



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de la universalización de la Salud"

CUT N° 71676-2020

Yurimaguas, 06 de julio de 2020

OFICIO (M) N° 013-2020-ANA-AAA.A-ALA.ALTO AMAZONAS.

Valm. (r)

Wladimiro Giovannini y Freire

Jefe - CENEPRED

Av. Del Parque Norte 313-319

San Isidro, LIMA.

Asunto : Remito Fichas Técnicas Referenciales de Identificación de Poblaciones Vulnerables y Puntos Críticos en ríos y quebradas 2020, en el Distrito de Cahuapanas, Provincia de Datem del Maraón, Departamento de Loreto

Referencia : Meta 211- Tarea 03 "Elaboración de Fichas Técnicas Referenciales de Poblaciones Vulnerables y Puntos Críticos en ríos y quebradas"

Es grato dirigirme a usted, para saludarle cordialmente a nombre de la Administración Local de Agua Alto Amazonas, Oficina desconcentrada de la Autoridad Nacional del Agua; y al mismo tiempo remitirle la información correspondiente a la Identificación de Poblaciones Vulnerables y Puntos Críticos en ríos y quebradas 2020 realizado en los primeros meses del presente año en el distrito de Cahuapanas, provincia de Datem del Maraón en la región Loreto, actividad que se realiza en cumplimiento de las tareas establecidas en la Meta 211- Tarea 03 "Elaboración de Fichas Técnicas Referenciales de Poblaciones Vulnerables y Puntos Críticos en ríos y quebradas.

En ese sentido y en base a las medidas extraordinarias decretadas por el Estado y a fin de dar continuidad a las actividades prioritarias y en el marco de la Ley de Recursos Hídricos y el Sistema nacional de gestión del Riesgo de Desastres – SINAGERD, se formulado 03 Fichas Técnicas Referenciales, que corresponden al ámbito de la ALA Alto Amazonas. Se adjunta información en formato digital (01 CD).

Cabe precisar que la Autoridad Nacional del Agua no ejecuta las propuestas presentadas en las Fichas Referenciales, estando dentro de las responsabilidades de los gobiernos locales tomar en cuenta la presente información para gestionar las propuestas planteadas a través de presupuesto propio, fondos nacionales o externos;

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

“Año de la universalización de la Salud”

asimismo queda a disposición de las unidades de Formulación de proyectos de cada unidad ejecutora (gobiernos locales o regional), realizar los ajustes, mejoras o planteamiento de nuevas propuestas (con el debido sustento técnico), siempre que sea para mitigar los riesgos en los sectores identificados.

Sin otro particular, es propicia la ocasión para hacerle llegar las muestras de mi mayor consideración y estima personal.

Atentamente,



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO AMAZONAS

Ing. Bienvenido Atoche Valladolid
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
CIP. 81137

BAV/ALA AA
MIOV/MCP
C/c:
Archivo

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO EN LA CCNN KAUPAN EN EL RÍO CAHUAPANAS, DISTRITO DE CAHUAPANAS, PROVINCIA DE DATEM MARAÑON, DEPARTAMENTO DE LORETO



I.- UBICACIÓN:

RÍO	CAHUAPANAS	QUEBRADA		SECTOR	KAUPAN	MD	
						MI	X
DEPARTAMENTO	LORETO	PROVINCIA	DATEM DEL MARAÑÓN	DISTRITO	CAHUAPANAS		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	AMAZONAS	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA		ALTO AMAZONAS			



II. UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

ESTE INICIAL	279 983 m	NORTE INICIAL	9 415 174 m	ZONA	18
ESTE FINAL	280 084 m	NORTE FINAL	9 415 366 m		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

La Provincia de Datem del Marañón presenta predominantemente rocas clásicas, representadas por las lutitas esmectitas calcicas, limonitas y arenas canalizadas y algunos niveles de lignitos de la formación Pebas (espesor desde 700-1000m), con un color azulado típico y abundantes fósiles; el ambiente de sedimentación fue un mar interior de larga duración, confinado (Hoom, 1993). Hacia arriba en la columna se distinguen sedimentos arenosos canalizados aternado con niveles arcillosos más caoliniticos con colores variados bioturbados con variadas icnofacies: el ambiente deposicional problamente fue fluvial-estuario (Fm. Nauta: 300m). En la parte superior afloran las arenas blancas de la Fm.

En la parte sur, afloran rocas clásicas y carbonatadas del mesozoico (Formaciones: Agua caliente, Chinta, Vivian y Cachiyacu) y las series de capas rojas con lodlita, arcillitas, limonitas y areniscas del cenosoico (formaciones Yahuarango, Pozo, Chambira e Ipururo). Los despósitos sedimentarios están representados por sedimentos clásicos inconsolidados distinguiéndose arenas, arcillas y gravas.

Geodinamica externa:

La geodinámica actual es muy activa en la provincia directamente influenciados por la actividad tectónica, dinámica fluvial y los factores climáticos. Los fenómenos naturales resultantes son: Inundaciones estacionales y periodicas, fenómenos de arenamiento, derrumbes o deslizamientos frecuentes en los barrancos de los rios y ocasionalmente vientos huracanados.

Lluvias:

El tipo de clima que impera en la zona es cálido húmedo, lluvioso, con precipitación abundante en todas las estaciones del año, con humedad relativa calificada como húmeda. Además la temperatura media anual está por encima de los 26,3°C y las medias máximas están encima de 36°C y la media mínima está por debajo de 17°C.

La precipitación pluvial, como expresión del comportamiento de los fenómenos de la naturaleza se inicia en el mes de septiembre y concluye en el mes de abril, mostrándose en forma agresiva en los meses de enero, febrero y marzo, época donde incrementan el caudal de los ríos y riachuelos. La precipitación pluvial anual alcanza a 2000 mm. y anual 3000 mm. Asimismo la humedad relativa más elevada se registra en el mes de diciembre con 89% y la más baja se presenta en el mes de septiembre.

Erosion Pluvial:

Es un fenómeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad en las planicies a lo largo del rio Cahuapanas, como consecuencia los derrumbes o desbarrancamientos, que constituye la caída abrupta de franjas de terrenos o porción del suelo o roca que pierde estabilidad o la de una estructura construida por el hombre, ocasionada por la fuerza del socavamiento del pie de un talud inferior por acción erosiva lateral de las aguas de los ríos. Este proceso es apoyado muchas veces por la presencia de zonas de debilidad (fallas o fracturas), precipitaciones pluviales e infiltración del agua y movimientos sísmicos.





PERÚ

Ministerio de
Agricultura y Riego



Inundaciones:

La configuración física del sector es predominantemente de origen fluvial y fundamentalmente la afectan fenómenos fluviales. Estos procesos son naturales y de por sí no representan un amenaza a no ser que la población, infraestructuras y actividades económicas se "pongan en su camino". La predominancia de unidades unidades fluviales resalta su importancia debido a que muchas de estas áreas son ocupadas para realizar cultivos. En esta zona los sistemas fluviales forman parte de la vida de los pobladores; como vías de comunicación, como espacios productivos (pesca, agricultura, etc.).

El fenómeno de inundación afecta a la población de una u otra manera. En algunas ocasiones, representa una oportunidad para transportar o para "sacar" diferentes mercancías (madera y otros productos del monte); sin embargo, cuando la creciente o la vaciente, por variabilidad climática normal o por episodios de anomalía, varía su permanencia espacio-temporal, representa una amenaza para los pobladores y sus actividades productivas.



3.2.- HIDROLOGÍA

El río Cahuapanas tiene una longitud de 272,8 km aproximadamente, y sus nacientes se encuentran en la Selva Alta de la provincia de Datem del Marañón, departamento de Loreto. Recibe aguas de numerosas quebradas y ríos. El curso del río Cahuapanas corre de suroeste a noroeste y desemboca en el río Marañón, en las coordenadas UTM: 9 462 845 mN y 323 527 mE. Es navegable por embarcaciones pequeñas y fuera de borda.

La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico de los registros de caudales máximos instantáneos en la Estación Borja cuya operación está a cargo del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadístico, 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.



Año	Caudal m ³ /s	Año	Caudal m ³ /s
1986	4759.09	2000	5422.90
1987	5274.94	2001	5208.58
1988	4563.55	2002	5879.42
1989	5247.61	2003	4973.15
1990	5133.80	2004	5191.81
1991	4564.58	2005	5106.42
1992	4187.80	2006	4417.36
1993	5531.26	2007	5026.17
1994	5668.37	2008	5025.24
1995	3920.71	2009	5589.16
1996	4176.31	2010	3834.89
1997	4691.74	2011	4561.39
1998	4999.35	2012	5310.76
1999	5258.79	2013	6440.39

Fuente: SENAMHI

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Las actividades económicas en la provincia de Datem del Marañón se basan en el aprovechamiento de los recursos naturales, las que predominan en la zona es el extractivismo (petróleo, oro, forstal, caza y pesca) y comerciales, con un desarrollo tradicional, marcado por bajos niveles de producción, productividad y rentabilidad. La actividad económica de la zona evidencia la existencia de dos tipos de sectores económicos:

El sector primario de autoconsumo, basado en la producción agrícola complementada con la caza y pesca.

El sector de economía de mercado, representado por actividades extractivas (petróleo, oro y forestal) y comerciales que responden a necesidades del mercado.

La producción sobre la base de las actividades extractivas presenta las siguientes características:

- Extracción de oro aluvial, con sistema de explotación tradicional en el ámbito familiar

- La actividad forestal con técnicas tradicionales, no presenta nivel alguno de transformación

- Caza y pesca como actividad de autoconsumo

La producción agrícola mayormente de autoconsumo, se caracteriza por presentar: baja productividad, debido a bajos rendimientos por superficie cosechada

- Debido a lo extenso de la zona y a la escasa implementación de la Agencia Agraria, la asistencia técnica es escasa y esporádica

- Difícil accesibilidad de los centros de producción a los mercados de la región, Iquitos y Yurimaguas por las distancias geográficas

- Cultivos en suelos aluviales expuestos al régimen de creciente y vaciente de los ríos, y suelos con baja fertilidad.



3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

Total habitantes: 0

Habitantes afectados: 0

Total viviendas: 0

Viviendas afectadas: 0

Servicio eléctrico: Servicio intermitente

Servicio de agua potable y alcantarillado: No cuenta con servicio

Centros de Salud: cuenta con Puesto de Salud I

Enfermedades: Enfermedades palúdicas: malaria, Dengue, Falciparum o Dengue Hemorrágico; Parasitosis, Enfermedades de la piel; Uta o Leishmaniasis; Incidencia de Infección Respiratoria Aguda (IRA) y Enfermedades Diarréica Aguda (EDA), Tuberculosis, Diarrea crónica, Ofidismo, Rabia Silvestre, Bartenelosis, etc.

Instituciones Educativas: Los locales educativos de inicial y primaria han sido afectados por la inundación.

Otros Daños: A embarcaderos y escaleras peatonales.



IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

Las actividades económicas de la provincia de Datem del Maraón se basan en el aprovechamiento de los recursos naturales, las que predominan en la zona es el extractivismo (petróleo, oro, forestal, caza y pesca) y comerciales, con un desarrollo tradicional, marcado por bajos niveles de producción, productividad y rentabilidad. La actividad económica de la zona evidencia la existencia de dos tipos de sectores económicos:

El sector primario de autoconsumo, basado en la producción agrícola, complementada con la caza y pesca.

El sector de economía de mercado, representado por actividades extractivas (petróleo, oro, forestal) y comerciales que responden a necesidades del mercado.



CUADROS BASICOS DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

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

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERAS AFECTADAS (Km)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Área (ha)	Tipo de Ganado	N° de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRERETAS (pav)	CAMINOS (Km)	PUNTES (Und)	OTROS
Plátano	-													
Yuca	-													
Hortalizas	-													
Aves	-													Embarcadero Escaleras peatonales



V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-ESTRUCTURAL

Defensa Ribereña con Sistema de Geobolsas Malla 200 abertura aparente 0.075mm

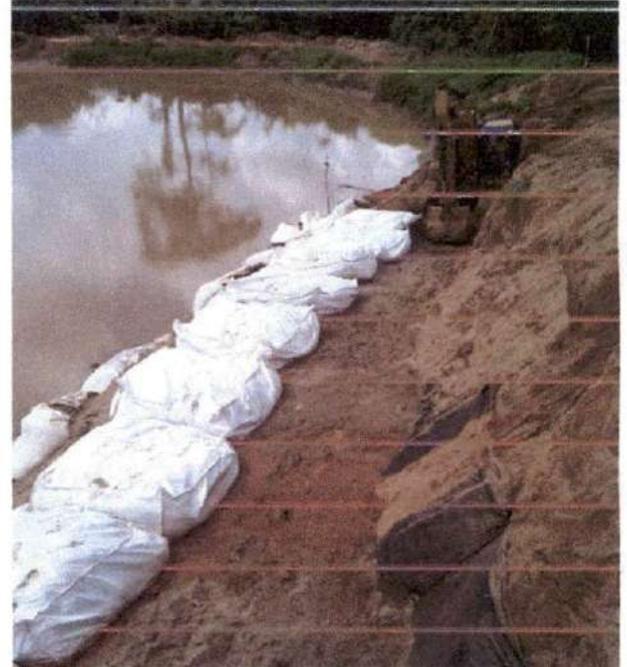
El sistema de Geobolsas es una tecnología que desarrolla el diseño apropiado para características específicas de cada proyecto; consistente en la confinación de arena y agua en geobolsas que conforman la defensa ribereña para lograr el control de la erosión.

Las geobolsas están fabricadas de Geotextil Tejido de poliéster de alta resistencia, cuya función es:

- Emular la roca en un medio en donde no abunde.
- Controlar la erosión de ribera.
- Dar de una defensa flexible para adaptarse a socavamientos y asentamientos.
- Resistir empujes y esfuerzos de corte hidráulico.
- Como solución para el control de sedimentos.



Defensa Ribereña Puerto Esmeralda - Ecuador



Puente Tahuamanu – Madre de Dios



Proyecto: DEFENSA RIBEREÑA DE RIO PIURA – FENOMENO DEL NIÑO 2017





PERÚ

Ministerio de
Agricultura y Riego



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

GEOBOLSAS GB1200

5.00m x 2.45m x 1.00 m

Empresa ANDEX

Las Geobolsas ANDEX-GB 1200 son fabricadas de Geotextil Tejido de Poliéster (PET) de Alta Resistencia, Alto Peso Molecular, Alta Tenacidad y baja fluencia de acuerdo a Normas Técnicas Internacionales (ASTM). Poseen resistencia de 108KN/m, una permeabilidad menor o igual a 0.008 s-1 y tamaño de apertura aparente menor o igual 0.075 mm.

Ofrecen alto módulo de deformación, ya que tienen una estabilidad hidráulica y una alta resistencia mecánica a largo plazo, haciendo que estas características se mantengan estables durante la vida útil de la estructura, ejerciendo así un control sobre las deformaciones que se puedan presentar además de la retención adecuada de fijos.

Las Geobolsas ANDEX-GB 1200 muestran valores de las propiedades presentadas en el siguiente cuadro que derivan de los ensayos para el control de calidad de la planta:



Propiedades índice	Método de ensayo	Valor mínimo promedio
MECÁNICAS		
Resistencia a la Tensión última		
MD	ASTM D-4595	108 kN/m
XMD		108 kN/m
Resistencia al Punzonamiento		
MD	ASTM D-4833	≥ 1,500 N
XMD		≥ 1,500 N
Estabilidad de apertura aparente		
- Comprobación en campo 01	Muestra de 20cmx20cm tensada o estirada puntualmente a un esfuerzo manual.	Las fibras no se separan.
- Comprobación en campo 02	Muestra templada de 20cmx20cm punzada con bolígrafo a un esfuerzo manual.	Solo punta metálica atravesara el textil mas no el cuerpo de $\Phi_{min}=0.8cm$
Resistencia al Rasgado Trapezoidal		
MD	ASTM D-4533	≥ 1,000 N
XMD		≥ 1,000 N

Propiedades índice	Método de ensayo	Valor mínimo promedio
HIDRÁULICAS		
Permeabilidad normal al plano	ASTM D-4491	≤ 0.0004 cm/s
Permisividad	ASTM D-4491	≤ 0.008 s-1
Tasa de Flujo	ASTM D-4491	≤ 25 l/min/m2
Tamaño de apertura aparente	ASTM D-4751	≤ 0.075 mm

(*) Materiales Certificados ISO 9001

MD : Dirección de la máquina (a lo largo del rollo).

XMD : Dirección transversal (a lo ancho del rollo).

1. Los valores de las propiedades listadas están sujetas a cambio sin previo aviso por el fabricante.
2. Hoja técnica en términos de MARV – Valor mínimo promedio por rollo (95% de nivel de confiabilidad).
3. El ancho puede variar +/- 1%.

Usos:

Protecciones ribereñas, costeras, embalses y control de sedimentos.



