



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

**FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS
EN EL SECTOR DE LA COMUNIDAD NATIVA LOS ÁNGELES, DISTRITO DE PASTAZA,
PROVINCIA DE DATEM DEL MARAÑÓN, DEPARTAMENTO DE LORETO**

PROPUESTA: PROTECCIÓN CON GEOBOLSAS EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO MARAÑÓN, SECTOR LOS ÁNGELES, DISTRITO DE PASTAZA, PROVINCIA DE DATEM DEL MARAÑÓN, DEPARTAMENTO DE LORETO

1. UBICACIÓN:

AAA

AMAZONAS

ALA

ALTO AMAZONAS

Fecha

10/08/2023

1.1. Ubicación política

Departamento

LORETO

Provincia

DATEM DEL MARAÑÓN

Distrito

PASTAZA

Sector

LOS ÁNGELES

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica

INTERCUENCA MEDIO MARAÑÓN

Cuerpo de agua

RÍO MARAÑÓN

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

Agregar Tramo

| | Inicial | | | Final | | | Margen | Observación |
|---------|--------------|------------|------|--------------|------------|------|-----------|-------------|
| | Norte (Y): | Este (X): | Zona | Norte (Y): | Este (X): | Zona | | |
| TRAMO 1 | 9,443,649.30 | 384,614.49 | 18M | 9,443,961.53 | 383,869.43 | 18M | Izquierda | |

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1. Tipo de peligro

☒ Inundación fluvial

☐ Flujos

☒ Erosión

2.2. Geología

La topografía de la provincia es relativamente llana y poco accidentada. Los suelos según su textura son 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.

El tipo de clima que impera en la zona es cálido húmedo, lluvioso, con precipitación abundante en todas las estaciones del año. La precipitación pluvial, como fenómeno de la naturaleza se inicia en el mes de octubre y concluye en el mes de abril, mostrándose en forma agresiva en los meses de enero, febrero, marzo y abril, época donde incrementan el caudal de los ríos y riachuelos. La precipitación pluvial mensual alcanza a 200 mm. y anual 3000 mm. aproximadamente.

Precipitación y Humedad Relativa Mensuales en la Provincia de Datem del Marañón

| Altitud msnm | Latitud (S) | Longitud (W) | Ene. | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic | Prom. |
|------------------|----------------|-----------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| Precipitación | | | | | | | | | | | | | | | |
| 133 | 04°49'56" | 76°41'05" | 185 | 190 | 241 | 208 | 247 | 185 | 152 | 144 | 174 | 153 | 273 | 247 | 2370 |
| Humedad Relativa | | | | | | | | | | | | | | | |
| 133 | 04°49'56" | 76°41'05" | 88 | 88 | 88 | 88 | 88 | 88 | 87 | 87 | 84 | 87 | 87 | 89 | 87 |

Fuente: Gobierno Regional de Loreto - SENAMHI - 2013.

La **Erosión Fluvial** se presenta en mayor o menor grado de intensidad en las planicies a lo largo del río Marañón, como consecuencia se producen los derrumbes o desbarrancamientos, que constituyen la caída abrupta de franjas de terrenos o porción de suelo 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 del río; 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.

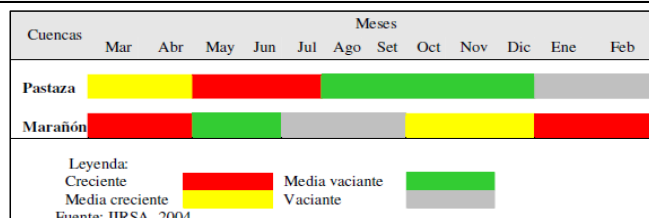
2.3. Hidrología

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, discurriendo con una dirección de Oeste a Este. El cauce presenta forma meándrica, carente de rocas y cubierto de arena. Su caudal es abundante durante todo el año, lo que garantiza la navegabilidad en todo momento. En este tramo son frecuentes las inundaciones de extensas áreas de selva baja en épocas de avenidas.

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.

Las Inundaciones se presenta todos los años con diversa intensidad y cobertura espacial, algunas veces generada por crecientes de gran envergadura, posiblemente debido a variabilidades climáticas interanuales o como resultado del calentamiento global. Ocasionalmente graves problemas a la población, infraestructura (vaciante) y a las actividades económicas, especialmente al sector agropecuario.

A continuación, se presenta un gráfico elaborado por IIRSA, 2004; sobre el **Régimen Hidrológico de los ríos Pastaza y Marañón**



2.4. Elementos expuestos:

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

| Nº de Habitantes | Nº de Viviendas | Tipo | Nº de I.E./E.S. | Nombre | Centros de Salud | Nombre | Otros | Nombre |
|------------------|-----------------|------------------|-----------------|--------|------------------|--------|-------|--------|
| 90 | 30 | Material rustico | - | - | - | - | - | - |

En la zona de estudio, 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) |
|-----------------|----------|-----------|-------------------------|-----------|----|-----------------------------|--------------------|----------|--------------|
| 48.00 | Arroz | 5 | - | Vacunos | - | Bocatomas | - | - | - |
| | Yuca | 10 | | Ovinos | - | Canales | - | - | - |
| | Maiz | 10 | | Camelidos | - | Drenes | - | - | - |
| | Platano | 20 | | Equinos | - | Carreteras | Veredas peatonales | - | 500 |
| | Otros | 3 | | Porcinos | - | Redes Electricas | Postes de concreto | 5 | - |
| | | | | otros | - | Servicios de agua y desagüe | - | - | - |

3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:

De la evaluación de daños se obtuvo la siguiente información:

| Número de familias afectadas | Servicio eléctrico afectado | | Servicio de agua y desagüe afectados | | Número de instituciones educativas afectadas | Número de Centros de salud afectados |
|------------------------------|-----------------------------|----|--------------------------------------|----|--|--------------------------------------|
| | Sí | No | Sí | No | | |
| 30 | X | | | X | - | - |

| Cultivos afectados | | Ganado afectado | | Red eléctrica afectada (km) | Servicio de agua y desagüe | INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA AFECTADA | | | | | | INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA | | | |
|--------------------|-----------|-----------------|---------------|-----------------------------|----------------------------|-------------------------------------|--------------|-------------|-------------|---------------|-------|-------------------------------|--------------|---------------|-------|
| Cultivo | Área (ha) | Tipo de ganado | Nº de cabezas | | | BOCATOMAS (Und) | CANALES (Km) | DIQUES (Km) | DRENES (Km) | ACÉQUIAS (Km) | OTROS | CARRETERAS (Km) | CAMINOS (Km) | PUENTES (Und) | OTROS |
| Arroz | 5 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0.50 | - | 5 | - |
| Yuca | 10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Maiz | 10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Platan | 20 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Otros | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

