

FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRITICO EN EL RÍO TUMBES-CORRALES-MALVAL

I.- UBICACIÓN:

RÍO RÍO SECTOR MD

DEPARTAMENTO PROVINCIA DISTRITO MI

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

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

| | | | | | |
|---------|-------------|--------|-----------|------|----|
| NORTE I | 9,600,344 m | ESTE I | 561,502 m | ZONA | 17 |
| NORTE F | 9,601,016 m | ESTE F | 562,156 m | | |

IV.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

4.1.- GEOLOGÍA

Desde Higuierón hasta la ciudad de Tumbes se presentan afloramientos de rocas sedimentarias (Palacios, 1994) de fácil erosión, formándose un valle abierto. Aguas abajo no se localizan afloramientos rocosos ya que el valle se amplía. Aguas arriba de Higuierón se encuentran afloramientos de rocas intrusivas que son más resistentes a la erosión fluvial y forman una zona encañonada. La zona aluvial entre el poblado de San Pedro de Los Incas (Corrales) y la ciudad de Tumbes llega a tener un ancho de hasta 3.5 Km.

4.2.- HIDROLOGÍA

Las excesivas precipitaciones de un FEN origina que el río Tumbes aumente su carga en volumen de agua y sedimentos, de tal manera que los aforos registrados se eleven. En la estación El Tigre, el 05 de febrero de 1983 se registró un aforo histórico de 3,712.5 m³/seg. El caudal medio anual es de 114 m³/seg. El caudal medio mensual máximo es de 336.3 m³/seg para el mes de marzo y el caudal medio mensual mínimo de 19.6 m³/seg para el mes de octubre. El caudal medio mensual durante el periodo de avenidas considerado entre enero y abril es de 245.1 m³/seg.

4.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Las areas productivas en este sector son de 1000 has instaladas con cultivos de banano y arroz.

4.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

No se ha identificado en este sector población expuesta a inundación.

VI.- PROPUESTA TECNICA:

6.1.-Estructural

se debe construir un muro de protección de 1050 metros con la finalidad de evitar la inundación de 1000 has de cultivo de banano y arroz, así mismo existe una defensa ribereña la cual puede ser erosionada por la entrada del río en tiempo de avenida ocasionando el colapso de la misma, así mismo este desborde puede ocasionar daños a la carretera panamericana Norte Tumbes Piura. Se debe realizar descolmatación en este tramo en 1000 metros de longitud para que las aguas del río en tiempos de avenida pueda discurrir y disminuya el tirante hidráulico.

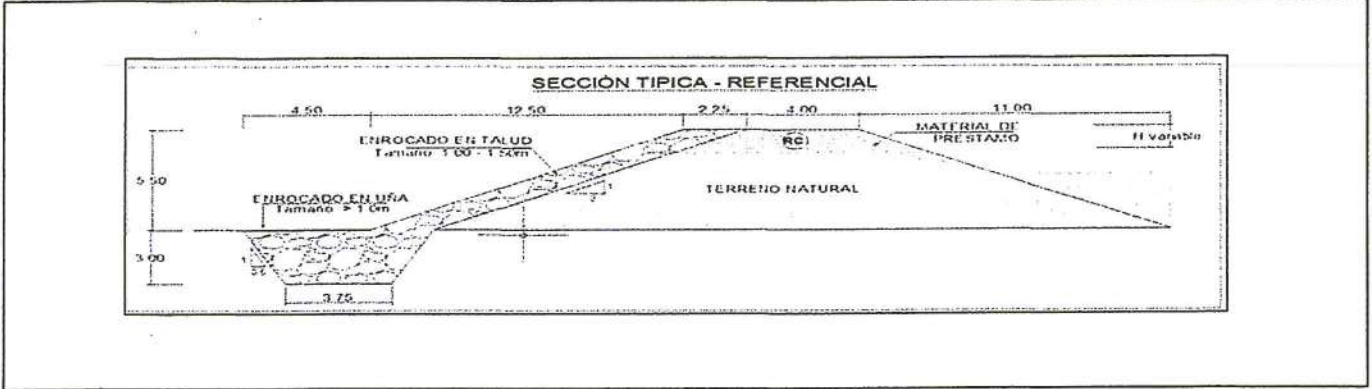
6.2.- No estructurales

VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

7.1.-VISTA EN PLANTA



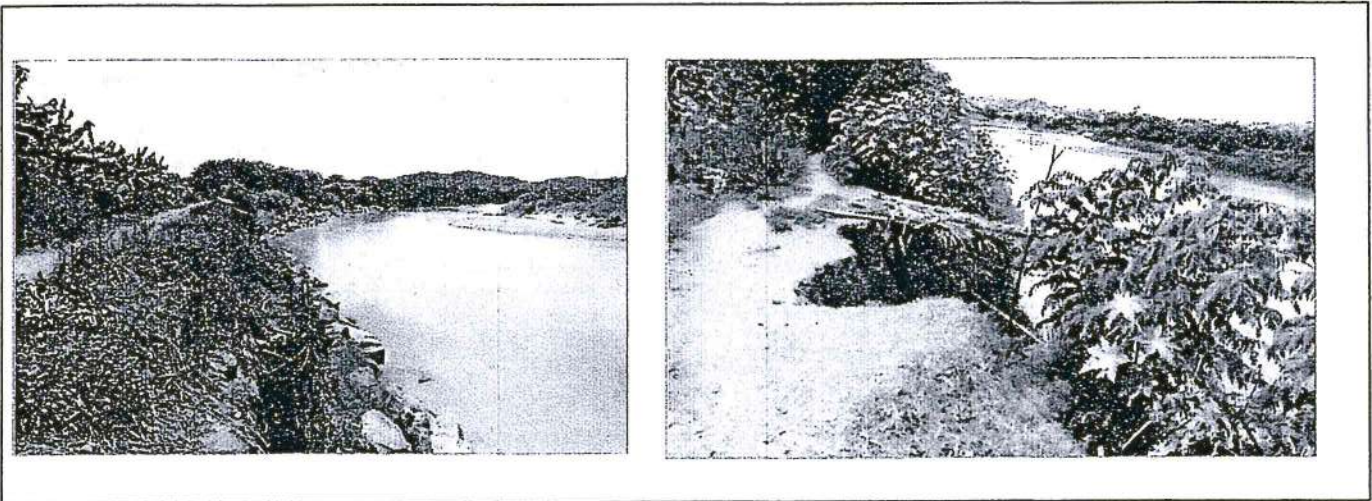
7.2.-VISTA DE PERFIL



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



IX.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE




 Ing' Segundo Nicules
 Pérez Manufo
 A.I.A.
 Administrador Local de Agua Tumbes


 Municipalidad Distrital de Cotacachi
 Alocabamba


 Vº Dº
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
 Marcos Alvarado
 Chiqui Montep
 PROFESIONAL RESPONSABLE
 GABRIEL
 VILLALBA



X.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

FOLIO N° 02
DPDRH

ANA
FOLIO N°

ANA
DPDRH

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND | CANTIDAD | PRECIOS UNITARIO S/ | COSTO S/ |
|----------|---|-----|-----------|---------------------|---------------------|
| 1 | OBRAS PROVISIONALES | | | | 22,158.13 |
| 1.01 | CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA | u | 1.00 | 1,141.56 | 1,141.56 |
| 1.02 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA | gbl | 10.00 | 1,318.64 | 13,186.40 |
| 1.03 | HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO | km | 2.50 | 3,132.07 | 7,830.17 |
| 2 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | 3,286.56 |
| 2.01 | TRAZO Y REPLANTEO | km | 1.05 | 1425.77 | 1,497.06 |
| 2.02 | CONTROL TOPOGRAFICO | km | 1.05 | 1704.28 | 1,789.49 |
| 3 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | 1,660,119.18 |
| 3.01 | LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO | m3 | 60,000.00 | 3.54 | 212,510.57 |
| 3.02 | LIMPIEZA DE CAPA ORGANICA DE AREA DE TRABAJO | m2 | 36,750.00 | 2.47 | 90,854.70 |
| 3.03 | CONFORMACION DE DIQUE SEMI COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | m3 | 22,575.00 | 2.08 | 46,982.98 |
| 3.04 | CONSTRUCCION DE DIQUE CON MATERIAL DE CANTERA | m3 | 10,040.63 | 51.37 | 515,752.34 |
| 3.05 | EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE | m3 | 17,640.00 | 10.60 | 186,928.85 |
| 3.06 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 12,022.50 | 3.35 | 40,258.62 |
| 3.07 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 27,532.50 | 20.59 | 566,831.13 |
| 4 | PROTECCION CON ENROCADO | | | | 3,411,380.72 |
| 4.03 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM | m3 | 18,659.81 | 155.90 | 2,908,990.13 |
| 4.04 | ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE | m3 | 12,348.00 | 27.07 | 334,262.52 |
| 4.05 | ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE | m3 | 6,311.81 | 26.64 | 168,128.07 |
| | Costo Directo | | | | 5,096,944.58 |
| | Gasto Generales 8% | | | | 407,755.57 |
| | Utilidad 10% | | | | 509,694.46 |
| | Costo de Elaboracion de Ficha 1% | | | | 50,969.45 |
| | Supervisión 1% | | | | 50,969.45 |
| | Sub Total | | | | 6,116,333.50 |
| | IGV 18% | | | | 1,100,940.03 |
| | Total de presupuesto | | | | 7,217,273.52 |

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado,.....

XI.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

| N° | ACTIVIDADES | M E S E S | | | | | | | | | | | | | |
|------|------------------------------|-----------|---|---|---|-------|---|---|---|-------|---|---|--|--|--|
| | | MES 1 | | | | MES 2 | | | | MES 3 | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | | | |
| 1.01 | Formulación de Ficha Técnica | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.02 | Contratación | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.03 | Ejecución | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.04 | Seguimiento | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.05 | Liquidación | | | | | | | | | | | | | | |

Firma:

INGENIERIA NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA TUMBES
Ing° Segundo Nicolás Pérez Manufo
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA TUMBES

MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE CORRALES
Mariela Rivera Flores Poma
ALCALDE

INGENIERIA NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA - TUMBES
Ing° Edgardo Ramírez Coveñas

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
3° Marcos Alejandro Chiqui Montep
PROFESIONAL RESPONSABLE G.R.R.H.H
JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

Municipalidad Distrital de Corrales
Alcaldía

PRESUPUESTO

Presupuesto: REHABILITACION DE DEFENSA RIBEREÑA EN EL RIO TUMBES-MALVAL
 Subpresupuest CONSTRUCCION DE DIQUE C/ENROCADO
 Lugar: TUMBES -TUMBES -CORRALES-MALVAL

| Item | Descripcion | Und. | Metrado | Precio S/. | Parcial S/. |
|-----------|---|------|-----------|------------|---------------------|
| '01 | CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO | | | | |
| '01.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | 22,158.13 |
| '01.01.01 | CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA | u | 1.00 | 1141.56 | 1,141.56 |
| '01.01.02 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA | gbl | 10.00 | 1318.64 | 13,186.40 |
| '01.01.03 | HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO | km | 2.50 | 3132.07 | 7,830.17 |
| '01.02 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | 3,286.56 |
| '01.02.01 | TRAZO Y REPLANTEO | km | 1.05 | 1425.77 | 1,497.06 |
| '01.02.02 | CONTROL TOPOGRAFICO | km | 1.05 | 1704.28 | 1,789.49 |
| '01.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | 1,660,119.18 |
| '01.03.01 | LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO | m3 | 60,000.00 | 3.54 | 212,510.57 |
| '01.03.02 | LIMPIEZA DE CAPA ORGANICA DE AREA DE TRABAJO | m2 | 36,750.00 | 2.47 | 90,854.70 |
| '01.03.03 | CONFORMACION DE DIQUE SEMI COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | m3 | 22,575.00 | 2.08 | 46,982.98 |
| '01.03.04 | CONSTRUCCION DE DIQUE CON MATERIAL DE CANTERA | m3 | 10,040.63 | 51.37 | 515,752.34 |
| '01.03.05 | EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE | m3 | 17,640.00 | 10.60 | 186,928.85 |
| '01.03.06 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 12,022.50 | 3.35 | 40,258.62 |
| '01.03.07 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 27,532.50 | 20.59 | 566,831.13 |
| '01.04 | PROTECCION CON ENROCADO | | | | 3,411,380.72 |
| '01.04.03 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM | m3 | 18,659.81 | 155.90 | 2,908,990.13 |
| '01.04.04 | ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE | m3 | 12,348.00 | 27.07 | 334,262.52 |
| '01.04.05 | ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE | m3 | 6,311.81 | 26.64 | 168,128.07 |
| | COSTO DIRECTO | | | | 5,096,944.58 |
| | GASTOS GENERALES (8%) | | | | 407,755.57 |
| | UTILIDAD (10%) | | | | 509,694.46 |
| | Costo de Elaboracion de Ficha (1%) | | | | 50,969.45 |
| | Supervisión (1%) | | | | 50,969.45 |
| | SUB TOTAL | | | | 6,116,333.50 |
| | I.G.V. (18%) | | | | 1,100,940.03 |
| | TOTAL | | | | 7,217,273.52 |



[Handwritten signature]



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y REHABILITACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO
 Ubicación Sector: Malval Distrito: Corrales Provincia: Tumbes Region: Tumbes
 Fecha

| Item | Descripción | Unid. | Nro veces | Dimensiones | | | Parcial | Total |
|-------------|--|-------|-----------|-------------|-------|--------|-----------|-----------|
| | | | | Largo | Ancho | Altura | | |
| 1.00 | LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1050ML.) | | | | | | | |
| 1.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m | u | | | | | | 1.00 |
| | Cartel de identificación de la Obra | | 1.00 | | | | 1.00 | |
| 01.01.02 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA | glb | | | | | | 10.00 |
| | Movilización de maquinaria pesada | | 10.00 | | | | 10.00 | |
| 01.01.03 | HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO | km | | | | | | 2.50 |
| | Habilitación Camino de acceso | | | 2.50 | | | 2.50 | |
| 1.02 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | | | | |
| 01.02.01 | TRAZO Y REPLANTEO | km | | | | | | 1.05 |
| | Dique con enrocado | | | 1.05 | | | 1.05 | |
| 01.02.02 | CONTROL TOPGRAFICO | km | | | | | | 1.05 |
| | Dique con enrocado | | | 1.05 | | | 1.05 | |
| 1.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | | |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO | m3 | | | | | | 60,000.00 |
| | Cauce estable de río | | | 1,000.00 | 50.00 | 1.20 | 60,000.00 | |
| | LIMPIEZA DE CAPA ORGANICA DE AREA DE TRABAJO | m2 | | | | | | 36,750.00 |
| | Limpieza de capa orgánica en area de trabajo | | | 1,050.00 | 35.00 | | 36,750.00 | |
| | CONFORMACION DE DIQUE SEMI COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | m3 | | | | | | 22,575.00 |
| | Dique con material propio | | | 1,050.00 | 10.75 | 2.00 | 22,575.00 | |
| 01.03.02 | CONSTRUCCION DE DIQUE CON MATERIAL DE CANTERA | m3 | | | | | | 10,040.63 |
| | Conformación de dique con material de cantera | | 1.00 | 1,050.00 | 6.38 | 1.50 | 10,040.63 | |
| 01.03.03 | EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE | m3 | | | | | | 17,640.00 |
| | Uña de dique | | 1.00 | 1,050.00 | 6.00 | 2.80 | 17,640.00 | |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | | | | | | 12,022.50 |
| | Perfilado de talud | | | 1,050.00 | 11.45 | | 12,022.50 | |
| 01.03.05 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | | | | | | 27,532.50 |
| | Elimina. material exced. | | | 27,532.50 | | | 27,532.50 | |
| 1.04 | PROTECCION CON ENROCADO | | | | | | | |
| 01.04.03 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM | m3 | | | | | | 18,659.81 |
| | Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Uña | | 1.00 | 1,050.00 | 6.00 | 2.80 | 12,348.00 | |
| | Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique | | 1.00 | 1,050.00 | 0.75 | 11.45 | 6,311.81 | |
| 01.04.04 | ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE | m3 | | | | | | 12,348.00 |
| | Acomodado de roca en uña de dique | | 1.00 | 1,050.00 | 6.00 | 2.80 | 12,348.00 | |
| 01.04.04 | ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE | m3 | | | | | | 6,311.81 |
| | Acomodado de roca en talud de dique | | 1.00 | 1,050.00 | 0.75 | 11.45 | 6,311.81 | |



[Handwritten signature]



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto REHABILITACION DE DEFENSA RIBEREÑA EN EL RIO TUMBES-MALVAL
 SubPresupuesto CONSTRUCCION DE DIQUE C/ENROCADO

| | | |
|-------------|----------|---|
| Partida | 01.01.01 | CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m |
| Rendimiento | u/DIA | MO. 1.00 EQ. 1.00 Costo unitario directo por : 1,141.56 |

| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|--------|-----------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OPERARIO | hh | 1.000 | 8.00 | 21.70 | 173.60 |
| | PEON | hh | 1.000 | 8.00 | 14.83 | 118.64 |
| | | | | | | 292.24 |
| | Materiales | | | | | |
| | CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 | Kg | | 0.12 | 5.00 | 0.60 |
| | MADERA TORNILLO | p2 | | 70.00 | 4.51 | 315.70 |
| | | | | | | 316.30 |
| | Subcontratos | | | | | |
| | GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA) | U | | 1.00 | 533.02 | 533.02 |
| | | | | | | 533.02 |

| | | |
|-------------|----------|---|
| Partida | 01.01.02 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA |
| Rendimiento | gib/DIA | MO. 1.000 EQ. 1.000 Costo unitario directo por : gib 1,318.64 |

| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|--------|-----------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| | PEON | hh | 1.000 | 8.000 | 14.83 | 118.64 |
| | | | | | | 118.64 |
| | Materiales | | | | | |
| | Equipos | | | | | |
| | CAMION PLATAFORMA 4*6 19TON | hm | 1.000 | 8.000 | 150.00 | 1200.00 |
| | | | | | | 1200.00 |

| | | |
|-------------|----------|--|
| Partida | 01.01.03 | HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO |
| Rendimiento | km/DIA | MO. 1.50 EQ. 0.80 Costo unitario directo por : km 3,132.07 |

| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|--------|--|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| | PEON | hh | 0.100 | 0.533 | 14.83 | 7.91 |
| | OPERARIO | hh | 0.100 | 0.533 | 21.70 | 11.573 |
| | | | | | | 19.48 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 19.48 | 0.58 |
| | CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl | hm | 1.000 | 5.333 | 143.5 | 765.33 |
| | TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP | hm | 0.500 | 2.667 | 330 | 880.00 |
| | CARGADOR FRONTAL | hm | 0.5 | 2.667 | 210 | 560.00 |
| | CAMION VOLQUETE | hm | 1 | 5.333 | 170 | 906.67 |
| | | | | | | 3112.58 |

| | | |
|-------------|----------|--|
| Partida | 01.02.01 | TRAZO Y REPLANTEO |
| Rendimiento | Km/DIA | MO. 1.00 EQ. 1.00 Costo unitario directo por : km 1,425.77 |

| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|--------|---------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| | TOPOGRAFO | hh | 1.000 | 8.000 | 21.70 | 173.60 |
| | OFICIAL | hh | 1.000 | 8.000 | 16.50 | 132.00 |
| | PEON | hh | 6.000 | 48.000 | 14.83 | 711.84 |
| | | | | | | 1017.44 |
| | Materiales | | | | | |
| | YESO DE 28 Kg | bis | | 3.0000 | 11.48 | 34.44 |
| | CEMENTO PORLANT TIPO I | bis | | 3.6000 | 28.00 | 100.80 |
| | FIERRO ø 3/8" | varil | | 0.5000 | 22.00 | 11.00 |
| | ESTACA DE MADERA | u | | 50.0000 | 2.00 | 100.00 |
| | PINTURA ESMALTE SINTETICO | gal | | 0.3500 | 24.60 | 8.61 |
| | | | | | | 254.85 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 1017.44 | 30.52 |
| | ESTACION TOTAL | hm | 1.000 | 8.000 | 15.370 | 122.96 |
| | | | | | | 153.48 |



| | | | | | | |
|-------------|---------------------------|---------------------|-----------|--|------------|-------------|
| Partida | 01.02.02 | CONTROL TOPOGRAFICO | | | | |
| Rendimiento | Km/DIA | MO. 0.75 | EQ. 0.75 | Costo unitario directo por : km 1,704.28 | | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | TOPOGRAFO | hh | 1.000 | 10.667 | 21.70 | 231.47 |
| | OFICIAL | hh | 1.000 | 10.667 | 16.50 | 176.00 |
| | PEON | hh | 6.000 | 64.000 | 14.83 | 949.12 |
| | | | | | | 1356.59 |
| | Materiales | | | | | |
| | YESO DE 28 Kg | bis | | 3.0000 | 11.48 | 34.44 |
| | ESTACA DE MADERA | u | | 50.0000 | 2.00 | 100.00 |
| | PINTURA ESMALTE SINTETICO | gal | | 0.3500 | 24.60 | 8.61 |
| | | | | | | 143.05 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 1356.59 | 40.70 |
| | ESTACION TOTAL | hm | 1.000 | 10.667 | 15.370 | 163.95 |
| | | | | | | 204.64 |

| | | | | | | |
|-------------|---------------------------------|---|------------|--------------------------------------|------------|-------------|
| Partida | 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESOLMATACION DE CAUCE DEL RIO | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 850.00 | EQ. 850.00 | Costo unitario directo por : m3 3.54 | | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | PEON | hh | 2.000 | 0.019 | 14.83 | 0.28 |
| | OPERARIO | hh | 0.500 | 0.005 | 21.70 | 0.102 |
| | | | | | | 0.38 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 0.38 | 0.01 |
| | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 0.890 | 0.0084 | 375.95 | 3.15 |
| | | | | | | 3.16 |

| | | | | | | |
|-------------|---------------------------------|--|-------------|--------------------------------------|------------|-------------|
| Partida | 01.03.02 | LIMPIEZA DE CAPA ORGANICA DE AREA DE TRABAJO | | | | |
| Rendimiento | m2/DIA | MO. 1,200.00 | EQ. 1200.00 | Costo unitario directo por : m3 2.47 | | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | PEON | hh | 2 | 0.013 | 14.83 | 0.20 |
| | OPERARIO | hh | 0.500 | 0.003 | 21.70 | 0.072 |
| | | | | | | 0.270 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %MO | | 3 | 0.07233333 | 0.00 |
| | TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP | hm | 1 | 0.01 | 330 | 2.2 |
| | | | | | | 2.20 |

| | | | | | | |
|-------------|---------------------------------|---|-------------|--------------------------------------|------------|-------------|
| Partida | 01.03.03 | CONFORMACION DE DIQUE SEMI COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 1800.00 | EQ. 1800.00 | Costo unitario directo por : m3 2.08 | | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | PEON | hh | 1.000 | 0.004 | 14.83 | 0.066 |
| | OPERARIO | hh | 0.500 | 0.002 | 21.70 | 0.048 |
| | OFICIAL | hh | 1.000 | 0.004 | 16.5 | 0.073 |
| | | | | | | 0.187 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %MO | | 3.000 | 0.187 | 0.006 |
| | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.130 | 0.005 | 376 | 1.888 |
| | | | | | | 1.89 |

