

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTOS CRÍTICOS, PARA EL CIERRE DE BRECHAS, EN EL SECTOR MOJARAYACU, DISTRITO DE BARRANCA, PROVINCIA DE DATEM DEL MARAÑÓN, DEPARTAMENTO DE LORETO

FTR-CB-PREV N° 0306-2025-ANA-AAA.A-ALA.AA

PROPUESTA TECNICA: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON GEOBOLSAS, EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO MARAÑÓN, SECTOR MOJARAYACU, DISTRITO DE BARRANCA, PROVINCIA DE DATEM DEL MARAÑÓN, DEPARTAMENTO DE LORETO

1. UBICACIÓN:

AAA ALA Fecha

1.1. Ubicación política

Departamento Provincia Distrito Sector

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica Cuerpo de agua

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO	9,459,222.00	337,282.00	18M	9,459,212.00	337,482.00	18M	Izquierda	

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

inundacion flujo de detritos erosion fluvial

2.2. Nivel de Peligro

Alto Muy Alto

2.3. Geología

La topografía de la provincia es relativamente llana y poco accidentada. Los suelos según su textura son arenosos, franco-limosos a arcillosos, cuyas características más saltantes, es que tienen penetración de agua, retienen grandes cantidades de agua.
La geodinámica actual es muy activa en la provincia directamente influenciados por la actividad erosiva de los ríos, la actividad antrópica y los factores climáticos. Los fenómenos naturales resultantes son: inundaciones estacionales y periódicas, fenómenos de arenamiento, derrumbes o deslizamientos frecuentes en los barrancos de los ríos y ocasionalmente vientos huracanados.

Según Latrubesse et al. 2017, de los Andes proviene un 90% de los sedimentos y nutrientes para la cuenca amazónica, que alimentan a la llanura aluvial y los bosques inundados y otros humedales en un área de más de 10 millones de hectáreas. De acuerdo a la ANA, la pérdida en la parte baja del río Marañón los valores son bajos debido a las pendientes suaves y al índice de erosión pluvial inferiores a 10 t/ha/año.

Gravoso Arenas Limo Arcillas

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

2.4. Hidrología

Según Lord, et al (2009), la hidrología es la frecuencia, magnitud y duración de las tasas de flujo de la corriente y su relación con las precipitaciones, la fusión de nieve, el agua subterránea y los patrones de vegetación.

El río Marañón nace en la cordillera Raura a 5800 msnm, en el departamento de Huánuco, en el tramo de río entre su nacimiento y el Pongo de Manseriche se denomina Alto Marañón. Después del Pongo de Manseriche se denomina Bajo Marañón y penetra la selva baja, discuriendo con una dirección de Oeste a Este. El cauce presenta forma meándrica, carente de rocas y cubierto de arena. En este tramo son frecuentes las inundaciones de extensas áreas de selva baja en épocas de avenidas. Durante la época de creciente, la cual se inicia en noviembre, inunda extensas áreas de la Selva Baja, abandona con frecuencia su antiguo cauce, abriendo otro nuevo. Los cauces abandonados forman las cochas o tipishcas, que por la forma que presentan, reciben el nombre de lagos en la herradura. Tiene abundante caudal, lo que garantiza la navegación en el transcurso del año.

Los principales afluentes del Bajo Marañón son el río Huallaga por su margen derecha y los ríos Morona, Pastaza y Tigre por su margen izquierda.

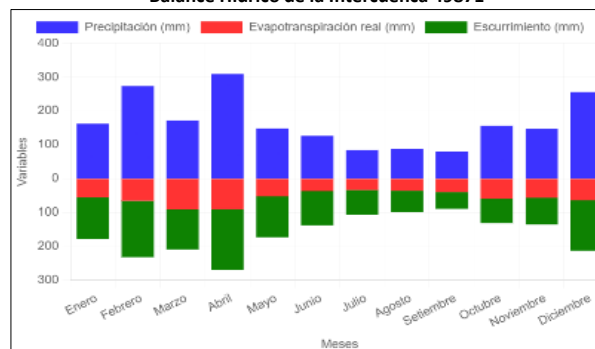
Régimen Hidrológico de los principales ríos Amazónicos

RÍO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
AMAZONIA												
UCAYALI												
MARAÑÓN												
HUALLAGA												
PACITEA												
YACUARI												
YACUERTAN												
PUTUMAYO												
MAYO												
TIGRE												
MORONA												
PASTAZA												
CORRIENTES												
CHIRIYU												
AGUARICO												
VACANTE												
CRECIENTE												
TRANSICION												

Fuente: Hidrovía Amazonas, 2008

De acuerdo con información del SENAMHI, obtenida a través de la plataforma Infraestructura de Datos Espaciales (IDSEEP), la intercuenca 49871, perteneciente a la cuenca del río Marañón, abarca un área de 421.22 km², altitud media de 147.89 msnm, precipitación total anual de 2006.49 mm, evapotranspiración potencial total anual de 1778.06 mm e índice de aridez de 1.13 clasificado como húmedo.