4. PROPUESTA TECNICA:

4.1.-Estructural

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

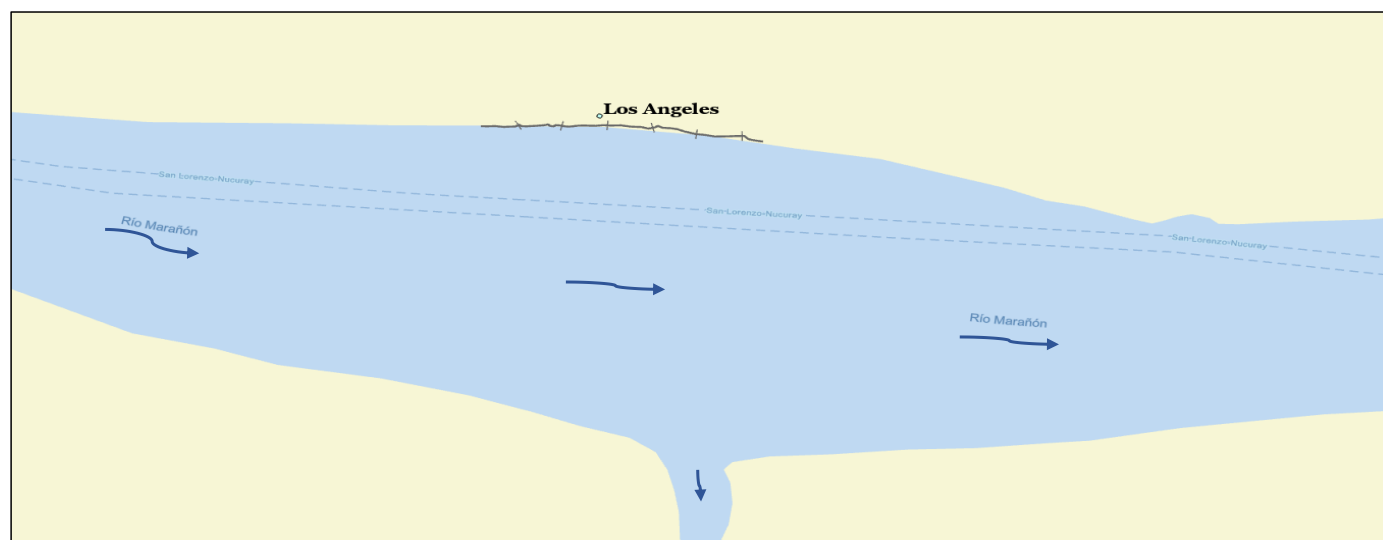
- Protección con Geobolsas (Geotextil Tejido de Poliester de Alta Resistencia), en el margen izquierda del río Marañón inyectadas con material propio del cauce, en una longitud de 830 m
- Las dimensiones de cada geobolsa es de 5.0 m de largo, 2.45 m de ancho y 1.0 m de alto, correspondiendo 1660 bolsas en el tramo a intervenir.

4.2.- No Estructurales

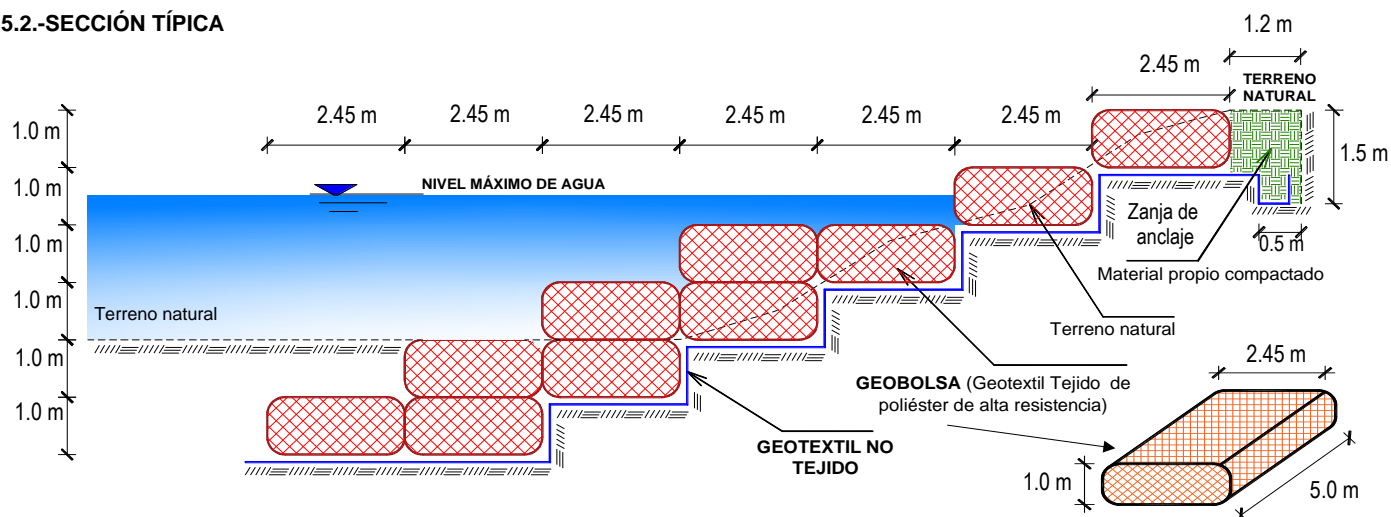
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del Gobierno Regional y el Instituto Nacional de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo,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

5. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

5.1.-VISTA EN PLANTA



5.2.-SECCIÓN TÍPICA



6. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)**7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE**

FIGURA N°01: AFECTACIÓN DE LAS RIBERAS POR EL PROCESOS DE EROSIÓN DEL SUELO.