| | | | | | | |
|-------------|--|---|------------|---------------------------------------|------------|-------------|
| Partida | 01.03.04 | CONSTRUCCION DE DIQUE CON MATERIAL DE CANTERA | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 300.00 | EQ. 300.00 | Costo unitario directo por : m3 51.37 | | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | PEON | hh | 1 | 0.027 | 14.83 | 0.40 |
| | OPERARIO | hh | 1 | 0.027 | 21.70 | 0.58 |
| | OFICIAL | hh | 1 | 0.027 | 16.5 | 0.44 |
| | | | | | | 1.41 |
| | Materiales | | | | | |
| | ARMADO | m3 | | 1.05 | 35 | 36.75 |
| | AGUA | m3 | | 0.10 | 12 | 1.2 |
| | | | | | | 37.95 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %MO | | 3 | 1.41 | 0.04 |
| | CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 5,000 gl | hm | 1 | 0.027 | 143.5 | 3.83 |
| | RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 101-1 | hm | 1 | 0.027 | 130 | 3.47 |
| | CAMION VOLQUETE 15 m3 | hm | 1 | 0.027 | 175 | 4.67 |
| | | | | | | 12.00 |



| | | | | | | |
|-------------|-----------------------------------|--|------------|---------------------------------------|------------|-------------|
| Partida | 01.03.05 | EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 380.00 | EQ. 380.00 | Costo unitario directo por : m3 10.60 | | |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OPERARIO | hh | 1.000 | 0.021 | 21.70 | 0.46 |
| | OFICIAL | hh | 1.000 | 0.021 | 16.50 | 0.35 |
| | PEON | hh | 1.000 | 0.021 | 14.83 | 0.31 |
| | | | | | | 1.12 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 5.000 | 1.12 | 0.06 |
| | EXCAVADORA SOBRE ORUGA 115-165 HP | hm | 1.000 | 0.021 | 447.67 | 9.42 |
| | | | | | | 9.48 |

| | | | | | | |
|-------------|-----------------------------------|--------------------------------------|-------------|--------------------------------------|------------|-------------|
| Partida | 01.03.06 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | | | | |
| Rendimiento | m2/DIA | MO. 1200.00 | EQ. 1200.00 | Costo unitario directo por : m2 3.35 | | |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OFICIAL | hh | 1.000 | 0.007 | 16.50 | 0.11 |
| | PEON | hh | 1.000 | 0.007 | 14.83 | 0.10 |
| | OPERARIO | hh | 1.000 | 0.007 | 21.70 | 0.14 |
| | | | | | | 0.35 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 0.35 | 0.01 |
| | EXCAVADORA SOBRE ORUGA 115-165 HP | hm | 1.000 | 0.007 | 447.67 | 2.98 |
| | | | | | | 3.00 |

| | | | | | | |
|-------------|---|-----------------------------------|------------|---------------------------------------|------------|-------------|
| Partida | 01.04.01 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 400.00 | EQ. 400.00 | Costo unitario directo por : m3 20.59 | | |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | PEON | hh | 2.000 | 0.0400 | 14.83 | 0.59 |
| | OPERARIO | hh | 0.500 | 0.0100 | 21.70 | 0.22 |
| | | | | | | 0.81 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 5.0000 | 0.81 | 0.04 |
| | CAMION VOLQUETE 15 m3 | hm | 4.000 | 0.0800 | 175 | 14.00 |
| | CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3 | hm | 1.000 | 0.0200 | 286.85 | 5.74 |
| | | | | | | 19.78 |

| | | | | | | |
|-------------|------------------------|--|------------|--|------------|-------------|
| Partida | 01.04.02 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km (Puesto en Obra) | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 350.00 | EQ. 350.00 | Costo unitario directo por : m3 155.90 | | |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.000 | 0.0229 | 16.50 | 0.38 |
| | | | | | | 0.38 |
| | Materiales | | | | | |
| | ROCA GRANDE DE CANTERA | m3 | | 1.01 | 150.00 | 151.50 |
| | | | | | | 151.50 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 5.0000 | 0.38 | 0.02 |
| | CAMION VOLQUETE 15 m3 | | 1.000 | 0.0229 | 175 | 4.00 |
| | | | | | | 4.02 |

| | | | | | | |
|-------------|-----------------------------------|---------------------------------|------------|---------------------------------------|------------|-------------|
| Partida | 01.04.03 | ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 160.00 | EQ. 160.00 | Costo unitario directo por : m3 27.07 | | |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OPERARIO | hh | 1.000 | 0.0500 | 21.70 | 1.09 |
| | PEON | hh | 4.000 | 0.2000 | 14.83 | 2.97 |
| | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.500 | 0.0250 | 16.50 | 0.41 |
| | | | | | | 4.46 |
| | Materiales | | | | | |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 5.0000 | 4.46 | 0.22 |
| | EXCAVADORA SOBRE ORUGA 115-165 HP | hm | 1.000 | 0.0500 | 447.67 | 22.38 |
| | | | | | | 22.61 |



| | | | | | | |
|-------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------|------------|------------|---------------------------------------|
| Partida | 01.04.04 | ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 160.00 | | EQ. 160.00 | | Costo unitario directo por : m3 26.64 |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OPERARIO | hh | 1.000 | 0.0500 | 21.70 | 1.09 |
| | PEON | hh | 4.000 | 0.2000 | 14.83 | 2.97 |
| | Materiales | | | | | 4.05 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 5.000 | 4.05 | 0.20 |
| | EXCAVADORA SOBRE ORUGA 115-165 HP | hm | 1 | 0.050 | 447.67 | 22.38 |
| | | | | | | 22.59 |
| | | | | | | 44.97 |



[Handwritten signature]



FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRITICO EN EL RÍO TUMBES-SAN JACINTO

I.- UBICACIÓN:

| | | | | | | | |
|-----------------------------------|------------------------|------------------------------|--------|----------|-------------|----|-------------------------------------|
| RÍO | TUMBES | RÍO | TUMBES | SECTOR | LA JARDINA | MD | <input type="checkbox"/> |
| DEPARTAMENTO | TUMBES | PROVINCIA | TUMBES | DISTRITO | SAN JACINTO | MI | <input checked="" type="checkbox"/> |
| AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA | JEQUETEPEQUE ZARUMILLA | ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA | TUMBES | | | | |

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

| | | | | | |
|---------|-------------|--------|-----------|------|----|
| NORTE I | 9,596,815 m | ESTE I | 561,904 m | ZONA | 17 |
| NORTE F | 9,597,079 m | ESTE F | 562,103 m | | |

IV.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

4.1.- GEOLOGÍA

Desde Higuerón hasta la ciudad de Tumbes se presentan afloramientos de rocas sedimentarias (Palacios, 1994) de fácil erosión, formándose un valle abierto. Aguas abajo no se localizan afloramientos rocosos ya que el valle se amplía. Aguas arriba de Higuerón se encuentran afloramientos de rocas intrusivas que son más resistentes a la erosión fluvial y forman una zona encañonada. La zona aluvial entre el poblado de San Pedro de Los Incas (Corrales) y la ciudad de Tumbes llega a tener un ancho de hasta 3.5 Km.

4.2.- HIDROLOGÍA

Las excesivas precipitaciones de un FEN origina que el río Tumbes aumente su carga en volumen de agua y sedimentos, de tal manera que los aforos registrados se eleven. En la estación El Tigre, el 05 de febrero de 1983 se registró un aforo histórico de 3,712.5 m³/seg. (Oliniano, 1995). El caudal medio anual es de 114 m³/seg. El caudal medio mensual máximo es de 336.3 m³/seg para el mes de marzo y el caudal medio mensual mínimo de 19.6 m³/seg para el mes de octubre. El caudal medio mensual durante el período de avenidas considerado entre enero y abril es de 245.1 m³/seg.

4.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Las areas productivas en este sector son de 120 has instaladas con cultivos de banano, cacao y platano dominico.

4.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

No se ha identificado en este sector población expuesta a inundación.

VI.- PROPUESTA TECNICA:

6.1.-Estructural

se debe construir un muro de protección de 360 metros con la finalidad de evitar la inundación de 120 has de cultivo de banano, cacao y platano dominico, así mismo existe una defensa ribereña la cual puede ser erosionada por la entrada del río en tiempo de avenida ocasionando el colapso de la misma. Se debe realizar descolmatación en este tramo en 600 metros de longitud para que las aguas del río en tiempos de avenida pueda discurrir y disminuya el tirante hidráulico.

6.2.- No estructurales

VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

7.1.-VISTA EN PLANTA

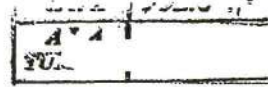
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
 Marcos A. Ciro Montop
 PROFESIONAL RESPONSABLE
 JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA



PERU

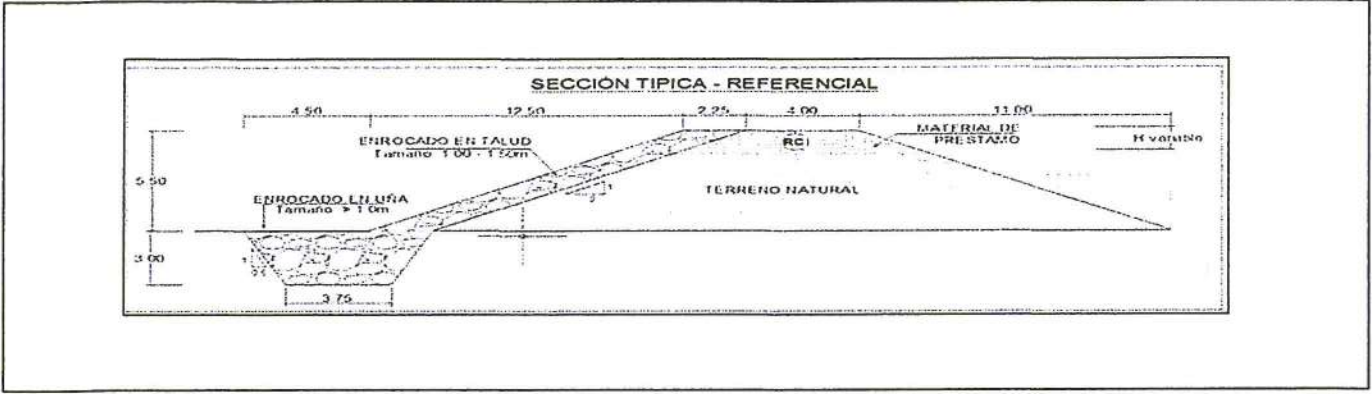
Ministerio de Agricultura y Riego

| | |
|-------|----------|
| ANA | FOLIO N° |
| DPDRH | |

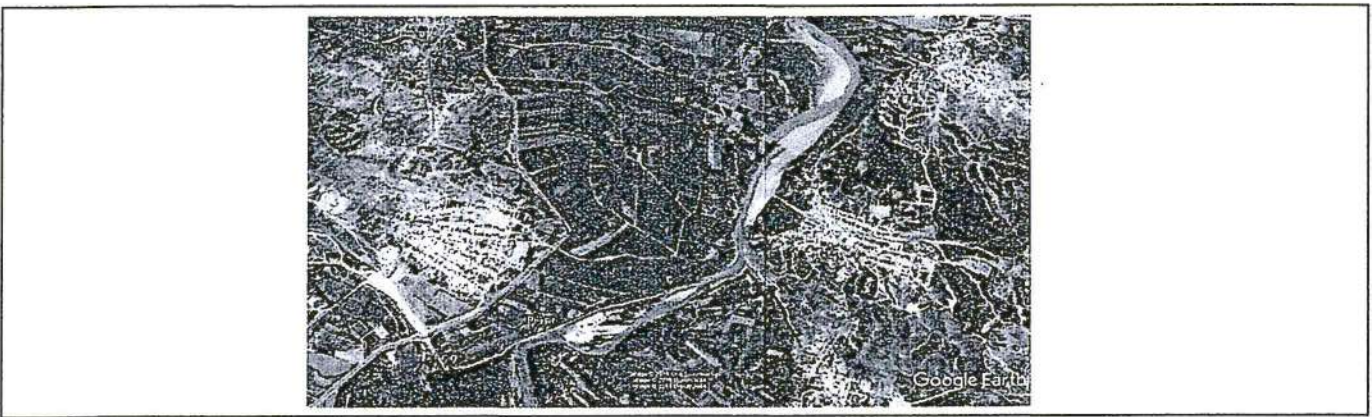


ANA
Autoridad Nacional del Agua

7.2-VISTA DE PERFIL



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



IX.- PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE

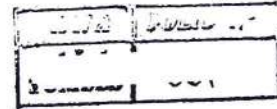


[Handwritten signature]



X.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

| | |
|-------|----------|
| ANA | FOLIO N° |
| DPDRH | 07 |



| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND | CANTIDAD | PRECIOS UNITARIO S/ | COSTO S/ |
|----------|---|-----|-----------|---------------------|---------------------|
| 1 | OBRAS PROVISIONALES | | | | 17,460.03 |
| 1.01 | CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA | u | 1.00 | 1,141.56 | 1,141.56 |
| 1.02 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA | gbl | 10.00 | 1,318.64 | 13,186.40 |
| 1.03 | HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO | km | 1.00 | 3,132.07 | 3,132.07 |
| 2 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | 1,126.82 |
| 2.01 | TRAZO Y REPLANTEO | km | 0.36 | 1425.77 | 513.28 |
| 2.02 | CONTROL TOPOGRAFICO | km | 0.36 | 1704.28 | 613.54 |
| 3 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | 882,265.80 |
| 3.01 | LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO | m3 | 43,200.00 | 3.54 | 153,007.61 |
| 3.02 | LIMPIEZA DE CAPA ORGANICA DE AREA DE TRABAJO | m2 | 12,600.00 | 2.47 | 31,150.18 |
| 3.03 | CONFORMACION DE DIQUE SEMI COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | m3 | 7,740.00 | 2.08 | 16,108.45 |
| 3.04 | CONSTRUCCION DE DIQUE CON MATERIAL DE CANTERA | m3 | 3,442.50 | 51.37 | 176,829.37 |
| 3.05 | EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE | m3 | 6,048.00 | 10.60 | 64,089.89 |
| 3.06 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 4,122.00 | 3.35 | 13,802.95 |
| 3.07 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 20,754.00 | 20.59 | 427,277.33 |
| 4 | PROTECCION CON ENROCADO | | | | 1,169,616.25 |
| 4.03 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM | m3 | 6,397.65 | 155.90 | 997,368.04 |
| 4.04 | ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE | m3 | 4,233.60 | 27.07 | 114,604.29 |
| 4.05 | ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE | m3 | 2,164.05 | 26.64 | 57,643.91 |
| | Costo Directo | | | | 2,070,468.89 |
| | Gasto Generales 8% | | | | 165,637.51 |
| | Utilidad 10% | | | | 207,046.89 |
| | Costo de Elaboracion de Ficha 1% | | | | 20,704.69 |
| | Supervisión 1% | | | | 20,704.69 |
| | Sub Total | | | | 2,484,562.66 |
| | IGV 18% | | | | 447,221.28 |
| | Total de presupuesto | | | | 2,931,783.94 |

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado,.....

XI.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

| N° | ACTIVIDADES | MESES | | | | | | | |
|------|------------------------------|-------|---|---|---|-------|---|---|---|
| | | MES 1 | | | | MES 2 | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1.01 | Formulación de Ficha Técnica | | | | | | | | |
| 1.02 | Contratación | | | | | | | | |
| 1.03 | Ejecución | | | | | | | | |
| 1.04 | Seguimiento | | | | | | | | |
| 1.05 | Liquidación | | | | | | | | |

Firma:

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA TUMBES
Ing° Segundo Nicolás Pérez Manufe
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA TUMBES
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JACINTO
Carmen Alemán Feijoo
ALCALDE(e)
AUTORIDAD REGIONAL DEL AGUA
Administración Local de Agua - TUMBES
Ing° Edgar Ramírez Coveñas
Profesional en Recursos Hídricos


PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN EL RIO TUMBES-LA JARDINA
 Subpresupuest CONSTRUCCION DE DIQUE C/ENROCADO
 Lugar: TUMBES -TUMBES -SAN JACINTO-LA JARDINA

| Item | Descripcion | Und. | Metrado | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------|---|------|-----------|------------|---------------------|
| '01 | CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO | | | | |
| '01.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | 17,460.03 |
| '01.01.01 | CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA | u | 1.00 | 1141.56 | 1,141.56 |
| '01.01.02 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA | gbl | 10.00 | 1318.64 | 13,186.40 |
| '01.01.03 | HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO | km | 1.00 | 3132.07 | 3,132.07 |
| '01.02 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | 1,126.82 |
| '01.02.01 | TRAZO Y REPLANTEO | km | 0.36 | 1425.77 | 513.28 |
| '01.02.02 | CONTROL TOPOGRAFICO | km | 0.36 | 1704.28 | 613.54 |
| '01.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | 882,265.80 |
| '01.03.01 | LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO | m3 | 43,200.00 | 3.54 | 153,007.61 |
| '01.03.02 | LIMPIEZA DE CAPA ORGANICA DE AREA DE TRABAJO | m2 | 12,600.00 | 2.47 | 31,150.18 |
| '01.03.03 | CONFORMACION DE DIQUE SEMI COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | m3 | 7,740.00 | 2.08 | 16,108.45 |
| '01.03.04 | CONSTRUCCION DE DIQUE CON MATERIAL DE CANTERA | m3 | 3,442.50 | 51.37 | 176,829.37 |
| '01.03.05 | EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE | m3 | 6,048.00 | 10.60 | 64,089.89 |
| '01.03.06 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 4,122.00 | 3.35 | 13,802.95 |
| '01.03.07 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 20,754.00 | 20.59 | 427,277.33 |
| '01.04 | PROTECCION CON ENROCADO | | | | 1,169,616.25 |
| '01.04.03 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM | m3 | 6,397.65 | 155.90 | 997,368.04 |
| '01.04.04 | ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE | m3 | 4,233.60 | 27.07 | 114,604.29 |
| '01.04.05 | ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE | m3 | 2,164.05 | 26.64 | 57,643.91 |
| | COSTO DIRECTO | | | | 2,070,468.89 |
| | GASTOS GENERALES (8%) | | | | 165,637.51 |
| | UTILIDAD (10%) | | | | 207,046.89 |
| | Costo de Elaboracion de Ficha (1%) | | | | 20,704.69 |
| | Supervisión (1%) | | | | 20,704.69 |
| | SUB TOTAL | | | | 2,484,562.66 |
| | I.G.V. (18%) | | | | 447,221.28 |
| | TOTAL | | | | 2,931,783.94 |



[Handwritten signature]



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DIQUE C/ENROCADO
 Ubicación: Sector: La Jardina Distrito: San Jacinto Provincia: Tumbes Region: Tumbes
 Fecha:

| Item | Descripción | Unid. | Nro veces | Dimensiones | | | Parcial | Total |
|-------------|---|-------|-----------|-------------|-------|--------|-----------|-----------|
| | | | | Largo | Ancho | Altura | | |
| 1.00 | LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 360ML.) | | | | | | | |
| 1.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m | u | | | | | | 1.00 |
| | Cartel de Identificación de la Obra | | 1.00 | | | | 1.00 | |
| 01.01.02 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA | glb | | | | | | 10.00 |
| | Movilización de maquinaria pesada | | 10.00 | | | | 10.00 | |
| 01.01.03 | HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO | km | | | | | | 1.00 |
| | Habilitación Camino de acceso | | | 1.00 | | | 1.00 | |
| 1.02 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | | | | |
| 01.02.01 | TRAZO Y REPLANTEO | km | | | | | | 0.36 |
| | Dique con enrocado | | | 0.36 | | | 0.36 | |
| 01.02.02 | CONTROL TOPGRAFICO | km | | | | | | 0.36 |
| | Dique con enrocado | | | 0.36 | | | 0.36 | |
| 1.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | | |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO | m3 | | | | | | 43,200.00 |
| | Cauce estable de río | | | 600.00 | 60.00 | 1.20 | 43,200.00 | |
| | LIMPIEZA DE CAPA ORGANICA DE AREA DE TRABAJO | m2 | | | | | | 12,600.00 |
| | Limpieza de capa orgánica en área de trabajo | | | 360.00 | 35.00 | | 12,600.00 | |
| | CONFORMACION DE DIQUE SEMI COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | m3 | | | | | | 7,740.00 |
| | Dique con material propio | | | 360.00 | 10.75 | 2.00 | 7,740.00 | |
| 01.03.02 | CONSTRUCCION DE DIQUE CON MATERIAL DE CANTERA | m3 | | | | | | 3,442.50 |
| | Conformación de dique con material de cantera | | 1.00 | 360.00 | 6.38 | 1.50 | 3,442.50 | |
| 01.03.03 | EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE | m3 | | | | | | 6,048.00 |
| | Uña de dique | | 1.00 | 360.00 | 6.00 | 2.80 | 6,048.00 | |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | | | | | | 4,122.00 |
| | Perfilado de talud | | | 360.00 | 11.45 | | 4,122.00 | |
| 01.03.05 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | | | | | | 20,754.00 |
| | Elimina. material exced. | | | 20,754.00 | | | 20,754.00 | |
| 1.04 | PROTECCION CON ENROCADO | | | | | | | |
| 01.04.03 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM | m3 | | | | | | 6,397.65 |
| | Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Uña | | 1.00 | 360.00 | 6.00 | 2.80 | 4,233.60 | |
| | Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique | | 1.00 | 360.00 | 0.75 | 11.45 | 2,164.05 | |
| 01.04.04 | ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE | m3 | | | | | | 4,233.60 |
| | Acomodado de roca en uña de dique | | 1.00 | 360.00 | 6.00 | 2.80 | 4,233.60 | |
| 01.04.04 | ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE | m3 | | | | | | 2,164.05 |
| | Acomodado de roca en talud de dique | | 1.00 | 360.00 | 0.75 | 11.45 | 2,164.05 | |



[Handwritten signature]



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN EL RIO TUMBES-LA JARDINA
 SubPresupuesto CONSTRUCCION DE DIQUE C/ENROCADO

Partida 01.01.01 CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m

Rendimiento u/DIA MO. 1.00 EQ. 1.00 Costo unitario directo por : 1,141.56

| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|--------|-----------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OPERARIO | hh | 1.000 | 8.00 | 21.70 | 173.60 |
| | PEON | hh | 1.000 | 8.00 | 14.83 | 118.64 |
| | | | | | | 292.24 |
| | Materiales | | | | | |
| | CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 | Kg | | 0.12 | 5.00 | 0.60 |
| | MADERA TORNILLO | p2 | | 70.00 | 4.51 | 315.70 |
| | | | | | | 316.30 |
| | Subcontratos | | | | | |
| | GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA) | U | | 1.00 | 533.02 | 533.02 |
| | | | | | | 533.02 |

