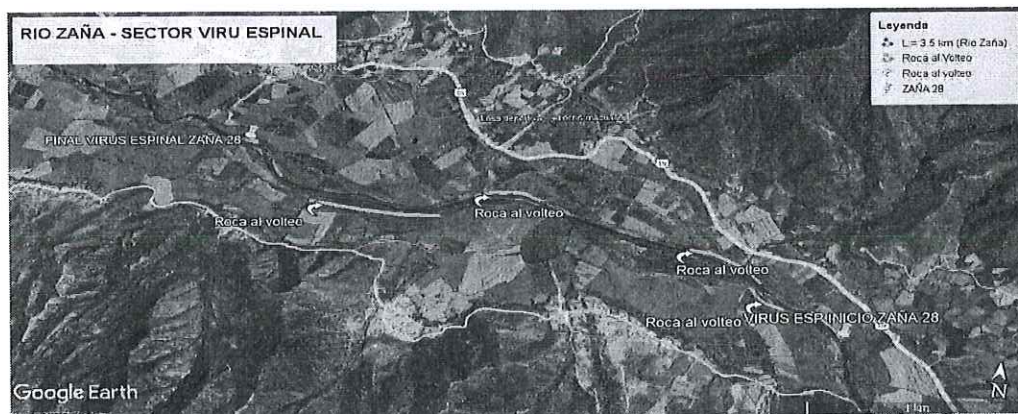


VISTA SATELITAL DEL TRAZO DE EJE PROPUESTO DEL RIO

4.2.- VISTA DE SECCION



5. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



GOBIERNO REGIONAL LAMBAYEQUE
GERENCIA REGIONAL DE AGRICULTURA

Ing. Antonio A. Martínez Díaz
COORDINADOR DE AREA DPTO. INFRAESTRUCTURA
HIDRAULICA Y RIEGO TECNIFICADO