FIGURA N°02: LAS VEREDAS PEATONALES RECORREN A LO LARGO DE LA COMUNIDAD EN FORMA PARALELA A LA RIBERA DEL RÍO, SON CUBIERTAS TOTALMENTE EN PERIODOS DE INUNDACIÓN.



FIGURA N°03: ESTRUCTURAS DE SERVICIO ELÉCTRICO AFECTADOS POR LA EROSIÓN DE SUELO E INUNDACIONES.

**PERÚ**Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego**8. PRESUPUESTO ESTIMADO:****PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA**

Actividad : PROTECCIÓN CON GEOBOLSAS EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO MARAÑÓN, SECTOR LOS ÁNGELES, DISTRITO DE PASTAZA, PROVINCIA DE DATUM DEL MARAÑÓN, DEPARTAMENTO DE LORETO

Lugar : Loreto - Datum del Marañón - Pastaza - Los Ángeles

Fecha : 03/08/2022

| Item | Descripcion | Und. | Metrado | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------------------|--|------|-----------|------------|---------------------|
| 1.00 | PROTECCIÓN DE RIBERA CON GEOBOLSAS, L = 830 m | | | | |
| 1.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | 15,819.39 |
| 01.01.01 | CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 X 4.80 m | Und. | 1.00 | 1,227.63 | 1,227.63 |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 40.00 | 364.79 | 14,591.76 |
| 1.02 | OBRAS PRELIMINARES | | | | 40,730.64 |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA PESADA | glb | 1.00 | 3,796.89 | 3,796.89 |
| 01.02.02 | TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO | Mes | 2.50 | 14,773.50 | 36,933.75 |
| 1.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | 520,857.26 |
| 01.03.01 | DESVÍO DEL RÍO | Km | 0.17 | 62,862.68 | 10,435.20 |
| 01.03.02 | LIMPIEZA Y DESBROCE | m2 | 4,150.00 | 3.92 | 16,269.62 |
| 01.03.03 | EXCAVACIÓN PARA ACONDICIONAMIENTO DE GEOBOLSAS | m3 | 14,234.50 | 6.27 | 89,209.22 |
| 01.03.04 | SUMINISTRO Y ACARREO DE MATERIAL SELECCIONADO | m3 | 23,385.25 | 7.88 | 184,282.04 |
| 01.03.05 | EXCAVACIÓN DE ZANJA DE ANCLAJE | m3 | 1,203.50 | 7.28 | 8,762.09 |
| 01.03.06 | RELLENO SIN COMPACTAR CON MATERIAL PROPIO | m3 | 23,385.25 | 8.39 | 196,102.53 |
| 01.03.07 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | m3 | 996.00 | 15.86 | 15,796.56 |
| 1.04 | INSTALACIÓN DE GEOBOLSAS | | | | 1,754,078.01 |
| 01.04.01 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | m2 | 20,874.50 | 13.23 | 276,196.77 |
| 01.04.02 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOBOLSAS | Und | 1,660.00 | 888.11 | 1,474,269.24 |
| 01.04.03 | SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD | glb | 1.00 | 3,612.00 | 3,612.00 |
| 1.05 | FLETE TERRESTRE | | | | 20,000.00 |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | 20,000.00 | 20,000.00 |
| COSTO DIRECTO | | | | | 2,351,485.30 |
| GASTOS GENERALES (10%) | | | | | 235,148.53 |
| UTILIDAD (10%) | | | | | 235,148.53 |
| | | | | | ===== |
| SUB TOTAL | | | | | 2,821,782.36 |
| I.G.V. (18%) | | | | | 507,920.83 |
| | | | | | ===== |
| TOTAL | | | | | 3,329,703.19 |
| SUPERVISIÓN (3% CD) | | | | | 70,544.56 |
| SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD) | | | | | 23,514.85 |
| FICHA DEFINITIVA | | | | | 15,000.00 |
| | | | | | ===== |
| MONTO DE LA INVERSION | | | | | 3,438,762.60 |

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**9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA****CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA**
 Actividad : PROTECCIÓN CON GEOBOLSAS EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO MARAÑÓN, SECTOR LOS ÁNGELES, DISTRITO DE PASTAZA,
 PROVINCIA DE DATEM DEL MARAÑÓN, DEPARTAMENTO DE LORETO

Lugar : Loreto - Datem del Marañón - Pastaza - Los Ángeles

Fecha : 03/08/2022

| ITEM | ACTIVIDAD | UNIDAD | PLAZO DE EJECUCION (DÍAS) | | | | | | | | | | | |
|----------|--|--------|---------------------------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|
| | | | MES 01 | | | | MES 02 | | | | MES 03 | | | |
| | | | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV |
| 1.00 | PROTECCION DE RIBERA CON GEOBOLSAS, L = 830 m | | | | | | | | | | | | | |
| 1.01 | ACTIVIDADES PROVISIONALES | | | | | | | | | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 X 4.80 m | Und. | | | | | | | | | | | | |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | | | | | | | | | | | | |
| 1.02 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | | | | | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA PESADA | glb | | | | | | | | | | | | |
| 01.02.02 | TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO | Mes | | | | | | | | | | | | |
| 1.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.01 | DESVÍO DE RIO | Km | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.02 | LIMPIEZA Y DESBROCE | m2 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.03 | EXCAVACIÓN PARA ACONDICIONAMIENTO DE GEOBOLSAS | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.04 | SUMINISTRO Y ACARREO DE MATERIAL SELECCIONADO | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.05 | EXCAVACIÓN DE ZANJA DE ANCLAJE | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.06 | RELLENO SIN COMPACTAR CON MATERIAL PROPIO | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.07 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 1.04 | INSTALACIÓN DE GEOBOLSAS | | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.01 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | m2 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.02 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOBOLSAS | Und | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.03 | SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD | glb | | | | | | | | | | | | |
| 1.05 | FLETE TERRESTRE | | | | | | | | | | | | | |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE | glb | | | | | | | | | | | | |