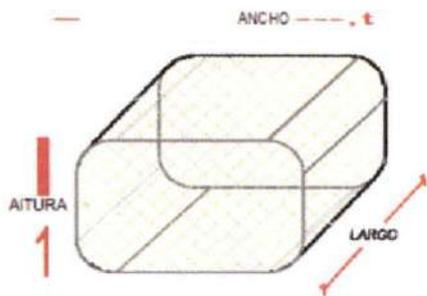


PERU

Ministerio de
Agricultura y Riego



DETALLE GEOBOLSAS



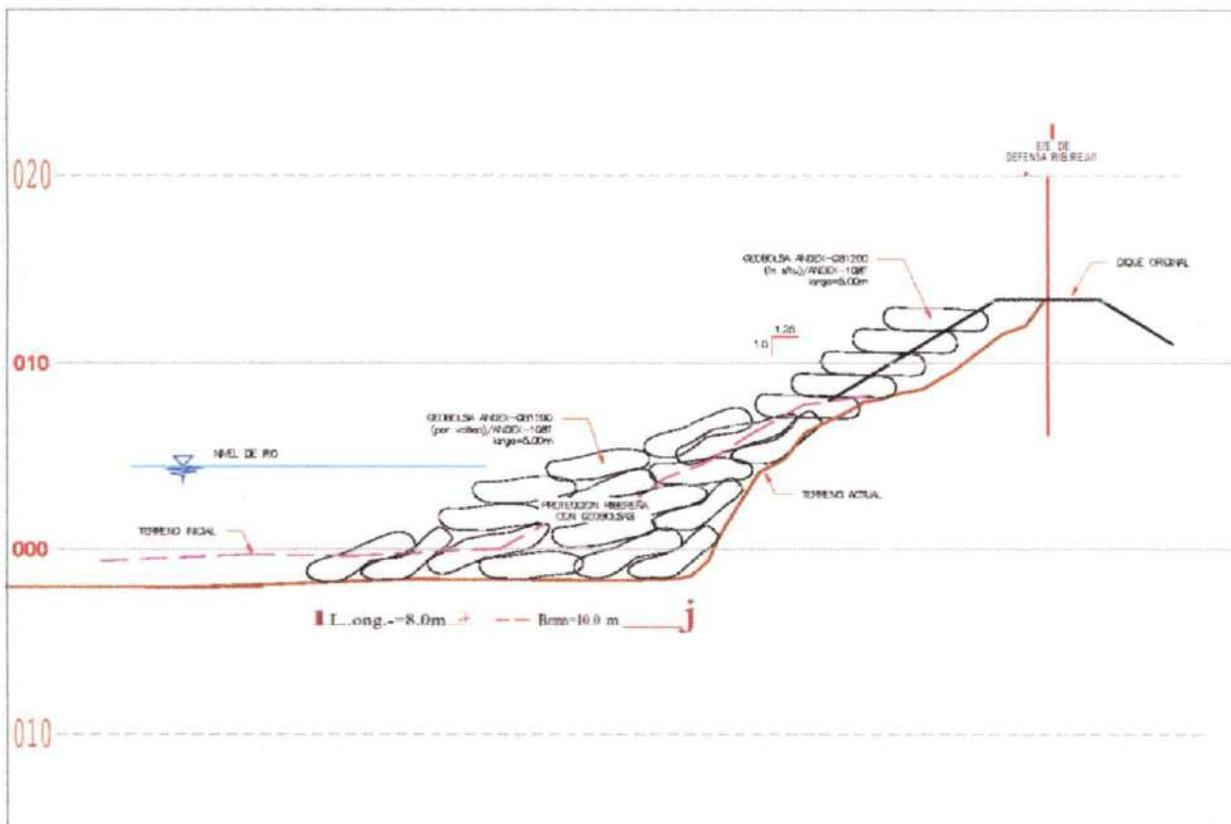
DIENSIONES DE GEOBOLSA

TIPO	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	VOLUMEN (m ³)
ANDEX-GB1200	5.00	2.45	1.00	12.0

NOTA

S

- 1 La solución planteada responde a un esquema conceptual, para un correcto dimensionamiento es necesario contar con información topográfica, estudio de suelos y datos hidráulicos.
- 2 El material de relleno para las geobolsas será arenoso y puede tomarse del lugar de trabajo.
- 3 Las geobolsas se aplarán formando un talud, se estima 1.50H:1V.
- 4 Debe considerarse el recubrimiento del sistema de geobolsas con material de la zona o elementos que lo protejan del vandalismo o exposición permanente.
- 5 Se recomienda el uso de pavimentos flexibles y estructuras ligeras en las zonas adyacentes a la defensa ribereña.



Zonas Críticas por tramo y longitud referencial de la propuesta de defensa ribereña.
LONGITUD TOTAL = 240 ML



5.2.- NO ESTRUCTURALES

Estudio de evaluación de riesgos de desastres y vulnerabilidad al cambio climático

Los estudios especializados responden a la necesidad de conocer la relación de las sociedades con el medio natural, evolución, situación actual y proyección, permitiendo articular la gestión y ocupación del territorio en concordancia con sus características naturales, necesidades y desarrollo económico.

Capacitación sobre prevención de riesgos

Los servicios de agua, saneamiento e higiene son muy vulnerables a los fenómenos naturales extremos. Durante una emergencia o desastre, las personas sufren el impacto sobre los servicios de agua, saneamiento e higiene, desde diferentes puntos de vistas. Los caminos y los puentes pueden derrumbarse e inundarse. Las orillas del mar y ríos se erosionan, afectando los cimientos de las estructuras (cabeza de puentes, puntos de bomba, tuberías de acueductos, etc.) y dejando comunidades aisladas.

Si la comunidad cuenta con capacidades y recursos suficientes para hacer frente a ese impacto, entonces se dice que puede gestionar esa emergencia. Si al contrario, el impacto es mayor que las capacidades de la comunidad para hacerle frente, entonces se genera el desastre.

Delimitación de fajas marginales

La delimitación de las fajas marginales de ríos, lagos y otras fuentes de naturales de agua podría prevenir la pérdida de vidas humanas y daños materiales, en zonas donde se registran desbordes e inundaciones producto del cambio climático, en ese sentido, la ANA a través de Administración Local de Agua Alto Amazonas, órgano desconcentrado de la ANA, desarrolla y promueve la política de prevención, mediante talleres de capacitación y sensibilización 'Uso y gestión de fajas marginales', con el objetivo de exponer la importancia de delimitar la ribera de los cuerpos de agua, para que no sea usado con fines poblaciones o de actividades económicas, dada la peligrosidad de la zona cuando aumenta el caudal debido a las lluvias.

La delimitación de la faja marginal podrá ser de oficio o a solicitud de MUNICIPALIDADES, GOBIERNOS REGIONALES O ENTIDADES PRIVADAS. En los procedimientos a solicitud de parte, el solicitante deberá presentar el estudio correspondiente para su APROBACION.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

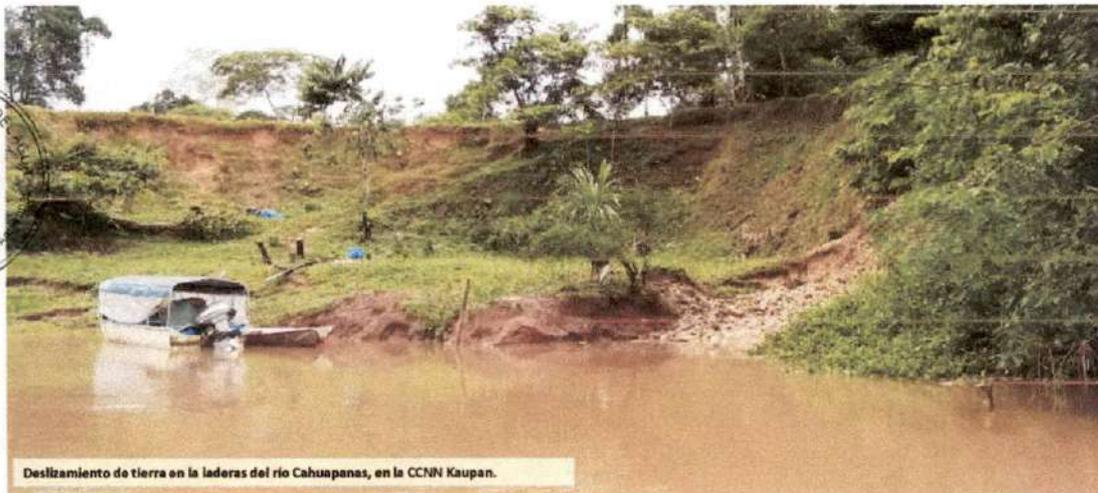
6.1.-VISTA EN PLANTA



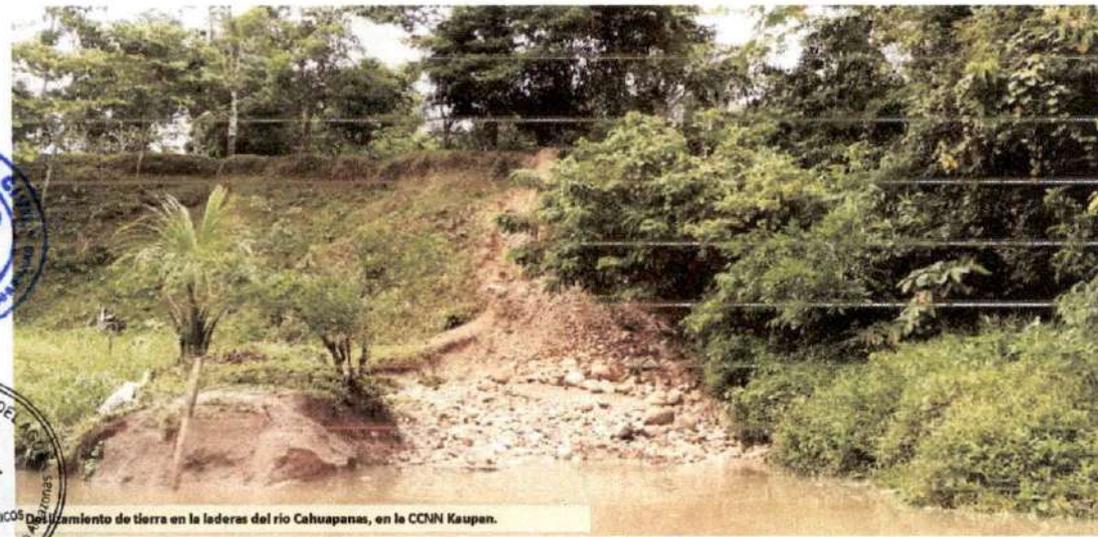
6.2.-VISTA DE PERFIL



Vista de la entrada a la CCNN Kaupan, ubicado en la margen izquierda del río Cahuapanas



Deslizamiento de tierra en la laderas del río Cahuapanas, en la CCNN Kaupan.



Deslizamiento de tierra en la laderas del río Cahuapanas, en la CCNN Kaupan.

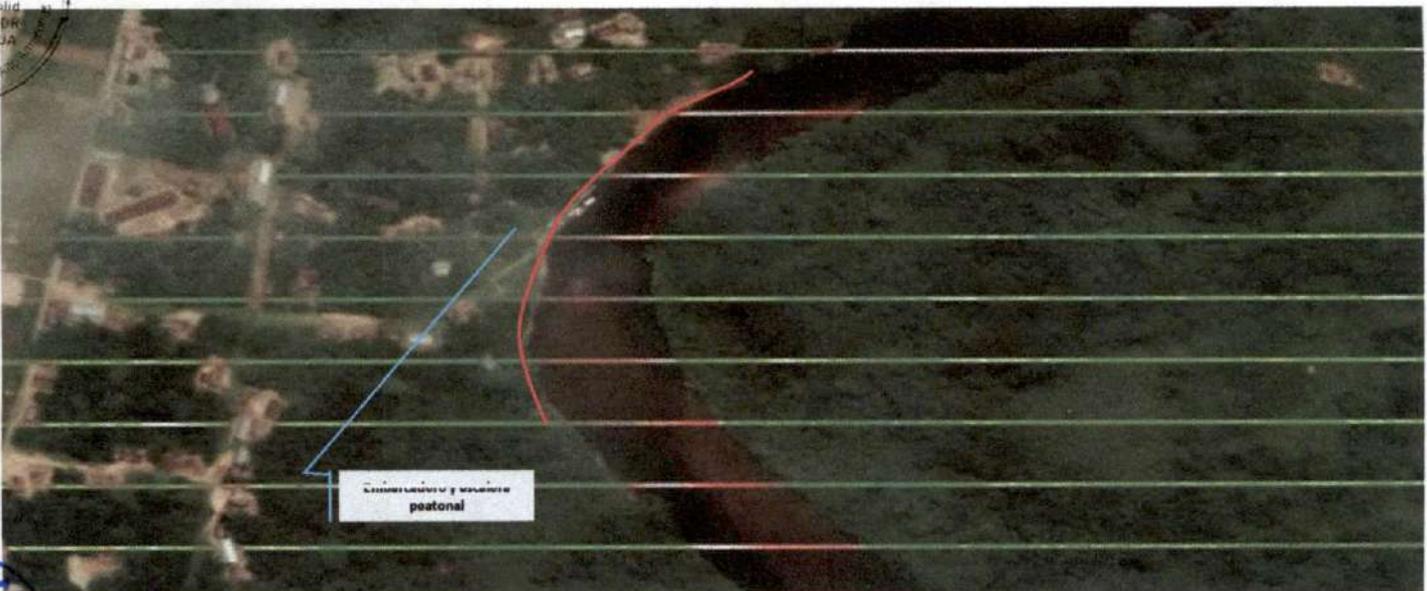


PERÚ

Ministerio de
Agricultura y Riego



VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)





PERU

Ministerio de
Agricultura y Riego



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



Daños en la estructura de la escalera peatonal, causados por la erosión del suelo



Daños en la estructura de la escalera peatonal, causados por la erosión del suelo



Deslizamiento del suelo en la margen izquierda del río,

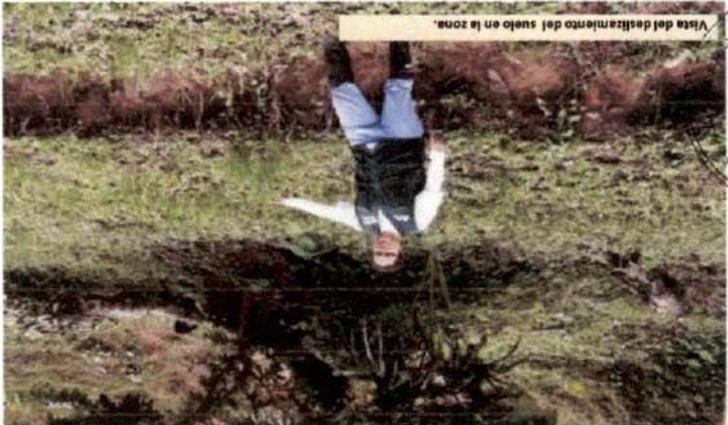




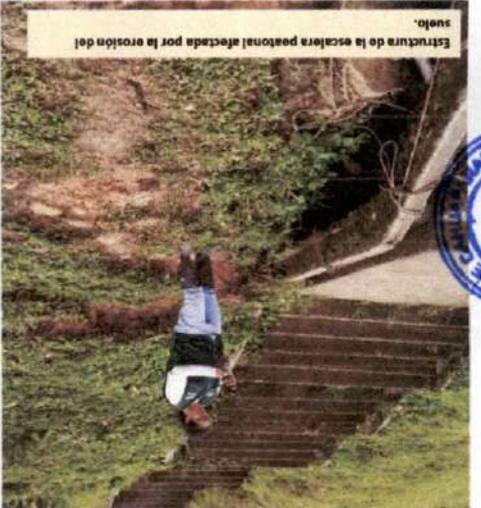
Escalera peatonal de ingreso a la CCNN Kaupari, afectación en su estructura debido a la erosión del suelo.



Vista del deslizamiento del suelo en la zona.



Vista del deslizamiento del suelo en la zona.



Estructura de la escalera peatonal afectada por la erosión del suelo.





PERU

Ministerio de
Agricultura y Riego



IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	UND	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				S/ 4 576.97
01.01	CARTEL DE OBRA	und	1.00	839.17	S/ 839.17
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	glb	2.00	1 868.90	S/ 3 737.80
02	OBRAS PRELIMINARES				S/ 5 980.80
02.01	LIMPIEZA DE TERRENO NORMAL	m2	1 344.00	4.45	S/ 5 980.80
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				S/ 10 404.00
03.01	EXCAVACION CON MATERIAL SUELTO BAJO AGUA	m3	600.00	9.51	S/ 5 706.00
03.02	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NORMAL	m2	600.00	7.83	S/ 4 698.00
04	PROTECCION CON GEOCONTENEDOR (GEOBOLSA)				S/ 145 259.52
04.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOCONTENEDORES	und	192.00	756.56	S/ 145 259.52
05	REFORESTACION				S/ 4 444.44
05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	462.00	6.23	S/ 2 878.26
05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTONES	und	462.00	2.70	S/ 1 247.40
05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	462.00	0.69	S/ 318.78
				COSTO DIRECTO	S/ 170 665.73
				GASTOS GENERALES (10%)	S/ 17 066.57
				UTILIDAD (10%)	S/ 17 066.57
				SUB TOTAL	S/ 204 798.88
				I.G.V. (18%)	S/ 36 863.80
				SUPERVISION (5% CD)	S/ 8 533.29
				SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3 % del CD)	S/ 5 119.97
				FICHA DEFINITIVA	S/ 15 000.00
				TOTAL	S/ 270 315.93



X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES												
		1ER TRIMESTRE			2DO TRIMESTRE			3ER TRIMESTRE			4TO TRIMESTRE			
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
1.01	Formulación de Ficha Técnica	X	X											
1.02	Contratación			X	X									
1.03	Ejecución					X	X	X	X	X	X			
1.04	Seguimiento											X		
1.05	Liquidación													X





PERU

Ministerio de
Agricultura y Riego



XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CAHUAPANJAS
PERALTA ROJAS
ALCALDE CALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CAHUAPANJAS

ESLY A. YAJAQUANCA PEREZ
JEFE DE DEFENSA CIVIL

Representante del INDECI

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Administración Local de Agua Alto Amazonas

Ing. María Isabel Ortiz Vargas
CIP 191608
ANALISTA II EN RECURSOS HÍDRICOS

Profesional que ha ejecutado la propuesta
Ing. María Isabel Ortiz Vargas



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO AMAZONAS

Ing. Bienvenido Atoche Valladolid
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
CIP. 61137

Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Ing. Bienvenido Atoche Valladolid