Balance Hídrico de la Intercuenca 49871



Fuente: SENAMHI

2.5. Elementos expuestos:

En la zona de intervenida del río Marañón, se identificaron los siguientes elementos expuestos:

Nº de Habitantes	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P./I.E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
158		ladrillo, bloque de cemento	1	Inicial	-	-	-	-
		Piedra, sillar con cal ó cemento	1	Primaria				
		Adobe ó tapia	1	Secundaria				
		Quincha (caña con barro)	-	-				
		Piedra con barro	-	-				
	39	Madera (Pona, Tornillo, etc)	-	-				
		Otro material	-	-				

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

Área Total (ha)	Cultivos	Área (ha)	Total cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
20.00	Arroz	2	100	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	Yuca	5		Caprinos	-	Canales	-	-	-
	Maiz	3		Camelidos	-	Drenes	-	-	-
	Platano	8		Equinos	-	Carreteras	-	-	-
	Otros	2		Porcinos	20	Redes Eléctricas	-	-	-
	-	-		otros	80	Servicios de agua y desagüe	-	-	-

3. PROPUESTA TECNICA:

3.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
GEOBOLSAS	km	0.21	Protección con Geobolsas (Geotextil Tejido de Poliester de Alta Resistencia), en el margen izquierda del río Marañón inyectadas con material propio del cauce, en una longitud de 210 m. Las dimensiones de cada geobolsa es de 5.0 m de largo, 2.45 m de ancho y 1.0 m de alto, correspondiendo 420 bolsas en el tramo a intervenir.	

3.2.- Medida No Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	0.21		

3.2.1 Acciones Complementarias

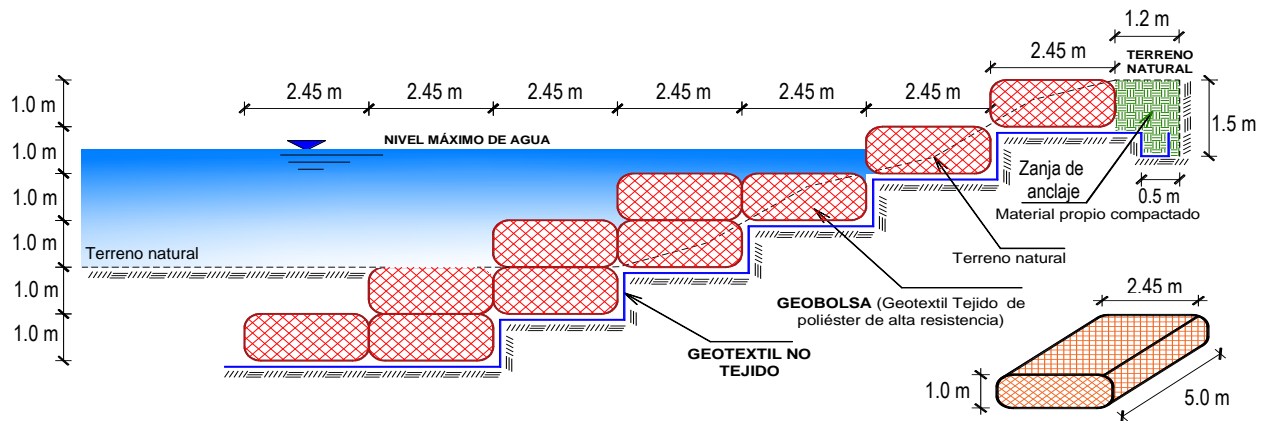
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del Gobierno Regional y el Instituto Nacional de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo, la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a una ordenanza local o regional, talleres de sensibilización a la población en temas de gestión de riesgos de desastres, para que las poblaciones afectadas se encuentren preparadas a los fenómenos negativos de la naturaleza.

4. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

4.1.- VISTA DE PLANTA



4.2.-VISTA DE PERFIL



5. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N°01: RIBERAS AFECTADAS POR INUNDACIONES Y EROSIÓN FLUVIAL



FIGURA N°02: VIVIENDAS AFECTADAS POR INUNDACIONES



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



FIGURA N°03: ÁREAS DE CULTIVO AFECTADAS POR INUNDACIONES

7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L = 210.00 m) Y PROTECCIÓN CON GEOBOLSAS, (L = 210.00 m)					
1.01	OBRAS PROVISIONALES				5,527.79
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 X 4.80 m	Und.	1.00	1,778.59	1,778.59
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	40.00	93.73	3,749.20
1.02	OBRAS PRELIMINARES				31,509.07
01.02.01	MOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA PESADA	vje	2.00	10,021.59	20,043.18
01.02.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	900.00	6.03	5,427.00
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO	Km	0.42	1,881.02	790.03
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0.42	2,830.63	1,188.86
01.02.05	DESIVIO DE CAUCE DE RIO	m	200.00	20.30	4,060.00
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				185,760.26
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m2	3,780.00	7.33	27,707.40
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA ACONDICIONAMIENTO DE GEOBOLSAS	m3	3,601.50	7.29	26,254.94
01.03.03	SUMINISTRO Y ACARREO DE MATERIAL SELECCIONADO	m3	5,916.75	11.44	67,687.62
01.03.04	EXCAVACIÓN DE ZANJA DE ANCLAJE	m3	304.50	3.24	986.58
01.03.05	RELLENO SIN COMPACTAR CON MATERIAL PROPIO	m3	5,916.75	4.10	24,258.68
01.03.06	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3	252.00	58.26	14,681.52
01.03.07	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km	m3	1,668.98	14.49	24,183.52
1.04	INSTALACIÓN DE GEOBOLSAS				336,432.18
01.04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	5,281.50	16.52	87,250.38
01.04.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOBOLSAS	Und	420.00	593.29	249,181.80
1.05	FLETE TERRESTRE				15,000.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00
COSTO DIRECTO					574,229.30
GASTOS GENERALES (10%)					57,422.93
UTILIDAD (10%)					57,422.93
SUB TOTAL					689,075.16
I.G.V. (18%)					124,033.53
TOTAL					813,108.69
SUPERVISIÓN (3% CD)					17,226.88
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)					5,742.29
FICHA DEFINITIVA					15,000.00
MONTO DE LA INVERSION					851,077.86
SON: OCHOCIENTOS CINCUENTA Y UN MIL SETENTA Y SIETE CON 86/100 SOLES					

8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)									
				MES 01				MES 02					
				I	II	III	IV	I	II	III	IV		
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L = 210.00 m) Y PROTECCIÓN CON GEOBOLSAS, (L = 210.00 m)													
1.01	OBRAS PROVISIONALES												
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 X 4.80 m	Und.	1.00										
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00										
1.02	OBRAS PRELIMINARES												
01.02.01	MOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA PESADA	vje	2.00										
01.02.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	1.00										
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO	Km	1.00										
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	3.00										
01.02.05	DESVIO DE CAUCE DE RIO	m	1.00										
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS												
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m2	5.00										
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA ACONDICIONAMIENTO DE GEOBOLSAS	m3	6.00										
01.03.03	SUMINISTRO Y ACARREO DE MATERIAL SELECCIONADO	m3	6.00										
01.03.04	EXCAVACIÓN DE ZANJA DE ANCLAJE	m3	1.00										
01.03.05	RELLENO SIN COMPACTAR CON MATERIAL PROPIO	m3	5.00										
01.03.06	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3	5.00										
01.03.07	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km	m3	2.00										
1.04	INSTALACIÓN DE GEOBOLSAS												
01.04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	4.00										
01.04.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOBOLSAS	Und	9.00										
1.05	FLETE TERRESTRE												
01.05.01	FLETE TERRESTRE	alb	1.00										

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02				MES 03				MES 04			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
01.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA																
01.02	CONTRATACION																
01.03	EJECUCION																
01.04	SUPERVISION																
01.05	SEGUIMIENTO																
01.06	LIQUIDACION																

Fecha de elaboración de la ficha:

2/06/2025

NOTA : * LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL, RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS; DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO DE LA ACTIVIDAD U OBRA.

* LA PROPUESTA TECNICA ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Presupuesto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON GEOBOLSAS, EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO MARAÑÓN, SECTOR MOJARAYACU, DISTRITO DE BARRANCA, PROVINCIA DE DATEM DEL MARAÑÓN, DEPARTAMENTO DE LORETO