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

| Item | Actividades | Mes 01 | | Mes 02 | | Mes 03 | | Mes 04 | | Mes 05 | |
|------|------------------------------|--------|----|--------|----|--------|----|--------|----|--------|----|
| | | 15 | 30 | 15 | 30 | 15 | 30 | 15 | 30 | 15 | 30 |
| 1.01 | FORMULACION DE FICHA TECNICA | | | | | | | | | | |
| 1.02 | CONTRATACION | | | | | | | | | | |
| 1.03 | EJECUCION | | | | | | | | | | |
| 1.04 | SUPERVISION | | | | | | | | | | |
| 1.05 | SEGUMIENTO | | | | | | | | | | |
| 1.06 | LIQUIDACION | | | | | | | | | | |

Fecha de elaboración de la ficha: 05/07/2023

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

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

**PERÚ**Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego**PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA**

Actividad : PROTECCIÓN CON GEOBOLSAS EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO MARAÑÓN, SECTOR LOS ÁNGELES, DISTRITO DE PASTAZA, PROVINCIA DE DATEM DEL MARAÑÓN, DEPARTAMENTO DE LORETO

Lugar : Loreto - Datem del Marañón - Pastaza - Los Ángeles

Fecha : 03/08/2022

| Item | Descripcion | Und. | Metrado | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------------------|---|------|-----------|------------|---------------------|
| 1.00 | <u>PROTECCIÓN DE RIBERA CON GEOBOLSAS. L = 830 m</u> | | | | |
| 1.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | 15,819.39 |
| 01.01.01 | CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 X 4.80 m | Und. | 1.00 | 1,227.63 | 1,227.63 |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 40.00 | 364.79 | 14,591.76 |
| 1.02 | OBRAS PRELIMINARES | | | | 40,730.64 |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA PESADA | glb | 1.00 | 3,796.89 | 3,796.89 |
| 01.02.02 | TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO | Mes | 2.50 | 14,773.50 | 36,933.75 |
| 1.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | 520,857.26 |
| 01.03.01 | DESVÍO DEL RÍO | Km | 0.17 | 62,862.68 | 10,435.20 |
| 01.03.02 | LIMPIEZA Y DESBROCE | m2 | 4,150.00 | 3.92 | 16,269.62 |
| 01.03.03 | EXCAVACIÓN PARA ACONDICIONAMIENTO DE GEOBOLSAS | m3 | 14,234.50 | 6.27 | 89,209.22 |
| 01.03.04 | SUMINISTRO Y ACARREO DE MATERIAL SELECCIONADO | m3 | 23,385.25 | 7.88 | 184,282.04 |
| 01.03.05 | EXCAVACIÓN DE ZANJA DE ANCLAJE | m3 | 1,203.50 | 7.28 | 8,762.09 |
| 01.03.06 | RELLENO SIN COMPACTAR CON MATERIAL PROPIO | m3 | 23,385.25 | 8.39 | 196,102.53 |
| 01.03.07 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | m3 | 996.00 | 15.86 | 15,796.56 |
| 1.04 | INSTALACIÓN DE GEOBOLSAS | | | | 1,754,078.01 |
| 01.04.01 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | m2 | 20,874.50 | 13.23 | 276,196.77 |
| 01.04.02 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOBOLSAS | Und | 1,660.00 | 888.11 | 1,474,269.24 |
| 01.04.03 | SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD | glb | 1.00 | 3,612.00 | 3,612.00 |
| 1.05 | FLETE TERRESTRE | | | | 20,000.00 |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | 20,000.00 | 20,000.00 |
| COSTO DIRECTO | | | | | 2,351,485.30 |
| GASTOS GENERALES (10%) | | | | | 235,148.53 |
| UTILIDAD (10%) | | | | | 235,148.53 |
| | | | | | ===== |
| SUB TOTAL | | | | | 2,821,782.36 |
| I.G.V. (18%) | | | | | 507,920.83 |
| | | | | | ===== |
| TOTAL | | | | | 3,329,703.19 |
| SUPERVISIÓN (3% CD) | | | | | 70,544.56 |
| SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD) | | | | | 23,514.85 |
| FICHA DEFINITIVA | | | | | 15,000.00 |
| | | | | | ===== |
| MONTO DE LA INVERSION | | | | | 3,438,762.60 |

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



PERÚ

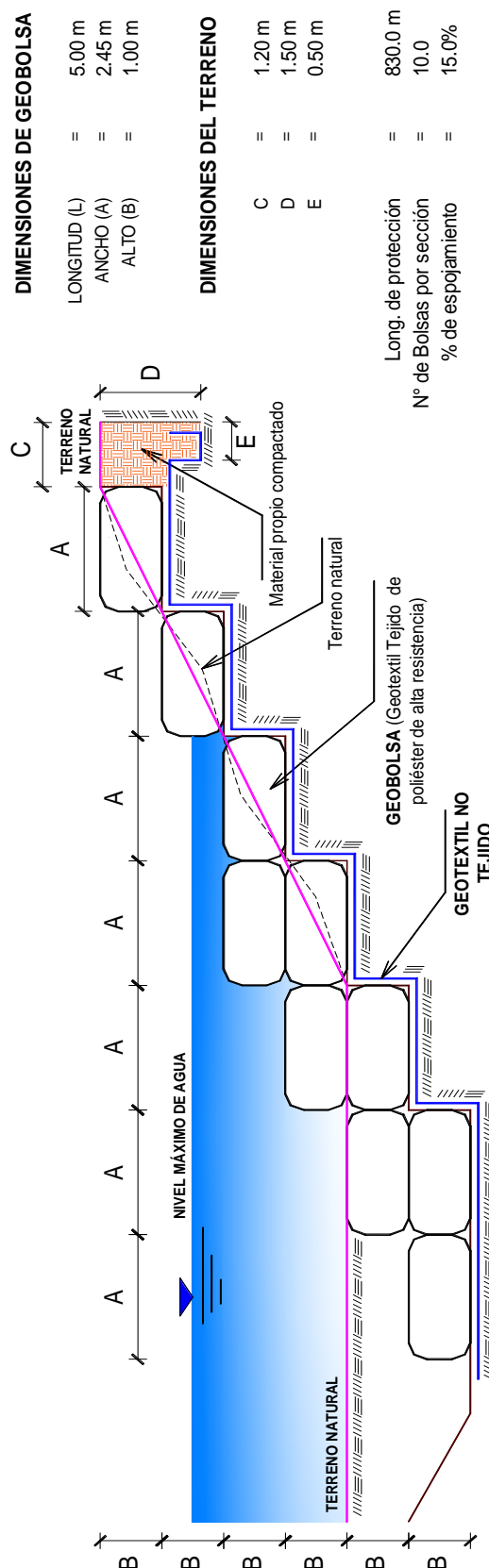
Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL
: PROTECCIÓN CON GEOBOLSAS EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO MARAÑÓN, SECTOR LOS ANGELES, DISTRITO DE PASTAZA, PROVINCIA DE DATUM DEL MARAÑÓN, DEPARTAMENTO DE LORETO