Partida 01.01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA

Rendimiento glb/DIA MO. 1.000 EQ. 1.000 Costo unitario directo por : glb 1,318.64

| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|--------|-----------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| | PEON | hh | 1.000 | 8.000 | 14.83 | 118.64 |
| | | | | | | 118.64 |
| | Materiales | | | | | |
| | Equipos | | | | | |
| | CAMION PLATAFORMA 4*6 19TON | hm | 1.000 | 8.000 | 150.00 | 1200.00 |
| | | | | | | 1200.00 |

Partida 01.01.03 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO

Rendimiento km/DIA MO. 1.50 EQ. 0.80 Costo unitario directo por : km 3,132.07

| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|--------|--|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| | PEON | hh | 0.100 | 0.533 | 14.83 | 7.91 |
| | OPERARIO | hh | 0.100 | 0.533 | 21.70 | 11.573 |
| | | | | | | 19.48 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 19.48 | 0.58 |
| | CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl | hm | 1.000 | 5.333 | 143.5 | 765.33 |
| | TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP | hm | 0.500 | 2.667 | 330 | 880.00 |
| | CARGADOR FRONTAL | hm | 0.5 | 2.667 | 210 | 560.00 |
| | CAMION VOLQUETE | hm | 1 | 5.333 | 170 | 906.67 |
| | | | | | | 3112.58 |

Partida 01.02.01 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento Km/DIA MO. 1.00 EQ. 1.00 Costo unitario directo por : km 1,425.77

| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|--------|---------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| | TOPOGRAFO | hh | 1.000 | 8.000 | 21.70 | 173.60 |
| | OFICIAL | hh | 1.000 | 8.000 | 16.50 | 132.00 |
| | PEON | hh | 6.000 | 48.000 | 14.83 | 711.84 |
| | | | | | | 1017.44 |
| | Materiales | | | | | |
| | YESO DE 28 Kg | bis | | 3.0000 | 11.48 | 34.44 |
| | CEMENTO PORLANT TIPO I | bis | | 3.6000 | 28.00 | 100.80 |
| | FIERRO Ø 3/8" | varil | | 0.5000 | 22.00 | 11.00 |
| | ESTACA DE MADERA | u | | 50.0000 | 2.00 | 100.00 |
| | PINTURA ESMALTE SINTETICO | gal | | 0.3500 | 24.60 | 8.61 |
| | | | | | | 254.85 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 1017.44 | 30.52 |
| | ESTACION TOTAL | hm | 1.000 | 8.000 | 15.370 | 122.96 |
| | | | | | | 153.48 |



2

| | | | | | | |
|-------------|---------------------------|---------------------|-----------|--|------------|-------------|
| Partida | 01.02.02 | CONTROL TOPOGRAFICO | | | | |
| Rendimiento | Km/DIA | MO. 0.75 | EQ. 0.75 | Costo unitario directo por : km 1,704.28 | | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | TOPOGRAFO | hh | 1.000 | 10.667 | 21.70 | 231.47 |
| | OFICIAL | hh | 1.000 | 10.667 | 16.50 | 176.00 |
| | PEON | hh | 6.000 | 64.000 | 14.83 | 949.12 |
| | | | | | | 1356.59 |
| | Materiales | | | | | |
| | YESO DE 28 Kg | bls | | 3.0000 | 11.48 | 34.44 |
| | ESTACA DE MADERA | u | | 50.0000 | 2.00 | 100.00 |
| | PINTURA ESMALTE SINTETICO | gal | | 0.3500 | 24.60 | 8.61 |
| | | | | | | 143.05 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 1356.59 | 40.70 |
| | ESTACION TOTAL | hm | 1.000 | 10.667 | 15.370 | 163.95 |
| | | | | | | 204.64 |

| | | | | | | |
|-------------|---------------------------------|--|------------|--------------------------------------|------------|-------------|
| Partida | 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DEL RIO | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 850.00 | EQ. 850.00 | Costo unitario directo por : m3 3.54 | | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | PEON | hh | 2.000 | 0.019 | 14.83 | 0.28 |
| | OPERARIO | hh | 0.500 | 0.005 | 21.70 | 0.102 |
| | | | | | | 0.38 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 0.38 | 0.01 |
| | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 0.890 | 0.0084 | 375.95 | 3.15 |
| | | | | | | 3.16 |

| | | | | | | |
|-------------|---------------------------------|--|-------------|--------------------------------------|------------|-------------|
| Partida | 01.03.02 | LIMPIEZA DE CAPA ORGANICA DE AREA DE TRABAJO | | | | |
| Rendimiento | m2/DIA | MO. 1,200.00 | EQ. 1200.00 | Costo unitario directo por : m3 2.47 | | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | PEON | hh | 2 | 0.013 | 14.83 | 0.20 |
| | OPERARIO | hh | 0.500 | 0.003 | 21.70 | 0.072 |
| | | | | | | 0.270 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %MO | | 3 | 0.07233333 | 0.00 |
| | TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP | hm | 1 | 0.01 | 330 | 2.2 |
| | | | | | | 2.20 |

| | | | | | | |
|-------------|---------------------------------|---|-------------|--------------------------------------|------------|-------------|
| Partida | 01.03.03 | CONFORMACION DE DIQUE SEMI COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 1800.00 | EQ. 1800.00 | Costo unitario directo por : m3 2.08 | | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | PEON | hh | 1.000 | 0.004 | 14.83 | 0.066 |
| | OPERARIO | hh | 0.500 | 0.002 | 21.70 | 0.048 |
| | OFICIAL | hh | 1.000 | 0.004 | 16.5 | 0.073 |
| | | | | | | 0.187 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %MO | | 3.000 | 0.187 | 0.006 |
| | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.130 | 0.005 | 376 | 1.888 |
| | | | | | | 1.89 |



| | | | | | | |
|-------------|--|---|------------|---------------------------------------|------------|-------------|
| Partida | 01.03.04 | CONSTRUCCION DE DIQUE CON MATERIAL DE CANTERA | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 300.00 | EQ. 300.00 | Costo unitario directo por : m3 51.37 | | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | PEON | hh | 1 | 0.027 | 14.83 | 0.40 |
| | OPERARIO | hh | 1 | 0.027 | 21.70 | 0.58 |
| | OFICIAL | hh | 1 | 0.027 | 16.5 | 0.44 |
| | | | | | | 1.41 |
| | Materiales | | | | | |
| | AFIRMADO | m3 | | 1.05 | 35 | 36.75 |
| | AGUA | m3 | | 0.10 | 12 | 1.2 |
| | | | | | | 37.95 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %MO | | 3 | 1.41 | 0.04 |
| | CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 5,000 gl | hm | 1 | 0.027 | 143.5 | 3.83 |
| | RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 101-1 | hm | 1 | 0.027 | 130 | 3.47 |
| | CAMION VOLQUETE 15 m3 | hm | 1 | 0.027 | 175 | 4.67 |
| | | | | | | 12.00 |



| | | | | | | |
|-------------|-----------------------------------|--|------------|---------------------------------------|------------|-------------|
| Partida | 01.03.05 | EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 380.00 | EQ. 380.00 | Costo unitario directo por : m3 10.60 | | |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OPERARIO | hh | 1.000 | 0.021 | 21.70 | 0.46 |
| | OFICIAL | hh | 1.000 | 0.021 | 16.50 | 0.35 |
| | PEON | hh | 1.000 | 0.021 | 14.83 | 0.31 |
| | | | | | | 1.12 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 5.000 | 1.12 | 0.06 |
| | EXCAVADORA SOBRE ORUGA 115-165 HP | hm | 1.000 | 0.021 | 447.67 | 9.42 |
| | | | | | | 9.48 |

| | | | | | | |
|-------------|-----------------------------------|--------------------------------------|-------------|--------------------------------------|------------|-------------|
| Partida | 01.03.06 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | | | | |
| Rendimiento | m2/DIA | MO. 1200.00 | EQ. 1200.00 | Costo unitario directo por : m2 3.35 | | |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OFICIAL | hh | 1.000 | 0.007 | 16.50 | 0.11 |
| | PEON | hh | 1.000 | 0.007 | 14.83 | 0.10 |
| | OPERARIO | hh | 1.000 | 0.007 | 21.70 | 0.14 |
| | | | | | | 0.35 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 0.35 | 0.01 |
| | EXCAVADORA SOBRE ORUGA 115-165 HP | hm | 1.000 | 0.007 | 447.67 | 2.98 |
| | | | | | | 3.00 |

| | | | | | | |
|-------------|---|-----------------------------------|------------|---------------------------------------|------------|-------------|
| Partida | 01.04.01 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 400.00 | EQ. 400.00 | Costo unitario directo por : m3 20.59 | | |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | PEON | hh | 2.000 | 0.0400 | 14.83 | 0.59 |
| | OPERARIO | hh | 0.500 | 0.0100 | 21.70 | 0.22 |
| | | | | | | 0.81 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 5.0000 | 0.81 | 0.04 |
| | CAMION VOLQUETE 15 m3 | hm | 4.000 | 0.0800 | 175 | 14.00 |
| | CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3 | hm | 1.000 | 0.0200 | 286.85 | 5.74 |
| | | | | | | 19.78 |

| | | | | | | |
|-------------|------------------------|--|------------|--|------------|-------------|
| Partida | 01.04.02 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km (Puesto en Obra) | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 350.00 | EQ. 350.00 | Costo unitario directo por : m3 155.90 | | |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.000 | 0.0229 | 16.50 | 0.38 |
| | | | | | | 0.38 |
| | Materiales | | | | | |
| | ROCA GRANDE DE CANTERA | m3 | | 1.01 | 150.00 | 151.50 |
| | | | | | | 151.50 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 5.0000 | 0.38 | 0.02 |
| | CAMION VOLQUETE 15 m3 | | 1.000 | 0.0229 | 175 | 4.00 |
| | | | | | | 4.02 |



| | | | | | | |
|-------------|-----------------------------------|---------------------------------|------------|---------------------------------------|------------|-------------|
| Partida | 01.04.03 | ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 160.00 | EQ. 160.00 | Costo unitario directo por : m3 27.07 | | |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OPERARIO | hh | 1.000 | 0.0500 | 21.70 | 1.09 |
| | PEON | hh | 4.000 | 0.2000 | 14.83 | 2.97 |
| | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.500 | 0.0250 | 16.50 | 0.41 |
| | | | | | | 4.46 |
| | Materiales | | | | | |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 5.0000 | 4.46 | 0.22 |
| | EXCAVADORA SOBRE ORUGA 115-165 HP | hm | 1.000 | 0.0500 | 447.67 | 22.38 |
| | | | | | | 22.61 |



| | | | | | | |
|-------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------|------------|------------|---------------------------------------|
| Partida | 01.04.04 | ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 160.00 | | EQ. 160.00 | | Costo unitario directo por : m3 26.64 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OPERARIO | hh | 1.000 | 0.0500 | 21.70 | 1.09 |
| | PEON | hh | 4.000 | 0.2000 | 14.83 | 2.97 |
| | Materiales | | | | | 4.05 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 5.000 | 4.05 | 0.20 |
| | EXCAVADORA SOBRE ORUGA 115-165 HP | hm | 1 | 0.050 | 447.67 | 22.38 |
| | | | | | | 22.59 |



[Handwritten signature]



FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRITICO EN EL RÍO TUMBES MALECON-LA TUNA-TUMBES

I.- UBICACIÓN:

| | | | | | | | |
|-----------------------------------|------------------------|------------------------------|--------|----------|-----------------|----|-------------------------------------|
| RÍO | TUMBES | RÍO | TUMBES | SECTOR | MALECON-LA TUNA | MD | <input checked="" type="checkbox"/> |
| DEPARTAMENTO | TUMBES | PROVINCIA | TUMBES | DISTRITO | TUMBES | MI | <input type="checkbox"/> |
| AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA | JEQUETEPEQUE ZARUMILLA | ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA | TUMBES | | | | |

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

| | | | | | |
|---------|-------------|--------|-----------|------|----|
| NORTE I | 9,605,495 m | ESTE I | 559,725 m | ZONA | 17 |
| NORTE F | 9,605,734 m | ESTE F | 559,491 m | | |

IV.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

4.1.- GEOLOGÍA

Desde Higuéron hasta la ciudad de Tumbes se presentan afloramientos de rocas sedimentarias (Palacios, 1994) de fácil erosión, formándose un valle abierto. Aguas abajo no se localizan afloramientos rocosos ya que el valle se amplía. Aguas arriba de Higuéron se encuentran afloramientos de rocas intrusivas que son más resistentes a la erosión fluvial y forman una zona encajonada. La zona aluvial entre el poblado de San Pedro de Los Incas (Corrales) y la ciudad de Tumbes llega a tener un ancho de hasta 3.5 Km.

4.2.- HIDROLOGÍA

Las excesivas precipitaciones de un FEN origina que el río Tumbes aumente su carga en volumen de agua y sedimentos, de tal manera que los aforos registrados se eleven. En la estación El Tigre, el 05 de febrero de 1983 se registró un aforo histórico de 3,712.5 m³/seg. (Oliniano, 1995). El caudal medio anual es de 114 m³/seg. El caudal medio mensual máximo es de 336.3 m³/seg para el mes de marzo y el caudal medio mensual mínimo de 19.6 m³/seg para el mes de octubre. El caudal medio mensual durante el período de avenidas considerado entre enero y abril es de 245.1 m³/seg.

4.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Las áreas productivas entre el sector La Tuna y Romero son de 700 has con cultivos de arroz, así mismo se encuentra expuesta la estación de bombeo La Tuna.

4.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

La Poblacion de Tumbes, siendo la parte baja el barrio San Jose se encuentra expuestas a inundacion por avenida del río Tumbes.

VI.- PROPUESTA TECNICA:

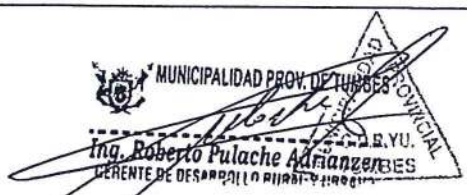
6.1.-Estructural

Se debe construir un muro de proteccion de 340 metros con la finalidad de proteger la población del barrio San Jose de la provincia de Tumbes, así mismo se inundarian 1500 casa, tres colegios, y las vias de acceso, al igual el copso de redes electricas entre otros. Se debe realizar descolmatación en este tramo en 350 metros de longitud para que las aguas del río en tiempos de avenida pueda discurrir y disminuya el tirante hidráulico.

6.2.- No estructurales

VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

7.1.-VISTA EN PLANTA

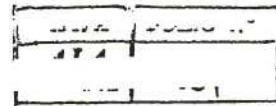




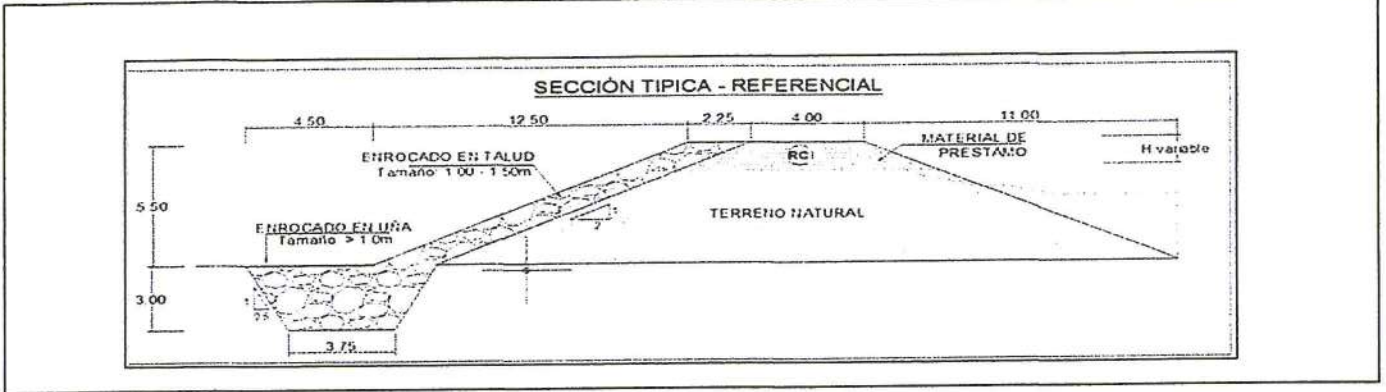
PERU

Ministerio de Agricultura y Riego

| | |
|-------|----------|
| ANA | FOLIO N° |
| DPDRH | |



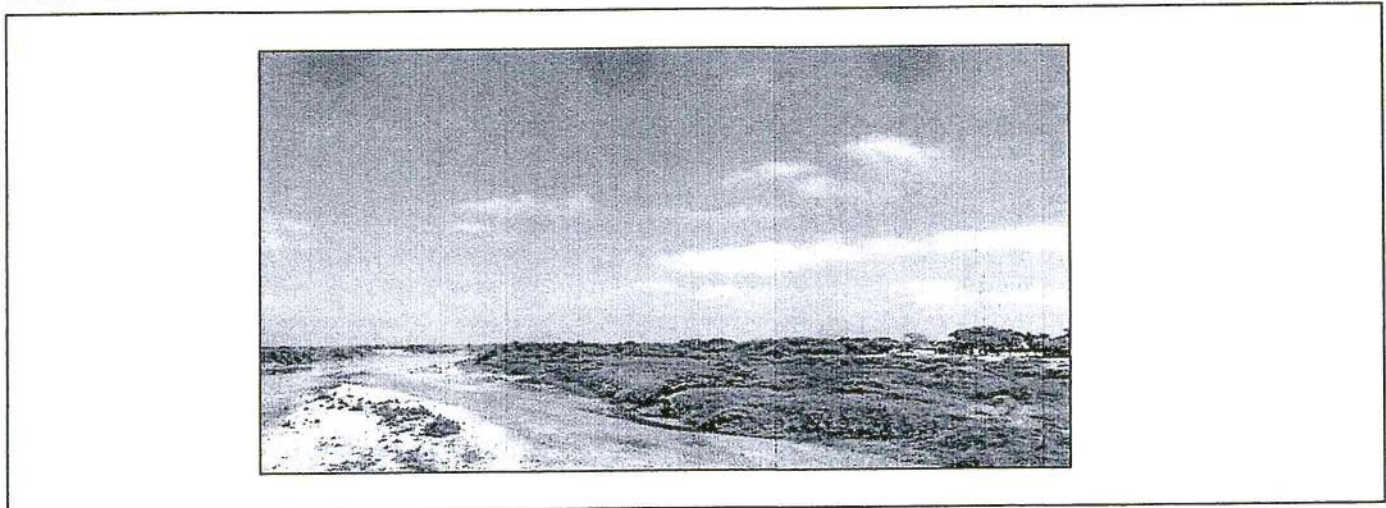
7.2.-VISTA DE PERFIL



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



IX.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



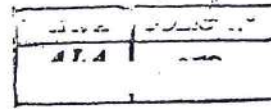
Handwritten signature





X- PRESUPUESTO ESTIMADO:

| | |
|-------|----------|
| ANA | FOLIO N° |
| DPDRH | 12 |



| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND | CANTIDAD | PRECIOS UNITARIO S/ | COSTO S/ |
|----------|---|-----|-----------|---------------------|---------------------|
| 1 | OBRAS PROVISIONALES | | | | 17,460.03 |
| 1.01 | CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA | u | 1.00 | 1,141.56 | 1,141.56 |
| 1.02 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA | gbl | 10.00 | 1,318.64 | 13,186.40 |
| 1.03 | HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO | km | 1.00 | 3,132.07 | 3,132.07 |
| 2 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | 1,064.22 |
| 2.01 | TRAZO Y REPLANTEO | km | 0.34 | 1425.77 | 484.76 |
| 2.02 | CONTROL TOPOGRAFICO | km | 0.34 | 1704.28 | 579.46 |
| 3 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | 617,414.14 |
| 3.01 | LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO | m3 | 25,200.00 | 3.54 | 89,254.44 |
| 3.02 | LIMPIEZA DE CAPA ORGANICA DE AREA DE TRABAJO | m2 | 11,900.00 | 2.47 | 29,419.62 |
| 3.03 | CONFORMACION DE DIQUE SEMI COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | m3 | 7,310.00 | 2.08 | 15,213.54 |
| 3.04 | CONSTRUCCION DE DIQUE CON MATERIAL DE CANTERA | m3 | 3,251.25 | 51.37 | 167,005.52 |
| 3.05 | EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE | m3 | 5,712.00 | 10.60 | 60,529.34 |
| 3.06 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 3,893.00 | 3.35 | 13,036.12 |
| 3.07 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 11,801.00 | 20.59 | 242,955.57 |
| 4 | PROTECCION CON ENROCADO | | | | 1,104,637.57 |
| 4.03 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 KM | m3 | 6,042.23 | 155.90 | 941,958.71 |
| 4.04 | ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE | m3 | 3,998.40 | 27.07 | 108,237.39 |
| 4.05 | ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE | m3 | 2,043.83 | 26.64 | 54,441.47 |
| | Costo Directo | | | | 1,740,575.95 |
| | Gasto Generales 8% | | | | 139,246.08 |
| | Utilidad 10% | | | | 174,057.60 |
| | Costo de Elaboracion de Ficha 1% | | | | 17,405.76 |
| | Supervisión 1% | | | | 17,405.76 |
| | Sub Total | | | | 2,088,691.14 |
| | IGV 18% | | | | 375,964.41 |
| | Total de presupuesto | | | | 2,464,655.55 |

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado,.....