Lugar SECTOR MOJARAYACU, DISTRITO DE BARRANCA, PROVINCIA DE DATEM DEL MARAÑÓN, DEPARTAMENTO DE LORETO

Fecha 2/06/2025

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L = 210.00 m) Y PROTECCIÓN CON GEOBOLSAS, (L = 210.00 m)					
1.01	OBRAS PROVISIONALES				5,527.79
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 X 4.80 m	Und.	1.00	1,778.59	1,778.59
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	40.00	93.73	3,749.20
1.02	OBRAS PRELIMINARES				31,509.07
01.02.01	MOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA PESADA	vje	2.00	10,021.59	20,043.18
01.02.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	900.00	6.03	5,427.00
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO	Km	0.42	1,881.02	790.03
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0.42	2,830.63	1,188.86
01.02.05	DESVIO DE CAUCE DE RIO	m	200.00	20.30	4,060.00
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				185,760.26
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m2	3,780.00	7.33	27,707.40
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA ACONDICIONAMIENTO DE GEOBOLSAS	m3	3,601.50	7.29	26,254.94
01.03.03	SUMINISTRO Y ACARREO DE MATERIAL SELECCIONADO	m3	5,916.75	11.44	67,687.62
01.03.04	EXCAVACIÓN DE ZANJA DE ANCLAJE	m3	304.50	3.24	986.58
01.03.05	RELLENO SIN COMPACTAR CON MATERIAL PROPIO	m3	5,916.75	4.10	24,258.68
01.03.06	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3	252.00	58.26	14,681.52
01.03.07	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km	m3	1,668.98	14.49	24,183.52
1.04	INSTALACIÓN DE GEOBOLSAS				336,432.18
01.04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	5,281.50	16.52	87,250.38
01.04.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOBOLSAS	Und	420.00	593.29	249,181.80
1.05	FLETE TERRESTRE				15,000.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00

COSTO DIRECTO 574,229.30
GASTOS GENERALES (10%) 57,422.93
UTILIDAD (10%) 57,422.93
=====

SUB TOTAL 689,075.16
I.G.V. (18%) 124,033.53
=====

TOTAL 813,108.69
SUPERVISIÓN (3% CD) 17,226.88
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD) 5,742.29
FICHA DEFINITIVA 15,000.00
=====

MONTO DE LA INVERSION 851,077.86

SON: OCHOCIENTOS CINCUENTA Y UN MIL SETENTA Y SIETE CON 86/100 SOLES

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



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

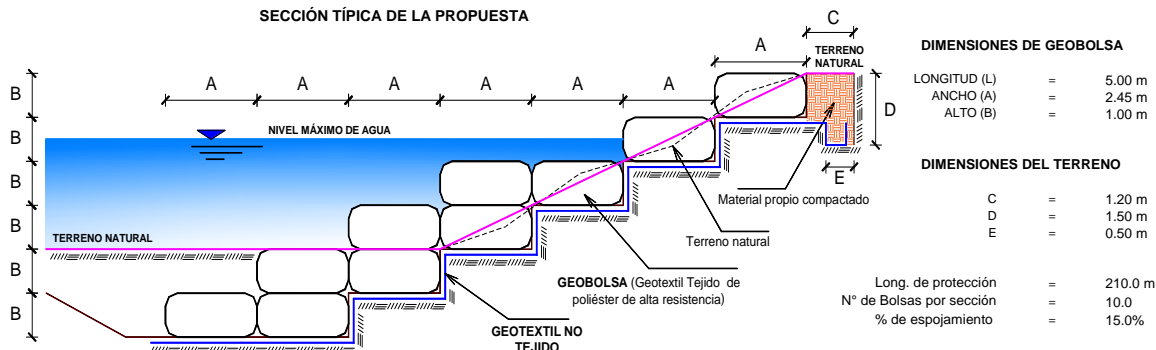
Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON GEOBOLSAS, EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO MARAÑÓN, SECTOR MOJARAYACU, DISTRITO DE BARRANCA, PROVINCIA DE DATUM DEL MARAÑÓN, DEPARTAMENTO DE LORETO