Lugar : Loreto - Datum del Marañón - Pastaza - Los Angeles
Fecha : 03/08/2022

| Item | Descripción | Unid. | Nro veces | Cantidad | Dimensiones (m) | | | Area (m2) | Parcial | Total |
|----------|---|-------|-----------|----------|-----------------|-------|--------|-----------|-----------|-----------|
| | | | | | Largo | Ancho | Altura | | | |
| 1.00 | PROTECCION DE RIBERA CON GEOBOLSAS, L = 830 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 | gib | | | | | | | | 1.00 |
| | Movilización y desmovilización de maquinaria pesada | | 1.00 | | | | | | 1.00 | |
| 01.02.02 | TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO | Mes | | | | | | | | 2.50 |
| | Control topográfico | | 2.50 | | | | | | 2.50 | |
| 1.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | | | | |
| 01.03.01 | DESIVIO DE RIO | Km | | | | | | | | 0.17 |
| | Desvío de río | | 0.83 | | 0.20 | | | | 0.17 | |
| 01.03.02 | LIMPIEZA Y DESBROCE | m2 | | | | | | | | 4,150.00 |
| | Limpieza y desbroce | | 1.00 | | 830.00 | 5.0 | | | 4,150.00 | |
| 01.03.03 | EXCAVACIÓN PARA ACONDICIONAMIENTO DE GEOBOLSAS | m3 | | | | | | | | 14,234.50 |
| | Excavación para acondicionamiento de geobolsas | | 1.00 | | 830.00 | | | 17.15 | 14,234.50 | |
| 01.03.04 | SUMINISTRO Y ACARREO DE MATERIAL SELECCIONADO | m3 | | | | | | | | 23,385.25 |
| | suministro y acarreo de material seleccionado para geobolsa | | 166.00 | 10.00 | 5.00 | 2.45 | 1.00 | | 23,385.25 | |
| 01.03.05 | EXCAVACIÓN DE ZANJA DE ANCLAJE | m3 | | | | | | | | 1,203.50 |
| | Excavación de zanja de anclaje | | 1.00 | | 830.00 | | | 1.45 | 1,203.50 | |
| 01.03.06 | RELLENO SIN COMPACTAR CON MATERIAL PROPIO | m3 | | | | | | | | 23,385.25 |
| | Relleno sin compactar con material propio para geobolsas | | 166.00 | 10.00 | 5.00 | 2.45 | 1.00 | | 23,385.25 | |
| 01.03.07 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | m3 | | | | | | | | 996.00 |
| | Relleno compactado con material propio | | | | 830.00 | 1.20 | 1.00 | | 996.00 | |
| 1.04 | INSTALACIÓN DE GEOBOLSAS | | | | | | | | | |
| 01.04.01 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | m2 | | | | | | | | 20,874.50 |
| | Suministro e instalación de geotextil no tejido 200 gr/cm2 | | 1.00 | | 830.00 | 25.15 | | | 20,874.50 | |
| 01.04.02 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOBOLSAS | Und | | | | | | | | 1,660.00 |
| | Suministro e instalación de geobolsas | | 166.00 | 10.00 | | | | | 1,660.00 | |
| 01.04.03 | SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD | gib | | | | | | | | 1.00 |
| | Señalización temporal de seguridad | | 1.00 | | | | | | 1.00 | |
| 1.05 | FLETE TERRESTRE | gib | | | | | | | | 1.00 |
| 01.05.01 | Flete terrestre | | 1.00 | | | | | | 1.00 | |

SECCIÓN TÍPICA DE LA PROPUESTA ESTRUCTURAL



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

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

Actividad : **PROTECCIÓN CON GEOBOLSAS EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO MARAÑÓN, SECTOR LOS ÁNGELES, DISTRITO DE PASTAZA, PROVINCIA DE DATEM DEL MARAÑÓN, DEPARTAMENTO DE LORETO**

Lugar : **Loreto - Datem del Marañón - Pastaza - Los Ángeles**

Fecha : **03/08/2022**

| | | | | | | |
|---------------|--|---------------|------------------|------------------------------|-------------------|----------------------|
| Partida | 01.01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 X 4.80 m | | | | | |
| Rendimiento | u/DIA | MO. 1.00 | EQ. 1.00 | Costo unitario directo por : | | Und. 1,227.63 |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OPERARIO | hh | 1.000 | 8.000 | 25.00 | 200.00 |
| | OFICIAL | hh | 1.000 | 8.000 | 19.50 | 156.00 |
| | PEON | hh | 1.000 | 8.000 | 17.50 | 140.00 |
| | | | | | | 496.00 |
| | Materiales | | | | | |
| | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bls | | 1.05 | 35.00 | 36.75 |
| | HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD) | m3 | | 0.48 | 65.00 | 31.20 |
| | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3" | Kg. | | 0.50 | 10.00 | 5.00 |
| | BANNER SEGÚN DISEÑO | Und. | | 1.00 | 459.00 | 459.00 |
| | MADERA TORNILLO | p2 | | 46.20 | 4.00 | 184.80 |
| | | | | | | 716.75 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.00 | 496.00 | 14.88 |
| | | | | | | 14.88 |
| Partida | 01.01.02 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | | | | | |
| Rendimiento | m2/DIA | MO. 20.000 | EQ. 20.000 | Costo unitario directo por : | | m2 364.79 |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OPERARIO | hh | 1.000 | 0.400 | 25.00 | 10.00 |
| | OFICIAL | hh | 1.000 | 0.400 | 19.50 | 7.80 |
| | PEON | hh | 1.000 | 0.400 | 17.50 | 7.00 |
| | | | | | | 24.80 |
| | Materiales | | | | | |
| | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bls | | 1.05 | 35.00 | 36.75 |
| | HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD) | m3 | | 0.48 | 65.00 | 31.20 |
| | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3" | Kg. | | 0.25 | 10.00 | 2.50 |
| | MADERA TORNILLO | p2 | | 15.00 | 4.00 | 60.00 |
| | TRIPLAY LUPUNA e=6 mm | m2 | | 9.600 | 18.00 | 172.80 |
| | CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm | m2 | | 1.800 | 20.00 | 36.00 |
| | | | | | | 339.25 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 24.80 | 0.74 |
| | | | | | | 0.74 |