FECHA: 14/05/2020

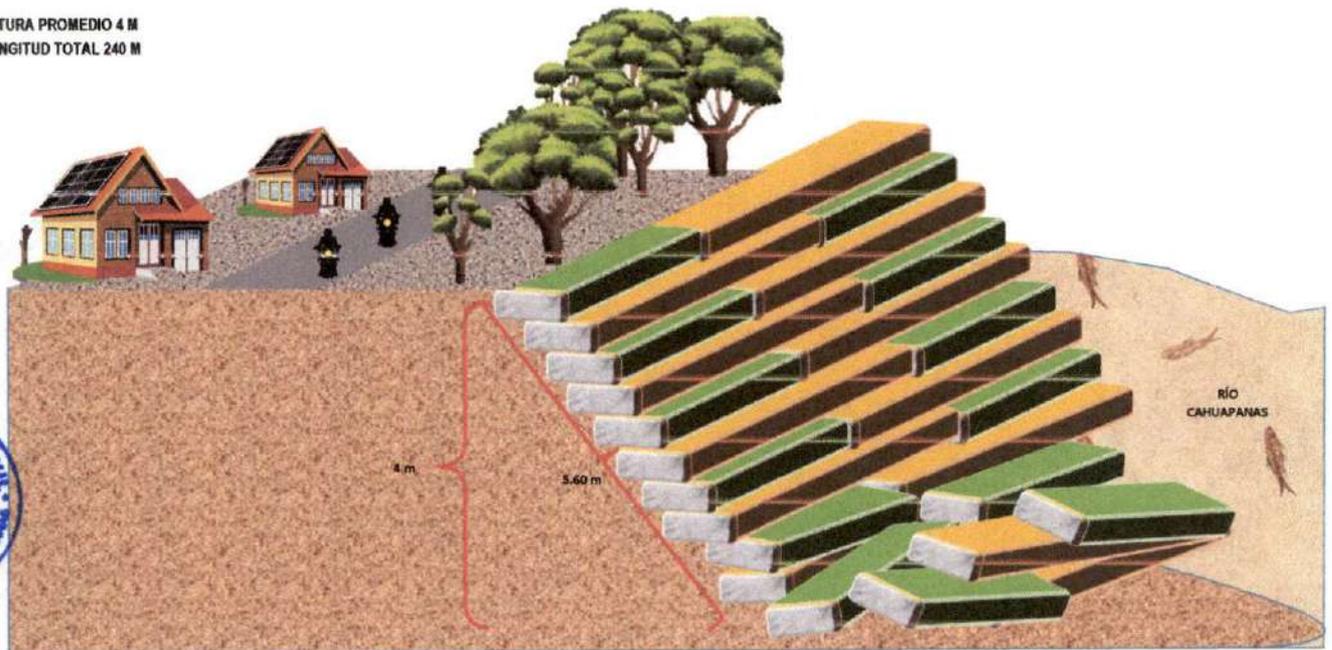


PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	DEFENSA RIBEREÑA CON SISTEMA DE GEOBOLSAS MALLA 200 ABERTURA APARENTE 0.075 MM Y REFORESTACIÓN DE LA RIBERA DEL RÍO CAHUAPANAS							
01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01	CARTEL DE OBRA	und						1.00
	Cartel de identificación de la Obra		1.00				1.00	
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	glb						2.00
	Movilización de maquinaria pesada		2.00				2.00	
02	OBRAS PRELIMINARES							
02.01	LIMPIEZA DE TERRENO NORMAL	m2						1 344.00
	Limpieza de terreno manual		1.00	240.00	5.60		1 344.00	
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
03.01	EXCAVACION CON MATERIAL SUELTO BAJO AGUA	m3						600.00
	Excavación con material suelto bajo agua		1.00	240.00	2.50	1.00	600.00	
03.02	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NORMAL	m2						600.00
	Refine y nivelación en terreno normal		1.00	240.00	2.50		600.00	
04	PROTECCION CON GEOCONTENEDOR (GEOBOLSA)							
04.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOCONTENEDORES	und						192.00
	Suministro e instalación de geocontenedores		4.00	240.00	5.00	1.00	192.00	
05	REFORESTACION							
05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und						462
	Habilitación y suministro de plantones		1.00	461.88			462	
05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und						462
	Excavación de hoyos y plantación		1.00	461.88			462	
05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und						462
	Riego y mantenimiento		1.00	461.88			462	

DEFENSA RIBEREÑA CON SISTEMA DE GEOBOLSAS MALLA 200 ABERTURA APARENTE 0.075 MM Y REFORESTACIÓN DE LA RIBERA DEL RÍO CAHUAPANAS

ALTURA PROMEDIO 4 M
LONGITUD TOTAL 240 M



Presupuesto

Presupuesto

"CONSTRUCCION DE DEFENSAS RIBEREÑAS CON GEOBOLSAS MALLA 200 ABERTURA APARENTE 0.075 MM Y REFORESTACION DE LA RIBERA DEL RIO CAHUAPANAS, CC.NN. SANTA MARIA DE CAHUAPANAS, DISTRITO CAHUAPANAS, PROVINCIA DATEM DEL MARAÑON, DEPARTAMENTO DE LORETO"

Subpresupuesto

"CONSTRUCCION DE DEFENSAS RIBEREÑAS CON GEOBOLSAS MALLA 200 ABERTURA APARENTE 0.075 MM Y REFORESTACION DE LA RIBERA DEL RIO CAHUAPANAS, CC.NN. SANTA MARIA DE CAHUAPANAS, DISTRITO CAHUAPANAS, PROVINCIA DATEM DEL MARAÑON, DEPARTAMENTO DE LORETO"

Cliente

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Costo al

14/05/2020

Lugar

LORETO - DATEM DEL MARAÑON - CAHUAPANAS

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				4 576.97
01.01	CARTEL DE OBRA	und	1.00	839.17	839.17
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	gib	2.00	1 868.90	3 737.80
02	OBRAS PRELIMINARES				5 980.80
02.01	LIMPIEZA DE TERRENO NORMAL	m2	1 344.00	4.45	5 980.80
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				10 404.00
03.01	EXCAVACION CON MATERIAL SUELTO BAJO AGUA	m3	600.00	9.51	5 706.00
03.02	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NORMAL	m2	600.00	7.83	4 698.00
04	PROTECCION CON GEOCONTENEDOR (GEOBOLSA)				145 259.52
04.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOCONTENEDORES	und	192.00	756.56	145 259.52
05	REFORESTACION				4 444.44
05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	462.00	6.23	2 878.26
05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTONES	und	462.00	2.70	1 247.40
05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	462.00	0.69	318.78

COSTO DIRECTO 170 665.73

GASTOS GENERALES (10%) 17 066.57

UTILIDAD (10%) 17 066.57

SUB TOTAL 204 798.88

I.G.V. (18%) 36 863.80

SUPERVISION (5% CD) 8 533.29

SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3 % del CD) 5 119.97

FICHA DEFINITIVA 15 000.00

TOTAL 270 315.93



Análisis de precios unitarios

Fecha presupuesto

20/06/2020

Presupuesto	0301017	CONSTRUCCION DE DEFENSAS RIBEREÑAS CON GEOBOLSAS MALLA 200 ABERTURA APARENTE 0.075MM Y REFORESTACION DE LA RIBERA DE RIO CAHUAPANAS, CC.NN. KAUPAN, PROVINCIA DATEM MARAÑON, DEPARTAMENTO LORETO					
Subpresupuesto	001	CONSTRUCCION DE DEFENSAS RIBEREÑAS CON GEOBOLSAS MALLA 200 ABERTURA APARENTE 0.075MM Y REFORESTACION DE LA RIBERA DE RIO CAHUAPANAS, CC.NN. KAUPAN, PROVINCIA DATEM MARAÑON, DEPARTAMENTO LORETO					
	01.01	CARTEL DE OBRA					
	und/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		S/.	839.17
	Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
	0101010005	PEON	hh	1.0000	8.0000	16.39	131.12
		Materiales					
	02041200010010	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 1" A 4"	kg		0.0100	2.43	0.02
	0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	20.50	24.60
	0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	3.44	240.80
	02901500260003	GIGANTOGRAFIA 2.00 x 2.40	und		1.0000	438.70	438.70
		Equipos					
	0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	131.12	3.93
		01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS					
	gib/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : gib		S/.	1 868.90
	Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
	0101010005	PEON	hh	1.0000	8.0000	16.39	131.12
	01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	8.0000	23.40	187.20
		Equipos					
	03011700010001	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP	hm	0.7500	6.0000	258.43	1 550.58
		02.01 LIMPIEZA DE TERRENO NORMAL					
	m2/DIA	MO. 800.0000	EQ. 800.0000	Costo unitario directo por : m2		S/.	4.45
	Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
	0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.0200	22.94	0.46
	0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0100	18.14	0.18
	0101010005	PEON	hh	10.0000	0.1000	16.39	1.64
		Equipos					
	0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	2.28	0.11
	0301330004	MOTOSIERRA	hm	1.0000	0.0100	205.71	2.06
		03.01 EXCAVACION CON MATERIAL SUELTO BAJO AGUA					
	m3/DIA	MO. 300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m3		S/.	9.51
	Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
	0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.0533	22.94	1.22
	0101010005	PEON	hh	3.0000	0.0800	16.39	1.31
		Equipos					
	0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.53	0.08
	03011700010001	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP	hm	1.0000	0.0267	258.43	6.90
		6.98					



Partida	03.02		REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NORMAL			
Rendimiento	m2/DIA	MO. 250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m2	S/.	7.83
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.0640	22.94	1.47
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0320	16.39	0.52
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.99	0.06
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	hm	1.0000	0.0320	112.85	3.61
03012200050005	CAMION CISTERNA 4 x 2 (AGUA) 145 - 165 HP 2,000 GLN	hm	0.4000	0.0128	169.71	2.17
						5.84



Partida	04.01		SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOCONTENEDORES			
Rendimiento	und/DIA	MO. 50.0000	EQ. 50.0000	Costo unitario directo por : und	S/.	756.56
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	5.0000	0.8000	16.39	13.11
	Materiales					
0210020003	GEOBOLSAS DE POLIESTER DE ALTA RESISTENCIA	und		1.0000	702.10	702.10
	Equipos					
03011700010001	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP	hm	1.0000	0.1600	258.43	41.35
						41.35

Partida	05.01		HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES			
Rendimiento	und/DIA	MO. 1 000.0000	EQ. 1 000.0000	Costo unitario directo por : und	S/.	6.23
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0080	16.39	0.13
	Materiales					
0281010006	PLANTON NATIVO	und		1.0000	3.69	3.69
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.13	
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	1.0000	0.0080	301.77	2.41
						2.41



Partida	05.02		EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION			
Rendimiento	und/DIA	MO. 50.0000	EQ. 50.0000	Costo unitario directo por : und	S/.	2.70
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.1600	16.39	2.62
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.62	0.08
						0.08

Partida	05.03		RIEGO Y MANTENIMIENTO			
Rendimiento	und/DIA	MO. 300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : und	S/.	0.69
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.0133	16.39	0.22
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.22	0.01
03012200050005	CAMION CISTERNA 4 x 2 (AGUA) 145 - 165 HP 2,000 GLN	hm	0.1000	0.0027	169.71	0.46
						0.47



Fecha : 20/08/2020 00:00:00

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	0301017	CONSTRUCCION DE DEFENSAS RIBEREÑAS CON GEOBOLSAS MALLA 200 ABERTURA APARENTE 0.075MM Y REFORESTACION DE LA RIBERA DE RIO CAHUAPANAS, CC.NN. KAUPAN, PROVINCIA DATEM MARAÑON, DEPARTAMENTO LORETO
Subpresupuesto	001	CONSTRUCCION DE DEFENSAS RIBEREÑAS CON GEOBOLSAS MALLA 200 ABERTURA APARENTE 0.075MM Y REFORESTACION DE LA RIBERA DE RIO CAHUAPANAS, CC.NN. KAUPAN, PROVINCIA DATEM MARAÑON, DEPARTAMENTO LORETO
Fecha	01/06/2020	
Lugar	160204	LORETO - ALTO AMAZONAS - CAHUAPANAS



Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	97.2600	22.94	2 231.14
0101010004	OFICIAL	hh	13.4400	18.14	243.80
0101010005	PEON	hh	462.9606	16.39	7 587.92
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	16.0000	23.40	374.40
					10 437.26
MATERIALES					
02041200010010	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 1" A 4"	kg	0.0100	2.43	0.02
0210020003	GEOBOLSAS DE POLIESTER DE ALTA RESISTENCIA	und	192.0000	702.10	134 803.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1.2000	20.50	24.60
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.0000	3.44	240.80
02901500260003	GIGANTOGRAFIA 2.00 x 2.40	und	1.0000	438.70	438.70
0291010006	PLANTON NATIVO	und	462.0000	3.69	1 704.78
					137 212.10
EQUIPOS					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			274.32
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	19.2000	112.85	2 166.72
03011700010001	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP	hm	58.7400	258.43	15 180.18
03012200050005	CAMION CISTERNA 4 x 2 (AGUA) 145 - 165 HP 2,000 GLN	hm	8.9274	169.71	1 515.07
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	3.6960	301.77	1 115.34
0301330004	MOTOSIERRA	hm	13.4400	205.71	2 764.74
					23 016.37
Total				S/.	170 665.73



FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRITICO EN LA CCNN SANTA MARIA DE CAHUAPANAS, EN EL RÍO CAHUAPANAS, DISTRITO DE CAHUAPANAS, PROVINCIA DE DATEM DEL MARAÑÓN, DEPARTAMENTO DE LORETO



I.- UBICACIÓN:

RIO	CAHUAPANAS	QUEBRADA		SECTOR	STA. MARIA DE CAHUAPANAS	MD	X
						MI	
DEPARTAMENTO	LORETO	PROVINCIA	DATEM DEL MARAÑÓN	DISTRITO	CAHUAPANAS		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	AMAZONAS	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA			ALTO AMAZONAS		

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

ESTE INICIAL	274 001 m	NORTE INICIAL	9 419 199 m	ZONA	18
ESTE FINAL	273 609 m	NORTE FINAL	9 419 456 m		
TRAMO I	INICIO ESTE 274 001 m	NORTE	9 419 199 m	ZONA	18
BARRIO 28 DE JULIO	FIN ESTE 273 870 m	NORTE	9 419 268 m		
TRAMO II	INICIO ESTE 273 716 m	NORTE	9 419 384 m	ZONA	18
PLAZA PRINCIPAL	FIN ESTE 273 609 m	NORTE	9 419 456 m		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

1.- GEOLOGÍA

La Provincia de Datem del Marañón presenta predominantemente rocas clásicas, representadas por las lutitas esmectitas calcicas, limonitas y arenas canalizadas y algunos niveles de lignitos de la formación Pebas (espesor desde 700-1000m), con un color azulado típico y abundantes fósiles; el ambiente de sedimentación fue un mar interior de larga duración, confinado (Horn, 1993). Hacia arriba en la columna se distinguen sedimentos arenosos canalizados aternado con niveles arcillosos más caoliniticos con colores variados bioturbados con variadas icnofacies: el ambiente deposicional problemente fue fluvial-estuario (Fm. Nauta: 300m). En la parte superior afloran las arenas blancas de la Fm.

En la parte sur, afloran rocas clásticas y carbonatadas del mesozoico (Formaciones: Agua caliente, Chinta, Vivian y Cachiyacu) y las series de capas rojas con lodlita, arcillitas, limonitas y areniscas del cenosoico (formaciones Yahuarango, Pozo, Chambira e Ipururo). Los depósitos recientes están representados por sedimentos clásticos inconsolidados distinguiéndose arenas, arcillas y gravas.

Geodinamica externa:

La geodinámica actual es muy activa en la provincia directamente influenciados por la actividad tectónica, dinámica fluvial y los factores climáticos. Los fenómenos naturales resultantes son: Inundaciones estacionales y periodicas, fenómenos de arenamiento, derrumbes o deslizamientos frecuentes en los barrancos de los rios y ocasionalmente vientos huracanados.

Lluvias:

El tipo de clima que impera en la zona es cálido húmedo, lluvioso, con precipitación abundante en todas las estaciones del año, con humedad relativa calificada como húmeda. Además la temperatura media anual está por encima de los 26,3°C y las medias máximas están encima de 36°C y la media minima está por debajo de 17°C.

La precipitación pluvial, como expresión del comportamiento de los fenómenos de la naturaleza se inicia en el mes de septiembre y concluye en el mes de abril, mostrándose en forma agresiva en los meses de enero, febrero y marzo, época donde incrementan el caudal de los rios y riachuelos. La precipitación pluvial anual alcanza a 2000 mm. y anual 3000 mm. Asimismo la humedad relativa más elevada se registra en el mes de diciembre con 89% y la más baja se presenta en el es de septiembre.





Erosion Pluvial:

Es un fenómeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad en las planicies a lo largo del río Cahuapanas, como consecuencia los derrumbes o desbarrancamientos, que constituye la caída abrupta de franjas de terrenos o porción del suelo o roca que pierde estabilidad o la de una estructura construida por el hombre, ocasionada por la fuerza del socavamiento del pie de un talud inferior por acción erosiva lateral de las aguas de los ríos. Este proceso es apoyado muchas veces por la presencia de zonas de debilidad (fallas o fracturas), precipitaciones pluviales e infiltración del agua y movimientos sísmicos.

Inundaciones:

La configuración física del sector es predominantemente de origen fluvial y fundamentalmente la afectan fenómenos fluviales. Estos procesos son naturales y de por sí no representan un amenaza a no se que la población, infraestructuras y actividades económicas se "pongan en su camino". La predominancia de unidades unidades fluviales resalta su importancia debido a que muchas de estas áreas son ocupadas para realizar cultivos. En esta zona los sistemas fluviales forman parte de la vida de los pobladores; como vías de comunicación, como espacios productivos (pesca, agricultura, etc.).

El fenómeno de inundación afecta a la población de una u otra manera. En algunas ocasiones, representa una oportunidad para transportar o para "sacar" diferentes mercancías (madera y otros productos del monte); sin embargo, cuando la creciente o la vaciante, por variabilidad climática normal o por episodios de anomalía, varía su permanencia espacio-temporal, representa una amenaza para los pobladores y sus actividades productivas.