Lugar : SECTOR MOJARAYACU, DISTRITO DE BARRANCA, PROVINCIA DE DATUM DEL MARAÑÓN, DEPARTAMENTO DE LORETO

Fecha : 2/06/2025

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Cantidad	Dimensiones (m)			Area (m2)	Parcial	Total
					Largo	Ancho	Altura			
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L = 210.00 m) Y PROTECCIÓN CON GEOBOLSAS, (L = 210.00 m)										
1.01 ACTIVIDADES PROVISIONALES										
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 X 4.80 m	Und.								1.00
	Cartel de identificación de la Actividad		1.00						1.00	
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2								40.00
	Almacén provisional		1.00		10.00	4.00			40.00	
1.02 TRABAJOS PRELIMINARES										
01.02.01	MOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA PESADA	vje								2.00
	Movilización y desmovilización de maquinaria pesada		2.00						2.00	
01.02.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3								900.00
			1.00		150.00	6.00	1.00		900.00	
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO	Km	1.00	0.42					0.42	0.42
	Geobolsas			0.21						
	limpieza			0.21						
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.00	0.42					0.42	0.42
	Geobolsas			0.21						
	limpieza			0.21						
01.02.05	DESVÍO DE RIO	Km								200.00
	Desvío de río		1.00		200.00				200.00	
1.03 MOVIMIENTO DE TIERRAS										
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3								3,780.00
	Limpieza y descolmatación		1.00		210.00	30.0	0.60		3,780.00	
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA ACONDICIONAMIENTO DE GEOBOLSAS	m3								3,601.50
	Excavación para acondicionamiento de geobolsas		1.00		210.00			17.15	3,601.50	
01.03.03	SUMINISTRO Y ACARREO DE MATERIAL SELECCIONADO	m3								5,916.75
	suministro y acarreo de material seleccionado para geobolsa		42.00	10.00	5.00	2.45	1.00		5,916.75	
01.03.04	EXCAVACIÓN DE ZANJA DE ANCLAJE	m3								304.50
	Excavación de zanja de anclaje		1.00		210.00			1.45	304.50	
01.03.05	RELLENO SIN COMPACTAR CON MATERIAL PROPIO	m3								5,916.75
	Relleno sin compactar con material propio para geobolsas		42.00	10.00	5.00	2.45	1.00		5,916.75	
01.03.06	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3								252.00
	Relleno compactado con material propio				210.00	1.20	1.00		252.00	
01.03.07	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km	m3								1,668.98
	limpieza + excavacion			7,686.00						
	relleno			6,168.75	esponj.					
				1,517.25	0.10				151.73	
1.04 INSTALACIÓN DE GEOBOLSAS										
01.04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2								5,281.50
	Suministro e instalación de geotextil no tejido 200 gr/cm2		1.00		210.00	25.15			5,281.50	
01.04.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOBOLSAS	Und								420.00
	Suministro e instalación de geobolsas		42.00	10.00					420.00	
1.05 FLETE TERRESTRE										1.00
01.05.01	Flete terrestre	glb	1.00						1.00	

SECCIÓN TÍPICA DE LA PROPUESTA



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

**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego****ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL**

Presupuesto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON GEOBOLSAS, EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO MARAÑÓN, SECTOR MOJARAYACU, DISTRITO DE BARRANCA, PROVINCIA DE DATEM DEL MARAÑÓN, DEPARTAMENTO DE LORETO

Lugar : SECTOR MOJARAYACU, DISTRITO DE BARRANCA, PROVINCIA DE DATEM DEL MARAÑÓN, DEPARTAMENTO DE LORETO

Fecha : 2/06/2025

Partida 01.01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD

Rendimiento und/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und **1,778.59**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	28.46	227.68
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	20.29	324.64
						552.32
Materiales						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZ	kg		2.0000	7.25	14.50
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	30.00	36.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	650.00	650.00
						1,209.70
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	552.32	16.57
						16.57

Partida 01.01.02 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN

Rendimiento m2/DIA 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m2 **93.73**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	28.46	11.38
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	22.40	8.96
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	20.29	8.12
						28.46
Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZ	kg		0.2500	7.25	1.81
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	9.60	7.68
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	17.24	12.93
						64.42
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	28.46	0.85
						0.85

**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego****Autoridad Nacional del Agua**

Partida

01.02.01**MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS**

Rendimiento

glb/DIA**1.0000**EQ. **1.0000**

Costo unitario directo por : glb

10,021.59**Código****Descripción Recurso****Unidad****Cuadrilla****Cantidad****Precio S/.****Parcial S/.****Mano de Obra**

0101010005

PEON

hh

6.0000

48.0000

20.29

973.92

973.92**Equipos**

0301010006

HERRAMIENTAS MANUALES

%mo

3.0000

973.92

29.22

03012200010004

CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP

hm

0.7500

6.0000

452.00

2,712.00

0301220011

CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP

hm

1.8750

15.0000

420.43

6,306.45

9,047.67

Partida

01.02.02**RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD**

Rendimiento

m3/DIA**1,000.0000**EQ. **1,000.0000**

Costo unitario directo por : m3

6.03**Código****Descripción Recurso****Unidad****Cuadrilla****Cantidad****Precio S/.****Parcial S/.****Mano de Obra**

0101010005

PEON

hh

1.0000

0.0080

20.29

0.16

0101010010

OFICIAL (CONTROLADOR)

hh

0.1000

0.0008

22.40

0.02

0.18**Equipos**

0301010006

HERRAMIENTAS MANUALES

%mo

3.0000

0.18

0.01

03011800020002

TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HI

hm

1.0000

0.0080

729.50

5.84

5.85

Partida

01.02.03**TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento

km/DIA**0.5000**EQ. **0.5000**

Costo unitario directo por : km

1,881.02**Código****Descripción Recurso****Unidad****Cuadrilla****Cantidad****Precio S/.****Parcial S/.****Mano de Obra**