**PERÚ**Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

| | | | | | | |
|---------------|--|---------------|------------------|----------------------------------|-------------------|--------------------|
| Partida | 01.02.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA | | | | | |
| Rendimiento | glb/DIA | MO. 1.000 | EQ. 1.000 | Costo unitario directo por : glb | | 3,796.89 |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OFICIAL | hh | 0.100 | 0.800 | 19.50 | 15.60 |
| | PEON | hh | 2.000 | 16.000 | 17.50 | 280.00 |
| | | | | | | 295.60 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O. | | 3.000 | 295.60 | 8.87 |
| | CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton | hm | | 8.000 | 297.06 | 2,376.48 |
| | CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton | hm | | 2.000 | 147.97 | 295.94 |
| | CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3 | hm | | 2.000 | 250.00 | 500.00 |
| | CAMIONETA 4X4 PICK-UP | hm | | 4.000 | 80.00 | 320.00 |
| | | | | | | 3,501.29 |
| Partida | 01.02.02 TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO | | | | | |
| Rendimiento | Mes/DIA | MO. 0.08 | EQ. 0.08 | Costo unitario directo por : mes | | 14,773.50 |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | TOPOGRAFO | hh | 1.000 | 100.00 | 25.00 | 2,500.00 |
| | OFICIAL | hh | 3.000 | 300.00 | 19.50 | 5,850.00 |
| | PEON | hh | 2.000 | 200.00 | 17.50 | 3,500.00 |
| | | | | | | 11,850.00 |
| | Materiales | | | | | |
| | YESO BOLSA DE 28 Kg | bls | | 3.00 | 60.00 | 180.00 |
| | CORDEL | rl | | 10.00 | 8.00 | 80.00 |
| | ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2 | kg | | 18.00 | 8.00 | 144.00 |
| | ESTACA DE MADERA | und. | | 20.00 | 2.50 | 50.00 |
| | PINTURA ESMALTE SINTETICO | gal | | 0.25 | 56.00 | 14.00 |
| | | | | | | 468.00 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.00 | 11,850.00 | 355.50 |
| | NIVEL DE INGENIEROS | hm | 0.500 | 50.00 | 10.00 | 500.00 |
| | ESTACION TOTAL | hm | 1.000 | 100.00 | 16.00 | 1,600.00 |
| | | | | | | 2,455.50 |
| Partida | 01.03.01 DESVÍO DE RIO | | | | | |
| Rendimiento | Km/Dia | MO. 0.100 | EQ. 0.100 | Costo unitario directo por : Km | | 62,862.68 |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OPERARIO | hh | 1.000 | 80.000 | 25.00 | 2,000.00 |
| | OFICIAL | hh | 0.100 | 8.000 | 19.50 | 156.00 |
| | PEON | hh | 1.000 | 80.000 | 17.50 | 1,400.00 |
| | | | | | | 3,556.00 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 3,556.00 | 106.68 |
| | MOTOBOMBA DE 4" (12 HP) | hm | 1.000 | 80.000 | 15.00 | 1,200.00 |
| | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP | hm | 1.000 | 80.000 | 450.00 | 36,000.00 |
| | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 0.500 | 40.000 | 550.00 | 22,000.00 |
| | | | | | | 59,306.68 |

**PERÚ**Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

| | | | | | | |
|---------------|--|---------------|------------------|------------------------------|-------------------|--------------------|
| Partida | 01.03.02 LIMPIEZA Y DESBROCE | | | | | |
| Rendimiento | m2/Dia | MO. 1,200.0 | EQ. 1,200.0 | Costo unitario directo por : | m2 | 3.92 |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OFICIAL | hh | 0.100 | 0.001 | 19.50 | 0.01 |
| | PEON | hh | 2.000 | 0.013 | 17.50 | 0.23 |
| | | | | | | 0.25 |
| | Materiales | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 0.25 | 0.01 |
| | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.000 | 0.007 | 550.00 | 3.67 |
| | | | | | | 3.67 |
| Partida | 01.03.03 EXCAVACIÓN PARA ACONDICIONAMIENTO DE GEOBOLSAS | | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 600.00 | EQ. 600.00 | Costo unitario directo por : | m3 | 6.27 |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OFICIAL | hh | 0.100 | 0.001 | 19.50 | 0.03 |
| | PEON | hh | 1.000 | 0.013 | 17.50 | 0.23 |
| | | | | | | 0.26 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 0.26 | 0.01 |
| | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP | hm | 1.000 | 0.013 | 450.00 | 6.00 |
| | | | | | | 6.01 |
| Partida | 01.03.04 SUMINISTRO Y ACARREO DE MATERIAL SELECCIONADO | | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 1000.00 | EQ. 1000.00 | Costo unitario directo por : | m3 | 7.88 |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OFICIAL | hh | 0.100 | 0.001 | 19.50 | 0.02 |
| | PEON | hh | 1.000 | 0.008 | 17.50 | 0.14 |
| | | | | | | 0.16 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 0.16 | 0.00 |
| | ZARANDA ESTATICA | hm | 1.000 | 0.008 | 15.00 | 0.12 |
| | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP | hm | 1.000 | 0.008 | 450.00 | 3.60 |
| | CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3 | hm | 2.000 | 0.016 | 250.00 | 4.00 |
| | | | | | | 7.72 |
| Partida | 01.03.05 EXCAVACIÓN DE ZANJA DE ANCLAJE | | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 400.00 | EQ. 400.00 | Costo unitario directo por : | m3 | 7.28 |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OFICIAL | hh | 0.100 | 0.002 | 19.50 | 0.04 |
| | PEON | hh | 1.000 | 0.013 | 17.50 | 0.23 |
| | | | | | | 0.27 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 0.27 | 0.01 |
| | RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP, 1 Yd3 | hm | 1.000 | 0.020 | 350.00 | 7.00 |
| | | | | | | 7.01 |