XI.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

| N° | ACTIVIDADES | MESES | | | | | | | |
|------|------------------------------|-------|---|---|---|-------|---|---|---|
| | | MES 1 | | | | MES 2 | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1.01 | Formulación de Ficha Técnica | | | | | | | | |
| 1.02 | Contratación | | | | | | | | |
| 1.03 | Ejecución | | | | | | | | |
| 1.04 | Seguimiento | | | | | | | | |
| 1.05 | Liquidación | | | | | | | | |

Firma:

**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEFEQUE ZARUMILLA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA TUMBES**

**Ing° Segundo Nicolás Pérez Manrique
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA TUMBES**

**AUTORIDAD REGIONAL DEL AGUA
Administración Local de Agua - Tumbes**

**Ing° Egidio Ramírez Coveñas
Profesional en Recursos Hídricos**

MUNICIPALIDAD PROV. DE TUMBES
Ing° Roberto Fulache Andarín
GERENTE DE OPERACIONES RURALES Y URBANAS



PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN EL RIO TUMBES
 Subpresupuest CONSTRUCCION DE DIQUE C/ENROCADO
 Lugar: TUMBES -TUMBES -MALECON-LA TUNA

| Item | Descripcion | Und. | Metrado | Precio S/. | Parcial S/. |
|-----------|---|------|-----------|------------|---------------------|
| '01 | CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO | | | | 17,460.03 |
| '01.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | |
| '01.01.01 | CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA | u | 1.00 | 1141.56 | 1,141.56 |
| '01.01.02 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA | gbl | 10.00 | 1318.64 | 13,186.40 |
| '01.01.03 | HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO | km | 1.00 | 3132.07 | 3,132.07 |
| '01.02 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | 1,064.22 |
| '01.02.01 | TRAZO Y REPLANTEO | km | 0.34 | 1425.77 | 484.76 |
| '01.02.02 | CONTROL TOPOGRAFICO | km | 0.34 | 1704.28 | 579.46 |
| '01.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | 617,414.14 |
| '01.03.01 | LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO | m3 | 25,200.00 | 3.54 | 89,254.44 |
| '01.03.02 | LIMPIEZA DE CAPA ORGANICA DE AREA DE TRABAJO | m2 | 11,900.00 | 2.47 | 29,419.62 |
| '01.03.03 | CONFORMACION DE DIQUE SEMI COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | m3 | 7,310.00 | 2.08 | 15,213.54 |
| '01.03.04 | CONSTRUCCION DE DIQUE CON MATERIAL DE CANTERA | m3 | 3,251.25 | 51.37 | 167,005.52 |
| '01.03.05 | EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE | m3 | 5,712.00 | 10.60 | 60,529.34 |
| '01.03.06 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 3,893.00 | 3.35 | 13,036.12 |
| '01.03.07 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 11,801.00 | 20.59 | 242,955.57 |
| '01.04 | PROTECCION CON ENROCADO | | | | 1,104,637.57 |
| '01.04.03 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM | m3 | 6,042.23 | 155.90 | 941,958.71 |
| '01.04.04 | ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE | m3 | 3,998.40 | 27.07 | 108,237.39 |
| '01.04.05 | ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE | m3 | 2,043.83 | 26.64 | 54,441.47 |
| | COSTO DIRECTO | | | | 1,740,575.95 |
| | GASTOS GENERALES (8%) | | | | 139,246.08 |
| | UTILIDAD (10%) | | | | 174,057.60 |
| | Costo de Elaboracion de Ficha (1%) | | | | 17,405.76 |
| | Supervisión (1%) | | | | 17,405.76 |
| | SUB TOTAL | | | | 2,088,691.14 |
| | I.G.V. (18%) | | | | 375,964.41 |
| | TOTAL | | | | 2,464,655.55 |



[Handwritten signature]



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto LIMPIEZA, DESOLMATACION Y REHABILITACION DE DIQUE C/ENROCADO
 Ubicación Sector: Malecón-La Tuna Distrito: Pampas de Hospital Provincia: Tumbes Region: Tumbes
 Fecha

| Item | Descripción | Unid. | Nro veces | Dimensiones | | | Parcial | Total |
|-------------|--|-------|-----------|-------------|-------|--------|-----------|-----------|
| | | | | Largo | Ancho | Altura | | |
| 1.00 | LIMPIEZA, DESOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 340ML.) | | | | | | | |
| 1.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m | U | | | | | | 1.00 |
| | Cartel de identificación de la obra | | 1.00 | | | | 1.00 | |
| 01.01.02 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA | gib | | | | | | 10.00 |
| | Movilización de maquinaria pesada | | 10.00 | | | | 10.00 | |
| 01.01.03 | HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO | km | | | | | | 1.00 |
| | Habilitación Camino de acceso | | | 1.00 | | | 1.00 | |
| 1.02 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | | | | |
| 01.02.01 | TRAZO Y REPLANTEO | km | | | | | | 0.34 |
| | Dique con enrocado | | | 0.34 | | | 0.34 | |
| 01.02.02 | CONTROL TOPGRAFICO | km | | | | | | 0.34 |
| | Dique con enrocado | | | 0.34 | | | 0.34 | |
| 1.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | | |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO | m3 | | | | | | 25,200.00 |
| | Cauce estable de río | | | 350.00 | 60.00 | 1.20 | 25,200.00 | |
| | LIMPIEZA DE CAPA ORGANICA DE AREA DE TRABAJO | m2 | | | | | | 11,900.00 |
| | Limpieza de capa orgánica en área de trabajo | | | 340.00 | 35.00 | | 11,900.00 | |
| | CONFORMACION DE DIQUE SEMI COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | m3 | | | | | | 7,310.00 |
| | Dique con material propio | | | 340.00 | 10.75 | 2.00 | 7,310.00 | |
| 01.03.02 | CONSTRUCCION DE DIQUE CON MATERIAL DE CANTERA | m3 | | | | | | 3,251.25 |
| | Conformación de dique con material de cantera | | 1.00 | 340.00 | 6.38 | 1.50 | 3,251.25 | |
| 01.03.03 | EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE | m3 | | | | | | 5,712.00 |
| | Uña de dique | | 1.00 | 340.00 | 6.00 | 2.80 | 5,712.00 | |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | | | | | | 3,893.00 |
| | Perfilado de talud | | | 340.00 | 11.45 | | 3,893.00 | |
| 01.03.05 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | | | | | | 11,801.00 |
| | Elimina. material exced. | | | 11,801.00 | | | 11,801.00 | |
| 1.04 | PROTECCION CON ENROCADO | | | | | | | |
| 01.04.03 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM | m3 | | | | | | 6,042.23 |
| | Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Uña | | 1.00 | 340.00 | 6.00 | 2.80 | 3,998.40 | |
| | Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique | | 1.00 | 340.00 | 0.75 | 11.45 | 2,043.83 | |
| 01.04.04 | ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE | m3 | | | | | | 3,998.40 |
| | Acomodado de roca en uña de dique | | 1.00 | 340.00 | 6.00 | 2.80 | 3,998.40 | |
| 01.04.04 | ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE | m3 | | | | | | 2,043.83 |
| | Acomodado de roca en talud de dique | | 1.00 | 340.00 | 0.75 | 11.45 | 2,043.83 | |



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN EL RIO TUMBES
 SubPresupuesto CONSTRUCCION DE DIQUE C/ENROCADO

| | | | | |
|-------------|----------|---------------------------------|----------|---------------------------------------|
| Partida | 01.01.01 | CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m | | |
| Rendimiento | u/DIA | MO. 1.00 | EQ. 1.00 | Costo unitario directo por : 1,141.56 |

| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|--------|-----------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OPERARIO | hh | 1.000 | 8.00 | 21.70 | 173.60 |
| | PEON | hh | 1.000 | 8.00 | 14.83 | 118.64 |
| | | | | | | 292.24 |
| | Materiales | | | | | |
| | CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 | Kg | | 0.12 | 5.00 | 0.60 |
| | MADERA TORNILLO | p2 | | 70.00 | 4.51 | 315.70 |
| | | | | | | 316.30 |
| | Subcontratos | | | | | |
| | GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA) | U | | 1.00 | 533.02 | 533.02 |
| | | | | | | 533.02 |

| | | | | |
|-------------|----------|--|-----------|---|
| Partida | 01.01.02 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA | | |
| Rendimiento | glb/DIA | MO. 1.000 | EQ. 1.000 | Costo unitario directo por : glb 1,318.64 |

| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|--------|-----------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| | PEON | hh | 1.000 | 8.000 | 14.83 | 118.64 |
| | | | | | | 118.64 |
| | Materiales | | | | | |
| | Equipos | | | | | |
| | CAMION PLATAFORMA 4*6 19TON | hm | 1.000 | 8.000 | 150.00 | 1200.00 |
| | | | | | | 1200.00 |

| | | | | |
|-------------|----------|----------------------------------|----------|--|
| Partida | 01.01.03 | HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO | | |
| Rendimiento | km/DIA | MO. 1.50 | EQ. 0.80 | Costo unitario directo por : km 3,132.07 |

| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|--------|--|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| | PEON | hh | 0.100 | 0.533 | 14.83 | 7.91 |
| | OPERARIO | hh | 0.100 | 0.533 | 21.70 | 11.573 |
| | | | | | | 19.48 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 19.48 | 0.58 |
| | CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl | hm | 1.000 | 5.333 | 143.5 | 765.33 |
| | TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP | hm | 0.500 | 2.667 | 330 | 880.00 |
| | CARGADOR FRONTAL | hm | 0.5 | 2.667 | 210 | 560.00 |
| | CAMION VOLQUETE | hm | 1 | 5.333 | 170 | 906.67 |
| | | | | | | 3112.58 |

| | | | | |
|-------------|----------|-------------------|----------|--|
| Partida | 01.02.01 | TRAZO Y REPLANTEO | | |
| Rendimiento | Km/DIA | MO. 1.00 | EQ. 1.00 | Costo unitario directo por : km 1,425.77 |

| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|--------|---------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| | TOPOGRAFO | hh | 1.000 | 8.000 | 21.70 | 173.60 |
| | OFICIAL | hh | 1.000 | 8.000 | 16.50 | 132.00 |
| | PEON | hh | 6.000 | 48.000 | 14.83 | 711.84 |
| | | | | | | 1017.44 |
| | Materiales | | | | | |
| | YESO DE 28 Kg | bis | | 3.0000 | 11.48 | 34.44 |
| | CEMENTO PORLANT TIPO I | bis | | 3.6000 | 28.00 | 100.80 |
| | FIERRO Ø 3/8" | varll | | 0.5000 | 22.00 | 11.00 |
| | ESTACA DE MADERA | u | | 50.0000 | 2.00 | 100.00 |
| | PINTURA ESMALTE SINTETICO | gal | | 0.3500 | 24.60 | 8.61 |
| | | | | | | 254.85 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 1017.44 | 30.52 |
| | ESTACION TOTAL | hm | 1.000 | 8.000 | 15.370 | 122.96 |
| | | | | | | 153.48 |



| | | | | | | |
|-------------|----------|---------------------|----------|--|--|--|
| Partida | 01.02.02 | CONTROL TOPOGRAFICO | | | | |
| Rendimiento | Km/DIA | MO. 0.75 | EQ. 0.75 | Costo unitario directo por : km 1,704.28 | | |

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|--------|---------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| | TOPOGRAFO | hh | 1.000 | 10.667 | 21.70 | 231.47 |
| | OFICIAL | hh | 1.000 | 10.667 | 16.50 | 176.00 |
| | PEON | hh | 6.000 | 64.000 | 14.83 | 949.12 |
| | | | | | | 1356.59 |
| | Materiales | | | | | |
| | YESO DE 28 Kg | bis | | 3.0000 | 11.48 | 34.44 |
| | ESTACA DE MADERA | u | | 50.0000 | 2.00 | 100.00 |
| | PINTURA ESMALTE SINTETICO | gal | | 0.3500 | 24.60 | 8.61 |
| | | | | | | 143.05 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 1356.59 | 40.70 |
| | ESTACION TOTAL | hm | 1.000 | 10.667 | 15.370 | 163.95 |
| | | | | | | 204.64 |

| | | | | | | |
|-------------|----------|--|------------|--------------------------------------|--|--|
| Partida | 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DEL RIO | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 850.00 | EQ. 850.00 | Costo unitario directo por : m3 3.54 | | |

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|--------|---------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| | PEON | hh | 2.000 | 0.019 | 14.83 | 0.28 |
| | OPERARIO | hh | 0.500 | 0.005 | 21.70 | 0.102 |
| | | | | | | 0.38 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 0.38 | 0.01 |
| | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 0.890 | 0.0084 | 375.95 | 3.15 |
| | | | | | | 3.16 |

| | | | | | | |
|-------------|----------|--|-------------|--------------------------------------|--|--|
| Partida | 01.03.02 | LIMPIEZA DE CAPA ORGANICA DE AREA DE TRABAJO | | | | |
| Rendimiento | m2/DIA | MO. 1,200.00 | EQ. 1200.00 | Costo unitario directo por : m3 2.47 | | |

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|--------|---------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| | PEON | hh | 2 | 0.013 | 14.83 | 0.20 |
| | OPERARIO | hh | 0.500 | 0.003 | 21.70 | 0.072 |
| | | | | | | 0.270 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %MO | | 3 | 0.07233333 | 0.00 |
| | TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP | hm | 1 | 0.01 | 330 | 2.2 |
| | | | | | | 2.20 |

| | | | | | | |
|-------------|----------|---|-------------|--------------------------------------|--|--|
| Partida | 01.03.03 | CONFORMACION DE DIQUE SEMI COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 1800.00 | EQ. 1800.00 | Costo unitario directo por : m3 2.08 | | |

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|--------|---------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| | PEON | hh | 1.000 | 0.004 | 14.83 | 0.066 |
| | OPERARIO | hh | 0.500 | 0.002 | 21.70 | 0.048 |
| | OFICIAL | hh | 1.000 | 0.004 | 16.5 | 0.073 |
| | | | | | | 0.187 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %MO | | 3.000 | 0.187 | 0.006 |
| | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.130 | 0.005 | 376 | 1.888 |
| | | | | | | 1.89 |

| | | | | | | |
|-------------|----------|---|------------|---------------------------------------|--|--|
| Partida | 01.03.04 | CONSTRUCCION DE DIQUE CON MATERIAL DE CANTERA | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 300.00 | EQ. 300.00 | Costo unitario directo por : m3 51.37 | | |

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|--------|--|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| | PEON | hh | 1 | 0.027 | 14.83 | 0.40 |
| | OPERARIO | hh | 1 | 0.027 | 21.70 | 0.58 |
| | OFICIAL | hh | 1 | 0.027 | 16.5 | 0.44 |
| | | | | | | 1.41 |
| | Materiales | | | | | |
| | AFIRMADO | m3 | | 1.05 | 35 | 36.75 |
| | AGUA | m3 | | 0.10 | 12 | 1.2 |
| | | | | | | 37.95 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %MO | | 3 | 1.41 | 0.04 |
| | CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 5,000 gl | hm | 1 | 0.027 | 143.5 | 3.83 |
| | RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 101-1 | hm | 1 | 0.027 | 130 | 3.47 |
| | CAMION VOLQUETE 15 m3 | hm | 1 | 0.027 | 175 | 4.67 |
| | | | | | | 12.00 |



MUNICIPALIDAD PROV. DE TUMBES
 Ing. Roberto Pulache Adrianzen
 OFICIAL
 G.R.R.H.

| | | | | | | |
|-------------|-----------------------------------|--|------------|------------------------------|------------|-------------|
| Partida | 01.03.05 | EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 380.00 | EQ. 380.00 | Costo unitario directo por : | | m3 10.60 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OPERARIO | hh | 1.000 | 0.021 | 21.70 | 0.46 |
| | OFICIAL | hh | 1.000 | 0.021 | 16.50 | 0.35 |
| | PEON | hh | 1.000 | 0.021 | 14.83 | 0.31 |
| | | | | | | 1.12 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 5.000 | 1.12 | 0.06 |
| | EXCAVADORA SOBRE ORUGA 115-165 HP | hm | 1.000 | 0.021 | 447.67 | 9.42 |
| | | | | | | 9.48 |

| | | | | | | |
|-------------|-----------------------------------|--------------------------------------|-------------|------------------------------|------------|-------------|
| Partida | 01.03.06 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | | | | |
| Rendimiento | m2/DIA | MO. 1200.00 | EQ. 1200.00 | Costo unitario directo por : | | m2 3.35 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OFICIAL | hh | 1.000 | 0.007 | 16.50 | 0.11 |
| | PEON | hh | 1.000 | 0.007 | 14.83 | 0.10 |
| | OPERARIO | hh | 1.000 | 0.007 | 21.70 | 0.14 |
| | | | | | | 0.35 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 0.35 | 0.01 |
| | EXCAVADORA SOBRE ORUGA 115-165 HP | hm | 1.000 | 0.007 | 447.67 | 2.98 |
| | | | | | | 3.00 |

| | | | | | | |
|-------------|---|-----------------------------------|------------|------------------------------|------------|-------------|
| Partida | 01.04.01 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 400.00 | EQ. 400.00 | Costo unitario directo por : | | m3 20.59 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | PEON | hh | 2.000 | 0.0400 | 14.83 | 0.59 |
| | OPERARIO | hh | 0.500 | 0.0100 | 21.70 | 0.22 |
| | | | | | | 0.81 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 5.0000 | 0.81 | 0.04 |
| | CAMION VOLQUETE 15 m3 | hm | 4.000 | 0.0800 | 175 | 14.00 |
| | CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3 | hm | 1.000 | 0.0200 | 286.85 | 5.74 |
| | | | | | | 19.78 |

| | | | | | | |
|-------------|------------------------|--|------------|------------------------------|------------|-------------|
| Partida | 01.04.02 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km (Puesto en Obra) | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 350.00 | EQ. 350.00 | Costo unitario directo por : | | m3 155.90 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.000 | 0.0229 | 16.50 | 0.38 |
| | | | | | | 0.38 |
| | Materiales | | | | | |
| | ROCA GRANDE DE CANTERA | m3 | | 1.01 | 150.00 | 151.50 |
| | | | | | | 151.50 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 5.0000 | 0.38 | 0.02 |
| | CAMION VOLQUETE 15 m3 | | 1.000 | 0.0229 | 175 | 4.00 |
| | | | | | | 4.02 |

| | | | | | | |
|-------------|-----------------------------------|---------------------------------|------------|------------------------------|------------|-------------|
| Partida | 01.04.03 | ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 160.00 | EQ. 160.00 | Costo unitario directo por : | | m3 27.07 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OPERARIO | hh | 1.000 | 0.0500 | 21.70 | 1.09 |
| | PEON | hh | 4.000 | 0.2000 | 14.83 | 2.97 |
| | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.500 | 0.0250 | 16.50 | 0.41 |
| | | | | | | 4.46 |
| | Materiales | | | | | |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 5.0000 | 4.46 | 0.22 |
| | EXCAVADORA SOBRE ORUGA 115-165 HP | hm | 1.000 | 0.0500 | 447.67 | 22.38 |
| | | | | | | 22.61 |

Ing. Segundo Nicolás Pérez Planuto
 Administrador Local de Agua

MUNICIPALIDAD PROV. DE TUMBES
 Ing. Roberto Pulache Adán
 GERENTE DE DESARROLLO RURAL Y URBANO

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
 VºBº
 Marcos Alejandro Chaqui Montop
 PROFESIONAL RESPONSABLE
 EQUIPO DE CUERPO - ZARUJILLA

| | |
|-------|----------|
| ANA | FOLIÒ N° |
| DPDRH | 15 |

| | |
|-----|---|
| 114 | 0 |
|-----|---|

| | | | | | | |
|-------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------|------------|-----------|---------------------------------------|
| Partida | 01.04.04 | ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 160.00 | | EQ. 160.00 | | Costo unitario directo por : m3 26.64 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Preco S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OPERARIO | hh | 1.000 | 0.0500 | 21.70 | 1.09 |
| | PEON | hh | 4.000 | 0.2000 | 14.83 | 2.97 |
| | Materiales | | | | | 4.05 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 5.000 | 4.05 | 0.20 |
| | EXCAVADORA SOBRE ORUGA 115-165 HP | hm | 1 | 0.050 | 447.67 | 22.38 |
| | | | | | | 22.59 |



FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRITICO EN EL RÍO TUMBES LA TUNA-ROMERO-TUMBES

I.- UBICACIÓN:

| | | | | | | | |
|-----------------------------------|------------------------|------------------------------|--------|----------|----------------|----|---|
| RÍO | TUMBES | RÍO | TUMBES | SECTOR | LA TUNA-ROMERO | MD | X |
| DEPARTAMENTO | TUMBES | PROVINCIA | TUMBES | DISTRITO | TUMBES | MI | |
| AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA | JEQUETEPEQUE ZARUMILLA | ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA | TUMBES | | | | |

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

| | | | | | |
|---------|-------------|--------|-----------|------|----|
| NORTE I | 9,605,755 m | ESTE I | 559,485 m | ZONA | 17 |
| NORTE F | 9,606,424 m | ESTE F | 559,138 m | | |

IV.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

4.1.- GEOLOGÍA

Desde Higuéron hasta la ciudad de Tumbes se presentan afloramientos de rocas sedimentarias (Palacios, 1994) de fácil erosión, formándose un valle abierto. Aguas abajo no se localizan afloramientos rocosos ya que el valle se amplía. Aguas arriba de Higuéron se encuentran afloramientos de rocas intrusivas que son más resistentes a la erosión fluvial y forman una zona encañonada. La zona aluvial entre el poblado de San Pedro de Los Incas (Corrales) y la ciudad de Tumbes llega a tener un ancho de hasta 3.5 Km.

4.2.- HIDROLOGÍA

Las excesivas precipitaciones de un FEN origina que el río Tumbes aumente su carga en volumen de agua y sedimentos, de tal manera que los aforos registrados se eleven. En la estación El Tigre, el 05 de febrero de 1983 se registró un aforo histórico de 3,712.5 m³/seg. (Oliniano, 1995). El caudal medio anual es de 114 m³/seg. El caudal medio mensual máximo es de 336.3 m³/seg para el mes de marzo y el caudal medio mensual mínimo de 19.6 m³/seg para el mes de octubre. El caudal medio mensual durante el periodo de avenidas considerado entre enero y abril es de 245.1 m³/seg.

4.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Las areas productivas entre el sector La Tuna y Romero son de 400 has con cultivos de arroz, así mismo se encuentra expuesta la estación de bombeo La Tuna.

4.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

La Poblacion de Tumbes, siendo la parte baja el barrio San Jose se encuentra expuestas a inundacion por avenida del río Tumbes.

VI.- PROPUESTA TECNICA:

6.1.-Estructural

Se debe construir un muro de protección de 760 metros con la finalidad de proteger la población del barrio San Jose de la provincia de Tumbes, así mismo se inundarían 1500 casa, tres colegios, y las vías de acceso, al igual el cospo de redes electricas e inundación de 400 has. Se debe realizar descolmatación en este tramo en 800 metros de longitud para que las aguas del río en tiempos de avenida pueda discurrir y disminuya el tirante hidráulico.