Profesional de la ALA que ha elaborado la
ficha técnica de emergencia

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



ANA
Autoridad Nacional del Agua

6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

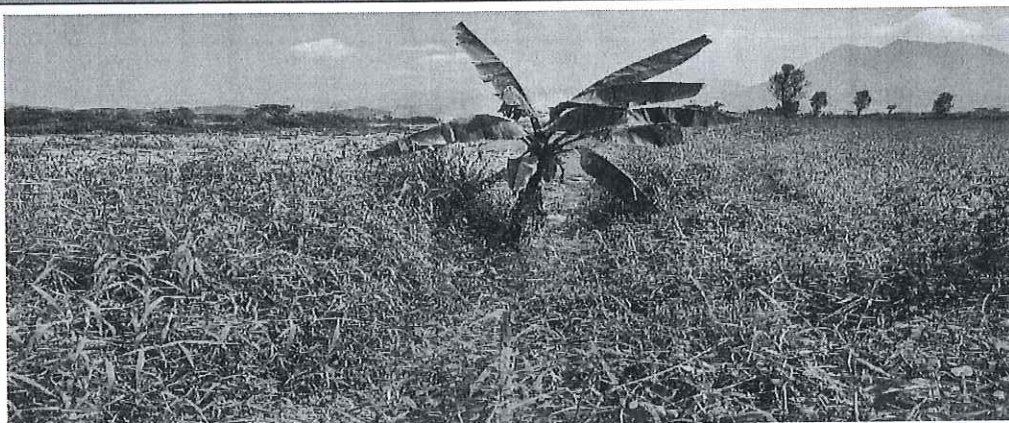


IMAGEN N° 01: CAUCE CON VEGETACIÓN

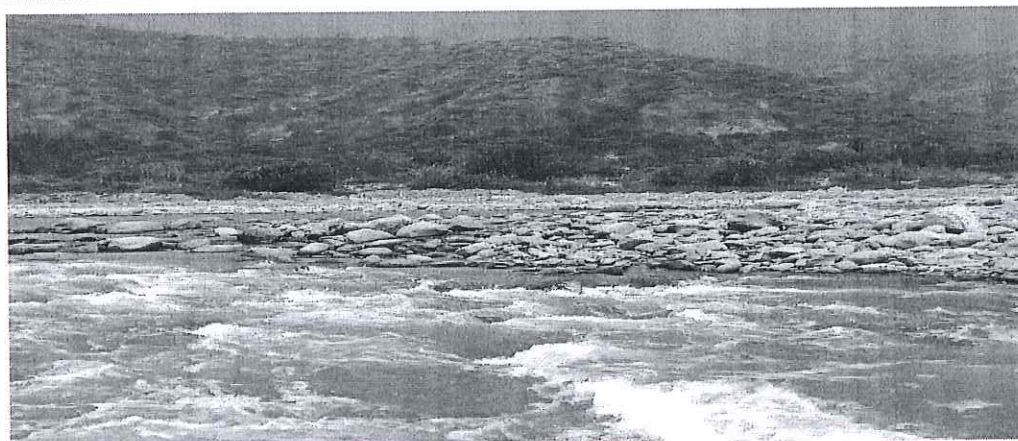


IMAGEN N° 02: CAUCE AGUAS ARRIBA DEL RIO ZAÑA, PRESENTA COLMATACIÓN EN EL EJE

GOBIERNO REGIONAL LAMBAYEQUE
GERENCIA REGIONAL DE AGRICULTURA

Ing. Antonio A. Martínez Díaz
COORDINADOR DE ÁREA DPTO. INFRAESTRUCTURA
HIDRÁULICA Y RIEGO TÉCNIFICADO

Profesional de la ALA que ha elaborado la
ficha técnica de emergencia

Administrador de la
Administración Local del Agua

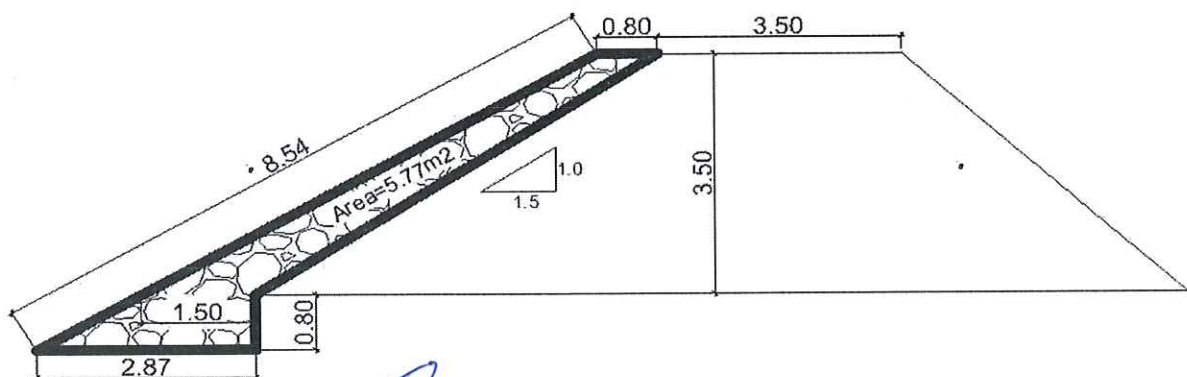
Profesional Designado
Por la AAA

Director de la Autoridad
Administrativa Del Agua

PLANILLA DE METRADOS

ACTIVIDAD : PROPUESTA LIMPIEZA, DESCOLMATACION, CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO Y COLOCACIÓN DE ROVA AL VOLTEO EN EL SECTOR VIRU ESPINAL, DISTRITO DE ZAÑA, PROVINCIA DE CHICLAYO, DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE
 LUGAR : LAMBAYEQUE-CHICLAYO-ZAÑA
 FECHA : 19/07/2023