**PERÚ**Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

| | | | | | | |
|---------------|---|-------------------|--------------------|---------------------------------|-------------------|--------------------|
| Partida | 01.03.06 RELLENO SIN COMPACTAR CON MATERIAL PROPIO | | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 500.00 | EQ. 500.00 | Costo unitario directo por : m3 | | 8.39 |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OFICIAL | hh | 0.100 | 0.002 | 19.50 | 0.03 |
| | PEON | hh | 4.000 | 0.064 | 17.50 | 1.12 |
| | | | | | | 1.15 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 1.15 | 0.03 |
| | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP | hm | 1.000 | 0.016 | 450.00 | 7.20 |
| | | | | | | 7.23 |
| Partida | 01.03.07 RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO 40.0000 | EQ. 40.0000 | Costo unitario directo por m3 | | 15.86 |
| | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OPERARIO | HH | 1.0000 | 0.2000 | 25.00 | 5.00 |
| | PEON | hh | 2.0000 | 0.4000 | 17.50 | 7.00 |
| | | | | | | 12.00 |
| | Materiales | | | | | |
| | AGUA | m3 | | 0.1000 | 5.00 | 0.50 |
| | | | | | | 0.50 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 12.00 | 0.36 |
| | COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP | hm | 1.0000 | 0.2000 | 15.00 | 3.00 |
| | | | | | | 3.36 |
| Partida | 01.04.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | | | | | |
| Rendimiento | m2/DIA | MO 1,500.0 | EQ. 1,500.0 | Costo unitario directo por : m2 | | 13.23 |
| | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OPERARIO | HH | 8.0000 | 0.0427 | 25.00 | 1.07 |
| | PEON | hh | 16.0000 | 0.0853 | 17.50 | 1.49 |
| | | | | | | 2.56 |
| | Materiales | | | | | |
| | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2 | m2 | | 1.0500 | 10.09 | 10.59 |
| | | | | | | 10.59 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 2.56 | 0.08 |
| | | | | | | 0.08 |



| | | | | | | |
|---------------|---|-----------------|------------------|-----------------|------------------------------|----------------------|
| Partida | 01.04.02 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOBOLSAS | | | | | |
| Rendimiento | Und./DIA | MO | 40.0 | EQ. 40.0 | Costo unitario directo por : | Und. 888.11 |
| | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OFICIAL | HH | 2.0000 | 0.4000 | 19.50 | 7.80 |
| | PEON | hh | 4.0000 | 0.8000 | 17.50 | 14.00 |
| | | | | | | 21.80 |
| | Materiales | | | | | |
| | GEOBOLSA 5x2.45x1, PUESTO EN ACTIVIDAD | und | | 1.0100 | 840.00 | 848.40 |
| | HILO DE NYLON | m | | 16.3200 | 0.50 | 8.16 |
| | | | | | | 856.56 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 21.80 | 0.65 |
| | ALQUILER MOLDE PARA LLENADO DE GEOBOLSA | dia | | 0.0200 | 45.00 | 0.90 |
| | MAQUINA DE COSER | hm | 1.0000 | 0.2000 | 41.00 | 8.20 |
| | | | | | | 9.75 |
| Partida | 01.04.03 SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD | | | | | |
| Rendimiento | glb/DIA | MO | 1.00 | EQ. 1.00 | Costo unitario directo por : | glb 3,612.00 |
| | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OFICIAL | hh | 2.000 | 16.000 | 19.50 | 312.00 |
| | | | | | | 312.00 |
| | Materiales | | | | | |
| | LETREROS DE SEGURIDAD | und | | 5.0000 | 60.00 | 300.00 |
| | MALLA DE SEGURIDAD | und | | 10.0000 | 100.00 | 1000.00 |
| | CINTA DE SEÑALIZACION | m | | 800.0000 | 2.00 | 1600.00 |
| | CONO DE SEÑALIZACION NARANJA DE 28" DE ALTUR | und | | 5.0000 | 80.00 | 400.00 |
| | | | | | | 3,300.00 |
| Partida | 01.05.01 FLETE TERRESTRE | | | | | |
| Rendimiento | glb/DIA | MO. 1.00 | | EQ. 1.00 | Costo unitario directo por : | Glb 20,000.00 |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | FLETE TERRESTRE | Glb | | 1.000 | 20,000.00 | 20,000.00 |
| | | | | | | 20,000.00 |

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

**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego****PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REFERENCIALES REQUERIDOS EN LA PROPUESTA TECNICA****Actividad : PROTECCIÓN CON GEOBOLSAS EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO MARAÑÓN, SECTOR LOS ÁNGELES, DISTRITO DE PASTAZA, PROVINCIA DE DATEM DEL MARAÑÓN, DEPARTAMENTO DE LORETO****Lugar : Loreto - Datem del Marañón - Pastaza - Los Ángeles****Fecha : 03/08/2022**