6.2.- No estructurales

VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

7.1.-VISTA EN PLANTA



AUTORIZACIÓN NACIONAL DEL AGUA
Ing. Segundo Nicolás Pérez Manufo
A.I.A.
Administrador Local de Agua Tumbes

MUNICIPALIDAD PROV. DE TUMBES
Ing. Roberto Pulache Adrianzen
GERENTE DE DESARROLLO RURAL Y URBANO

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
G.D.R.U.
TUMBES

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
Voto
Marcos Alejandro Chicqui Montep
PROFESIONAL RESPONSABLE
JEFE DE JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA



PERU

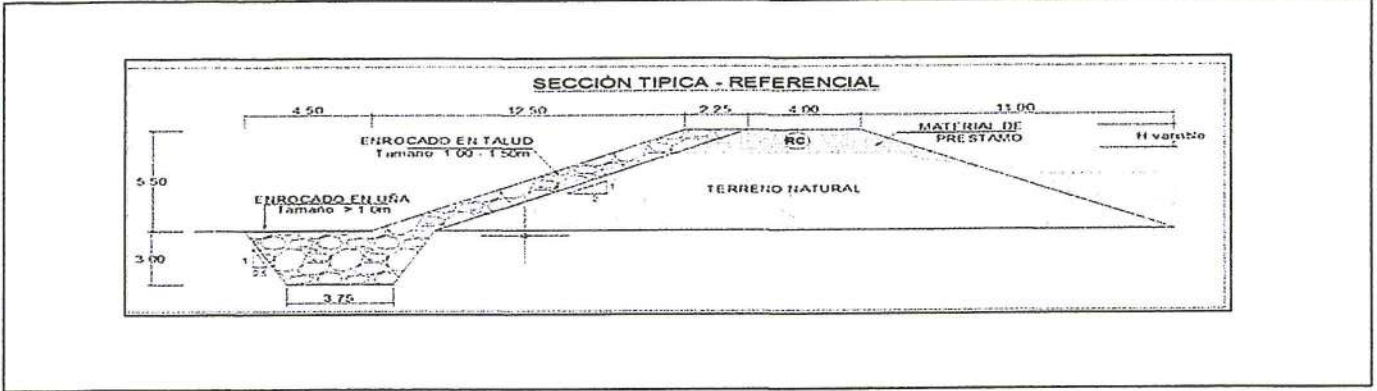
Ministerio de Agricultura y Riego

| | |
|-------|----------|
| ANA | FOLIO N° |
| DPDRH | |

| | |
|--|--|
| | |
| | |



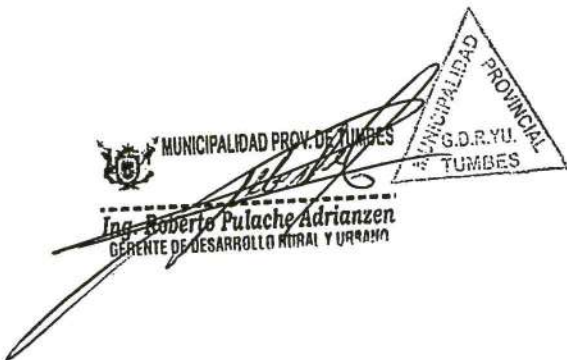
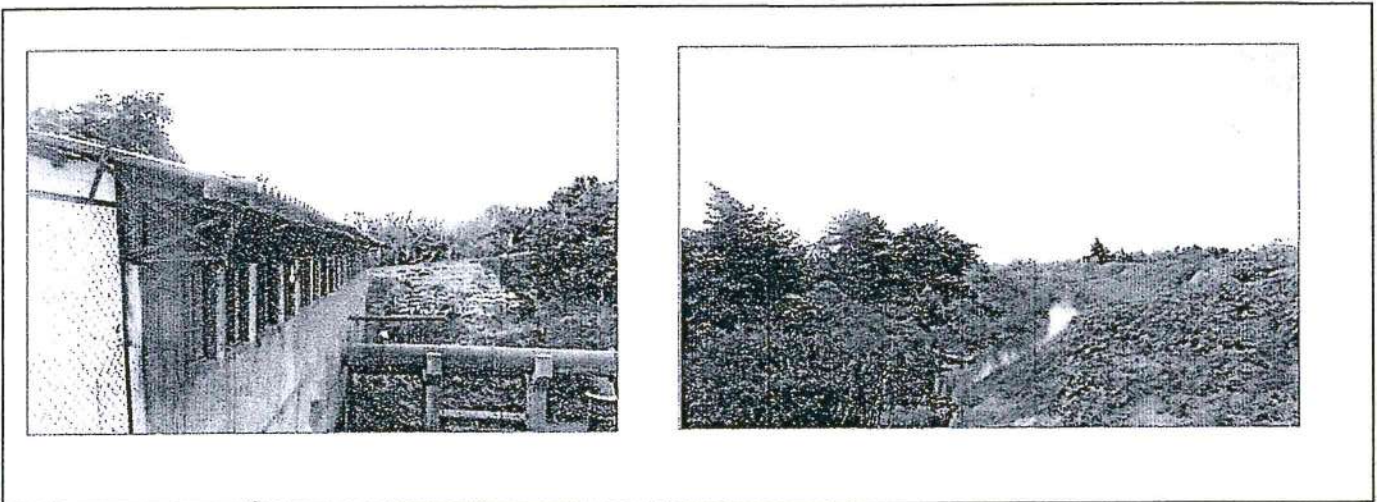
7.2-VISTA DE PERFIL



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



IX.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



X.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND | CANTIDAD | PRECIOS UNITARIO S/ | COSTO S/ |
|----------|---|-----|-----------|---------------------|---------------------|
| 1 | OBRAS PROVISIONALES | | | | 17,460.03 |
| 1.01 | CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA | u | 1.00 | 1,141.56 | 1,141.56 |
| 1.02 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA | gbl | 10.00 | 1,318.64 | 13,186.40 |
| 1.03 | HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO | km | 1.00 | 3,132.07 | 3,132.07 |
| 2 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | 2,378.84 |
| 2.01 | TRAZO Y REPLANTEO | km | 0.76 | 1425.77 | 1,083.59 |
| 2.02 | CONTROL TOPOGRAFICO | km | 0.76 | 1704.28 | 1,295.25 |
| 3 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | 1,397,681.68 |
| 3.01 | LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO | m3 | 57,600.00 | 3.54 | 204,010.15 |
| 3.02 | LIMPIEZA DE CAPA ORGANICA DE AREA DE TRABAJO | m2 | 26,600.00 | 2.47 | 65,761.50 |
| 3.03 | CONFORMACION DE DIQUE SEMI COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | m3 | 16,340.00 | 2.08 | 34,006.73 |
| 3.04 | CONSTRUCCION DE DIQUE CON MATERIAL DE CANTERA | m3 | 7,267.50 | 51.37 | 373,306.46 |
| 3.05 | EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE | m3 | 12,768.00 | 10.60 | 135,300.88 |
| 3.06 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 8,702.00 | 3.35 | 29,139.57 |
| 3.07 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 27,014.00 | 20.59 | 556,156.40 |
| 4 | PROTECCION CON ENROCADO | | | | 2,469,189.85 |
| 4.03 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 KM | m3 | 13,506.15 | 155.90 | 2,105,554.76 |
| 4.04 | ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE | m3 | 8,937.60 | 27.07 | 241,942.40 |
| 4.05 | ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE | m3 | 4,568.55 | 26.64 | 121,692.69 |
| | Costo Directo | | | | 3,886,710.40 |
| | Gasto Generales 8% | | | | 310,936.83 |
| | Utilidad 10% | | | | 388,671.04 |
| | Costo de Elaboracion de Ficha 1% | | | | 38,867.10 |
| | Supervisión 1% | | | | 38,867.10 |
| | Sub Total | | | | 4,664,052.47 |
| | IGV 18% | | | | 839,529.45 |
| | Total de presupuesto | | | | 5,503,581.92 |

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado,.....

XI.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

| N° | ACTIVIDADES | MESES | | | | | | | | | | | | | |
|------|------------------------------|-------|---|---|---|-------|---|---|---|-------|---|---|---|---|---|
| | | MES 1 | | | | MES 2 | | | | MES 3 | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | | | |
| 1.01 | Formulación de Ficha Técnica | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| 1.02 | Contratación | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| 1.03 | Ejecución | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 1.04 | Seguimiento | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 1.05 | Liquidación | | | | | | | | | | | | | | ■ |

Firma:

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA TUMBES

Ing° Segundo Nicolás Pérez Manu
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA TUMBES

AUTORIDAD REGIONAL DEL AGUA
Administración Local de Agua - TUMBES

Ing° Edgard Ramírez Coveñas
Profesional en Recursos Hídricos

MUNICIPALIDAD PROV. DE TUMBES
G.D.R.V.U.
TUMBES

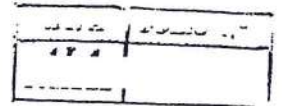
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
VTP°
Mercos Aljando
Chequi Montop
PROFESIONAL
REG. CONSARLE
G. DR. H.
JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN EL RIO TUMBES
 Subpresupuest CONSTRUCCION DE DIQUE C/ENROCADO
 Lugar: TUMBES -TUMBES -LA TUNA-ROMERO

| Item | Descripcion | Und. | Metrado | Precio S/. | Parcial S/. |
|-----------|---|------|-----------|------------|---------------------|
| '01 | CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO | | | | 17,460.03 |
| '01.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | |
| '01.01.01 | CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA | u | 1.00 | 1141.56 | 1,141.56 |
| '01.01.02 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA | gbl | 10.00 | 1318.64 | 13,186.40 |
| '01.01.03 | HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO | km | 1.00 | 3132.07 | 3,132.07 |
| '01.02 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | 2,378.84 |
| '01.02.01 | TRAZO Y REPLANTEO | km | 0.76 | 1425.77 | 1,083.59 |
| '01.02.02 | CONTROL TOPOGRAFICO | km | 0.76 | 1704.28 | 1,295.25 |
| '01.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | 1,397,681.68 |
| '01.03.01 | LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO | m3 | 57,600.00 | 3.54 | 204,010.15 |
| '01.03.02 | LIMPIEZA DE CAPA ORGANICA DE AREA DE TRABAJO | m2 | 26,600.00 | 2.47 | 65,761.50 |
| '01.03.03 | CONFORMACION DE DIQUE SEMI COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | m3 | 16,340.00 | 2.08 | 34,006.73 |
| '01.03.04 | CONSTRUCCION DE DIQUE CON MATERIAL DE CANTERA | m3 | 7,267.50 | 51.37 | 373,306.46 |
| '01.03.05 | EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE | m3 | 12,768.00 | 10.60 | 135,300.88 |
| '01.03.06 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 8,702.00 | 3.35 | 29,139.57 |
| '01.03.07 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 27,014.00 | 20.59 | 556,156.40 |
| '01.04 | PROTECCION CON ENROCADO | | | | 2,469,189.85 |
| '01.04.03 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM | m3 | 13,506.15 | 155.90 | 2,105,554.76 |
| '01.04.04 | ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE | m3 | 8,937.60 | 27.07 | 241,942.40 |
| '01.04.05 | ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE | m3 | 4,568.55 | 26.64 | 121,692.69 |
| | COSTO DIRECTO | | | | 3,886,710.40 |
| | GASTOS GENERALES (8%) | | | | 310,936.83 |
| | UTILIDAD (10%) | | | | 388,671.04 |
| | Costo de Elaboracion de Ficha (1%) | | | | 38,867.10 |
| | Supervisión (1%) | | | | 38,867.10 |
| | SUB TOTAL | | | | 4,664,052.47 |
| | I.G.V. (18%) | | | | 839,529.45 |
| | TOTAL | | | | 5,503,581.92 |





PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y REHABILITACION DE DIQUE C/ENROCADO
 Ubicación Sector: La Tuna-Romero Distrito: Tumbes Provincia: Tumbes Region: Tumbes
 Fecha

| Item | Descripción | Unid. | Nro veces | Dimensiones | | | Parcial | Total |
|-------------|--|-------|-----------|-------------|-------|--------|-----------|-----------|
| | | | | Largo | Ancho | Altura | | |
| 1.00 | LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 760ML) | | | | | | | |
| 1.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m | U | | | | | | 1.00 |
| | Cartel de identificación de la obra | | 1.00 | | | | 1.00 | |
| 01.01.02 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA | glb | | | | | | 10.00 |
| | Movilización de maquinaria pesada | | 10.00 | | | | 10.00 | |
| 01.01.03 | HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO | km | | | | | | 1.00 |
| | Habilitación Camino de acceso | | | 1.00 | | | 1.00 | |
| 1.02 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | | | | |
| 01.02.01 | TRAZO Y REPLANTEO | km | | | | | | 0.76 |
| | Dique con enrocado | | | 0.76 | | | 0.76 | |
| 01.02.02 | CONTROL TOPGRAFICO | km | | | | | | 0.76 |
| | Dique con enrocado | | | 0.76 | | | 0.76 | |
| 1.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | | |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO | m3 | | | | | | 57,600.00 |
| | Cauce estable de rio | | | 800.00 | 60.00 | 1.20 | 57,600.00 | |
| | LIMPIEZA DE CAPA ORGANICA DE AREA DE TRABAJO | m2 | | | | | | 26,600.00 |
| | Limpieza de capa orgánica en area de trabajo | | | 760.00 | 35.00 | | 26,600.00 | |
| | CONFORMACION DE DIQUE SEMI COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | m3 | | | | | | 16,340.00 |
| | Dique con material propio | | | 760.00 | 10.75 | 2.00 | 16,340.00 | |
| 01.03.02 | CONSTRUCCION DE DIQUE CON MATERIAL DE CANTERA | m3 | | | | | | 7,267.50 |
| | Conformación de dique con material de cantera | | 1.00 | 760.00 | 6.38 | 1.50 | 7,267.50 | |
| 01.03.03 | EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE | m3 | | | | | | 12,768.00 |
| | Uña de dique | | 1.00 | 760.00 | 6.00 | 2.80 | 12,768.00 | |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | | | | | | 8,702.00 |
| | Perfilado de talud | | | 760.00 | 11.45 | | 8,702.00 | |
| 01.03.05 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | | | | | | 27,014.00 |
| | Elimina. material exced. | | | 27,014.00 | | | 27,014.00 | |
| 1.04 | PROTECCION CON ENROCADO | | | | | | | |
| 01.04.03 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM | m3 | | | | | | 13,506.15 |
| | Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Uña | | 1.00 | 760.00 | 6.00 | 2.80 | 8,937.60 | |
| | Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique | | 1.00 | 760.00 | 0.75 | 11.45 | 4,568.55 | |
| 01.04.04 | ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE | m3 | | | | | | 8,937.60 |
| | Acomodado de roca en uña de dique | | 1.00 | 760.00 | 6.00 | 2.80 | 8,937.60 | |
| 01.04.04 | ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE | m3 | | | | | | 4,568.55 |
| | Acomodado de roca en talud de dique | | 1.00 | 760.00 | 0.75 | 11.45 | 4,568.55 | |



[Handwritten signature]



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN EL RIO TUMBES
 SubPresupuesto CONSTRUCCION DE DIQUE C/ENROCADO

Partida 01.01.01 CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m

Rendimiento u/DIA MO. 1.00 EQ. 1.00 Costo unitario directo por : 1,141.56

| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|--------|-----------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OPERARIO | hh | 1.000 | 8.00 | 21.70 | 173.60 |
| | PEON | hh | 1.000 | 8.00 | 14.83 | 118.64 |
| | | | | | | 292.24 |
| | Materiales | | | | | |
| | CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 | Kg | | 0.12 | 5.00 | 0.60 |
| | MADERA TORNILLO | p2 | | 70.00 | 4.51 | 315.70 |
| | | | | | | 316.30 |
| | Subcontratos | | | | | |
| | GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA) | U | | 1.00 | 533.02 | 533.02 |
| | | | | | | 533.02 |

Partida 01.01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA

Rendimiento glb/DIA MO. 1.000 EQ. 1.000 Costo unitario directo por : glb 1,318.64

| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|--------|-----------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| | PEON | hh | 1.000 | 8.000 | 14.83 | 118.64 |
| | | | | | | 118.64 |
| | Materiales | | | | | |
| | Equipos | | | | | |
| | CAMION PLATAFORMA 4*6 19TON | hm | 1.000 | 8.000 | 150.00 | 1200.00 |
| | | | | | | 1200.00 |

Partida 01.01.03 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO

Rendimiento km/DIA MO. 1.50 EQ. 0.80 Costo unitario directo por : km 3,132.07

| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|--------|--|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| | PEON | hh | 0.100 | 0.533 | 14.83 | 7.91 |
| | OPERARIO | hh | 0.100 | 0.533 | 21.70 | 11.573 |
| | | | | | | 19.48 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 19.48 | 0.58 |
| | CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl | hm | 1.000 | 5.333 | 143.5 | 765.33 |
| | TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP | hm | 0.500 | 2.667 | 330 | 880.00 |
| | CARGADOR FRONTAL | hm | 0.5 | 2.667 | 210 | 560.00 |
| | CAMION VOLQUETE | hm | 1 | 5.333 | 170 | 906.67 |
| | | | | | | 3112.58 |

Partida 01.02.01 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento Km/DIA MO. 1.00 EQ. 1.00 Costo unitario directo por : km 1,425.77

| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|--------|---------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| | TOPOGRAFO | hh | 1.000 | 8.000 | 21.70 | 173.60 |
| | OFICIAL | hh | 1.000 | 8.000 | 16.50 | 132.00 |
| | PEON | hh | 6.000 | 48.000 | 14.83 | 711.84 |
| | | | | | | 1017.44 |
| | Materiales | | | | | |
| | YESO DE 28 Kg | bis | | 3.0000 | 11.48 | 34.44 |
| | CEMENTO PORLANT TIPO I | bis | | 3.6000 | 28.00 | 100.80 |
| | FIERRO ø 3/8" | varil | | 0.5000 | 22.00 | 11.00 |
| | ESTACA DE MADERA | u | | 50.0000 | 2.00 | 100.00 |
| | PINTURA ESMALTE SINTETICO | gal | | 0.3500 | 24.60 | 8.61 |
| | | | | | | 254.85 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 1017.44 | 30.52 |
| | ESTACION TOTAL | hm | 1.000 | 8.000 | 15.370 | 122.96 |
| | | | | | | 153.48 |



| | | | | | | |
|-------------|---------------------------|---------------------|-----------|--|------------|-------------|
| Partida | 01.02.02 | CONTROL TOPOGRAFICO | | | | |
| Rendimiento | Km/DIA | MO. 0.75 | EQ. 0.75 | Costo unitario directo por : km 1,704.28 | | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | TOPOGRAFO | hh | 1.000 | 10.667 | 21.70 | 231.47 |
| | OFICIAL | hh | 1.000 | 10.667 | 16.50 | 176.00 |
| | PEON | hh | 6.000 | 64.000 | 14.83 | 949.12 |
| | | | | | | 1356.59 |
| | Materiales | | | | | |
| | YESO DE 28 Kg | bls | | 3.0000 | 11.48 | 34.44 |
| | ESTACA DE MADERA | u | | 50.0000 | 2.00 | 100.00 |
| | PINTURA ESMALTE SINTETICO | gal | | 0.3500 | 24.60 | 8.61 |
| | | | | | | 143.05 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 1356.59 | 40.70 |
| | ESTACION TOTAL | hm | 1.000 | 10.667 | 15.370 | 163.95 |
| | | | | | | 204.64 |

| | | | | | | |
|-------------|---------------------------------|--|------------|--------------------------------------|------------|-------------|
| Partida | 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DEL RIO | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 850.00 | EQ. 850.00 | Costo unitario directo por : m3 3.54 | | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | PEON | hh | 2.000 | 0.019 | 14.83 | 0.28 |
| | OPERARIO | hh | 0.500 | 0.005 | 21.70 | 0.102 |
| | | | | | | 0.38 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 0.38 | 0.01 |
| | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 0.890 | 0.0084 | 375.95 | 3.15 |
| | | | | | | 3.16 |

| | | | | | | |
|-------------|---------------------------------|--|-------------|--------------------------------------|------------|-------------|
| Partida | 01.03.02 | LIMPIEZA DE CAPA ORGANICA DE AREA DE TRABAJO | | | | |
| Rendimiento | m2/DIA | MO. 1,200.00 | EQ. 1200.00 | Costo unitario directo por : m3 2.47 | | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | PEON | hh | 2 | 0.013 | 14.83 | 0.20 |
| | OPERARIO | hh | 0.500 | 0.003 | 21.70 | 0.072 |
| | | | | | | 0.270 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %MO | | 3 | 0.07233333 | 0.00 |
| | TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP | hm | 1 | 0.01 | 330 | 2.2 |
| | | | | | | 2.20 |

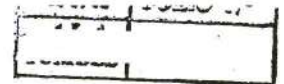
| | | | | | | |
|-------------|---------------------------------|---|-------------|--------------------------------------|------------|-------------|
| Partida | 01.03.03 | CONFORMACION DE DIQUE SEMI COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 1800.00 | EQ. 1800.00 | Costo unitario directo por : m3 2.08 | | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | PEON | hh | 1.000 | 0.004 | 14.83 | 0.066 |
| | OPERARIO | hh | 0.500 | 0.002 | 21.70 | 0.048 |
| | OFICIAL | hh | 1.000 | 0.004 | 16.5 | 0.073 |
| | | | | | | 0.187 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %MO | | 3.000 | 0.187 | 0.006 |
| | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.130 | 0.005 | 376 | 1.888 |
| | | | | | | 1.89 |

| | | | | | | |
|-------------|--|---|------------|---------------------------------------|------------|-------------|
| Partida | 01.03.04 | CONSTRUCCION DE DIQUE CON MATERIAL DE CANTERA | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 300.00 | EQ. 300.00 | Costo unitario directo por : m3 51.37 | | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | PEON | hh | 1 | 0.027 | 14.83 | 0.40 |
| | OPERARIO | hh | 1 | 0.027 | 21.70 | 0.58 |
| | OFICIAL | hh | 1 | 0.027 | 16.5 | 0.44 |
| | | | | | | 1.41 |
| | Materiales | | | | | |
| | AFIRMADO | m3 | | 1.05 | 35 | 36.75 |
| | AGUA | m3 | | 0.10 | 12 | 1.2 |
| | | | | | | 37.95 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %MO | | 3 | 1.41 | 0.04 |
| | CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 5,000 gl | hm | 1 | 0.027 | 143.5 | 3.83 |
| | RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 101-1 | hm | 1 | 0.027 | 130 | 3.47 |
| | CAMION VOLQUETE 15 m3 | hm | 1 | 0.027 | 175 | 4.67 |
| | | | | | | 12.00 |



MUNICIPALIDAD PROV. DE TUMBES
 Ing. Roberto Pulache Adrianzen
 C.M.G.D.R.Y.U.
 TUMBES





| Partida | EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE | | | | | |
|-------------|--|------------|------------|------------------------------|------------|-------------|
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 380.00 | EQ. 380.00 | Costo unitario directo por : | | m3 10.60 |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OPERARIO | hh | 1.000 | 0.021 | 21.70 | 0.46 |
| | OFICIAL | hh | 1.000 | 0.021 | 16.50 | 0.35 |
| | PEON | hh | 1.000 | 0.021 | 14.83 | 0.31 |
| | | | | | | 1.12 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 5.000 | 1.12 | 0.06 |
| | EXCAVADORA SOBRE ORUGA 115-165 HP | hm | 1.000 | 0.021 | 447.67 | 9.42 |
| | | | | | | 9.48 |

| Partida | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | | | | | |
|-------------|--------------------------------------|-------------|-------------|------------------------------|------------|-------------|
| Rendimiento | m2/DIA | MO. 1200.00 | EQ. 1200.00 | Costo unitario directo por : | | m2 3.35 |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OFICIAL | hh | 1.000 | 0.007 | 16.50 | 0.11 |
| | PEON | hh | 1.000 | 0.007 | 14.83 | 0.10 |
| | OPERARIO | hh | 1.000 | 0.007 | 21.70 | 0.14 |
| | | | | | | 0.35 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 0.35 | 0.01 |
| | EXCAVADORA SOBRE ORUGA 115-165 HP | hm | 1.000 | 0.007 | 447.67 | 2.98 |
| | | | | | | 3.00 |

| Partida | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | | | | | |
|-------------|---|------------|------------|------------------------------|------------|-------------|
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 400.00 | EQ. 400.00 | Costo unitario directo por : | | m3 20.59 |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | PEON | hh | 2.000 | 0.0400 | 14.83 | 0.59 |
| | OPERARIO | hh | 0.500 | 0.0100 | 21.70 | 0.22 |
| | | | | | | 0.81 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 5.0000 | 0.81 | 0.04 |
| | CAMION VOLQUETE 15 m3 | hm | 4.000 | 0.0800 | 175 | 14.00 |
| | CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3 | hm | 1.000 | 0.0200 | 286.85 | 5.74 |
| | | | | | | 19.78 |

| Partida | CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km (Puesto en Obra) | | | | | |
|-------------|--|------------|------------|------------------------------|------------|-------------|
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 350.00 | EQ. 350.00 | Costo unitario directo por : | | m3 155.90 |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.000 | 0.0229 | 16.50 | 0.38 |
| | | | | | | 0.38 |
| | Materiales | | | | | |
| | ROCA GRANDE DE CANTERA | m3 | | 1.01 | 150.00 | 151.50 |
| | | | | | | 151.50 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 5.0000 | 0.38 | 0.02 |
| | CAMION VOLQUETE 15 m3 | | 1.000 | 0.0229 | 175 | 4.00 |
| | | | | | | 4.02 |

| Partida | ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE | | | | | |
|-------------|-----------------------------------|------------|------------|------------------------------|------------|-------------|
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 160.00 | EQ. 160.00 | Costo unitario directo por : | | m3 27.07 |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OPERARIO | hh | 1.000 | 0.0500 | 21.70 | 1.09 |
| | PEON | hh | 4.000 | 0.2000 | 14.83 | 2.97 |
| | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.500 | 0.0250 | 16.50 | 0.41 |
| | | | | | | 4.46 |
| | Materiales | | | | | |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 5.0000 | 4.46 | 0.22 |
| | EXCAVADORA SOBRE ORUGA 115-165 HP | hm | 1.000 | 0.0500 | 447.67 | 22.38 |
| | | | | | | 22.61 |