3.2.- HIDROLOGÍA

El río Cahuapanas tiene una longitud de 272,8 km aproximadamente, y sus nacientes se encuentran en la Selva Alta de la provincia de Dajem del Marañón, departamento de Loreto. Recibe aguas de numerosas quebradas y ríos. El curso del río Cahuapanas corre de suroeste a noreste y desemboca en el río Marañón, en las coordenadas UTM: 9 462 845 mN y 323 527 mE. Es navegable por embarcaciones pequeñas y fuera de borda.

La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estación Borja cuya operación está a cargo del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadístico, 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.

Año	Caudal m ³ /s	Año	Caudal m ³ /s
1986	4759.09	2000	5422.90
1987	5274.94	2001	5208.58
1988	4563.55	2002	5879.42
1989	5247.61	2003	4973.15
1990	5133.80	2004	5191.81
1991	4564.58	2005	5106.42
1992	4187.80	2006	4417.36
1993	5531.26	2007	5026.17
1994	5668.37	2008	5025.24
1995	3920.71	2009	5589.16
1996	4176.31	2010	3834.89
1997	4691.74	2011	4561.39
1998	4999.35	2012	5310.76
1999	5258.79	2013	6440.39

Fuente: SENAMHI



3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Las actividades económicas en la provincia de Datem del Marañón se basan en el aprovechamiento de los recursos naturales, las que predominan en la zona es el extractivismo (petróleo, oro, forstal, caza y pesca) y comerciales, con un desarrollo tradicional, marcado por bajos niveles de producción, productividad y rentabilidad. La actividad económica de la zona evidencia la existencia de dos tipos de sectores económicos:

El sector primario de autoconsumo, basado en la producción agrícola complementada con la caza y pesca.

El sector de economía de mercado, representado por actividades extractivas (petróleo, oro y forestal) y comerciales que responden a necesidades del mercado.



La producción sobre la base de las actividades extractivas presenta las siguientes características:

- Extracción de oro aluvial, con sistema de explotación tradicional en el ámbito familiar
- Extracción forestal con técnicas tradicionales, no presenta nivel alguno de transformación
- Caza y pesca como actividad de autoconsumo
- La producción agrícola mayormente de autoconsumo, se caracteriza por presentar: baja productividad, debido a bajos rendimientos por superficie cosechada
- Debido a lo extenso de la zona y a la escasa implementación de la Agencia Agraria, la asistencia técnica es escasa y esporádica
- Difícil accesibilidad de los centros de producción a los mercados de la región, Iquitos y Yurimaguas por las distancias geográficas
- Cultivos en suelos aluviales expuestos al régimen de creciente y vaciante de los ríos, y suelos con baja fertilidad.

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

Total habitantes: 0

Habitantes afectados: 0

Total viviendas: 0

Viviendas afectadas: 0

Servicio eléctrico: Servicio intermitente

Servicio de agua potable y alcantarillado: No cuenta con servicio

Centros de Salud: cuenta con Puesto de Salud I

Enfermedades: Enfermedades palúdicas: malaria, Dengue, Falciparum o Dengue Hemorrágico; Parasitosis, Enfermedades de la piel; Uta o Leishmaniasis; Incidencia de Infección Respiratoria Aguda (IRA) y Endermedades Diarréica Aguda (EDA), Tuberculosis, Diarrea crónica, Ofidismo, Rabia Silvestre, Bartenelosis, etc.

Instituciones Educativas: Los locales educativos de inicial y primaria han sido afectados por la inundación.

Otros Daños: A embarcaderos y escaleras peatonales.

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

Las actividades económicas de la provincia de Datem del Marañón se basan en el aprovechamiento de los recursos naturales, las que predominan en la zona es el extractivismo (petróleo, oro, forestal, caza y pesca) y comerciales, con un desarrollo tradicional, marcado por bajos niveles de producción, productividad y rentabilidad. La actividad económica de la zona evidencia la existencia de dos tipos de sectores económicos:

El sector primario de autoconsumo, basado en la producción agrícola, complementada con la caza y pesca.

El sector de economía de mercado, representado por actividades extractivas (petróleo, oro, forestal) y comerciales que responden a necesidades del mercado.

CUADROS BASICOS DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

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

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERAS AFECTADAS (Km)	INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Área (ha)	Tipo de Ganado	N° de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	ORENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Pastano	-													
Yuca	-											1	Embarcadero Escaleras peatonales Postes de alumbrado eléctrico	
Plantas	-													
Arroz	-													





PERU

Ministerio de
Agricultura y Riego



V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-ESTRUCTURAL

Defensa Ribereña con Sistema de Geobolsas Malla 200 abertura aparente 0.075mm

El sistema de Geobolsas es una tecnología que desarrolla el diseño apropiado para características específicas de cada proyecto; consistente en la confinación de arena y agua en geobolsas que conforman la defensa ribereña para lograr el control de la erosión.

Las geobolsas están fabricadas de Geotextil Tejido de poliéster de alta resistencia, cuya función es:

- Emular la roca en un medio en donde no abunde.
- Controlar la erosión de ribera.
- Dotar de una defensa flexible para adaptarse a socavamientos y asentamientos.
- Resistir empujes y esfuerzos de corte hidráulico.
- Como solución para el control de sedimentos.



Defensa Ribereña Puerto Esmeralda - Ecuador



Puente Tahuamanu – Madre de Dios



Proyecto: DEFENSA RIBEREÑA DE RIO PIURA – FENOMENO DEL NIÑO 2017



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
GEOBOLSAS GB1200
5.00m x 2.45m x 1.00 m
Empresa ANDEX

Las Geobolsas ANDEX-GB 1200 son fabricadas de Geotextil Tejido de Poliéster (PET) de Alta Resistencia, Alto Peso Molecular, Alta Tenacidad y baja fluencia de acuerdo a Normas Técnicas Internacionales (ASTM). Poseen resistencia de 108KN/m, una permeabilidad menor o igual a 0.008 s-1 y tamaño de apertura aparente menor o igual 0.075 mm.

Ofrecen alto módulo de deformación, ya que tienen una estabilidad hidráulica y una alta resistencia mecánica a largo plazo, haciendo que estas características se mantengan estables durante la vida útil de la estructura, ejerciendo así un control sobre las deformaciones que se puedan presentar además de la retención adecuada de finos.

Las Geobolsas ANDEX-GB 1200 muestran valores de las propiedades presentadas en el siguiente cuadro que derivan de los ensayos para el control de calidad de la planta.

Propiedades índice	Método de ensayo	Valor mínimo promedio
MECÁNICAS		
Resistencia a la Tensión última		
MD	ASTM D-4595	108 kN/m
XMD		108 kN/m
Resistencia al Punzonamiento		
MD	ASTM D-4833	≥ 1,500 N
XMD		≥ 1,500 N
Estabilidad de abertura aparente		
- Comprobación en campo 01	Muestra de 20cmx20cm tensada o estirada puntualmente a un esfuerzo manual.	Las fibras no se separan.
- Comprobación en campo 02	Muestra templada de 20cmx20cm punzada con boligrafo a un esfuerzo manual.	Solo punta metálica atravesara el textil mas no el cuerpo de $\phi_{min}=0.8cm$
Resistencia al Rasgado Trapezoidal		
MD	ASTM D-4533	≥ 1,000 N
XMD		≥ 1,000 N

Propiedades índice	Método de ensayo	Valor mínimo promedio
HIDRÁULICAS		
Permeabilidad normal al plano	ASTM D-4491	≤ 0.0004 cm/s
Permisividad	ASTM D-4491	≤ 0.008 s-1
Tasa de Flujo	ASTM D-4491	≤ 25 l/min/m ²
Tamaño de abertura aparente	ASTM D-4751	≤ 0.075 mm

(*) Materiales Certificados ISO 9001

MD : Dirección de la máquina (a lo largo del rollo).
XMD : Dirección transversal (a lo ancho del rollo).

1. Los valores de las propiedades listadas están sujetas a cambio sin previo aviso por el fabricante.
2. Hoja técnica en términos de MARV – Valor mínimo promedio por rollo (95% de nivel de confiabilidad).
3. El ancho puede variar +/- 1%.

Usos:

Protecciones ribereñas, costeras, embalses y control de sedimentos.



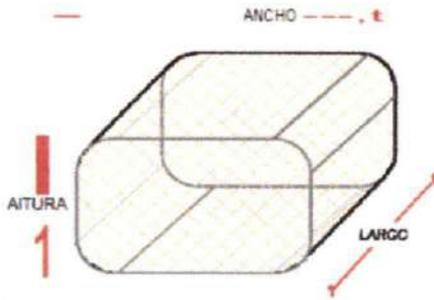


PERU

Ministerio de Agricultura y Riego



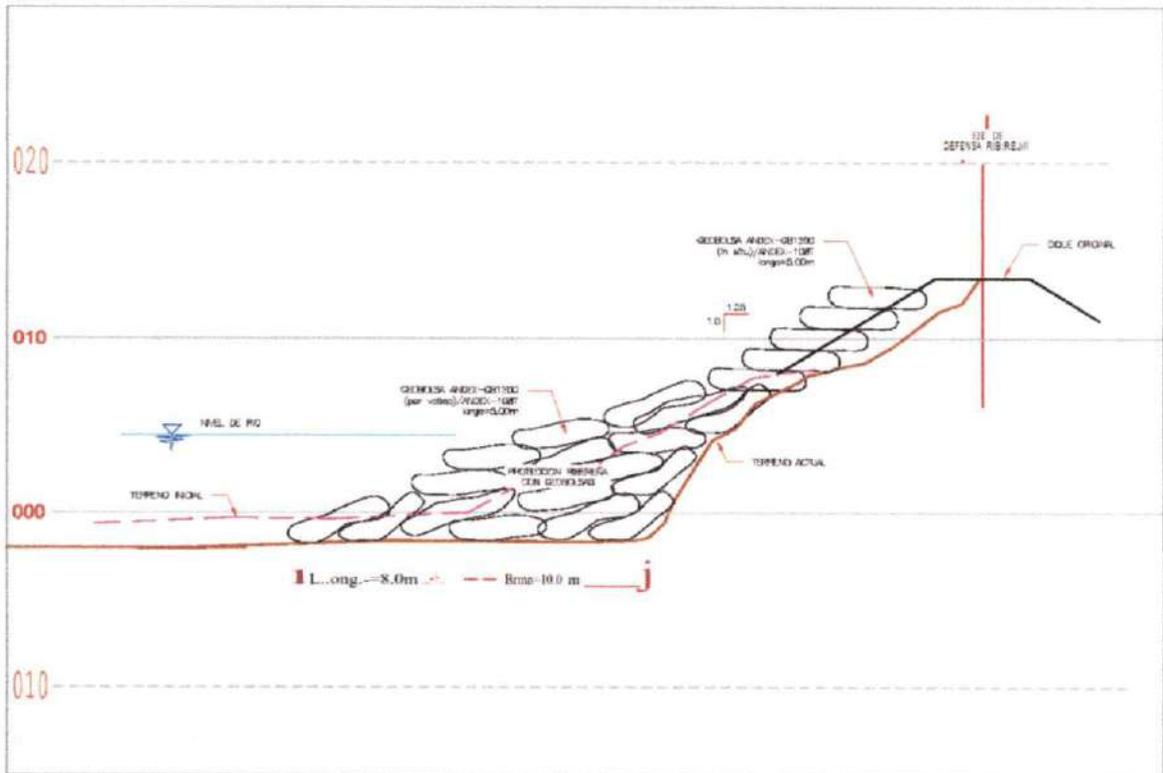
DETALLE GEOBOLSAS



DIMENSIONES DE GEOBOLSA				
TIPO	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	VOLUMEN (m ³)
ANDEX-GB1200	5.00	2.45	1.00	12.0

NOTAS

- 1 La solución planteada responde a un esquema conceptual, para un correcto dimensionamiento es necesario contar con información topográfica, estudio de suelos y datos hidráulicos.
- 2 El material de relleno para las geobolsas será arenoso y puede tomarse del lugar de trabajo.
- 3 Las geobolsas se apilarán formando un talud, se estima 1.50H:1V.
- 4 Debe considerarse el recubrimiento del sistema de geobolsas con material de la zona o elementos que lo protejan del vandalismo o exposición permanente.
- 5 Se recomienda el uso de pavimentos flexibles y estructuras ligeras en las zonas adyacentes a la defensa ribereña.



Zonas Críticas por tramo y longitud referencial de la propuesta de defensa ribereña.

TRAMO I: Margen Derecha del río Cahuapanas, sector embarcadero del Barrio 28 de Julio. 155 ML

TRAMO II: Margen Derecha del río Cahuapanas, sector del frontis de la Plaza Principal cruce con el puente peatonal. 130 ML

LONGITUD TOTAL = 285 ML

5.2.- NO ESTRUCTURALES

Estudio de evaluación de riesgos de desastres y vulnerabilidad al cambio climático

Los estudios especializados responden a la necesidad de conocer la relación de las sociedades con el medio natural, evolución, situación actual y proyección, permitiendo articular la gestión y ocupación del territorio en concordancia con sus características naturales, necesidades y desarrollo económico.

Capacitación sobre prevención de riesgos

Los servicios de agua, saneamiento e higiene son muy vulnerables a los fenómenos naturales extremos. Durante una emergencia o desastre, las personas sufren el impacto sobre los servicios de agua, saneamiento e higiene, desde diferentes puntos de vistas. Los caminos y los puentes pueden derrumbarse e inundarse. Las orillas del mar y ríos se erosionan, afectando los cimientos de las estructuras (cabeza de puentes, puntos de bombeo, tuberías de acueductos, etc.) y dejando comunidades aisladas.

Si la comunidad cuenta con capacidades y recursos suficientes para hacer frente a ese impacto, entonces se dice que puede gestionar esa emergencia. Si al contrario, el impacto es mayor que las capacidades de la comunidad para hacerle frente, entonces se genera el desastre.

Delimitación de fajas marginales

La delimitación de las fajas marginales de ríos, lagos y otras fuentes de naturales de agua podría prevenir la pérdida de vidas humanas y daños materiales, en zonas donde se registran desbordes e inundaciones producto del cambio climático, en ese sentido, la ANA a través de Administración Local de Agua Alto Amazonas, órgano desconcentrado de la ANA, desarrolla y promueve la política de prevención, mediante talleres de capacitación y sensibilización 'Uso y gestión de fajas marginales', con el objetivo de exponer la importancia de delimitar la ribera de los cuerpos de agua, para que no sea usado con fines poblaciones o de actividades económicas, dada la peligrosidad de la zona cuando aumenta el caudal debido a las lluvias.

La delimitación de la faja marginal podrá ser de oficio o a solicitud de MUNICIPALIDADES, GOBIERNOS REGIONALES O ENTIDADES PRIVADAS. En los procedimientos a solicitud de parte, el solicitante deberá presentar el estudio correspondiente para su APROBACION.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA





PERU

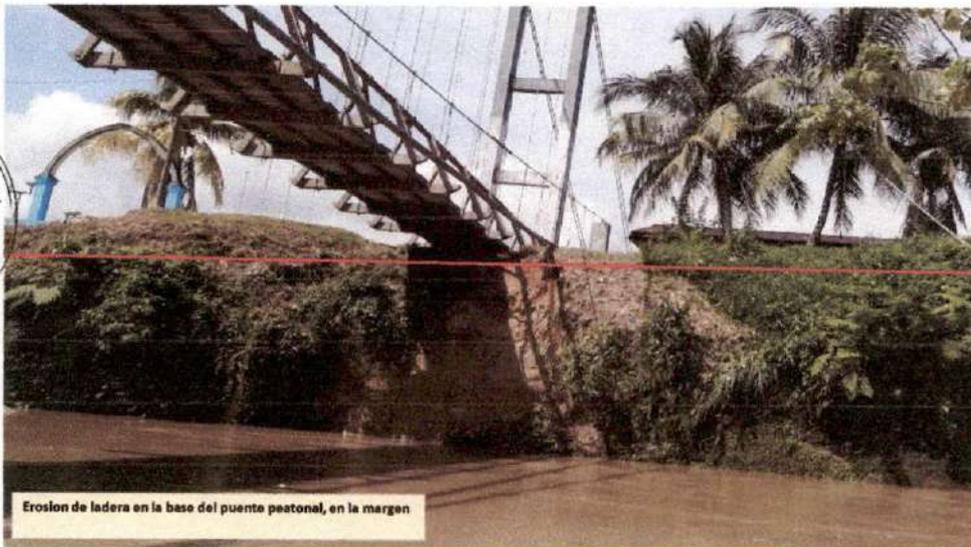
Ministerio de
Agricultura y Riego



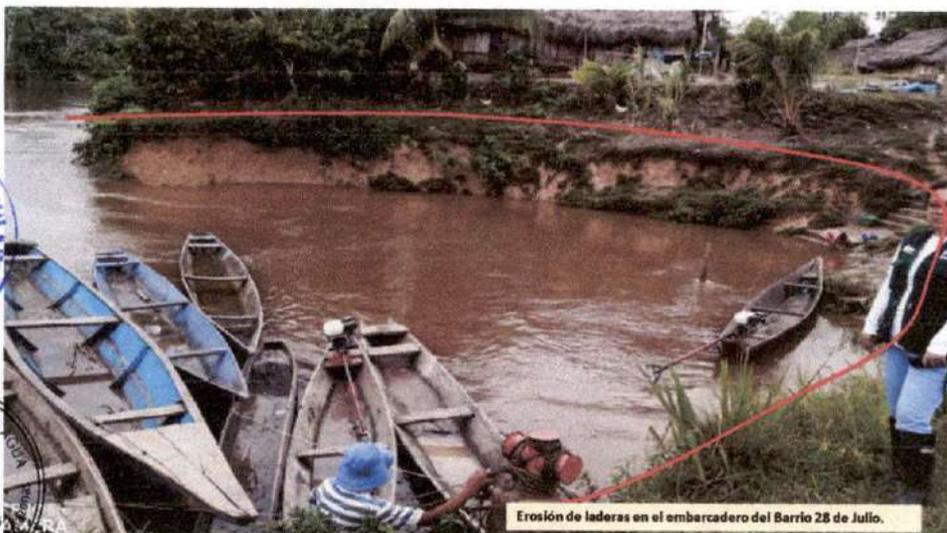
6.2.-VISTA DE PERFIL



Vista de la plaza principal a orillas del río Cahuapanas, viene



Erosion de ladera en la base del puente peatonal, en la margen



Erosión de laderas en el embarcadero del Barrio 28 de Julio.



VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



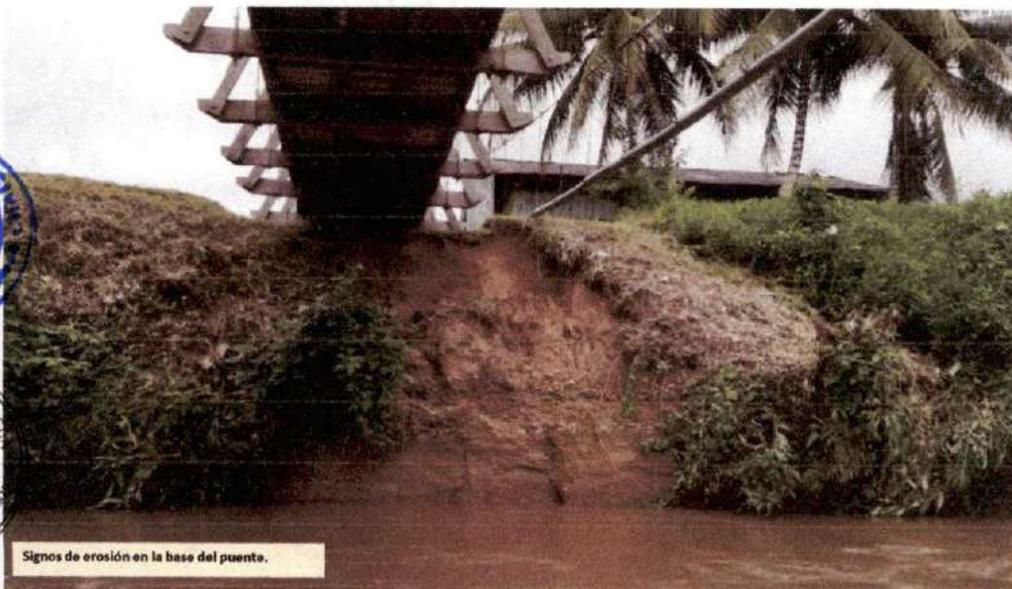
VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



Vista del puente peatonal desde la margen derecha del río Cahuapanas



Signos de erosión en la base del puente.



Signos de erosión en la base del puente.



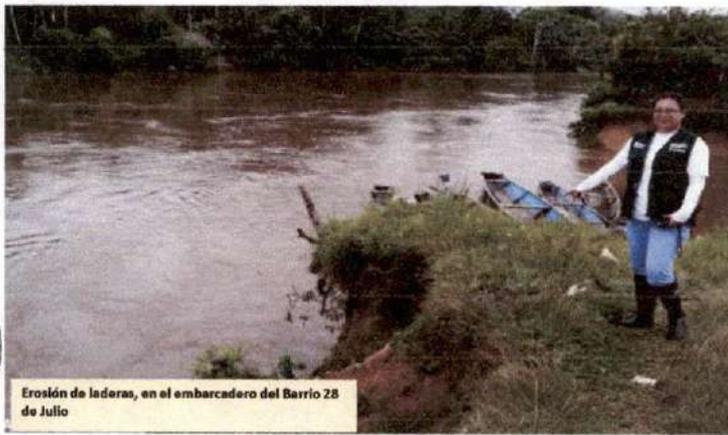


PERU

Ministerio de
Agricultura y Riego



Erosión de laderas, estructuras del servicio eléctrico en amenaza de desbarrancamiento



Erosión de laderas, en el embarcadero del Barrio 28 de Julio



Erosión de laderas, en el embarcadero del Barrio 28 de Julio



Erosión de laderas, en el embarcadero del Barrio 28





PERU

Ministerio de
Agricultura y Riego

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	UND	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
01	OBRAS PROVISIONALES				S/ 4 576.97
01.01	CARTEL DE OBRA	und	1.00	839.17	S/ 839.17
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	glb	2.00	1 868.90	S/ 3 737.80
02	OBRAS PRELIMINARES				S/ 7 102.20
02.01	LIMPIEZA DE TERRENO NORMAL	m2	1 596.00	4.45	S/ 7 102.20
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				S/ 12 354.75
03.01	EXCAVACION CON MATERIAL SUELTO BAJO AGUA	m3	712.50	9.51	S/ 6 775.88
03.02	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NORMAL	m2	712.50	7.83	S/ 5 578.88
04	PROTECCION CON GEOCONTENEDOR (GEOBOLSA)				S/ 172 495.68
04.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOCONTENEDORES	und	228.00	756.56	S/ 172 495.68
05	REFORESTACION				S/ 5 281.38
05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	549.00	6.23	S/ 3 420.27
05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTONES	und	549.00	2.70	S/ 1 482.30
05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	549.00	0.69	S/ 378.81
				COSTO DIRECTO	S/ 201 810.98
				GASTOS GENERALES (10%)	S/ 20 181.10
				UTILIDAD (10%)	S/ 20 181.10
				SUB TOTAL	S/ 242 173.18
				I.G.V. (18%)	S/ 43 591.17
				SUPERVISION (5% CD)	S/ 10 090.55
				SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3 % del CD)	S/ 6 054.33
				FICHA DEFINITIVA	S/ 15 000.00
				TOTAL	S/ 316 909.23

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES												
		1ER TRIMESTRE			2DO TRIMESTRE			3ER TRIMESTRE			4TO TRIMESTRE			
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
1.01	Formulación de Ficha Técnica	X	X											
1.02	Contratación			X	X									
1.03	Ejecución					X	X	X	X	X	X			
1.04	Seguimiento											X		
1.05	Liquidación													X





PERU

Ministerio de
Agricultura y Riego



XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CAHUJAPAMAS
ALCALDIA
PROP. OSVALDO REBALTA ROJAS
ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CAHUJAPAMAS

ESLY A. YAJAHUANCA PEREZ
JEFE DE DEFENSA CIVIL

Representante del INDECI

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Administración Local de Agua Alto Amazonas

Ing. Maria Isabel Ortiz Vargas
C.I.P. 19160A
ANALISTA II EN RECURSOS HIDRICOS

Profesional que ha ejecutado la propuesta
Ing. Maria Isabel Ortiz Vargas



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO AMAZONAS

Ing. Bienvenido Atoche Valladolid
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
C.I.P. 61137

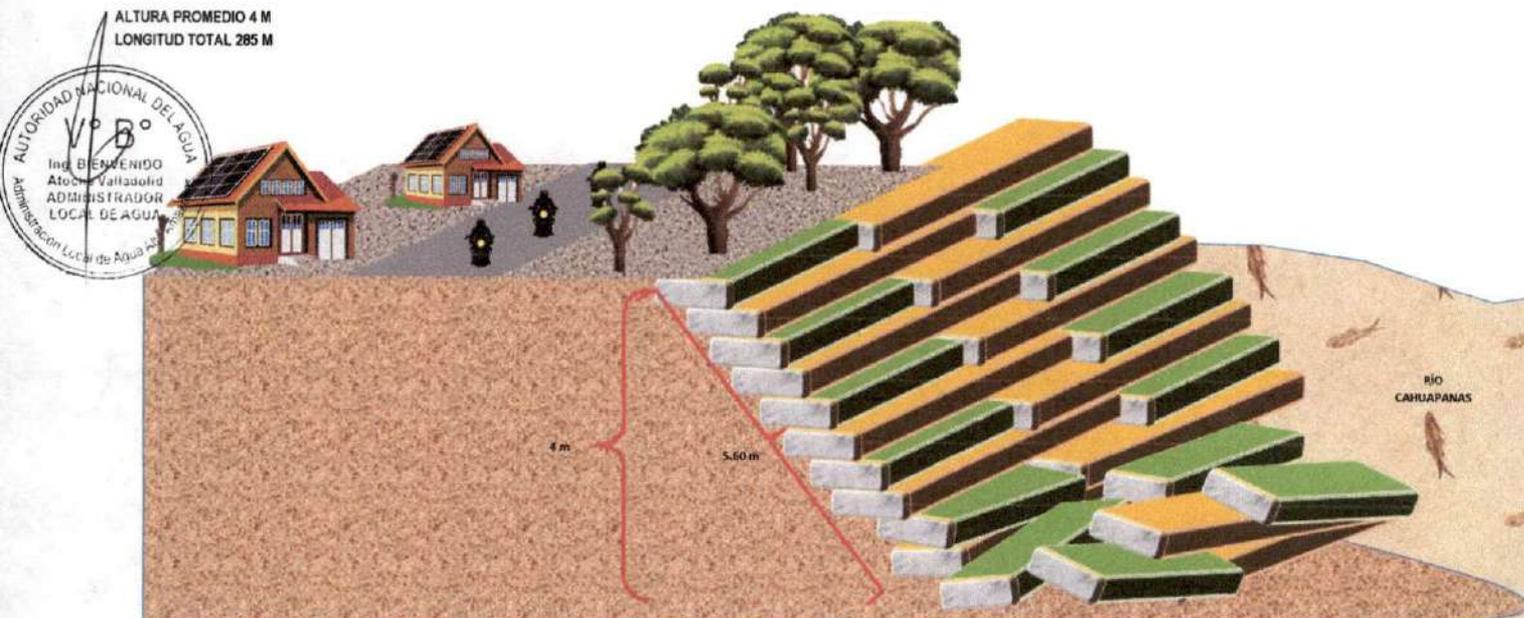
Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Ing. Bienvenido Atoche Valladolid

FECHA: 14/05/2020

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	DEFENSA RIBERENA CON SISTEMA DE GEOBOLSAS MALLA 200 ABERTURA APARENTE 0.075 MM Y REFORESTACION DE LA RIBERA DEL RIO CAHUAPANAS							
01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 1.80 X 3.60 m	und						1.00
	Cartel de identificación de la obra		1.00				1.00	
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gib						2.00
	Movilización de maquinaria pesada		2.00				2.00	
02	TRABAJOS PRELIMINARES							
02.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL (con pico, lampa y carretilla)	m2						1 596.00
	Limpieza de terreno manual		1.00	285.00	5.60		1 596.00	
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
03.01	EXCAVACION CON MATERIAL SUELTO BAJO AGUA	m3						712.50
	Excavación con material suelto bajo agua		1.00	285.00	2.50	1.00	712.50	
03.02	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NORMAL	m2						712.50
	Refine y nivelación en terreno normal		1.00	285.00	2.50		712.50	
04	PROTECCION CON GEOCONTENEDOR (GEOBOLSA)							
04.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOCONTENEDORES	und						228.00
	Suministro e instalación de geocontenedores		4.00	285.00	5.00	1.00	228.00	
05	REFORESTACION							
05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und						549.00
	Habilitación y suministro de plantones		1.00	549.00		1.00	549.00	
05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und						549.00
	Excavación de hoyos y plantación		1.00	549.00		1.00	549.00	
05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und						549.00
	Riego y mantenimiento		1.00	549.00		1.00	549.00	

DEFENSA RIBERENA CON SISTEMA DE GEOBOLSAS MALLA 200 ABERTURA APARENTE 0.075 MM Y REFORESTACION DE LA RIBERA DEL RIO CAHUAPANAS



Presupuesto

Presupuesto

"CONSTRUCCION DE DEFENSAS RIBEREÑAS CON GEOBOLSAS MALLA 200 ABERTURA APARENTE 0.075 MM Y REFORESTACION DE LA RIBERA DEL RIO CAHUAPANAS, CC.NN. SANTA MARIA DE CAHUAPANAS, DISTRITO CAHUAPANAS, PROVINCIA DATEM DEL MARAÑON, DEPARTAMENTO DE LORETO"



Subpresupuesto

"CONSTRUCCION DE DEFENSAS RIBEREÑAS CON GEOBOLSAS MALLA 200 ABERTURA APARENTE 0.075 MM Y REFORESTACION DE LA RIBERA DEL RIO CAHUAPANAS, CC.NN. SANTA MARIA DE CAHUAPANAS, DISTRITO CAHUAPANAS, PROVINCIA DATEM DEL MARAÑON, DEPARTAMENTO DE LORETO"

Cliente

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Costo al

14/05/2020

Lugar

LORETO - DATEM DEL MARAÑON - CAHUAPANAS

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				4 576.97
01.01	CARTEL DE OBRA	und	1.00	839.17	839.17
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	glb	2.00	1 868.90	3 737.80
02	OBRAS PRELIMINARES				7 102.20
02.01	LIMPIEZA DE TERRENO NORMAL	m2	1 596.00	4.45	7 102.20
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				12 354.75
03.01	EXCAVACION CON MATERIAL SUELTO BAJO AGUA	m3	712.50	9.51	6 775.88
03.02	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NORMAL	m2	712.50	7.83	5 578.88
04	PROTECCION CON GEOCONTENEDOR (GEOBOLSA)				172 495.68
04.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOCONTENEDORES	und	228.00	756.56	172 495.68
05	REFORESTACION				5 281.38
05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	549.00	6.23	3 420.27
05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTONES	und	549.00	2.70	1 482.30
05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	549.00	0.69	378.81
	COSTO DIRECTO				201 810.98
	GASTOS GENERALES (10%)				20 181.10
	UTILIDAD (10%)				20 181.10
	SUB TOTAL				242 173.18
	I.G.V. (18%)				43 591.17
	SUPERVISION (5% CD)				10 090.55
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3 % del CD)				6 054.33
	FICHA DEFINITIVA				15 000.00
	TOTAL				316 909.23



Análisis de precios unitarios

Fecha presupuesto 20/06/2020

Presupuesto 0301018 CONSTRUCCION DE DEFENSAS RIBEREÑAS CON GEOBOLSAS MALLA 200 ABERTURA APARENTE 0.075MM Y REFORESTACION DE LA RIBERA DE RIO CAHUAPANAS, CC.NN. SANTA MARIA DE CAHUAPANAS, PROVINCIA DATEM MARAÑON, DEPARTAMENTO LORETO

Subpresupuesto 001 CONSTRUCCION DE DEFENSAS RIBEREÑAS CON GEOBOLSAS MALLA 200 ABERTURA APARENTE 0.075MM Y REFORESTACION DE LA RIBERA DE RIO CAHUAPANAS, CC.NN. SANTA MARIA DE CAHUAPANAS, PROVINCIA DATEM MARAÑON, DEPARTAMENTO LORETO

Partida 01.01 CARTEL DE OBRA
Rendimiento und/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und S/. 839.17

Código Descripción Recurso Unid. Cuadrilla Cantidad Precio S/. Parcial S/.

Mano de Obra

0101010005 PEON hh 1.0000 8.0000 16.39 131.12
131.12

Materiales

02041200010010 CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 1" A 4" kg 0.0100 2.43 0.02
0213010001 CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) bol 1.2000 20.50 24.60
0231010001 MADERA TORNILLO p2 70.0000 3.44 240.80
02901500260003 GIGANTOGRAFIA 2.00 x 2.40 und 1.0000 438.70 438.70
704.12

Equipos

0301010006 HERRAMIENTAS MANUALES %mo 3.0000 131.12 3.93
3.93

Partida 01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS
Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb S/. 1 868.90

Código Descripción Recurso Unid. Cuadrilla Cantidad Precio S/. Parcial S/.

Mano de Obra

0101010005 PEON hh 1.0000 8.0000 16.39 131.12
01010100050001 OPERADOR DE EQUIPO PESADO hh 1.0000 8.0000 23.40 187.20
318.32

Equipos

03011700010001 EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP hm 0.7500 6.0000 258.43 1 550.58
1 550.58

Partida 02.01 LIMPIEZA DE TERRENO NORMAL
Rendimiento m2/DIA MO. 800.0000 EQ. 800.0000 Costo unitario directo por : m2 S/. 4.45

Código Descripción Recurso Unid. Cuadrilla Cantidad Precio S/. Parcial S/.

Mano de Obra

0101010003 OPERARIO hh 2.0000 0.0200 22.94 0.46
0101010004 OFICIAL hh 1.0000 0.0100 18.14 0.18
0101010005 PEON hh 10.0000 0.1000 16.39 1.64
2.28

Equipos

0301010006 HERRAMIENTAS MANUALES %mo 5.0000 2.28 0.11
0301330004 MOTOSIERRA hm 1.0000 0.0100 205.71 2.06
2.17

Partida 03.01 EXCAVACION CON MATERIAL SUELTO BAJO AGUA
Rendimiento m3/DIA MO. 300.0000 EQ. 300.0000 Costo unitario directo por : m3 S/. 9.51

Código Descripción Recurso Unid. Cuadrilla Cantidad Precio S/. Parcial S/.