| Descripción Recurso | Unidad | cantidad | Precio S/. | Precio S/. |
|---|--------|-----------|------------|--------------|
| Mano de Obra | | | | |
| OPERARIO | hh | 1,127.13 | 25.00 | 28,178.13 |
| OFICIAL | hh | 1,536.41 | 19.50 | 29,959.91 |
| PEON | hh | 6,005.88 | 17.50 | 105,102.94 |
| TOPOGRAFO | hh | 250.00 | 25.00 | 6,250.00 |
| | | | | ===== |
| | | | | 169,490.98 |
| Materiales | | | | |
| CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bls | 43.05 | 35.00 | 1,506.75 |
| HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD) | m3 | 19.68 | 65.00 | 1,279.20 |
| CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3" | kg | 10.50 | 10.00 | 105.00 |
| BANNER SEGÚN DISEÑO | und | 1.00 | 459.00 | 459.00 |
| MADERA TORNILLO | p2 | 646.20 | 4.00 | 2,584.80 |
| TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm | m2 | 384.00 | 18.00 | 6,912.00 |
| CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm | m2 | 72.00 | 20.00 | 1,440.00 |
| YESO BOLSA DE 28 Kg | bls | 7.50 | 60.00 | 450.00 |
| CORDEL | roll | 25.00 | 8.00 | 200.00 |
| ACERO DE REFUERZO | Kg. | 45.00 | 8.00 | 360.00 |
| ESTACA DE MADERA | und. | 50.00 | 2.50 | 125.00 |
| PINTURA ESMALTE SINTETICO | gal | 0.63 | 56.00 | 35.00 |
| GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2 | m2 | 21,918.23 | 10.09 | 221,154.89 |
| GEOBOLSA 5x2.45x1, PUESTO EN ACTIVIDAD | und. | 1,676.60 | 840.00 | 1,408,344.00 |
| HILO DE NYLON | m | 27,091.20 | 0.50 | 13,545.60 |
| LETREROS DE SEGURIDAD | und | 5.00 | 60.00 | 300.00 |
| MALLA DE SEGURIDAD | und | 10.00 | 100.00 | 1,000.00 |
| CINTA DE SEÑALIZACION | m | 800.00 | 2.00 | 1,600.00 |
| CONO DE SEÑALIZACION NARANJA DE 28" DE ALTURA | und | 5.00 | 80.00 | 400.00 |
| AGUA | m3 | 99.60 | 5.00 | 498.00 |
| ALAMBRE NEGRO N° 16 | kg | | 3.71 | 0.00 |
| MALLA ARPILLERA 2x200m | rll | | 450.00 | 0.00 |
| MADERA ROLLIZO EUCALIPTO 5"X2.5M | und | | 25.00 | 0.00 |
| CORREAS 2"X4M | und | | 12.00 | 0.00 |
| CINTAS DE 2"X5M | und | | 38.00 | 0.00 |
| MADERA ROLLIZO EUCALIPTO 5"X3.5M | und | | 28.00 | 0.00 |
| | | | | ===== |
| | | | | 1,662,299.24 |
| Equipos | | | | |
| HERRAMIENTAS MANUALES | % | | 5,075.37 | 5,075.37 |
| CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton | hm | 8.00 | 297.06 | 2,376.48 |
| CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton | hm | 2.00 | 147.97 | 295.94 |
| CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3 | hm | 376.16 | 250.00 | 94,041.00 |
| CAMIONETA 4X4 PICK-UP | hm | 4.00 | 80.00 | 320.00 |
| NIVEL DE INGENIEROS | hm | 125.00 | 10.00 | 1,250.00 |
| ESTACION TOTAL | hm | 250.00 | 16.00 | 4,000.00 |
| MOTOBOMBA DE 4" (12 HP) | hm | 13.28 | 15.00 | 199.20 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP | hm | 764.32 | 450.00 | 343,943.70 |
| TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 34.31 | 550.00 | 18,868.67 |
| ZARANDA ESTATICA | hm | 187.08 | 15.00 | 2,806.23 |
| RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP, 1 Yd3 | hm | 24.07 | 350.00 | 8,424.50 |
| COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP | hm | 199.20 | 15.00 | 2,988.00 |
| ALQUILER MOLDE PARA LLENADO DE GEOBOLSA | día | 33.20 | 45.00 | 1,494.00 |
| MAQUINA DE COSER | hm | 332.00 | 41.00 | 13,612.00 |
| FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | 20,000.00 | 20,000.00 |
| CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-280 HP 8 m3 | hm | | 251.11 | 0.00 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115 - 165 HP | hm | | 271.26 | 0.00 |
| | | | | ===== |
| | | | | 519,695.09 |

2,351,485.30



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

| CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|---------------------------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--|--|
| Actividad | | : PROTECCIÓN CON GEOBOLSAS EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO MARAÑÓN, SECTOR LOS ÁNGELES, DISTRITO DE PASTAZA, PROVINCIA DE DATUM DEL MARAÑÓN, DEPARTAMENTO DE LORETO | | | | | | | | | | | | | | |
| Lugar | | : Loreto - Datum del Marañón - Pastaza - Los Ángeles | | | | | | | | | | | | | | |
| Fecha | | : 03/08/2022 | | | | | | | | | | | | | | |
| ITEM | ACTIVIDAD | UNIDAD | PLAZO DE EJECUCION (DÍAS) | | | | | | | | | | | | | |
| | | | MES 01 | | | | MES 02 | | | | MES 03 | | | | | |
| | | | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV | | |
| 1.00 | PROTECCION DE RIBERA CON GEOBOLSAS, L = 830 m | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.01 | ACTIVIDADES PROVISIONALES | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 X 4.80 m | Und. | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.02 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA PESADA | glb | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.02.02 | TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO | Mes | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.01 | DES/ÍO DE RIO | Km | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.02 | LIMPIEZA Y DESBROCE | m2 | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.03 | EXCAVACIÓN PARA ACONDICIONAMIENTO DE GEOBOLSAS | m3 | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.04 | SUMINISTRO Y ACARREO DE MATERIAL SELECCIONADO | m3 | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.05 | EXCAVACIÓN DE ZANJA DE ANCLAJE | m3 | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.06 | RELLENO SIN COMPACTAR CON MATERIAL PROPIO | m3 | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.07 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | m3 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.04 | INSTALACIÓN DE GEOBOLSAS | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.01 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | m2 | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.02 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOBOLSAS | Und | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.03 | SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD | glb | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.05 | FLETE TERRESTRE | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE | glb | | | | | | | | | | | | | | |



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.00 Hr

| TIPO DE MÁQUINA | CANT. (UND) | TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA) |
|---|-------------|-----------------------------|
| VEHÍCULOS TRANSPORTABLES | | |
| CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton | | 8.0 |
| TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | 1 | 2.0 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP | 2 | 4.0 |
| RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP, 1 Yd3 | 1 | 2.0 |
| CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton | 1 | 2.0 |
| VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES | | |
| CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3 | 1 | 2.0 |
| CAMIONETA 4X4 PICK-UP | 2 | 4.0 |

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