MUNICIPALIDAD PROV. DE TUMBES
 Ing. Roberto Pulache Adrianzen
 GERENTE DE DESARROLLO RURAL Y URBANO



| | |
|-------|----------|
| ANA | FOLIO N° |
| DPDRH | 20 |

| | |
|-----|-----|
| ALA | 205 |
|-----|-----|

| Partida | 01.04.04 ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE | | | | | |
|-------------|--|------------|-----------|------------|------------|---------------------------------------|
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 160.00 | | EQ. 160.00 | | Costo unitario directo por : m3 26.64 |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OPERARIO | hh | 1.000 | 0.0500 | 21.70 | 1.09 |
| | PEON | hh | 4.000 | 0.2000 | 14.83 | 2.97 |
| | Materiales | | | | | 4.05 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 5.000 | 4.05 | 0.20 |
| | EXCAVADORA SOBRE ORUGA 115-165 HP | hm | 1 | 0.050 | 447.67 | 22.38 |
| | | | | | | 22.59 |



[Handwritten signature]



FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRITICO EN EL RÍO TUMBES-PAMPAS DE HOSPITAL-LA POLVAREDA

I.- UBICACIÓN:

| | | | | | | | |
|-----------------------------------|------------------------|------------------------------|--------|----------|--------------------|----|---|
| RÍO | TUMBES | RÍO | TUMBES | SECTOR | POLVAREDA | MD | X |
| DEPARTAMENTO | TUMBES | PROVINCIA | TUMBES | DISTRITO | PAMPAS DE HOSPITAL | MI | |
| AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA | JEQUETEPEQUE ZARUMILLA | ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA | TUMBES | | | | |

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

| | | | | | |
|---------|-------------|--------|-----------|------|----|
| NORTE I | 9,591,170 m | ESTE I | 561,767 m | ZONA | 17 |
| NORTE F | 9,591,249 m | ESTE F | 561,596 m | | |

IV.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

4.1.- GEOLOGÍA

Desde Higuerón hasta la ciudad de Tumbes se presentan afloramientos de rocas sedimentarias (Palacios, 1994) de fácil erosión, formándose un valle abierto. Aguas abajo no se localizan afloramientos rocosos ya que el valle se amplía. Aguas arriba de Higuerón se encuentran afloramientos de rocas intrusivas que son más resistentes a la erosión fluvial y forman una zona encañonada. La zona aluvial entre el poblado de San Pedro de Los Incas (Corrales) y la ciudad de Tumbes llega a tener un ancho de hasta 3.5 Km.

4.2.- HIDROLOGÍA

Las excesivas precipitaciones de un FEN origina que el río Tumbes aumente su carga en volumen de agua y sedimentos, de tal manera que los aforos registrados se eleven. En la estación El Tigre, el 05 de febrero de 1983 se registró un aforo histórico de 3,712.5 m³/seg. (Otiniano, 1995). El caudal medio anual es de 114 m³/seg. El caudal medio mensual máximo es de 336.3 m³/seg para el mes de marzo y el caudal medio mensual mínimo de 19.6 m³/seg para el mes de octubre. El caudal medio mensual durante el período de avenidas considerado entre enero y abril es de 245.1 m³/seg.

4.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Las áreas productivas en este sector son de 250 has las cuales se encuentran cultivadas con banano, plátano dominico, limón, cacao y otros, existe el canal de derivación de la comisión de usuarios Santa María Pampas de Hospital.

4.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

Se encuentran expuesta: 1 km de carretera asfaltada de la ruta Franco-Pampas de Hospital, tendido eléctrico para la electrobomba del pozo de agua para uso poblacional del distrito de Pampas de Hospital y sus caseríos y la defensa ribereña del sector La Polvareda.

VI.- PROPUESTA TÉCNICA:

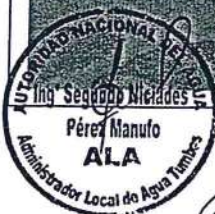
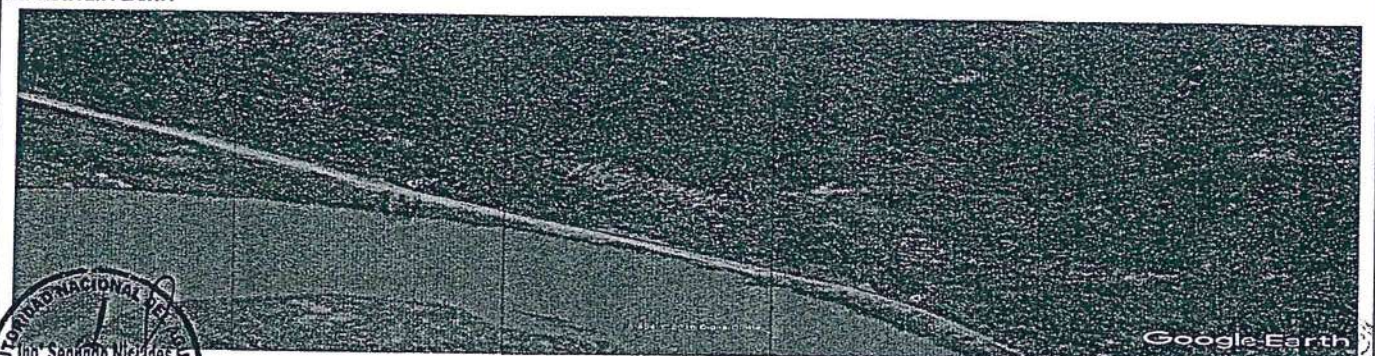
6.1.-Estructural

Se debe construir 190 metros de defensa ribereña en el sector de La Polvareda del distrito de Pampas de Hospital debido a que en cada avenida del río Tumbes ingresa por este sector e inunda las parcelas agrícolas de las comisiones de usuario Santa María Pampas de Hospital, al no ejecutarse estos trabajos se pone en riesgo la pérdida de cultivos con inundación de 246 has de cultivo, canal de riego revestido y daños al tendido eléctrico de alta tensión que llega a la estación de bombeo para uso de agua poblacional la cual abastece al distrito de Pampas de Hospital y sus caseríos, siendo afectadas 10 000 personas en aproximado por falta de agua, así mismo existe la carretera asfaltada Pampas de Hospital Francos. Se debe realizar descolmatación en este tramo en 400 metros de longitud para que las aguas del río en tiempos de avenida pueda discurrir y disminuya el tirante hidráulico.

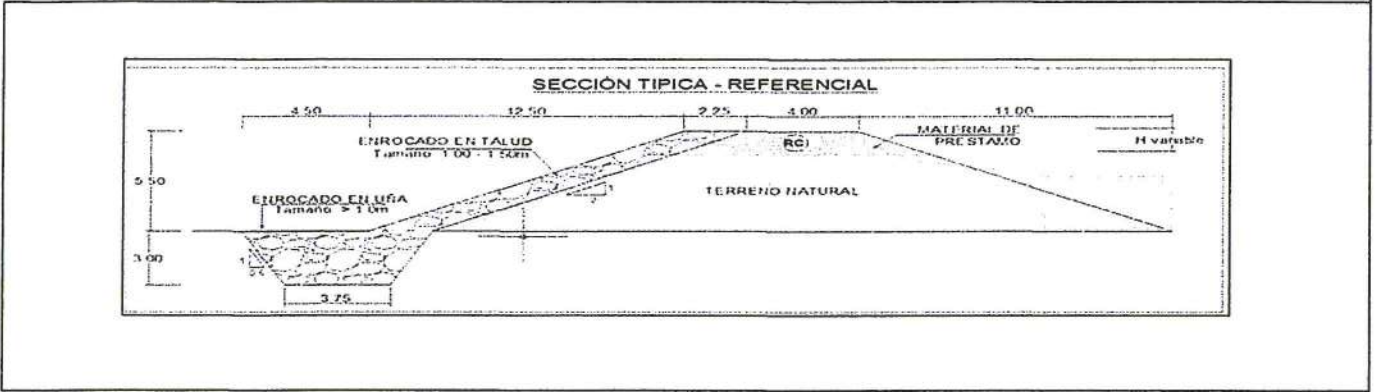
6.2.- No estructurales

VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

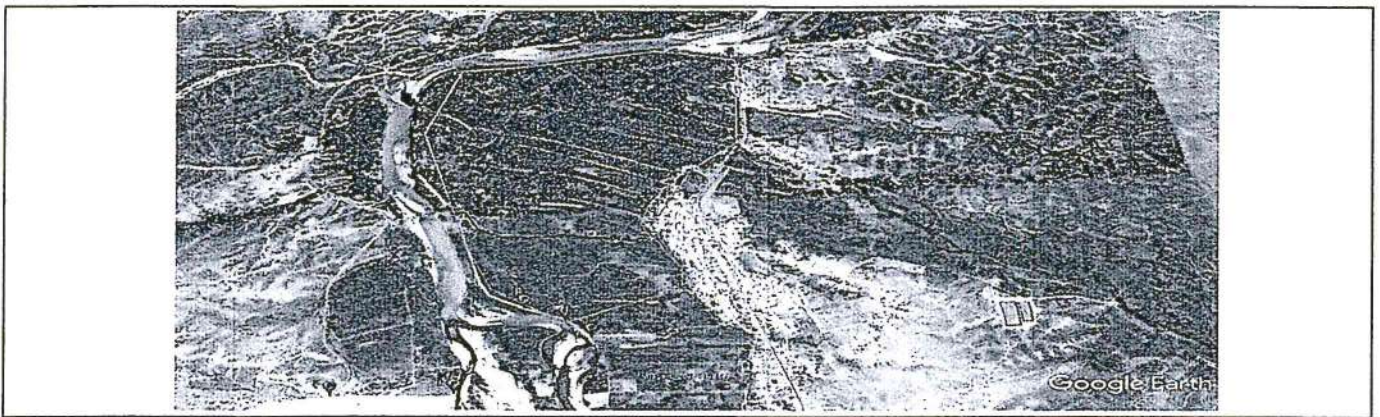
7.1.-VISTA EN PLANTA



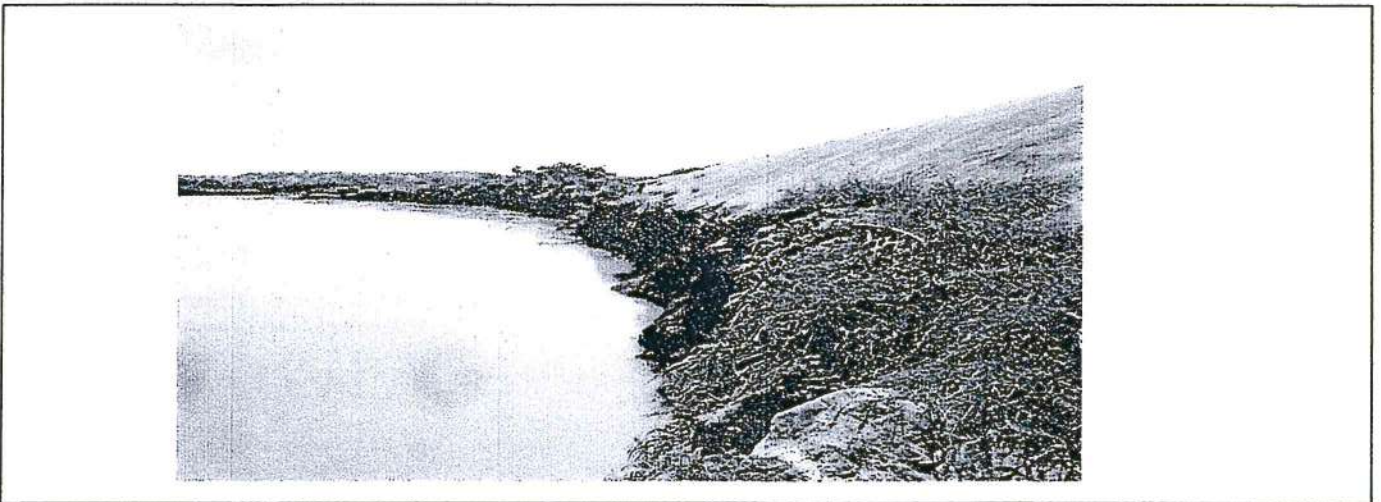
7.2-VISTA DE PERFIL



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



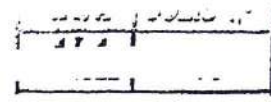
IX.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





X.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

| | |
|-------|----------|
| ANA | FOLIO N° |
| DPDRH | 22 |



| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND | CANTIDAD | PRECIOS UNITARIO S/ | COSTO S/ |
|----------|---|-----|-----------|---------------------|-------------------|
| 1 | OBRAS PROVISIONALES | | | | 17,460.03 |
| 1.01 | CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA | u | 1.00 | 1,141.56 | 1,141.56 |
| 1.02 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA | gbl | 10.00 | 1,318.64 | 13,186.40 |
| 1.03 | HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO | km | 1.00 | 3,132.07 | 3,132.07 |
| 2 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | 594.71 |
| 2.01 | TRAZO Y REPLANTEO | km | 0.19 | 1425.77 | 270.90 |
| 2.02 | CONTROL TOPOGRAFICO | km | 0.19 | 1704.28 | 323.81 |
| 3 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | 548,654.47 |
| 3.01 | LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO | m3 | 28,800.00 | 3.54 | 102,005.07 |
| 3.02 | LIMPIEZA DE CAPA ORGANICA DE AREA DE TRABAJO | m2 | 6,650.00 | 2.47 | 16,440.37 |
| 3.03 | CONFORMACION DE DIQUE SEMI COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | m3 | 4,085.00 | 2.08 | 8,501.68 |
| 3.04 | CONSTRUCCION DE DIQUE CON MATERIAL DE CANTERA | m3 | 1,816.88 | 51.37 | 93,326.61 |
| 3.05 | EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE | m3 | 3,192.00 | 10.60 | 33,825.22 |
| 3.06 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 2,175.50 | 3.35 | 7,284.89 |
| 3.07 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 13,953.50 | 20.59 | 287,270.61 |
| 4 | PROTECCION CON ENROCADO | | | | 617,297.46 |
| 4.03 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM | m3 | 3,376.54 | 155.90 | 526,388.69 |
| 4.04 | ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE | m3 | 2,234.40 | 27.07 | 60,485.60 |
| 4.05 | ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE | m3 | 1,142.14 | 26.64 | 30,423.17 |
| | Costo Directo | | | | 1,184,006.67 |
| | Gasto Generales 8% | | | | 94,720.53 |
| | Utilidad 10% | | | | 118,400.67 |
| | Costo de Elaboracion de Ficha 1% | | | | 11,840.07 |
| | Supervisión 1% | | | | 11,840.07 |
| | Sub Total | | | | 1,420,808.00 |
| | IGV 18% | | | | 255,745.44 |
| | Total de presupuesto | | | | 1,676,553.44 |

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado,.....

XI.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

| N° | ACTIVIDADES | MESES | | | | | | | |
|------|------------------------------|-------|---|---|---|-------|---|---|---|
| | | MES 1 | | | | MES 2 | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1.01 | Formulación de Ficha Tecnica | | | | | | | | |
| 1.02 | Contratación | | | | | | | | |
| 1.03 | Ejecución | | | | | | | | |
| 1.04 | Seguimiento | | | | | | | | |
| 1.05 | Liquidación | | | | | | | | |

Firma:

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA TUMBES
 Ing. Segundo Nicolás Pérez Manu
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA TUMBES

AUTORIDAD REGIONAL DEL AGUA
 Administración Local de Agua - TUMBES
 Ing. Edgard Ramírez Cevallos
 Profesional en Recursos Hídricos

Ing. Francisco Sánchez Gutiérrez
 Gerente Municipal
 Municipalidad Provincial de Tumbes



PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN EL RIO TUMBES-LA POLVAREDA

Subpresupuest CONSTRUCCION DE DIQUE C/ENROCADO

Lugar: TUMBES -TUMBES -PAMPAS DE HOSPITAL-LA POLVAREDA

| Item | Descripcion | Und. | Metrado | Precio S/. | Parcial S/. |
|-----------|---|------|-----------|------------|---------------------|
| '01 | CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO | | | | |
| '01.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | 17,460.03 |
| '01.01.01 | CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA | u | 1.00 | 1141.56 | 1,141.56 |
| '01.01.02 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA | gbl | 10.00 | 1318.64 | 13,186.40 |
| '01.01.03 | HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO | km | 1.00 | 3132.07 | 3,132.07 |
| '01.02 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | 594.71 |
| '01.02.01 | TRAZO Y REPLANTEO | km | 0.19 | 1425.77 | 270.90 |
| '01.02.02 | CONTROL TOPOGRAFICO | km | 0.19 | 1704.28 | 323.81 |
| '01.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | 548,654.47 |
| '01.03.01 | LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO | m3 | 28,800.00 | 3.54 | 102,005.07 |
| '01.03.02 | LIMPIEZA DE CAPA ORGANICA DE AREA DE TRABAJO | m2 | 6,650.00 | 2.47 | 16,440.37 |
| '01.03.03 | CONFORMACION DE DIQUE SEMI COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | m3 | 4,085.00 | 2.08 | 8,501.68 |
| '01.03.04 | CONSTRUCCION DE DIQUE CON MATERIAL DE CANTERA | m3 | 1,816.88 | 51.37 | 93,326.61 |
| '01.03.05 | EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE | m3 | 3,192.00 | 10.60 | 33,825.22 |
| '01.03.06 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 2,175.50 | 3.35 | 7,284.89 |
| '01.03.07 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 13,953.50 | 20.59 | 287,270.61 |
| '01.04 | PROTECCION CON ENROCADO | | | | 617,297.46 |
| '01.04.03 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM | m3 | 3,376.54 | 155.90 | 526,388.69 |
| '01.04.04 | ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE | m3 | 2,234.40 | 27.07 | 60,485.60 |
| '01.04.05 | ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE | m3 | 1,142.14 | 26.64 | 30,423.17 |
| | COSTO DIRECTO | | | | 1,184,006.67 |
| | GASTOS GENERALES (8%) | | | | 94,720.53 |
| | UTILIDAD (10%) | | | | 118,400.67 |
| | Costo de Elaboracion de Ficha (1%) | | | | 11,840.07 |
| | Supervisión (1%) | | | | 11,840.07 |
| | SUB TOTAL | | | | 1,420,808.00 |
| | I.G.V. (18%) | | | | 255,745.44 |
| | TOTAL | | | | 1,676,553.44 |



[Handwritten signature]



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y REHABILITACION DE DIQUE C/ENROCADO
 Ubicación Sector: La Polvareda Distrito: Pampas de Hospital Provincia: Tumbes Region: Tumbes

| Item | Descripción | Unid. | Nro veces | Dimensiones | | | Parcial | Total |
|-------------|--|-------|-----------|-------------|-------|--------|-----------|-----------|
| | | | | Largo | Ancho | Altura | | |
| 1.00 | LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 190ML) | | | | | | | |
| 1.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m | U | | | | | | 1.00 |
| | Cartel de identificación de la obra | | 1.00 | | | | 1.00 | |
| 01.01.02 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA | gib | | | | | | 10.00 |
| | Movilización de maquinaria pesada | | 10.00 | | | | 10.00 | |
| 01.01.03 | HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO | km | | | | | | 1.00 |
| | Habilitación Camino de acceso | | | 1.00 | | | 1.00 | |
| 1.02 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | | | | |
| 01.02.01 | TRAZO Y REPLANTEO | km | | | | | | 0.19 |
| | Dique con enrocado | | | 0.19 | | | 0.19 | |
| 01.02.02 | CONTROL TOPGRAFICO | km | | | | | | 0.19 |
| | Dique con enrocado | | | 0.19 | | | 0.19 | |
| 1.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | | |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO | m3 | | | | | | 28,800.00 |
| | Cauce estable de río | | | 400.00 | 60.00 | 1.20 | 28,800.00 | |
| | LIMPIEZA DE CAPA ORGANICA DE AREA DE TRABAJO | m2 | | | | | | 6,650.00 |
| | Limpieza de capa orgánica en área de trabajo | | | 190.00 | 35.00 | | 6,650.00 | |
| | CONFORMACION DE DIQUE SEMI COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | m3 | | | | | | 4,085.00 |
| | Dique con material propio | | | 190.00 | 10.75 | 2.00 | 4,085.00 | |
| 01.03.02 | CONSTRUCCION DE DIQUE CON MATERIAL DE CANTERA | m3 | | | | | | 1,816.88 |
| | Conformación de dique con material de cantera | | 1.00 | 190.00 | 6.38 | 1.50 | 1,816.88 | |
| 01.03.03 | EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE | m3 | | | | | | 3,192.00 |
| | Uña de dique | | 1.00 | 190.00 | 6.00 | 2.80 | 3,192.00 | |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | | | | | | 2,175.50 |
| | Perfilado de talud | | | 190.00 | 11.45 | | 2,175.50 | |
| 01.03.05 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | | | | | | 13,953.50 |
| | Elimina. material exced. | | | 13,953.50 | | | 13,953.50 | |
| 1.04 | PROTECCION CON ENROCADO | | | | | | | |
| 01.04.03 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM | m3 | | | | | | 3,376.54 |
| | Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Uña | | 1.00 | 190.00 | 6.00 | 2.80 | 2,234.40 | |
| | Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique | | 1.00 | 190.00 | 0.75 | 11.45 | 1,142.14 | |
| 01.04.04 | ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE | m3 | | | | | | 2,234.40 |
| | Acomodado de roca en uña de dique | | 1.00 | 190.00 | 6.00 | 2.80 | 2,234.40 | |
| 01.04.04 | ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE | m3 | | | | | | 1,142.14 |
| | Acomodado de roca en talud de dique | | 1.00 | 190.00 | 0.75 | 11.45 | 1,142.14 | |