0101010003

OPERARIO

hh

0.1000

1.6000

28.46

45.54

0101010005

PEON

hh

0.5000

8.0000

20.29

162.32

0101030000

TOPOGRAFO

hh

1.0000

16.0000

29.42

470.72

01010300030003

AYUDANTE DE TOPOGRAFIA

hh

0.5000

8.0000

22.40

179.20

857.78**Materiales**

02040300010043

FIERRO 3/8"

var

0.5000

22.30

11.15

0213010001

CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)

bol

3.6000

30.00

108.00

02130300010003

YESO BOLSA 25 kg

bol

3.0000

20.00

60.00

0231040001

ESTACAS DE MADERA

und

50.0000

4.65

232.50

0240020001

PINTURA ESMALTE

gal

0.3500

60.17

21.06

432.71**Equipos**

0301000014

MIRAS

dia

2.0000

4.0000

17.36

69.44

0301000015

JALONES

dia

4.0000

8.0000

14.96

119.68

0301000022

ESTACION TOTAL

he

1.0000

16.0000

23.48

375.68

0301010006

HERRAMIENTAS MANUALES

%mo

3.0000

857.78

25.73

590.53Profesional de la ALA que ha elab.
la Ficha Técnica ReferencialAdministrador de la Administración
Local del AguaProfesional Designado
por la AAADirector de la Autoridad
Administrativa del Agua

**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego**Partida **01.02.04** **CONTROL TOPOGRAFICO**Rendimiento **km/DIA** **0.2000** EQ. **0.2000** Costo unitario directo por : km **2,830.63**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	4.0000	22.40	89.60
0101010005	PEON	hh	0.5000	20.0000	20.29	405.80
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	40.0000	29.42	1,176.80
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.2500	10.0000	22.40	224.00
						1,896.20
Materiales						
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol		3.0000	20.00	60.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.2500	60.17	15.04
						307.54
Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	40.0000	14.25	570.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,896.20	56.89
						626.89

Partida **01.02.05** **DESVIO DE CAUCE DE RIO**Rendimiento **m/DIA** **320.0000** EQ. **320.0000** Costo unitario directo por : m **20.30**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0250	28.46	0.71
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0125	22.40	0.28
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0500	20.29	1.01
						2.00
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.00	0.06
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HI	hm	1.0000	0.0250	729.50	18.24
						18.30

Partida **01.03.01** **LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO**Rendimiento **m3/DIA** **850.0000** EQ. **850.0000** Costo unitario directo por : m3 **7.33**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	28.46	0.27
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	20.29	0.19
						0.46
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.46	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HI	hm	1.0000	0.0094	729.50	6.86
						6.87

Profesional de la ALA que ha elab.
la Ficha Técnica ReferencialAdministrador de la Administración
Local del AguaProfesional Designado
por la AAADirector de la Autoridad
Administrativa del Agua



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Partida

01.03.02

EXCAVACION PARA COLOCACION DE GEOBOLSA

Rendimiento

m3/DIA

600.0000

EQ. 600.0000

Costo unitario directo por : m3

7.29

Código

Descripción Recurso

Unidad

Cuadrilla

Cantidad

Precio S/.

Parcial S/.

Mano de Obra

0101010005

PEON

hh

1.0000

0.0133

20.29

0.27

0101010010

OFICIAL (CONTROLADOR)

hh

0.1000

0.0013

22.40

0.03

0.30

Equipos

0301010006

HERRAMIENTAS MANUALES

%mo

3.0000

0.30

0.01

03011700010007

EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - hm

1.0000

0.0133

525.13

6.98

6.99

Partida

01.03.03

SUMINISTRO Y ACARREO DE MATERIAL SELECCIONADO

Rendimiento

m3/DIA

1,000.0000

EQ. 1,000.0000

Costo unitario directo por : m3

11.44

Código

Descripción Recurso

Unidad

Cuadrilla

Cantidad

Precio S/.

Parcial S/.

Mano de Obra

0101010005

PEON

hh

1.0000

0.0080

20.29

0.16

0101010010

OFICIAL (CONTROLADOR)

hh

0.1000

0.0008

22.40

0.02

0.18

Equipos

0301010006

HERRAMIENTAS MANUALES

%mo

3.0000

0.18

0.01

03011700010007

EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - hm

1.0000

0.0080

525.13

4.20

0301220010

CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M: hm

2.0000

0.0160

436.20

6.98

03014000040002

ZARANDA ESTATICA

hm

1.0000

0.0080

8.38

0.07

11.26

Partida

01.03.04

EXCAVACION DE ZONA DE ANCLAJE

Rendimiento

m3/DIA

400.0000

EQ. 400.0000

Costo unitario directo por : m3

3.24

Código

Descripción Recurso

Unidad

Cuadrilla

Cantidad

Precio S/.