Mano de Obra

0101010003 OPERARIO hh 2.0000 0.0533 22.94 1.22
0101010005 PEON hh 3.0000 0.0800 16.39 1.31
2.53

Equipos

0301010006 HERRAMIENTAS MANUALES %mo 3.0000 2.53 0.08
03011700010001 EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP hm 1.0000 0.0267 258.43 6.90
6.98

Partida 03.02 REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NORMAL
Rendimiento m2/DIA MO. 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : m2 S/. 7.83



Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.0640	22.94	1.47
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0320	16.39	0.52
1.99						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.99	0.06
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	hm	1.0000	0.0320	112.85	3.61
03012200050005	CAMION CISTERNA 4 x 2 (AGUA) 145 - 165 HP 2,000 GLN	hm	0.4000	0.0128	169.71	2.17
5.84						

Partida **04.01 SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOCONTENEDORES**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Rendimiento und/DIA MO. 50.0000 EQ. 50.0000 Costo unitario directo por : und S/.						
756.56						
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	5.0000	0.8000	16.39	13.11
13.11						
Materiales						
0210020003	GEOBOLSAS DE POLIESTER DE ALTA RESISTENCIA	und		1.0000	702.10	702.10
702.10						
Equipos						
03011700010001	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP	hm	1.0000	0.1600	258.43	41.35
41.35						

Partida **05.01 HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Rendimiento und/DIA MO. 1 000.0000 EQ. 1 000.0000 Costo unitario directo por : und S/.						
6.23						
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0080	16.39	0.13
0.13						
Materiales						
0291010006	PLANTON NATIVO	und		1.0000	3.69	3.69
3.69						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.13	
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	1.0000	0.0080	301.77	2.41
2.41						

Partida **05.02 EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Rendimiento und/DIA MO. 50.0000 EQ. 50.0000 Costo unitario directo por : und S/.						
2.70						
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.1600	16.39	2.62
2.62						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.62	0.08
0.08						

Partida **05.03 RIEGO Y MANTENIMIENTO**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Rendimiento und/DIA MO. 300.0000 EQ. 300.0000 Costo unitario directo por : und S/.						
0.69						
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.0133	16.39	0.22
0.22						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.22	0.01
03012200050005	CAMION CISTERNA 4 x 2 (AGUA) 145 - 165 HP 2,000 GLN	hm	0.1000	0.0027	169.71	0.46
0.47						

Fecha :



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0301018 CONSTRUCCION DE DEFENSAS RIBEREÑAS CON GEOBOLSAS MALLA 200 ABERTURA APARENTE 0.075MM Y REFORESTACION DE LA RIBERA DE RIO CAHUAPANAS, CC.NN. SANTA MARIA DE CAHUAPANAS, PROVINCIA DATEM MARAÑON, DEPARTAMENTO LORETO



Subproyecto 001 CONSTRUCCION DE DEFENSAS RIBEREÑAS CON GEOBOLSAS MALLA 200 ABERTURA APARENTE 0.075MM Y REFORESTACION DE LA RIBERA DE RIO CAHUAPANAS, CC.NN. SANTA MARIA DE CAHUAPANAS, PROVINCIA DATEM MARAÑON, DEPARTAMENTO LORETO

Fecha 01/06/2020

Lugar 160204 LORETO - ALTO AMAZONAS - CAHUAPANAS

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
--------	---------	--------	----------	------------	-------------

MANO DE OBRA

0101010003	OPERARIO	hh	115.4963	22.94	2 649.49
0101010004	OFICIAL	hh	15.9600	18.14	289.51
0101010005	PEON	hh	545.3333	16.39	8 938.01
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	16.0000	23.40	374.40
					12 251.41

MATERIALES

02041200010010	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 1" A 4"	kg	0.0100	2.43	0.02
0210020003	GEOBOLSAS DE POLIESTER DE ALTA RESISTENCIA	und	228.0000	702.10	160 078.80
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1.2000	20.50	24.60
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.0000	3.44	240.80
02901500260003	GIGANTOGRAFIA 2.00 x 2.40	und	1.0000	438.70	438.70
0291010006	PLANTON NATIVO	und	549.0000	3.69	2 025.81
					162 808.73

EQUIPOS

3301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			325.06
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	22.8000	112.85	2 572.98
03011700010001	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP	hm	67.5037	258.43	17 444.98
03012200050005	CAMION CISTERNA 4 x 2 (AGUA) 145 - 165 HP 2,000 GLN	hm	10.6023	169.71	1 799.32
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.3920	301.77	1 325.37
0301330004	MOTOSIERRA	hm	15.9600	205.71	3 283.13
					26 750.84

Total S/ 201 810.98



FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO EN LA CCNN SANTA ROSA, EN EL RÍO CAHUAPANAS, DISTRITO DE CAHUAPANAS, PROVINCIA DE DATEM DEL MARAÑON, DEPARTAMENTO LORETO

I.- UBICACIÓN:

RÍO	CAHUAPANAS	QUEBRADA		SECTOR	SANTA ROSA	MD	
DEPARTAMENTO	LORETO	PROVINCIA	DATEM DEL MARAÑÓN	DISTRITO	CAHUAPANAS	MI	X
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	AMAZONAS	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	ALTO AMAZONAS				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

ESTE INICIAL	273 146 m	NORTE INICIAL	9 421 465 m	ZONA	18
ESTE FINAL	273 243 m	NORTE FINAL	9 421 853 m		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

La Provincia de Datem del Marañón presenta predominantemente rocas clásicas, representadas por las lutitas esmectitas calcicas, limonitas y arenas canalizadas y algunos niveles de lignitos de la formación Pebas (espesor desde 700-1000m), con un color azulado típico y abundantes fósiles; el ambiente de sedimentación fue un mar interior de larga duración, confinado (Horn, 1993). Hacia arriba en la columna se distinguen sedimentos arenosos canalizados alternado con niveles arcillosos más caoliniticos con colores variados bioturbados con variadas icnofacies: el ambiente deposicional probablemente fue fluvial-estuario (Fm. Nauta: 300m). En la parte superior afloran las arenas blancas de la Fm.

En la parte sur, afloran rocas clásicas y carbonatadas del mesozoico (Formaciones: Agua caliente, Chinta, Vivian y Cachiyacu) y las series de capas rojas con lodlita, arcillitas, limonitas y areniscas del cenozoico (formaciones Yahuarango, Pozo, Chambira e Ipururo). Los depósitos recientes están representados por sedimentos clásticos inconsolidados distinguiéndose arenas, arcillas y gravas.

Geodinamica externa:

La geodinámica actual es muy activa en la provincia directamente influenciados por la actividad tectónica, dinámica fluvial y los factores climáticos. Los fenómenos naturales resultantes son: Inundaciones estacionales y periodicas, fenómenos de arenamiento, derrumbes o deslizamientos frecuentes en los barrancos de los ríos y ocasionalmente vientos huracanados.

Lluvias:

El tipo de clima que impera en la zona es cálido húmedo, lluvioso, con precipitación abundante en todas las estaciones del año, con humedad relativa calificada como húmeda. Además la temperatura media anual está por encima de los 26,3°C y las medias máximas están encima de 36°C y la media mínima está por debajo de 17°C.

La precipitación pluvial, como expresión del comportamiento de los fenómenos de la naturaleza se inicia en el mes de septiembre y concluye en el mes de abril, mostrándose en forma agresiva en los meses de enero, febrero y marzo, época donde incrementan el caudal de los ríos y riachuelos. La precipitación pluvial anual alcanza a 2000 mm. y anual 3000 mm. Asimismo la humedad relativa más elevada se registra en el mes de diciembre con 89% y la más baja se presenta en el mes de septiembre.

Erosion Pluvial:

Es un fenómeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad en las planicies a lo largo del río Cahuapanas, como consecuencia los derrumbes o desbarrancamientos, que constituye la caída abrupta de franjas de terrenos o porción del suelo o roca que pierde estabilidad o la de una estructura construida por el hombre, ocasionada por la fuerza del socavamiento del pie de un talud inferior por acción erosiva lateral de las aguas de los ríos. Este proceso es apoyado muchas veces por la presencia de zonas de debilidad (fallas o fracturas), precipitaciones pluviales e infiltración del agua y movimientos sísmicos.



**Inundaciones:**

La configuración física del sector es predominantemente de origen fluvial y fundamentalmente la afectan fenómenos fluviales. Estos procesos son naturales y de por sí no representan un amenaza a no se que la población, infraestructuras y actividades económicas se "pongan en su camino". La predominancia de unidades unidades fluviales resalta su importancia debido a que muchas de estas áreas son ocupadas para realizar cultivos. En esta zona los sistemas fluviales forman parte de la vida de los pobladores; como vías de comunicación, como espacios productivos (pesca, agricultura, etc.).

El fenómeno de inundación afecta a la población de una u otra manera. En algunas ocasiones, representa una oportunidad para transportar o para "sacar" diferentes mercancías (madera y otros productos del monte); sin embargo, cuando la creciente o la vaciante, por variabilidad climática normal o por episodios de anomalía, varía su permanencia espacio-temporal, representa una amenaza para los pobladores y sus actividades productivas.

**3.2.- HIDROLOGÍA**

El río Cahuapanas tiene una longitud de 272,8 km aproximadamente, y sus nacientes se encuentran en la Selva Alta de la provincia de Datem del Marañón, departamento de Loreto. Recibe aguas de numerosas quebradas y ríos. El curso del río Cahuapanas corre de suroeste a noroeste y desemboca en el río Marañón, en las coordenadas UTM: 9 462 845 mN y 323 527 mE. Es navegable por embarcaciones pequeñas y fuera de borda.

La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion Borja cuya operacion está a cargo del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadístico, 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.

Año	Caudal m ³ /s	Año	Caudal m ³ /s
1986	4759.09	2000	5422.90
1987	5274.94	2001	5208.58
1988	4563.55	2002	5879.42
1989	5247.61	2003	4973.15
1990	5133.80	2004	5191.81
1991	4564.58	2005	5106.42
1992	4187.80	2006	4417.36
1993	5531.26	2007	5026.17
1994	5668.37	2008	5025.24
1995	3920.71	2009	5589.16
1996	4176.31	2010	3834.89
1997	4691.74	2011	4561.39
1998	4999.35	2012	5310.76
1999	5258.79	2013	6440.39

Fuente: SENAMHI

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Las actividades económicas en la provincia de Datem del Marañón se basan en el aprovechamiento de los recursos naturales, las que predominan en la zona es el extractivismo (petróleo, oro, forstal, caza y pesca) y comerciales, con un desarrollo tradicional, marcado por bajos niveles de producción, productividad y rentabilidad. La actividad económica de la zona evidencia la existencia de dos tipos de sectores económicos:

El sector primario de autoconsumo, basado en la producción agrícola complementada con la caza y pesca.

El sector de economía de mercado, representado por actividades extractivas (petróleo, oro y forestal) y comerciales que responden a necesidades del mercado.

La producción sobre la base de las actividades extractivas presenta las siguientes características:

Extracción de oro aluvial, con sistema de explotación tradicional en el ámbito familiar

Extracción forestal con técnicas tradicionales, no presenta nivel alguno de transformación

Caza y pesca como actividad de autoconsumo

La producción agrícola mayormente de autoconsumo, se caracteriza por presentar: baja productividad, debido a bajos rendimientos por superficie cosechada

- Debido a lo extenso de la zona y a la escasa implementación de la Agencia Agraria, la asistencia técnica es escasa y esporádica

- Difícil accesibilidad de los centros de producción a los mercados de la región, Iquitos y Yurimaguas por las distancias geográficas

- Cultivos en suelos aluviales expuestos al régimen de creciente y vaciante de los ríos, y suelos con baja fertilidad.



3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

Total habitantes: 0

Habitantes afectados: 0

Total viviendas: 0

Viviendas afectadas: 0

Servicio eléctrico: Servicio intermitente

Servicio de agua potable y alcantarillado: No cuenta con servicio

Centros de Salud: cuenta con Puesto de Salud I

Enfermedades: Enfermedades palúdicas: malaria, Dengue, Falciparum o Dengue Hemorrágico; Parasitosis, Enfermedades de la piel; Uta o Leishmaniasis; Incidencia de Infección Respiratoria Aguda (IRA) y Enfermedades Diarréica Aguda (EDA), Tuberculosis, Diarrea crónica, Chikungunya, Rabia Silvestre, Bartenelosis, etc.

Instituciones Educativas: Los locales educativos de inicial y primaria han sido afectados por la inundación.

Otros Daños: A embarcaderos y escaleras peatonales.



IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

Las actividades económicas de la provincia de Datem del Marañón se basan en el aprovechamiento de los recursos naturales, las que predominan en la zona es el extractivismo (petróleo, oro, forestal, caza y pesca) y comerciales, con un desarrollo tradicional, marcado por bajos niveles de producción, productividad y rentabilidad. La actividad económica de la zona evidencia la existencia de dos tipos de sectores económicos:

El sector primario de autoconsumo, basado en la producción agrícola, complementada con la caza y pesca.

El sector de economía de mercado, representado por actividades extractivas (petróleo, oro, forestal) y comerciales que responden a necesidades del mercado.



CUADROS BASICOS DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

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

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERAS AFECTADAS (Km)	INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Área (ha)	Tipo de Ganado	N° de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENE S (Km)	ACEQUIA S (Km)	OTROS	CARRETERA S (Km)	CAMINOS (Km)	PUNTES (Und)	OTROS
Plátano	-													
Yuca	-													Embarcadero
Hortalizas	-													Escaleras peatonales
Aves	-													



V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-ESTRUCTURAL

Defensa Ribereña con Sistema de Geobolsas Malla 200 abertura aparente 0.075mm

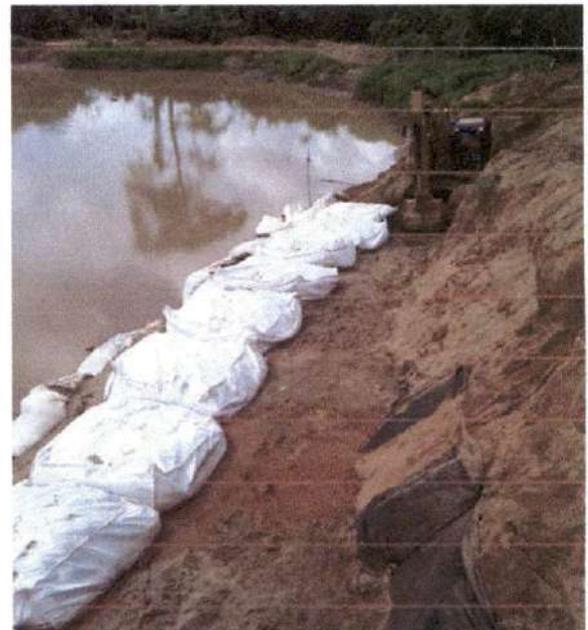
El sistema de Geobolsas es una tecnología que desarrolla el diseño apropiado para características específicas de cada proyecto; consistente en la confinación de arena y agua en geobolsas que conforman la defensa ribereña para lograr el control de la erosión.

Las geobolsas están fabricadas de Geotextil Tejido de poliéster de alta resistencia, cuya función es:

- Emular la roca en un medio en donde no abunde.
 - Controlar la erosión de ribera.
 - Dotar de una defensa flexible para adaptarse a socavamientos y asentamientos.
 - Resistir empujes y esfuerzos de corte hidráulico.
- Como solución para el control de sedimentos.



Defensa Ribereña Puerto Esmeralda - Ecuador



Puente Tahuamanu – Madre de Dios



Proyecto: DEFENSA RIBEREÑA DE RIO PIURA – FENOMENO DEL NIÑO 2017



**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
GEOBOLSAS GB1200
5.00m x 2.45m x 1.00 m
Empresa ANDEX**

Las Geobolsas ANDEX-GB 1200 son fabricadas de Geotextil Tejido de Poliéster (PET) de Alta Resistencia, Alto Peso Molecular, Alta Tenacidad y baja fluencia de acuerdo a Normas Técnicas Internacionales (ASTM). Poseen resistencia de 108KN/m, una permeabilidad menor o igual a 0.008 s-1 y tamaño de apertura aparente menor o igual 0.075 mm.

Ofrecen alto módulo de deformación, ya que tienen una estabilidad hidráulica y una alta resistencia mecánica a largo plazo, haciendo que estas características se mantengan estables durante la vida útil de la estructura, ejerciendo así un control sobre las deformaciones que se puedan presentar además de la retención adecuada de finos.

Las Geobolsas ANDEX-GB 1200 muestran valores de las propiedades presentadas en el siguiente cuadro que derivan de los ensayos para el control de calidad de la planta:



Propiedades indice	Método de ensayo	Valor minimo promedio
MECÁNICAS		
Resistencia a la Tensión última		
MD	ASTM D-4595	108 kN/m
XMD		108 kN/m
Resistencia al Punzonamiento		
MD	ASTM D-4833	≥ 1,500 N
XMD		≥ 1,500 N
Estabilidad de abertura aparente		
- Comprobación en campo 01	Muestra de 20cmx20cm tensada o estirada puntualmente a un esfuerzo manual.	Las fibras no se separan.
- Comprobación en campo 02	Muestra templada de 20cmx20cm punzada con bolígrafo a un esfuerzo manual.	Solo punta metálica atravesara el textil mas no el cuerpo de $\Phi_{min}=0.8cm$
Resistencia al Rasgado Trapezoidal		
MD	ASTM D-4533	≥ 1,000 N
XMD		≥ 1,000 N

Propiedades indice	Método de ensayo	Valor minimo promedio
HIDRÁULICAS		
Permeabilidad normal al plano	ASTM D-4491	≤ 0.0004 cm/s
Permisividad	ASTM D-4491	≤ 0.008 s-1
Tasa de Flujo	ASTM D-4491	≤ 25 l/min/m2
Tamaño de abertura aparente	ASTM D-4751	≤ 0.075 mm

(*) Materiales Certificados ISO 9001

MD : Dirección de la máquina (a lo largo del rollo).
XMD : Dirección transversal (a lo ancho del rollo).

1. Los valores de las propiedades listadas están sujetas a cambio sin previo aviso por el fabricante.
2. Hoja técnica en términos de MARV – Valor mínimo promedio por rollo (95% de nivel de confiabilidad).
3. El ancho puede variar +/- 1%.

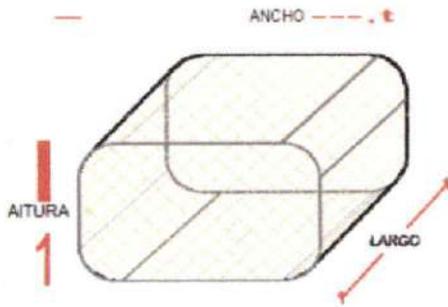
Usos:

Protecciones ribereñas, costeras, embalses y control de sedimentos.