[Handwritten signature]



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN EL RIO TUMBES-LA POLVAREDA
 SubPresupuesto CONSTRUCCION DE DIQUE C/ENROCADO

Partida 01.01.01 CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m

Rendimiento u/DIA MO. 1.00 EQ. 1.00 Costo unitario directo por : 1,141.56

| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|--------|-----------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OPERARIO | hh | 1.000 | 8.00 | 21.70 | 173.60 |
| | PEON | hh | 1.000 | 8.00 | 14.83 | 118.64 |
| | | | | | | 292.24 |
| | Materiales | | | | | |
| | CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 | Kg | | 0.12 | 5.00 | 0.60 |
| | MADERA TORNILLO | p2 | | 70.00 | 4.51 | 315.70 |
| | | | | | | 316.30 |
| | Subcontratos | | | | | |
| | GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA) | U | | 1.00 | 533.02 | 533.02 |
| | | | | | | 533.02 |

Partida 01.01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA

Rendimiento glb/DIA MO. 1.000 EQ. 1.000 Costo unitario directo por : glb 1,318.64

| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|--------|-----------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| | PEON | hh | 1.000 | 8.000 | 14.83 | 118.64 |
| | | | | | | 118.64 |
| | Materiales | | | | | |
| | Equipos | | | | | |
| | CAMION PLATAFORMA 4*6 19TON | hm | 1.000 | 8.000 | 150.00 | 1200.00 |
| | | | | | | 1200.00 |

Partida 01.01.03 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO

Rendimiento km/DIA MO. 1.50 EQ. 1.50 Costo unitario directo por : km 3,132.07

| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|--------|--|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| | PEON | hh | 0.100 | 0.533 | 14.83 | 7.91 |
| | OPERARIO | hh | 0.100 | 0.533 | 21.70 | 11.573 |
| | | | | | | 19.48 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 19.48 | 0.58 |
| | CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl | hm | 1.000 | 5.333 | 143.5 | 765.33 |
| | TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP | hm | 0.500 | 2.667 | 330 | 880.00 |
| | CARGADOR FRONTAL | hm | 0.5 | 2.667 | 210 | 560.00 |
| | CAMION VOLQUETE | hm | 1 | 5.333 | 170 | 906.67 |
| | | | | | | 3112.58 |

Partida 01.02.01 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento Km/DIA MO. 1.00 EQ. 1.00 Costo unitario directo por : km 1,425.77

| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|--------|---------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| | TOPOGRAFO | hh | 1.000 | 8.000 | 21.70 | 173.60 |
| | OFICIAL | hh | 1.000 | 8.000 | 16.50 | 132.00 |
| | PEON | hh | 6.000 | 48.000 | 14.83 | 711.84 |
| | | | | | | 1017.44 |
| | Materiales | | | | | |
| | YESO DE 28 Kg | bis | | 3.0000 | 11.48 | 34.44 |
| | CEMENTO PORLANT TIPO I | bis | | 3.6000 | 28.00 | 100.80 |
| | FIERRO Ø 3/8" | varil | | 0.5000 | 22.00 | 11.00 |
| | ESTACA DE MADERA | u | | 50.0000 | 2.00 | 100.00 |
| | PINTURA ESMALTE SINTETICO | gal | | 0.3500 | 24.60 | 8.61 |
| | | | | | | 254.85 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 1017.44 | 30.52 |
| | ESTACION TOTAL | hm | 1.000 | 8.000 | 15.370 | 122.96 |
| | | | | | | 153.48 |



| | | | | | | |
|-------------|---------------------------|---------------------|-----------|------------------------------|------------|-------------|
| Partida | 01.02.02 | CONTROL TOPOGRAFICO | | | | |
| Rendimiento | Km/DIA | MO. 0.75 | EQ. 0.75 | Costo unitario directo por : | km | 1,704.28 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | TOPOGRAFO | hh | 1.000 | 10.667 | 21.70 | 231.47 |
| | OFICIAL | hh | 1.000 | 10.667 | 16.50 | 176.00 |
| | PEON | hh | 6.000 | 64.000 | 14.83 | 949.12 |
| | | | | | | 1356.59 |
| | Materiales | | | | | |
| | YESO DE 28 Kg | bls | | 3.0000 | 11.48 | 34.44 |
| | ESTACA DE MADERA | u | | 50.0000 | 2.00 | 100.00 |
| | PINTURA ESMALTE SINTETICO | gal | | 0.3500 | 24.60 | 8.61 |
| | | | | | | 143.05 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 1356.59 | 40.70 |
| | ESTACION TOTAL | hm | 1.000 | 10.667 | 15.370 | 163.95 |
| | | | | | | 204.64 |

| | | | | | | |
|-------------|---------------------------------|--|------------|------------------------------|------------|-------------|
| Partida | 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DEL RIO | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 850.00 | EQ. 850.00 | Costo unitario directo por : | m3 | 3.54 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | PEON | hh | 2.000 | 0.019 | 14.83 | 0.28 |
| | OPERARIO | hh | 0.500 | 0.005 | 21.70 | 0.102 |
| | | | | | | 0.38 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 0.38 | 0.01 |
| | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 0.890 | 0.0084 | 375.95 | 3.15 |
| | | | | | | 3.16 |

| | | | | | | |
|-------------|---------------------------------|--|-------------|------------------------------|------------|-------------|
| Partida | 01.03.02 | LIMPIEZA DE CAPA ORGANICA DE AREA DE TRABAJO | | | | |
| Rendimiento | m2/DIA | MO. 1,200.00 | EQ. 1200.00 | Costo unitario directo por : | m3 | 2.47 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | PEON | hh | 2 | 0.013 | 14.83 | 0.20 |
| | OPERARIO | hh | 0.500 | 0.003 | 21.70 | 0.072 |
| | | | | | | 0.270 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %MO | | 3 | 0.07233333 | 0.00 |
| | TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP | hm | 1 | 0.01 | 330 | 2.2 |
| | | | | | | 2.20 |

| | | | | | | |
|-------------|---------------------------------|---|-------------|------------------------------|------------|-------------|
| Partida | 01.03.03 | CONFORMACION DE DIQUE SEMI COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 1800.00 | EQ. 1800.00 | Costo unitario directo por : | m3 | 2.08 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | PEON | hh | 1.000 | 0.004 | 14.83 | 0.066 |
| | OPERARIO | hh | 0.500 | 0.002 | 21.70 | 0.048 |
| | OFICIAL | hh | 1.000 | 0.004 | 16.5 | 0.073 |
| | | | | | | 0.187 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %MO | | 3.000 | 0.187 | 0.006 |
| | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.130 | 0.005 | 376 | 1.888 |
| | | | | | | 1.89 |



| | | | | | | |
|-------------|--|---|------------|------------------------------|------------|-------------|
| Partida | 01.03.04 | CONSTRUCCION DE DIQUE CON MATERIAL DE CANTERA | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 300.00 | EQ. 300.00 | Costo unitario directo por : | m3 | 51.37 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | PEON | hh | 1 | 0.027 | 14.83 | 0.40 |
| | OPERARIO | hh | 1 | 0.027 | 21.70 | 0.58 |
| | OFICIAL | hh | 1 | 0.027 | 16.5 | 0.44 |
| | | | | | | 1.41 |
| | Materiales | | | | | |
| | AFIRMADO | m3 | | 1.05 | 35 | 36.75 |
| | AGUA | m3 | | 0.10 | 12 | 1.2 |
| | | | | | | 37.95 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %MO | | 3 | 1.41 | 0.04 |
| | CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 5,000 gl | hm | 1 | 0.027 | 143.5 | 3.83 |
| | RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 101-1 | hm | 1 | 0.027 | 130 | 3.47 |
| | CAMION VOLQUETE 15 m3 | hm | 1 | 0.027 | 175 | 4.67 |
| | | | | | | 12.00 |



| | | | | | | |
|-------------|-----------------------------------|--|------------|---------------------------------------|------------|-------------|
| Partida | 01.03.05 | EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 380.00 | EQ. 380.00 | Costo unitario directo por : m3 10.60 | | |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OPERARIO | hh | 1.000 | 0.021 | 21.70 | 0.46 |
| | OFICIAL | hh | 1.000 | 0.021 | 16.50 | 0.35 |
| | PEON | hh | 1.000 | 0.021 | 14.83 | 0.31 |
| | | | | | | 1.12 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 5.000 | 1.12 | 0.06 |
| | EXCAVADORA SOBRE ORUGA 115-165 HP | hm | 1.000 | 0.021 | 447.67 | 9.42 |
| | | | | | | 9.48 |

| | | | | | | |
|-------------|-----------------------------------|--------------------------------------|-------------|--------------------------------------|------------|-------------|
| Partida | 01.03.06 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | | | | |
| Rendimiento | m2/DIA | MO. 1200.00 | EQ. 1200.00 | Costo unitario directo por : m2 3.35 | | |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OFICIAL | hh | 1.000 | 0.007 | 16.50 | 0.11 |
| | PEON | hh | 1.000 | 0.007 | 14.83 | 0.10 |
| | OPERARIO | hh | 1.000 | 0.007 | 21.70 | 0.14 |
| | | | | | | 0.35 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 0.35 | 0.01 |
| | EXCAVADORA SOBRE ORUGA 115-165 HP | hm | 1.000 | 0.007 | 447.67 | 2.98 |
| | | | | | | 3.00 |

| | | | | | | |
|-------------|---|-----------------------------------|------------|---------------------------------------|------------|-------------|
| Partida | 01.04.01 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 400.00 | EQ. 400.00 | Costo unitario directo por : m3 20.59 | | |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | PEON | hh | 2.000 | 0.0400 | 14.83 | 0.59 |
| | OPERARIO | hh | 0.500 | 0.0100 | 21.70 | 0.22 |
| | | | | | | 0.81 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 5.0000 | 0.81 | 0.04 |
| | CAMION VOLQUETE 15 m3 | hm | 4.000 | 0.0800 | 175 | 14.00 |
| | CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3 | hm | 1.000 | 0.0200 | 286.85 | 5.74 |
| | | | | | | 19.78 |

| | | | | | | |
|-------------|------------------------|--|------------|--|------------|-------------|
| Partida | 01.04.02 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km (Puesto en Obra) | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 350.00 | EQ. 350.00 | Costo unitario directo por : m3 155.90 | | |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.000 | 0.0229 | 16.50 | 0.38 |
| | | | | | | 0.38 |
| | Materiales | | | | | |
| | ROCA GRANDE DE CANTERA | m3 | | 1.01 | 150.00 | 151.50 |
| | | | | | | 151.50 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 5.0000 | 0.38 | 0.02 |
| | CAMION VOLQUETE 15 m3 | | 1.000 | 0.0229 | 175 | 4.00 |
| | | | | | | 4.02 |



| | | | | | | |
|-------------|-----------------------------------|---------------------------------|------------|---------------------------------------|------------|-------------|
| Partida | 01.04.03 | ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 160.00 | EQ. 160.00 | Costo unitario directo por : m3 27.07 | | |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OPERARIO | hh | 1.000 | 0.0500 | 21.70 | 1.09 |
| | PEON | hh | 4.000 | 0.2000 | 14.83 | 2.97 |
| | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.500 | 0.0250 | 16.50 | 0.41 |
| | | | | | | 4.46 |
| | Materiales | | | | | |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 5.0000 | 4.46 | 0.22 |
| | EXCAVADORA SOBRE ORUGA 115-165 HP | hm | 1.000 | 0.0500 | 447.67 | 22.38 |
| | | | | | | 22.61 |



| | |
|-------|----------|
| ANA | FOLIO N° |
| DPDRH | 25 |

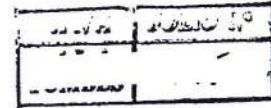
| | |
|-----|------|
| ALA | ADRI |
|-----|------|

| | | | | | | |
|-------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------------|----------|
| Partida | 01.04.04 | ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | | | | | |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | MO. 160.00 Cuadrilla | EQ. 160.00 Cantidad | Costo unitario directo por : | m3 26.64 |
| | Mano de Obra | | | Precio S/. | Parcial S/. | |
| | OPERARIO | hh | 1.000 | 0.0500 | 21.70 | 1.09 |
| | PEON | hh | 4.000 | 0.2000 | 14.83 | 2.97 |
| | Materiales | | | | | 4.05 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 5.000 | 4.05 | 0.20 |
| | EXCAVADORA SOBRE ORUGA 115-165 HP | hm | 1 | 0.050 | 447.67 | 22.38 |
| | | | | | | 22.59 |



[Handwritten signature]





FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRITICO EN EL RÍO TUMBES-PAMPAS DE HOSPITAL-LA RINCONADA

I.- UBICACIÓN:

| | | | | | | | |
|-----------------------------------|------------------------|------------------------------|--------|----------|--------------------|----|---|
| RÍO | TUMBES | RÍO | TUMBES | SECTOR | LA RINCONADA | MD | X |
| DEPARTAMENTO | TUMBES | PROVINCIA | TUMBES | DISTRITO | PAMPAS DE HOSPITAL | MI | |
| AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA | JEQUETEPEQUE ZARUMILLA | ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA | TUMBES | | | | |

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

| | | | | | |
|---------|-------------|--------|-----------|------|----|
| NORTE I | 9,588,989 m | ESTE I | 561,359 m | ZONA | 17 |
| NORTE F | 9,589,363 m | ESTE F | 561,154 m | | |

IV.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

4.1.- GEOLOGÍA

Desde Higuern hasta la ciudad de Tumbes se presentan afloramientos de rocas sedimentarias (Palacios, 1994) de fácil erosión, formándose un valle abierto. Aguas abajo no se localizan afloramientos rocosos ya que el valle se amplía. Aguas arriba de Higuern se encuentran afloramientos de rocas intrusivas que son más resistentes a la erosión fluvial y forman una zona encañonada. La zona aluvial entre el poblado de San Pedro de Los Incas (Corrales) y la ciudad de Tumbes llega a tener un ancho de hasta 3.5 Km.

4.2.- HIDROLOGÍA

Las excesivas precipitaciones de un FEN origina que el río Tumbes aumente su carga en volumen de agua y sedimentos, de tal manera que los aforos registrados se eleven. En la estación El Tigra, el 05 de febrero de 1983 se registró un aforo histórico de 3,712.5 m³/seg. (Otiniano, 1995). El caudal medio anual es de 114 m³/seg. El caudal medio mensual máximo es de 336.3 m³/seg para el mes de marzo y el caudal medio mensual mínimo de 19.6 m³/seg para el mes de octubre. El caudal medio mensual durante el periodo de avenidas considerado entre enero y abril es de 245.1 m³/seg.

4.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Las areas productivas entre el sector de La Rinconada, Pampas de Hospital y Santa Maria, son de 356 has con cultivos de limon, banano y platano dominico, asi mismo se encuentra expuesta a inundación por avenidas del río Tumbes.

4.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

No se ha identificado en este sector población expuesta a inundación.

VI.- PROPUESTA TECNICA:

6.1.-Estructural

Se debe construir 500 metros de defensa ribereña en el sector de la La Rinconada del distrito de Pampas de Hospital debido a que en cada avenida del río Tumbes ingresa por este sector e inunda las parcelas agricolas de las comisiones de usuarios de Ruston La Inverna y Santa Maria Pampas de Hospital, al no ejecutarse estos trabajos se pone en riesgo la perdida de cultivos con inundacion de 356 has de cultivo y canales de riego revestidos.

6.2.- No estructurales

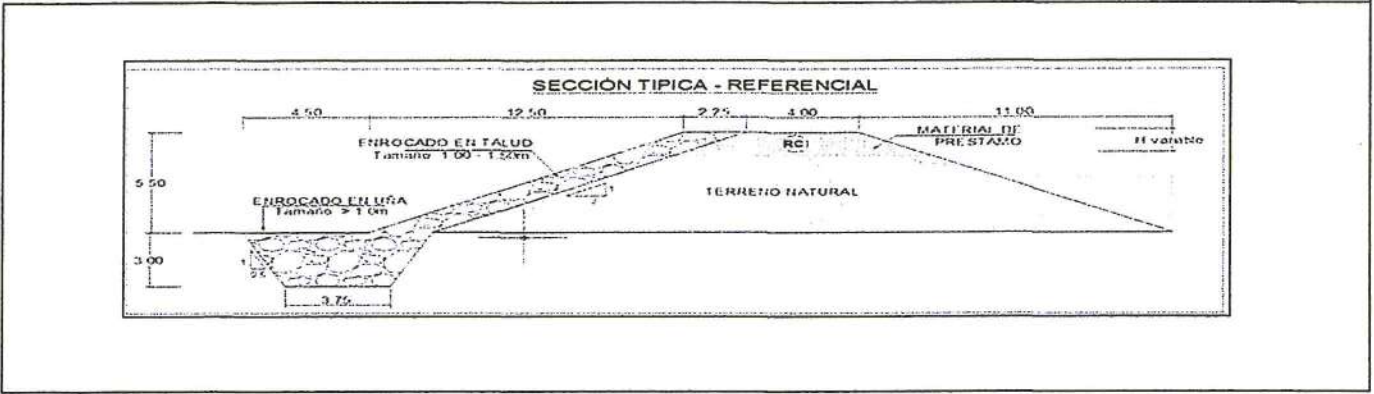
Delimitacion de faja marginal en la quebrada Cabuyal.

VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

7.1.-VISTA EN PLANTA



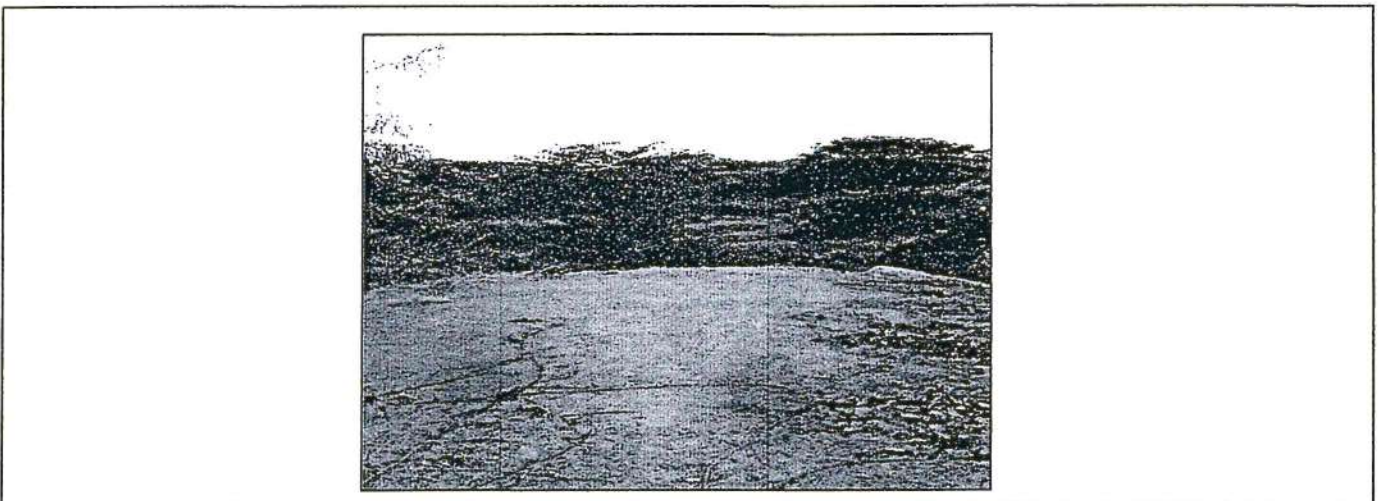
7.2.-VISTA DE PERFIL



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



IX.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



Handwritten signature



X.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND | CANTIDAD | PRECIOS UNITARIO S/ | COSTO S/ |
|----------|---|-----|-----------|---------------------|---------------------|
| 1 | OBRAS PROVISIONALES | | | | 17,460.03 |
| 1.01 | CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA | u | 1.00 | 1,141.56 | 1,141.56 |
| 1.02 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA | gbl | 10.00 | 1,318.64 | 13,186.40 |
| 1.03 | HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO | km | 1.00 | 3,132.07 | 3,132.07 |
| 2 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | 1,565.03 |
| 2.01 | TRAZO Y REPLANTEO | km | 0.50 | 1425.77 | 712.89 |
| 2.02 | CONTROL TOPOGRAFICO | km | 0.50 | 1704.28 | 852.14 |
| 3 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | 992,929.44 |
| 3.01 | LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO | m3 | 43,200.00 | 3.54 | 153,007.61 |
| 3.02 | LIMPIEZA DE CAPA ORGANICA DE AREA DE TRABAJO | m2 | 17,500.00 | 2.47 | 43,264.14 |
| 3.03 | CONFORMACION DE DIQUE SEMI COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | m3 | 10,750.00 | 2.08 | 22,372.85 |
| 3.04 | CONSTRUCCION DE DIQUE CON MATERIAL DE CANTERA | m3 | 4,781.25 | 51.37 | 245,596.35 |
| 3.05 | EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE | m3 | 8,400.00 | 10.60 | 89,013.74 |
| 3.06 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 5,725.00 | 3.35 | 19,170.77 |
| 3.07 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 20,425.00 | 20.59 | 420,503.98 |
| 4 | PROTECCION CON ENROCADO | | | | 1,624,467.01 |
| 4.03 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 KM | m3 | 8,885.63 | 155.90 | 1,385,233.40 |
| 4.04 | ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE | m3 | 5,880.00 | 27.07 | 159,172.63 |
| 4.05 | ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE | m3 | 3,005.63 | 26.64 | 80,060.98 |
| | Costo Directo | | | | 2,636,421.50 |
| | Gasto Generales 8% | | | | 210,913.72 |
| | Utilidad 10% | | | | 263,642.15 |
| | Costo de Elaboracion de Ficha 1% | | | | 26,364.21 |
| | Supervisión (1%) | | | | 26,364.21 |
| | Sub Total | | | | 3,163,705.80 |
| | IGV 18% | | | | 569,467.04 |
| | Total de presupuesto | | | | 3,733,172.84 |

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado,.....