Parcial S/.

Mano de Obra

0101010005

PEON

hh

1.0000

0.0200

20.29

0.41

0101010010

OFICIAL (CONTROLADOR)

hh

0.1000

0.0020

22.40

0.04

0.45

Equipos

0301010006

HERRAMIENTAS MANUALES

%mo

3.0000

0.45

0.01

03011700020001

RETROEXCAVADORA SOBRE LLANT/ hm

1.0000

0.0200

139.15

2.78

2.79

Profesional de la ALA que ha elab.
la Ficha Técnica Referencial

Administrador de la Administración
Local del Agua

Profesional Designado
por la AAA

Director de la Autoridad
Administrativa del Agua

**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego****Autoridad Nacional del Agua**

Partida

01.03.05**RELLENO SIN COMPACTAR CON MATERIAL PROPIO PARA GEOBOLSAS**

Rendimiento

m3/DIA**1,200.0000**EQ. **1,200.0000**

Costo unitario directo por : m3

4.10**Código****Descripción Recurso****Unidad****Cuadrilla****Cantidad****Precio S/.****Parcial S/.****Mano de Obra**

0101010005

PEON

hh

4.0000

0.0267

20.29

0.54

0101010010

OFICIAL (CONTROLADOR)

hh

0.1000

0.0007

22.40

0.02

0.56**Equipos**

0301010006

HERRAMIENTAS MANUALES

%mo

3.0000

0.56

0.02

03011700010007

EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - hm

1.0000

0.0067

525.13

3.52

3.54

Partida

01.03.06**RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO**

Rendimiento

m3/DIA**50.0000**EQ. **50.0000**

Costo unitario directo por : m3

58.26**Código****Descripción Recurso****Unidad****Cuadrilla****Cantidad****Precio S/.****Parcial S/.****Mano de Obra**

0101010003

OPERARIO

hh

1.0000

0.1600

28.46

4.55

0101010005

PEON

hh

4.0000

0.6400

20.29

12.99

01010100060002

OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO

hh

2.0000

0.3200

29.30

9.38

26.92**Materiales**

0207070001

AGUA PUESTA EN OBRA

m3

0.0800

1.50

0.12

0.12**Equipos**

0301010006

HERRAMIENTAS MANUALES

%mo

3.0000

26.92

0.81

0301100001

COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO I hm

1.0000

0.1600

42.55

6.81

03011700020001

RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS

hm

1.0000

0.1600

139.15

22.26

03014000040002

ZARANDA ESTATICA

hm

1.0000

0.1600

8.38

1.34

31.22

Partida

01.03.07**ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km**

Rendimiento

m3/DIA**1,200.0000**EQ. **1,200.0000**

Costo unitario directo por : m3

14.49**Código****Descripción Recurso****Unidad****Cuadrilla****Cantidad****Precio S/.****Parcial S/.****Mano de Obra**

0101010005

PEON

hh

1.0000

0.0067

20.29

0.14

0101010010

OFICIAL (CONTROLADOR)

hh

0.1000

0.0007

22.40

0.02

0.16**Equipos**

03011600010005

CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 hm

1.0000

0.0067

399.70

2.68

0301220010

CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3 hm

4.0000

0.0267

436.20

11.65

14.33Profesional de la ALA que ha elaborado
la Ficha Técnica ReferencialAdministrador de la Administración
Local del AguaProfesional Designado
por la AAADirector de la Autoridad
Administrativa del Agua

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

Partida	01.04.01		SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO			
Rendimiento	m2/DIA	1,500.0000	EQ. 1,500.0000	Costo unitario directo por : m2		16.52
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	8.0000	0.0427	28.46	1.22
0101010005	PEON	hh	16.0000	0.0853	20.29	1.73
						2.95
Materiales						
0210020011	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 GR/M; m2			1.0500	12.84	13.48
						13.48
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.95	0.09
						0.09
Partida	01.04.02		SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOBOLSAS			
Rendimiento	und/DIA	50.0000	EQ. 50.0000	Costo unitario directo por : und		593.29
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.6400	20.29	12.99
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	2.0000	0.3200	22.40	7.17
						20.16
Materiales						
0210020012	GEOBOLSA 5x2.40x1 (PUESTO EN AC und			1.0100	550.20	555.70
0279010051	HILO NYLON	m		16.3200	0.35	5.71
						561.41
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	20.16	0.60
0301020006	MOLDE PARA LLENADO DE GEOBOL; día		1.0000	0.0200	60.00	1.20
03012700010003	MAQUINA DE COSER	hm	1.0000	0.1600	62.00	9.92
						11.72
Partida	01.05.01		FLETE TERRESTRE			
Rendimiento	glb/DIA		EQ.	Costo unitario directo por : glb		15,000.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales						
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb		1.0000	15,000.00	15,000.00
						15,000.00