ITEM	DESCRIPCION	UND	Nº DE VECES	LARGO (m)	ALTO (m)	ANCHO (m)	PARCIAL	TOTAL
01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01	CARTEL DE OBRA	und	1				1.00	1.00
01.02	CAMPAMENTO DE OBRA	und	1				1.00	1.00
01.03	GUARDIANIA EN OBRA	día	3				45.00	45.00
01.04	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS	vje	2				12.00	12.00
02	TRABAJOS PRELIMINARES							
02.01	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRÁFICO	día	1				42.00	42.00
02.02	HABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CAMINOS DE ACCESOS	km	1	2.00			2.00	2.00
02.03	LIMPIEZA, DESCOLMATACION DE CAUCE Y CONFORMACION DE BORDOS AMBAS MARGENES	m3	Prof. 1	Largo 3,500.00	área ---> 30.00	Ancho 30.00	105,000.00	210,000.00
		MD	1	3,500.00	área ---> 30.00		105,000.00	
03	ROCA AL VOLTEO CON EXCAVADORA EN TALUD							
03.01	SUMINISTRO DE ROCA GRANDE (0.8<1.5M)	m3	1	vol, --->	10,239.84		10,239.84	10,239.84
03.02	COLOCACION Y ACOMODO DE ROCA	m3	1	área 5.77	longitud 1,971.86		11,377.60	10,239.84
	1er tramo - MD					% Vacíos 0.10	1,137.76	



GOBIERNO REGIONAL LAMBAYEQUE
 GERENCIA REGIONAL DE AGRICULTURA

Ing. Antonio A. Martinez Diaz
 COORDINADOR DE AREA DPTO. INFRAESTRUCTURA
 HIDRAULICA Y RIEGO TECNIFICADO

CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ACTIVIDAD PROPUESTA LIMPIEZA, DESCOLMATACION, CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO Y COLOCACIÓN DE ROVA AL VOLTEO EN EL SECTOR VIRU ESPINAL, DISTRITO DE ZAÑA, PROVINCIA DE CHICLAYO, DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE

LUGAR LAMBAYEQUE-CHICLAYO-ZAÑA

FECHA 19/07/2023

PARTIDA N°	DESCRIPCIÓN	METRADOS		PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)							
		UND	días	MES 01				MES 02			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	OBRAS PROVISIONALES										
1.01	CARTEL DE OBRA	und	1								
1.02	CAMPAMENTO DE OBRA	und	1								
1.03	GUARDIANIA EN OBRA	día	45								
1.04	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	vje	4								
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES										
2.01	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	día	42								
2.02	HABILITACION Y MANTENIMIENTO DE CAMINOS DE ACESOS	km	3								
2.03	LIMPIEZA, DESCOLMATACION DE CAUCE Y CONFORMACION DE BORDOS AMBAS MARGENES	m3	42								
3.00	COLOCACION DE ROCA AL VOLTEO										
3.01	SUMINISTRO DE ROCA (0.8<1.5M)	m3	28								
3.02	COLOCACION Y ACOMODO DE ROCA AL VOLTEO		39								

GOBIERNO REGIONAL LAMBAYEQUE
COORDINADOR DE AREA DE INFRAESTRUCTURA
HIDRAULICA Y RIEGO TECNIFICADO
Mg. Antonio A. Martinez-Diaz



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Autoridad Nacional del Agua

MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.00 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
VEHÍCULOS TRANSPORTABLES		48.0
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	5	30.0
EXCAVADORA SOBRERUGAS 115-165HP	3	18.0

Nota: El tiempo a la actividad inicia desde el lugar de procedencia de la maquinaria

GOBIERNO REGIONAL LAMBAYEQUE
GERENCIA REGIONAL DE AGRICULTURA

Ing. Antonio A. Martínez Díaz
COORDINADOR DE ÁREA DPTO. INFRAESTRUCTURA
HIDRÁULICA Y RIEGO TÉCNIFICADO