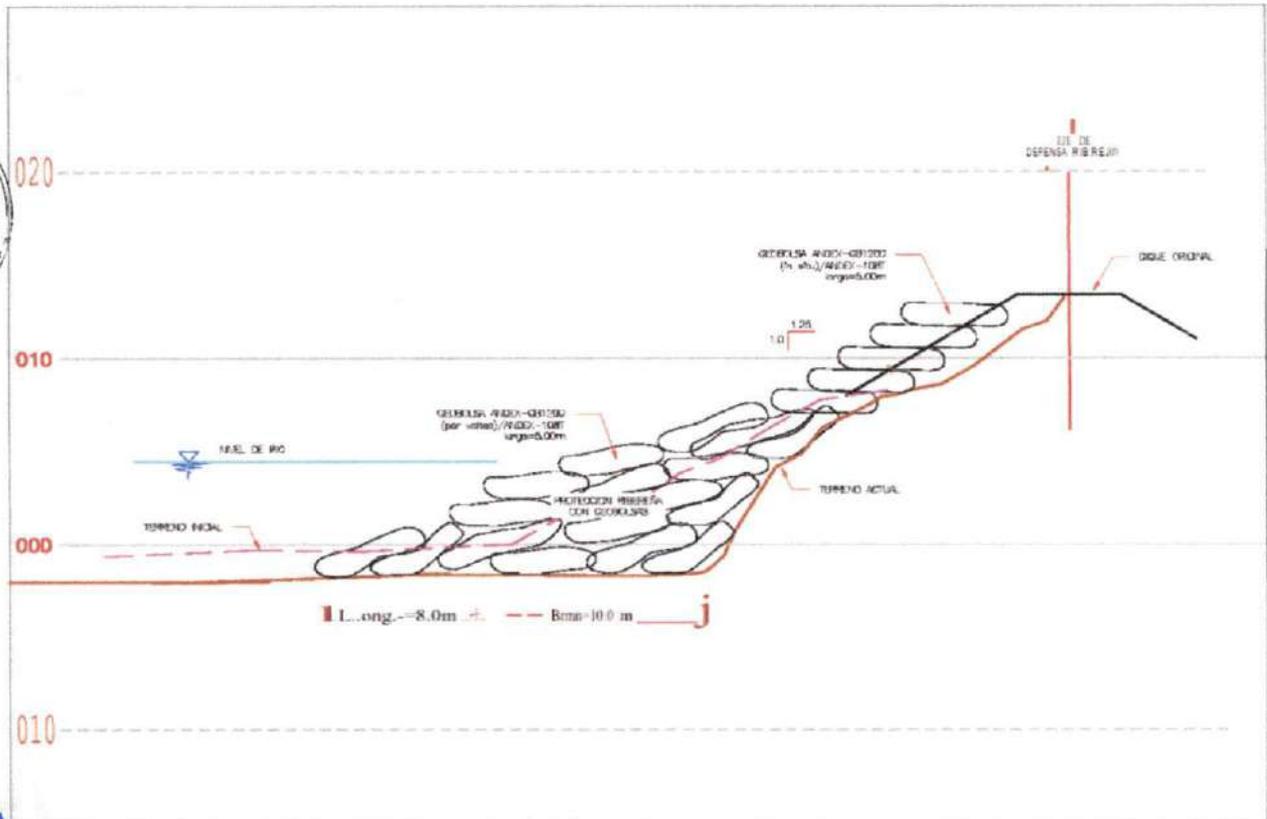
DETALLE GEOBOLSAS



DIMENSIONES DE GEOBOLSA				
TIPO	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	VOLUMEN (m ³)
ANDEX-GB1200	5.00	2.45	1.00	12.0

NOTAS

- 1 La solución planteada responde a un esquema conceptual, para un correcto dimensionamiento es necesario contar con información topográfica, estudio de suelos y datos hidráulicos.
- 2 El material de relleno para las geobolsas será arenoso y puede tomarse del lugar de trabajo.
- 3 Las geobolsa se apilarán formando un talud, se estima 1.50H:1V.
- 4 Debe considerarse el recubrimiento del sistema de geobolsas con material de la zona o elementos que lo protejan del vandalismo o exposición permanente.
- 5 Se recomienda el uso de pavimentos flexibles y estructuras ligeras en las zonas adyacentes a la defensa ribereña.



Zonas Críticas por tramo y longitud referencial de la propuesta de defensa ribereña.
LONGITUD TOTAL = 210 ML





5.2.- NO ESTRUCTURALES

Estudio de evaluación de riesgos de desastres y vulnerabilidad al cambio climático

Los estudios especializados responden a la necesidad de conocer la relación de las sociedades con el medio natural, evolución, situación actual y proyección, permitiendo articular la gestión y ocupación del territorio en concordancia con sus características naturales, necesidades y desarrollo económico.

Capacitación sobre prevención de riesgos

Los servicios de agua, saneamiento e higiene son muy vulnerables a los fenómenos naturales extremos. Durante una emergencia o desastre, las personas sufren el impacto sobre los servicios de agua, saneamiento e higiene, desde diferentes puntos de vistas. Los caminos y los puentes pueden derrumbarse e inundarse. Las orillas del mar y ríos se erosionan, afectando los cimientos de las estructuras (cabeza de puentes, puntos de bombeo, tuberías de acueductos, etc.) y dejando comunidades aisladas.

Si la comunidad cuenta con capacidades y recursos suficientes para hacer frente a ese impacto, entonces se dice que puede gestionar esa emergencia. Si al contrario, el impacto es mayor que las capacidades de la comunidad para hacerle frente, entonces se genera el desastre.

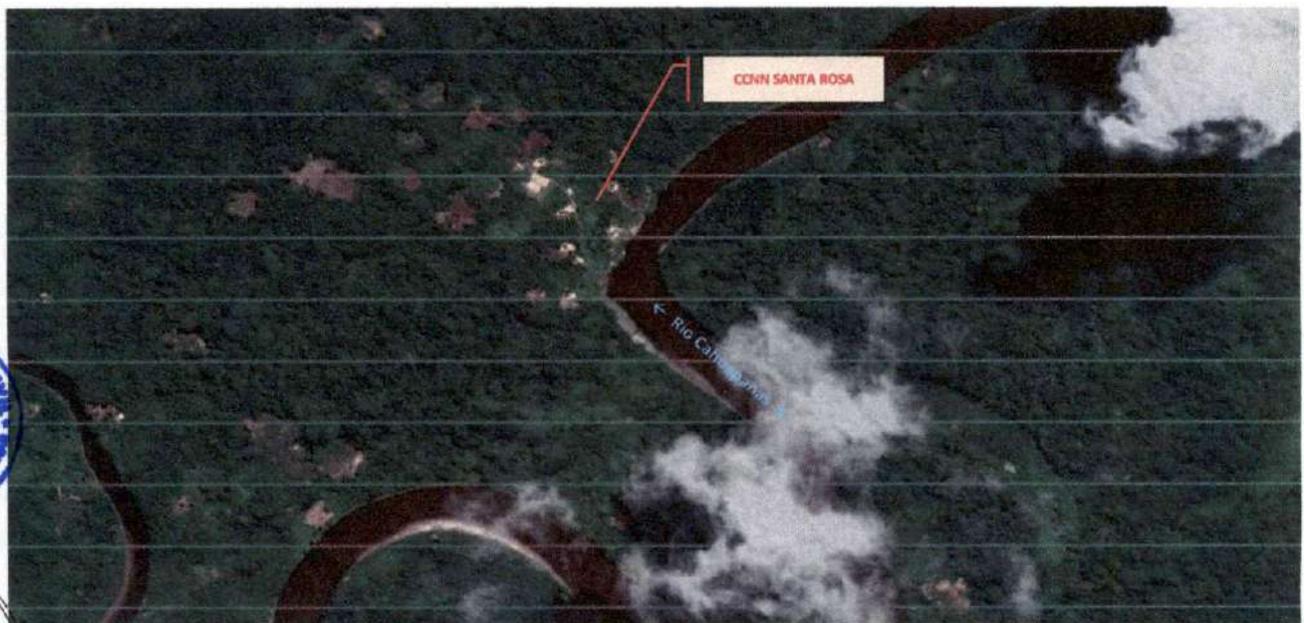
Delimitación de fajas marginales

La delimitación de las fajas marginales de ríos, lagos y otras fuentes de naturales de agua podría prevenir la pérdida de vidas humanas y daños materiales, en zonas donde se registran desbordes e inundaciones producto del cambio climático, en ese sentido, la ANA a través de Administración Local de Agua Alto Amazonas, órgano desconcentrado de la ANA, desarrolla y promueve la política de prevención, mediante talleres de capacitación y sensibilización 'Uso y gestión de fajas marginales', con el objetivo de exponer la importancia de delimitar la ribera de los cuerpos de agua, para que no sea usado con fines poblaciones o de actividades económicas, dada la peligrosidad de la zona cuando aumenta el caudal debido a las lluvias.

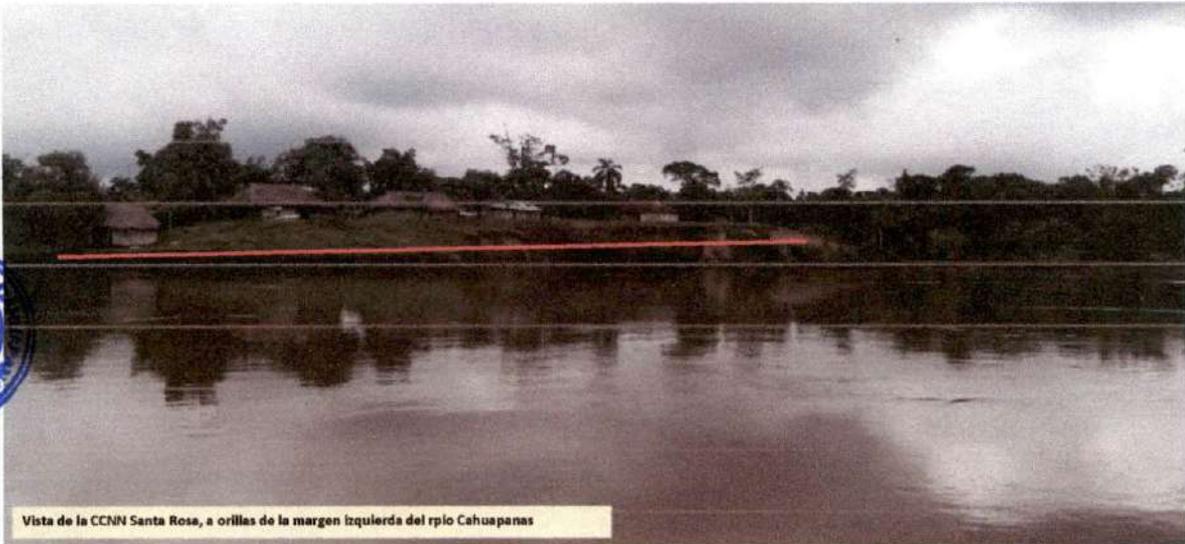
La delimitación de la faja marginal podrá ser de oficio o a solicitud de MUNICIPALIDADES, GOBIERNOS REGIONALES O ENTIDADES PRIVADAS. En los procedimientos a solicitud de parte, el solicitante deberá presentar el estudio correspondiente para su APROBACION.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



Vista de la CCNN Santa Rosa, a orillas de la margen izquierda del rpio Cahuapanas

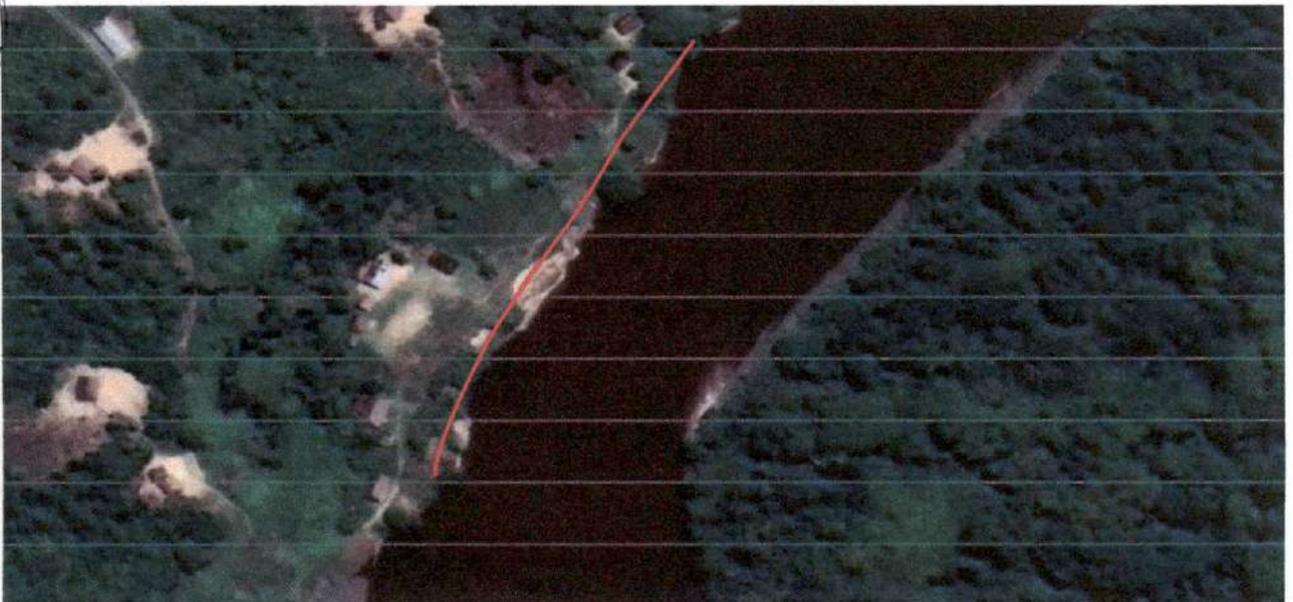
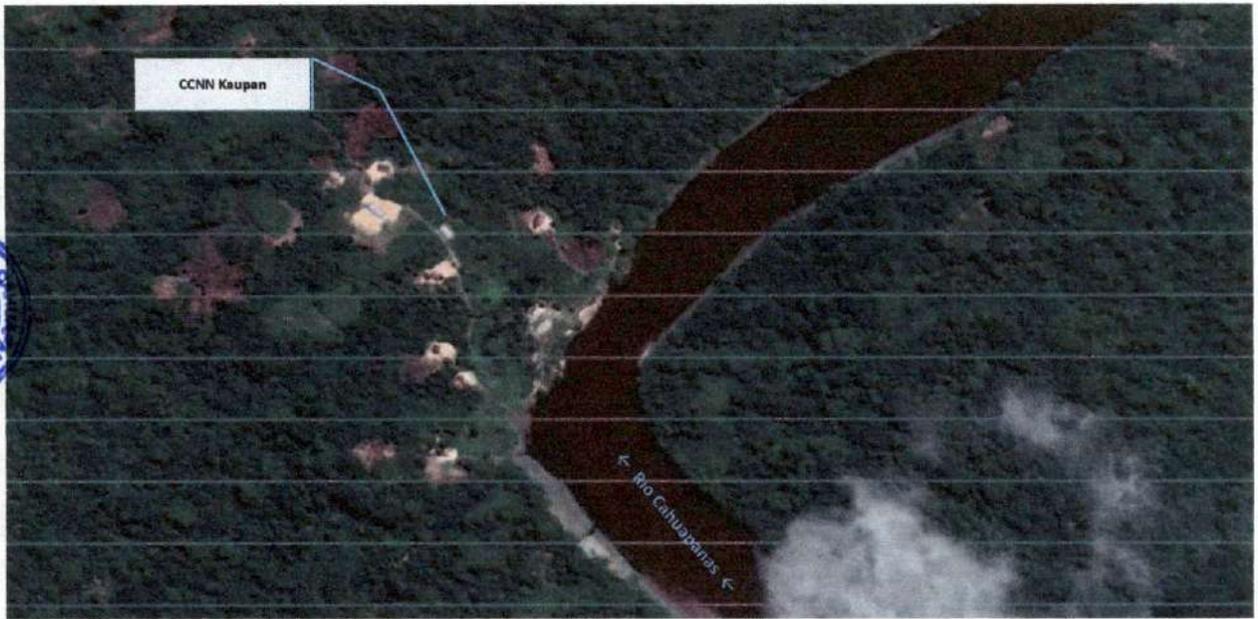


Vista de la erosión del suelo, así como de deforestación de las laderas.

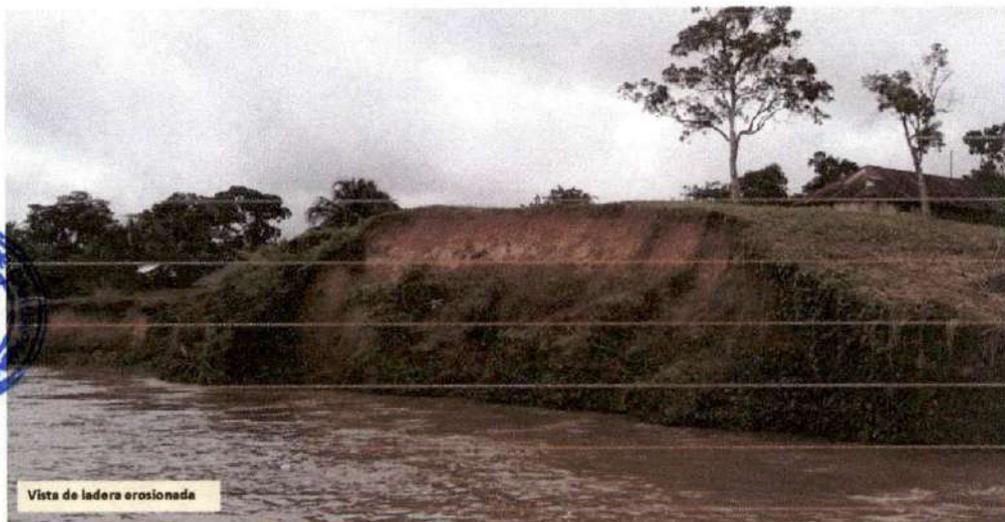


Erosión del suelo, poca vegetación de soporte en las laderas.

VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



Vista de ladera erosionada



Zona Inundable



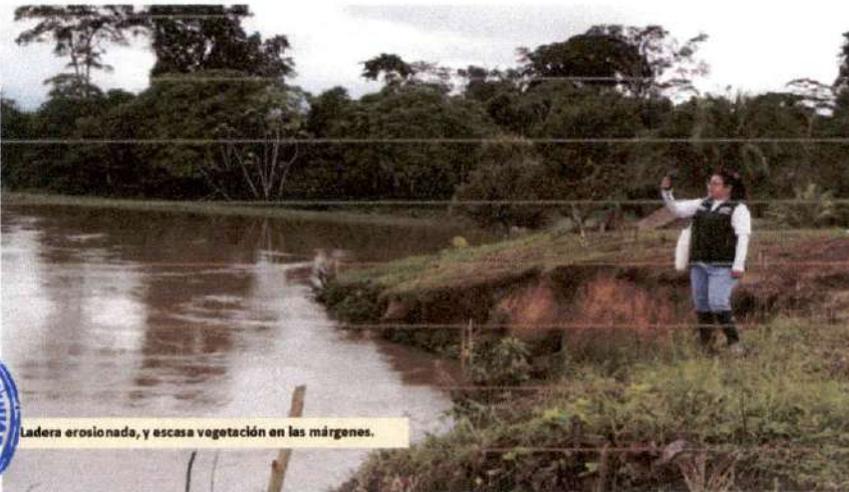
Ladera erosionada, y escasa vegetación en las márgenes.





PERU

Ministerio de Agricultura y Riego



Ladera erosionada, y escasa vegetación en las márgenes.



Ladera erosionada, y escasa vegetación en las márgenes.



Deforestación de las laderas



Deforestación de las laderas



IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	UND	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
01	OBRAS PROVISIONALES				S/ 4 576.97
01.01	CARTEL DE OBRA	und	1.00	839.17	S/ 839.17
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	glb	2.00	1 868.90	S/ 3 737.80
02	OBRAS PRELIMINARES				S/ 5 233.20
02.01	LIMPIEZA DE TERRENO NORMAL	m2	1 176.00	4.45	S/ 5 233.20
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				S/ 9 103.50
03.01	EXCAVACION CON MATERIAL SUELTO BAJO AGUA	m3	525.00	9.51	S/ 4 992.75
03.02	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NORMAL	m2	525.00	7.83	S/ 4 110.75
04	PROTECCION CON GEOCONTENEDOR (GEOBOLSA)				S/ 127 102.08
04.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOCONTENEDORES	und	168.00	756.56	S/ 127 102.08
05	REFORESTACION				S/ 3 896.10
05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	405.00	6.23	S/ 2 523.15
05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTONES	und	405.00	2.70	S/ 1 093.50
05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	405.00	0.69	S/ 279.45
				COSTO DIRECTO	S/ 149 911.85
				GASTOS GENERALES (10%)	S/ 14 991.19
				UTILIDAD (10%)	S/ 14 991.19
				SUB TOTAL	S/ 179 894.22
				I.G.V. (18%)	S/ 32 380.96
				SUPERVISION (5% CD)	S/ 7 495.59
				SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3 % del CD)	S/ 4 497.36
				FICHA DEFINITIVA	S/ 15 000.00
				TOTAL	S/ 239 268.13



X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES												
		1ER TRIMESTRE			2DO TRIMESTRE			3ER TRIMESTRE			4TO TRIMESTRE			
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
1.01	Formulación de Ficha Técnica	X	X											
1.02	Contratación			X	X									
1.03	Ejecución					X	X	X	X	X	X			
1.04	Seguimiento											X		
1.05	Liquidación													X





XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CAHUAPANAS
PROF. WILSON PERALTA ROJAS
 ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CAHUAPANAS

ESLY A. YAJANUANCA PEREZ
 JEFE DE DEFENSA CIVIL

Representante del INDECI

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Administración Local de Agua Alto Amazonas

Ing. Maria Isabel Ortiz Vargas
 C.I. 191608
 ANALISTA EN RECURSOS HIDRICOS

Profesional que ha ejecutado la propuesta
Ing. Maria Isabel Ortiz Vargas



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO AMAZONAS

Ing. Bienvenido Atoche Valladolid
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
 CIP. 61137

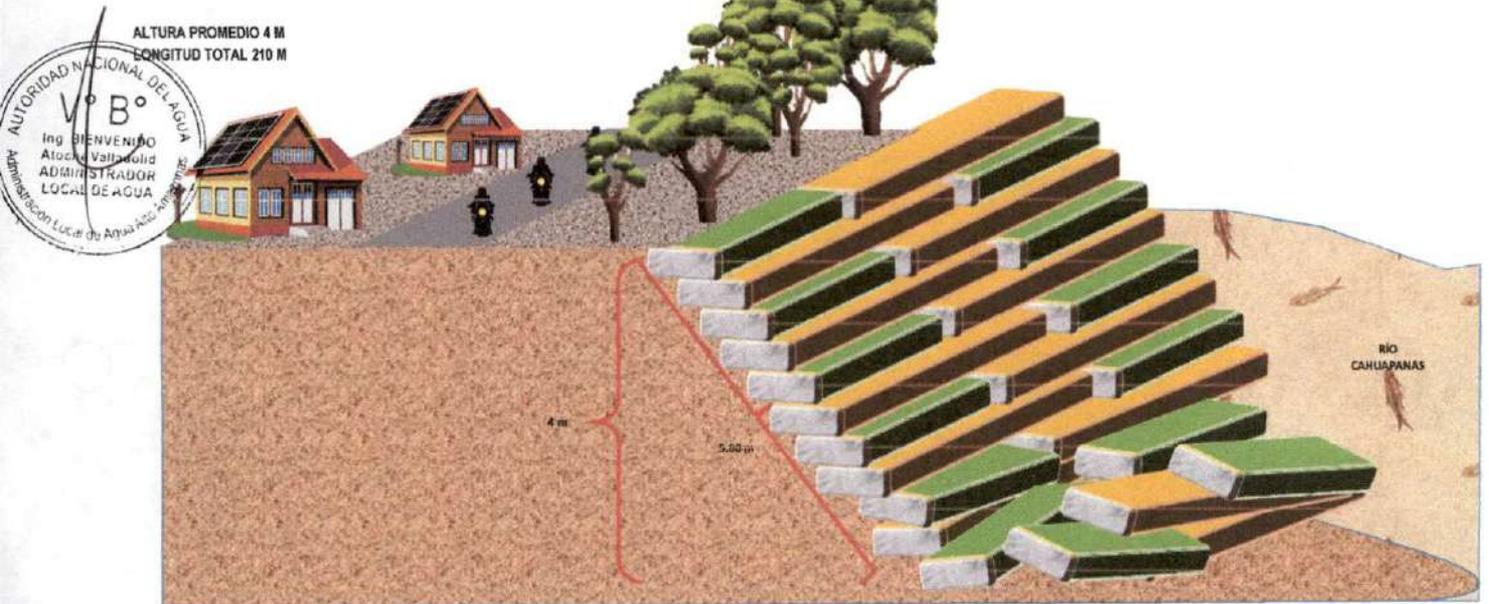
Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Ing. Bienvenido Atoche Valladolid

FECHA: 14/05/2020

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	DEFENSA RIBEREÑA CON SISTEMA DE GEOBOLSAS MALLA 200 ABERTURA APARENTE 0.075 MM Y REFORESTACIÓN DE LA RIBERA DEL RÍO CAHUAPANAS							
01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 1.80 X 3.60 m	und						1.00
	Cartel de identificación de la Obra		1.00				1.00	
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilización de maquinaria pesada		2.00				2.00	
02	TRABAJOS PRELIMINARES							
	LIPIEZA DE TERRENO MANUAL (con pico, lampa y carretilla)	m2						1 176.00
	Limpieza de terreno manual		1.00	210.00	5.60		1 176.00	
	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
	EXCAVACION CON MATERIAL SUELTO BAJO AGUA	m3						525.00
	Excavación con material suelto bajo agua		1.00	210.00	2.50	1.00	525.00	
	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NORMAL	m2						525.00
	Refine y nivelación en terreno normal		1.00	210.00	2.50		525.00	
04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOCONTENEDORES	und						168.00
	Suministro e instalación de geocontenedores		1.00	210.00	5.00	4.00	168.00	
05	MITIGACIÓN AMBIENTAL - REFORESTACION							
05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und						405.00
	Habilitación y suministro de plantones		1.00	405.00			405.00	
05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und						405.00
	Excavación de hoyos y plantación		1.00	405.00			405.00	
05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und						405.00
	Riego y mantenimiento		1.00	405.00			405.00	

DEFENSA RIBEREÑA CON SISTEMA DE GEOBOLSAS MALLA 200 ABERTURA APARENTE 0.075 MM Y REFORESTACIÓN DE LA RIBERA DEL RÍO CAHUAPANAS



Presupuesto

Presupuesto

"CONSTRUCCION DE DEFENSAS RIBEREÑAS CON GEOBOLSAS MALLA 200 ABERTURA APARENTE 0.075 MM Y REFORESTACION DE LA RIBERA DEL RIO CAHUAPANAS, CC.NN. SANTA ROSA, DISTRITO CAHUAPANAS, PROVINCIA DATEM DEL MARAÑON, DEPARTAMENTO DE LORETO"

Subpresupuesto

"CONSTRUCCION DE DEFENSAS RIBEREÑAS CON GEOBOLSAS MALLA 200 ABERTURA APARENTE 0.075 MM Y REFORESTACION DE LA RIBERA DEL RIO CAHUAPANAS, CC.NN. SANTA ROSA, DISTRITO CAHUAPANAS, PROVINCIA DATEM DEL MARAÑON, DEPARTAMENTO DE LORETO"



Cliente

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Costo al

14/05/2020

Lugar

LORETO - DATEM DEL MARAÑON - CAHUAPANAS

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				4 576.97
01.01	CARTEL DE OBRA	und	1.00	839.17	839.17
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	glb	2.00	1 868.90	3 737.80
02	OBRAS PRELIMINARES				5 233.20
02.01	LIMPIEZA DE TERRENO NORMAL	m2	1 176.00	4.45	5 233.20
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				9 103.50
03.01	EXCAVACION CON MATERIAL SUELTO BAJO AGUA	m3	525.00	9.51	4 992.75
03.02	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NORMAL	m2	525.00	7.83	4 110.75
04	PROTECCION CON GEOCONTENEDOR (GEOBOLSA)				127 102.08
04.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOCONTENEDORES	und	168.00	756.56	127 102.08
05	REFORESTACION				3 896.10
05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	405.00	6.23	2 523.15
05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTONES	und	405.00	2.70	1 093.50
05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	405.00	0.69	279.45
	COSTO DIRECTO				149 911.85
	GASTOS GENERALES (10%)				14 991.19
	UTILIDAD (10%)				14 991.19
					=====
	SUB TOTAL				179 894.22
	I.G.V. (18%)				32 380.96
	SUPERVISION (5% CD)				7 495.59
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3 % del CD)				4 497.36
	FICHA DEFINITIVA				15 000.00
					=====
	TOTAL				239 268.13



S10

Análisis de precios unitarios

Fecha presupuesto 20/06/2020

CONSTRUCCION DE DEFENSAS RIBEREÑAS CON GEOBOLSAS MALLA 200 ABERTURA APARENTE 0.075MM Y REFORESTACION DE LA RIBERA DE RIO CAHUAPANAS, CC.NN. SANTA ROSA, PROVINCIA DATEM MARAÑON, DEPARTAMENTO LORETO

Presupuesto 0301017

CONSTRUCCION DE DEFENSAS RIBEREÑAS CON GEOBOLSAS MALLA 200 ABERTURA APARENTE 0.075MM Y REFORESTACION DE LA RIBERA DE RIO CAHUAPANAS, CC.NN. SANTA ROSA, PROVINCIA DATEM MARAÑON, DEPARTAMENTO LORETO

Subpresupuesto 001



Partida		01.01 CARTEL DE OBRA					
Rendimiento	und/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und	S/.	839.17	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	1.0000	8.0000	16.39	131.12	131.12
Materiales							
02041200010010	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 1" A 4"	kg		0.0100	2.43	0.02	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	20.50	24.60	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	3.44	240.80	
02901500260003	GIGANTOGRAFIA 2.00 x 2.40	und		1.0000	438.70	438.70	704.12



Partida		01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS					
Rendimiento	gib/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : gib	S/.	1 868.90	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	131.12	3.93	3.93
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	1.0000	8.0000	16.39	131.12	
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	8.0000	23.40	187.20	318.32
Equipos							
03011700010001	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP	hm	0.7500	6.0000	258.43	1 550.58	1 550.58

Partida		02.01 LIMPIEZA DE TERRENO NORMAL					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 800.0000	EQ. 800.0000	Costo unitario directo por : m2	S/.	4.45	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.0200	22.94	0.46	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0100	18.14	0.18	
0101010005	PEON	hh	10.0000	0.1000	16.39	1.64	2.28



Partida		0301010006					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 800.0000	EQ. 800.0000	Costo unitario directo por : m2	S/.	4.45	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	2.28	0.11	



0301330004	MOTOSIERRA	hm	1.0000	0.0100	205.71	2.06 2.17
------------	------------	----	--------	--------	--------	--------------

Partida 03.01 EXCAVACION CON MATERIAL SUELTO BAJO AGUA

Rendimiento	m3/DIA	MO. 300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m3	S/.	9.51
-------------	--------	--------------	--------------	---------------------------------	-----	------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.0533	22.94	1.22
0101010005	PEON	hh	3.0000	0.0800	16.39	1.31
2.53						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.53	0.08
03012200010001	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP	hm	1.0000	0.0267	258.43	6.90
6.98						



Partida 03.02 REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NORMAL

Rendimiento	m2/DIA	MO. 250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m2	S/.	7.83
-------------	--------	--------------	--------------	---------------------------------	-----	------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.0640	22.94	1.47
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0320	16.39	0.52
1.99						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.99	0.06
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 1/2	hm	1.0000	0.0320	112.85	3.61
03012200050005	CAMION CISTERNA 4 x 2 (AGUA) 145 - 165 HP 2,000 l	hm	0.4000	0.0128	169.71	2.17
5.84						



Partida 04.01 SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOCONTENEDORES

Rendimiento	und/DIA	MO. 50.0000	EQ. 50.0000	Costo unitario directo por : und	S/.	756.56
-------------	---------	-------------	-------------	----------------------------------	-----	--------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	5.0000	0.8000	16.39	13.11
13.11						
Materiales						
0210020003	GEOBOLSAS DE POLIESTER DE ALTA RESISTENCIA	und		1.0000	702.10	702.10
702.10						
Equipos						
03011700010001	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP	hm	1.0000	0.1600	258.43	41.35
41.35						

Partida 05.01 HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES

Rendimiento	und/DIA	MO. 1 000.0000	EQ. 1 000.0000	Costo unitario directo por : und	S/.	6.23
-------------	---------	----------------	----------------	----------------------------------	-----	------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0080	16.39	0.13
0.13						
Materiales						
0301010006	PLANTON NATIVO	und		1.0000	3.69	3.69
3.69						
Equipos						



0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.13		
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	1.0000	0.0080	301.77	2.41	2.41

Partida 05.02 EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION

Rendimiento	und/DIA	MO. 50.0000	EQ. 50.0000	Costo unitario directo por : und	S/.	2.70	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.1600	16.39	2.62	2.62
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.62	0.08	0.08



Partida 05.03 RIEGO Y MANTENIMIENTO

Rendimiento	und/DIA	MO. 300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : und	S/.	0.69	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.0133	16.39	0.22	0.22
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.22	0.01	0.01
03012200050005	CAMION CISTERNA 4 x 2 (AGUA) 145 - 165 HP 2,000 l/hm	hm	0.1000	0.0027	169.71	0.46	0.47

Fecha :



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	0301017	CONSTRUCCION DE DEFENSAS RIBEREÑAS CON GEOBOLSAS MALLA 200 ABERTURA APARENTE 0.075MM Y REFORESTACION DE LA RIBERA DE RIO CAHUAPANAS, CC.NN. SANTA ROSA, PROVINCIA DATEM MARAÑON, DEPARTAMENTO LORETO
Subpresupuesto	001	CONSTRUCCION DE DEFENSAS RIBEREÑAS CON GEOBOLSAS MALLA 200 ABERTURA APARENTE 0.075MM Y REFORESTACION DE LA RIBERA DE RIO CAHUAPANAS, CC.NN. SANTA ROSA, PROVINCIA DATEM MARAÑON, DEPARTAMENTO LORETO
Fecha	01/06/2020	
Lugar	160204	LORETO - DATEM DEL MARAÑÓN - CAHUAPANAS

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	85.1025	22.94	1 952.25
0101010004	OFICIAL	hh	11.7600	18.14	213.33
0101010005	PEON	hh	408.2259	16.39	6 690.82
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	16.0000	23.40	374.40
					9 230.80
MATERIALES					
02041200010010	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 1" A 4"	kg	0.0100	2.43	0.02
0210020003	GEOBOLSAS DE POLIESTER DE ALTA RESISTENCIA	und	168.0000	702.10	117 952.80
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1.2000	20.50	24.60
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.0000	3.44	240.80
02901500260003	GIGANTOGRAFIA 2.00 x 2.40	und	1.0000	438.70	438.70
0291010006	PLANTON NATIVO	und	405.0000	3.69	1 494.45
					120 151.37
EQUIPOS					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			240.59
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	hm	16.8000	112.85	1 895.88
03011700010001	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP	hm	52.8975	258.43	13 670.30
03012200050005	CAMION CISTERNA 4 x 2 (AGUA) 145 - 165 HP 2,000 GLN	hm	7.8135	169.71	1 326.03
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	3.2400	301.77	977.73
0301330004	MOTOSIERRA	hm	11.7600	205.71	2 419.15
					20 529.68
				Total	149 911.85