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



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Proyecto LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON GEOBOLSAS, EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO MARAÑÓN, SECTOR MOJARAYACU, DISTRITO DE BARRANCA, PROVINCIA DE DATEM DEL MARAÑÓN, DEPARTAMENTO DE LORETO

Lugar SECTOR MOJARAYACU, DISTRITO DE BARRANCA, PROVINCIA DE DATEM DEL MARAÑÓN, DEPARTAMENTO DE LORETO

Fecha 2/06/2025

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	331.0443	28.46	9,421.52
0101010004	OFICIAL	hh	20.1800	22.40	452.03
0101010005	PEON	hh	1,343.5678	20.29	27,260.99
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	80.6400	29.30	2,362.75
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	150.4540	22.40	3,370.17
0101030000	TOPOGRAFO	hh	23.5200	29.42	691.96
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	7.5600	22.40	169.34
					43,728.76
MATERIALES					
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	15,000.00	15,000.00
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.2100	22.30	4.68
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	10.0000	7.25	72.50
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	7.25	14.50
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	32.0000	9.60	307.20
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	20.1600	1.50	30.24
0210020011	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 GR/M2	m2	5,545.5750	12.84	71,205.18
0210020012	GEOBOLSA 5x2.40x1 (PUESTO EN ACTIVIDAD)	und	424.2000	550.20	233,394.84
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	2.7120	30.00	81.36
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	2.5200	20.00	50.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	310.0000	7.00	2,170.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	42.0000	4.65	195.30
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	30.0000	17.24	517.20
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.2520	60.17	15.16
0279010051	HILO NYLON	m	6,854.4000	0.35	2,399.04
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
					326,126.80
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	día	1.6800	17.36	29.16
0301000015	JALONES	día	3.3600	14.96	50.27
0301000022	ESTACION TOTAL	he	6.7200	23.48	157.79
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	16.8000	14.25	239.40
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			1,305.70
0301020006	MOLDE PARA LLENADO DE GEOBOLSA	día	8.4000	60.00	504.00
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHAS 7 HP	hm	40.3200	42.55	1,715.62
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	11.1822	399.70	4,469.53
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	134.8761	525.13	70,827.49
03011700020001	RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP 1/2 y3	hm	46.4100	139.15	6,457.95
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	47.7320	729.50	34,820.49
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	12.0000	452.00	5,424.00
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	139.2298	436.20	60,732.04
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	420.43	12,612.90
03012700010003	MAQUINA DE COSER	hm	67.2000	62.00	4,166.40
03014000040002	ZARANDA ESTATICA	hm	87.6540	8.38	734.54
					204,247.28
Total				S/.	574,102.84

**PERÚ**Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego**CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TÉCNICA**

Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON GEOBOLSAS, EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO MARAÑÓN, SECTOR MOJARAYACU, DISTRITO DE BARRANCA, PROVINCIA DE DATEM DEL MARAÑÓN, DEPARTAMENTO DE LORETO

Lugar : SECTOR MOJARAYACU, DISTRITO DE BARRANCA, PROVINCIA DE DATEM DEL MARAÑÓN, DEPARTAMENTO DE LORETO

Fecha : 2/06/2025

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)							
				MES 01				MES 02			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L = 210.00 m) Y PROTECCIÓN CON GEOBOLSAS, (L = 210.00 m)											
1.01	OBRAS PROVISIONALES										
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 X 4.80 m	Und.	1.00	■							
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	■							
1.02	OBRAS PRELIMINARES										
01.02.01	MOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA PESADA	vje	2.00	■					■		
01.02.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	1.00	■							
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO	Km	1.00	■							
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	3.00		■				■		
01.02.05	DESVIO DE CAUCE DE RIO	m	1.00	■							
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS										
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m2	5.00	■	■						
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA ACONDICIONAMIENTO DE GEOBOLSAS	m3	6.00	■	■						
01.03.03	SUMINISTRO Y ACARREO DE MATERIAL SELECCIONADO	m3	6.00	■	■						
01.03.04	EXCAVACIÓN DE ZANJA DE ANCLAJE	m3	1.00		■						
01.03.05	RELLENO SIN COMPACTAR CON MATERIAL PROPIO	m3	5.00			■	■				
01.03.06	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3	5.00			■	■				
01.03.07	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km	m3	2.00				■				
1.04	INSTALACIÓN DE GEOBOLSAS										
01.04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	4.00				■	■			
01.04.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOBOLSAS	Und	9.00				■	■	■		
1.05	FLETE TERRESTRE										
01.05.01	FLETE TERRESTRE	qlb	1.00	■		■		■			