XI.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

| N° | ACTIVIDADES | MESES | | | | | | | |
|------|------------------------------|-------|---|---|---|-------|---|---|---|
| | | MES 1 | | | | MES 2 | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1.01 | Formulación de Ficha Técnica | | | | | | | | |
| 1.02 | Contratación | | | | | | | | |
| 1.03 | Ejecución | | | | | | | | |
| 1.04 | Seguimiento | | | | | | | | |
| 1.05 | Liquidación | | | | | | | | |

Firma:

AUTORIZADO NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA TUMBES

Ing. Segundo Nicolás Pérez Manufo
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA TUMBES

AUTORIDAD REGIONAL DEL AGUA
Administración Local de Agua - TUMBES

Ing. Edgard Ramírez Coveñas
Profesional en Recursos Hídricos

Ing. Francisco Canjines Calderón
Gerente Municipal
Municipalidad Distrital Pampas de Hospital

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
VºBº
Marcos Alejandro Chaqui Lantop
PROFESIONAL RESPONSABLE
CARLINH
JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN EL RIO TUMBES-LA RINCONADA

Subpresupuest CONSTRUCCION DE DIQUE C/ENROCADO

Lugar: TUMBES -TUMBES -PAMPAS DE HOSPITAL-LA RINCONADA

| Item | Descripcion | Und. | Metrado | Precio S/. | Parcial S/. |
|-----------|---|------|-----------|------------|---------------------|
| '01 | CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO | | | | |
| '01.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | 17,460.03 |
| '01.01.01 | CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA | u | 1.00 | 1141.56 | 1,141.56 |
| '01.01.02 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA | gbl | 10.00 | 1318.64 | 13,186.40 |
| '01.01.03 | HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO | km | 1.00 | 3132.07 | 3,132.07 |
| '01.02 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | 1,565.03 |
| '01.02.01 | TRAZO Y REPLANTEO | km | 0.50 | 1425.77 | 712.89 |
| '01.02.02 | CONTROL TOPOGRAFICO | km | 0.50 | 1704.28 | 852.14 |
| '01.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | 992,929.44 |
| '01.03.01 | LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO | m3 | 43,200.00 | 3.54 | 153,007.61 |
| '01.03.02 | LIMPIEZA DE CAPA ORGANICA DE AREA DE TRABAJO | m2 | 17,500.00 | 2.47 | 43,264.14 |
| '01.03.03 | CONFORMACION DE DIQUE SEMI COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | m3 | 10,750.00 | 2.08 | 22,372.85 |
| '01.03.04 | CONSTRUCCION DE DIQUE CON MATERIAL DE CANTERA | m3 | 4,781.25 | 51.37 | 245,596.35 |
| '01.03.05 | EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE | m3 | 8,400.00 | 10.60 | 89,013.74 |
| '01.03.06 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 5,725.00 | 3.35 | 19,170.77 |
| '01.03.07 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 20,425.00 | 20.59 | 420,503.98 |
| '01.04 | PROTECCION CON ENROCADO | | | | 1,624,467.01 |
| '01.04.03 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM | m3 | 8,885.63 | 155.90 | 1,385,233.40 |
| '01.04.04 | ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE | m3 | 5,880.00 | 27.07 | 159,172.63 |
| '01.04.05 | ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE | m3 | 3,005.63 | 26.64 | 80,060.98 |
| | COSTO DIRECTO | | | | 2,636,421.50 |
| | GASTOS GENERALES (8%) | | | | 210,913.72 |
| | UTILIDAD (10%) | | | | 263,642.15 |
| | Costo de Elaboracion de Ficha (1%) | | | | 26,364.21 |
| | Supervisión (1%) | | | | 26,364.21 |
| | SUB TOTAL | | | | 3,163,705.80 |
| | I.G.V. (18%) | | | | 569,467.04 |
| | TOTAL | | | | 3,733,172.84 |



J



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DIQUE C/ENROCADO
 Ubicación Sector: La Rinconada Distrito: Pampas de Hospital Provincia: Tumbes Region: Tumbes
 Fecha

| Item | Descripción | Unid. | Nro veces | Dimensiones | | | Parcial | Total |
|-------------|--|-------|-----------|-------------|-------|--------|-----------|-----------|
| | | | | Largo | Ancho | Altura | | |
| 1.00 | LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 500ML) | | | | | | | |
| 1.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m | U | | | | | | 1.00 |
| | Cartel de identificación de la Obra | | 1.00 | | | | 1.00 | |
| 01.01.02 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA | glb | | | | | | 10.00 |
| | Movilización de maquinaria pesada | | 10.00 | | | | 10.00 | |
| 01.01.03 | HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO | km | | | | | | 1.00 |
| | Habilitación Camino de acceso | | | 1.00 | | | 1.00 | |
| 1.02 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | | | | |
| 01.02.01 | TRAZO Y REPLANTEO | km | | | | | | 0.50 |
| | Dique con enrocado | | | 0.50 | | | 0.50 | |
| 01.02.02 | CONTROL TOPGRAFICO | km | | | | | | 0.50 |
| | Dique con enrocado | | | 0.50 | | | 0.50 | |
| 1.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | | |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO | m3 | | | | | | 43,200.00 |
| | Cauce estable de río | | | 600.00 | 60.00 | 1.20 | 43,200.00 | |
| | LIMPIEZA DE CAPA ORGANICA DE AREA DE TRABAJO | m2 | | | | | | 17,500.00 |
| | Limpeza de capa orgánica en area de trabajo | | | 500.00 | 35.00 | | 17,500.00 | |
| | CONFORMACION DE DIQUE SEMI COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | m3 | | | | | | 10,750.00 |
| | Dique con material propio | | | 500.00 | 10.75 | 2.00 | 10,750.00 | |
| 01.03.02 | CONSTRUCCION DE DIQUE CON MATERIAL DE CANTERA | m3 | | | | | | 4,781.25 |
| | Conformación de dique con material de cantera | | 1.00 | 500.00 | 6.38 | 1.50 | 4,781.25 | |
| 01.03.03 | EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE | m3 | | | | | | 8,400.00 |
| | Uña de dique | | 1.00 | 500.00 | 6.00 | 2.80 | 8,400.00 | |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | | | | | | 5,725.00 |
| | Perfilado de talud | | | 500.00 | 11.45 | | 5,725.00 | |
| 01.03.05 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | | | | | | 20,425.00 |
| | Elimina. material exced. | | | 20,425.00 | | | 20,425.00 | |
| 1.04 | PROTECCION CON ENROCADO | | | | | | | |
| 01.04.03 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM | m3 | | | | | | 8,885.63 |
| | Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Uña | | 1.00 | 500.00 | 6.00 | 2.80 | 5,880.00 | |
| | Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique | | 1.00 | 500.00 | 0.75 | 11.45 | 3,005.63 | |
| 01.04.04 | ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE | m3 | | | | | | 5,880.00 |
| | Acomodado de roca en uña de dique | | 1.00 | 500.00 | 6.00 | 2.80 | 5,880.00 | |
| 01.04.04 | ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE | m3 | | | | | | 3,005.63 |
| | Acomodado de roca en talud de dique | | 1.00 | 500.00 | 0.75 | 11.45 | 3,005.63 | |



[Handwritten signature]



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN EL RIO TUMBES-LA RINCONADA
 SubPresupuesto CONSTRUCCION DE DIQUE C/ENROCADO

| | | | | | |
|-------------|----------|---------------------------------|----------|------------------------------|----------|
| Partida | 01.01.01 | CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m | | | |
| Rendimiento | u/DIA | MO. 1.00 | EQ. 1.00 | Costo unitario directo por : | 1,141.56 |

| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|--------|-----------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OPERARIO | hh | 1.000 | 8.00 | 21.70 | 173.60 |
| | PEON | hh | 1.000 | 8.00 | 14.83 | 118.64 |
| | | | | | | 292.24 |
| | Materiales | | | | | |
| | CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 | Kg | | 0.12 | 5.00 | 0.60 |
| | MADERA TORNILLO | p2 | | 70.00 | 4.51 | 315.70 |
| | | | | | | 316.30 |
| | Subcontratos | | | | | |
| | GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA) | U | | 1.00 | 533.02 | 533.02 |
| | | | | | | 533.02 |

| | | | | | |
|-------------|----------|--|-----------|------------------------------|--------------|
| Partida | 01.01.02 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA | | | |
| Rendimiento | glb/DIA | MO. 1.000 | EQ. 1.000 | Costo unitario directo por : | glb 1,318.64 |

| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|--------|-----------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| | PEON | hh | 1.000 | 8.000 | 14.83 | 118.64 |
| | | | | | | 118.64 |
| | Materiales | | | | | |
| | Equipos | | | | | |
| | CAMION PLATAFORMA 4*6 19TON | hm | 1.000 | 8.000 | 150.00 | 1200.00 |
| | | | | | | 1200.00 |

| | | | | | |
|-------------|----------|----------------------------------|----------|------------------------------|-------------|
| Partida | 01.01.03 | HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO | | | |
| Rendimiento | km/DIA | MO. 1.50 | EQ. 1.50 | Costo unitario directo por : | km 3,132.07 |

| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|--------|--|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| | PEON | hh | 0.100 | 0.533 | 14.83 | 7.91 |
| | OPERARIO | hh | 0.100 | 0.533 | 21.70 | 11.573 |
| | | | | | | 19.48 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 19.48 | 0.58 |
| | CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl | hm | 1.000 | 5.333 | 143.5 | 765.33 |
| | TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP | hm | 0.500 | 2.667 | 330 | 880.00 |
| | CARGADOR FRONTAL | hm | 0.5 | 2.667 | 210 | 560.00 |
| | CAMION VOLQUETE | hm | 1 | 5.333 | 170 | 906.67 |
| | | | | | | 3112.58 |

| | | | | | |
|-------------|----------|-------------------|----------|------------------------------|-------------|
| Partida | 01.02.01 | TRAZO Y REPLANTEO | | | |
| Rendimiento | Km/DIA | MO. 1.00 | EQ. 1.00 | Costo unitario directo por : | km 1,425.77 |

| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|--------|---------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| | TOPOGRAFO | hh | 1.000 | 8.000 | 21.70 | 173.60 |
| | OFICIAL | hh | 1.000 | 8.000 | 16.50 | 132.00 |
| | PEON | hh | 6.000 | 48.000 | 14.83 | 711.84 |
| | | | | | | 1017.44 |
| | Materiales | | | | | |
| | YESO DE 28 Kg | bis | | 3.0000 | 11.48 | 34.44 |
| | CEMENTO PORLANT TIPO I | bis | | 3.6000 | 28.00 | 100.80 |
| | FIERRO Ø 3/8" | varil | | 0.5000 | 22.00 | 11.00 |
| | ESTACA DE MADERA | u | | 50.0000 | 2.00 | 100.00 |
| | PINTURA ESMALTE SINTETICO | gal | | 0.3500 | 24.60 | 8.61 |
| | | | | | | 254.85 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 1017.44 | 30.52 |
| | ESTACION TOTAL | hm | 1.000 | 8.000 | 15.370 | 122.96 |
| | | | | | | 153.48 |



| | | | | | | |
|-------------|---------------------------|---------------------|-----------|--|------------|-------------|
| Partida | 01.02.02 | CONTROL TOPOGRAFICO | | | | |
| Rendimiento | Km/DIA | MO. 0.75 | EQ. 0.75 | Costo unitario directo por : km 1,704.28 | | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | TOPOGRAFO | hh | 1.000 | 10.667 | 21.70 | 231.47 |
| | OFICIAL | hh | 1.000 | 10.667 | 16.50 | 176.00 |
| | PEON | hh | 6.000 | 64.000 | 14.83 | 949.12 |
| | | | | | | 1356.59 |
| | Materiales | | | | | |
| | YESO DE 28 Kg | bls | | 3.0000 | 11.48 | 34.44 |
| | ESTACA DE MADERA | u | | 50.0000 | 2.00 | 100.00 |
| | PINTURA ESMALTE SINTETICO | gal | | 0.3500 | 24.60 | 8.61 |
| | | | | | | 143.05 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 1356.59 | 40.70 |
| | ESTACION TOTAL | hm | 1.000 | 10.667 | 15.370 | 163.95 |
| | | | | | | 204.64 |

| | | | | | | |
|-------------|---------------------------------|--|------------|--------------------------------------|------------|-------------|
| Partida | 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DEL RIO | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 850.00 | EQ. 850.00 | Costo unitario directo por : m3 3.54 | | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | PEON | hh | 2.000 | 0.019 | 14.83 | 0.28 |
| | OPERARIO | hh | 0.500 | 0.005 | 21.70 | 0.102 |
| | | | | | | 0.38 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 0.38 | 0.01 |
| | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 0.890 | 0.0084 | 375.95 | 3.15 |
| | | | | | | 3.16 |

| | | | | | | |
|-------------|---------------------------------|--|-------------|--------------------------------------|------------|-------------|
| Partida | 01.03.02 | LIMPIEZA DE CAPA ORGANICA DE AREA DE TRABAJO | | | | |
| Rendimiento | m2/DIA | MO. 1,200.00 | EQ. 1200.00 | Costo unitario directo por : m3 2.47 | | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | PEON | hh | 2 | 0.013 | 14.83 | 0.20 |
| | OPERARIO | hh | 0.500 | 0.003 | 21.70 | 0.072 |
| | | | | | | 0.270 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %MO | | 3 | 0.07233333 | 0.00 |
| | TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP | hm | 1 | 0.01 | 330 | 2.2 |
| | | | | | | 2.20 |

| | | | | | | |
|-------------|---------------------------------|---|-------------|--------------------------------------|------------|-------------|
| Partida | 01.03.03 | CONFORMACION DE DIQUE SEMI COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 1800.00 | EQ. 1800.00 | Costo unitario directo por : m3 2.08 | | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | PEON | hh | 1.000 | 0.004 | 14.83 | 0.066 |
| | OPERARIO | hh | 0.500 | 0.002 | 21.70 | 0.048 |
| | OFICIAL | hh | 1.000 | 0.004 | 16.5 | 0.073 |
| | | | | | | 0.187 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %MO | | 3.000 | 0.187 | 0.006 |
| | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.130 | 0.005 | 376 | 1.888 |
| | | | | | | 1.89 |

| | | | | | | |
|-------------|--|---|------------|---------------------------------------|------------|-------------|
| Partida | 01.03.04 | CONSTRUCCION DE DIQUE CON MATERIAL DE CANTERA | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 300.00 | EQ. 300.00 | Costo unitario directo por : m3 51.37 | | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | PEON | hh | 1 | 0.027 | 14.83 | 0.40 |
| | OPERARIO | hh | 1 | 0.027 | 21.70 | 0.58 |
| | OFICIAL | hh | 1 | 0.027 | 16.5 | 0.44 |
| | | | | | | 1.41 |
| | Materiales | | | | | |
| | AFIRMADO | m3 | | 1.05 | 35 | 36.75 |
| | AGUA | m3 | | 0.10 | 12 | 1.2 |
| | | | | | | 37.95 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %MO | | 3 | 1.41 | 0.04 |
| | CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 5,000 gl | hm | 1 | 0.027 | 143.5 | 3.83 |
| | RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 101-1 | hm | 1 | 0.027 | 130 | 3.47 |
| | CAMION VOLQUETE 15 m3 | hm | 1 | 0.027 | 175 | 4.67 |
| | | | | | | 12.00 |



| | | | | | | |
|-------------|-----------------------------------|--|------------|---------------------------------------|------------|-------------|
| Partida | 01.03.05 | EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 380.00 | EQ. 380.00 | Costo unitario directo por : m3 10.60 | | |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OPERARIO | hh | 1.000 | 0.021 | 21.70 | 0.46 |
| | OFICIAL | hh | 1.000 | 0.021 | 16.50 | 0.35 |
| | PEON | hh | 1.000 | 0.021 | 14.83 | 0.31 |
| | | | | | | 1.12 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 5.000 | 1.12 | 0.06 |
| | EXCAVADORA SOBRE ORUGA 115-165 HP | hm | 1.000 | 0.021 | 447.67 | 9.42 |
| | | | | | | 9.48 |

| | | | | | | |
|-------------|-----------------------------------|--------------------------------------|-------------|--------------------------------------|------------|-------------|
| Partida | 01.03.06 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | | | | |
| Rendimiento | m2/DIA | MO. 1200.00 | EQ. 1200.00 | Costo unitario directo por : m2 3.35 | | |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OFICIAL | hh | 1.000 | 0.007 | 16.50 | 0.11 |
| | PEON | hh | 1.000 | 0.007 | 14.83 | 0.10 |
| | OPERARIO | hh | 1.000 | 0.007 | 21.70 | 0.14 |
| | | | | | | 0.35 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 0.35 | 0.01 |
| | EXCAVADORA SOBRE ORUGA 115-165 HP | hm | 1.000 | 0.007 | 447.67 | 2.98 |
| | | | | | | 3.00 |

| | | | | | | |
|-------------|---|-----------------------------------|------------|---------------------------------------|------------|-------------|
| Partida | 01.04.01 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 400.00 | EQ. 400.00 | Costo unitario directo por : m3 20.59 | | |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | PEON | hh | 2.000 | 0.0400 | 14.83 | 0.59 |
| | OPERARIO | hh | 0.500 | 0.0100 | 21.70 | 0.22 |
| | | | | | | 0.81 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 5.0000 | 0.81 | 0.04 |
| | CAMION VOLQUETE 15 m3 | hm | 4.000 | 0.0800 | 175 | 14.00 |
| | CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3 | hm | 1.000 | 0.0200 | 286.85 | 5.74 |
| | | | | | | 19.78 |

| | | | | | | |
|-------------|------------------------|--|------------|--|------------|-------------|
| Partida | 01.04.02 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km (Puesto en Obra) | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 350.00 | EQ. 350.00 | Costo unitario directo por : m3 155.90 | | |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.000 | 0.0229 | 16.50 | 0.38 |
| | | | | | | 0.38 |
| | Materiales | | | | | |
| | ROCA GRANDE DE CANTERA | m3 | | 1.01 | 150.00 | 151.50 |
| | | | | | | 151.50 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 5.0000 | 0.38 | 0.02 |
| | CAMION VOLQUETE 15 m3 | | 1.000 | 0.0229 | 175 | 4.00 |
| | | | | | | 4.02 |



| | | | | | | |
|-------------|-----------------------------------|---------------------------------|------------|---------------------------------------|------------|-------------|
| Partida | 01.04.03 | ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 160.00 | EQ. 160.00 | Costo unitario directo por : m3 27.07 | | |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OPERARIO | hh | 1.000 | 0.0500 | 21.70 | 1.09 |
| | PEON | hh | 4.000 | 0.2000 | 14.83 | 2.97 |
| | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.500 | 0.0250 | 16.50 | 0.41 |
| | | | | | | 4.46 |
| | Materiales | | | | | |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 5.0000 | 4.46 | 0.22 |
| | EXCAVADORA SOBRE ORUGA 115-165 HP | hm | 1.000 | 0.0500 | 447.67 | 22.38 |
| | | | | | | 22.61 |



| | | | | | | |
|-------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------|------------|-----------|---------------------------------------|
| Partida | 01.04.04 | ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 160.00 | | EQ. 160.00 | | Costo unitario directo por : m3 26.64 |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Preco S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OPERARIO | hh | 1.000 | 0.0500 | 21.70 | 1.09 |
| | PEON | hh | 4.000 | 0.2000 | 14.83 | 2.97 |
| | Materiales | | | | | 4.05 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 5.000 | 4.05 | 0.20 |
| | EXCAVADORA SOBRE ORUGA 115-165 HP | hm | 1 | 0.050 | 447.67 | 22.38 |
| | | | | | | 22.59 |



[Handwritten signature]



FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRITICO EN LA QUEBRADA CABUYAL-PAMPAS DE HOSPITAL

I.- UBICACIÓN:

RÍO QUEBRADA SECTOR MD

DEPARTAMENTO PROVINCIA DISTRITO

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

MI

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

| | | | | | |
|---------|-------------|--------|-----------|------|----|
| NORTE I | 9,588,835 m | ESTE I | 562,960 m | ZONA | 17 |
| NORTE F | 9,588,795 m | ESTE F | 562,741 m | | |

IV.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

4.1.- GEOLOGÍA

Formación Heath que aflora en la Qda. Cabuyal. Litológicamente es una secuencia conformada por tres miembros, dos lutáceas y uno de areniscas. La base está constituida por lutitas gris verdosas, siguen areniscas cuarzosas de grano grueso con intercalaciones de lutitas. En la parte superior se observan lutitas de color marrón oscuro. Se presentan en estratificación delgada. Esta formación descansa sobre la formación Máncora y tiene un espesor aproximado de 1300 m.

4.2.- HIDROLOGÍA

La Cuenca de la quebrada Cabuyal tiene un área aproximada de 187.91 Km2, esta quebrada se activa en tiempos de lluvia siendo los meses de enero hasta abril, luego en una parte del año entra en estiaje siendo seca, esta quebrada descarga en el río Tumbes, no se cuenta con datos de caudales, así mismo se observa que en avenidas los tirantes llegan hasta 1.5 metros a más.

4.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Se encuentra 70 hectares instaladas con cultivos de banano, limón, cacao y pan llevar, las que se encuentran expuestas a inundación por avenida de la quebrada Angostura en tiempos de avenida.

4.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

No se identificó población alguna, así mismo se indica que pueden quedar aislados los pueblos de El Limon, La Palma y La Arena.

VI.- PROPUESTA TECNICA:

se debe proteger en 240 metros de longitud en la margen izquierda de la quebrada Cabuyal, debido a que en avenidas la quebrada se activa y causa erosión e inundación en esta margen 70 has de cultivo perjudicando a 80 familias que dependen directamente de forma económica de la agricultura, así mismo se encuentra expuesta la carretera asfaltada que va desde Cabuyal al centro poblado de El Limón,

6.1.-Estructural

Se plantea la construcción de 240 metros lineales de dique con roca y se debe realizar descolmatación en este tramo en 500 metros de longitud para que las aguas de la quebrada en tiempos de avenida pueda discurrir y disminuya el tirante hidráulico.

6.2.- No estructurales

Delimitación de faja marginal de la quebrada.

VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

7.1.-VISTA EN PLANTA





PERU

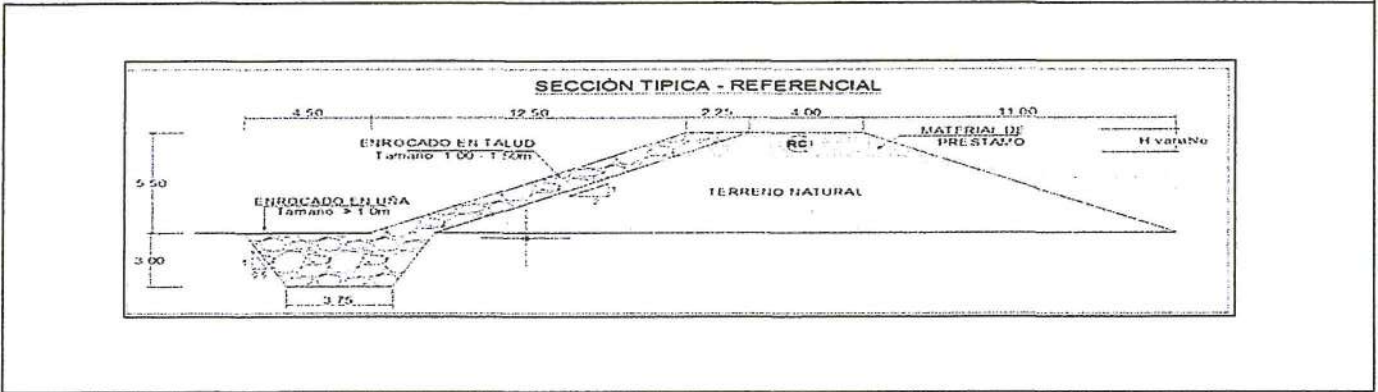
Ministerio de Agricultura y Riego

| | |
|-------|----------|
| ANA | FOLIO N° |
| DPDRH | |

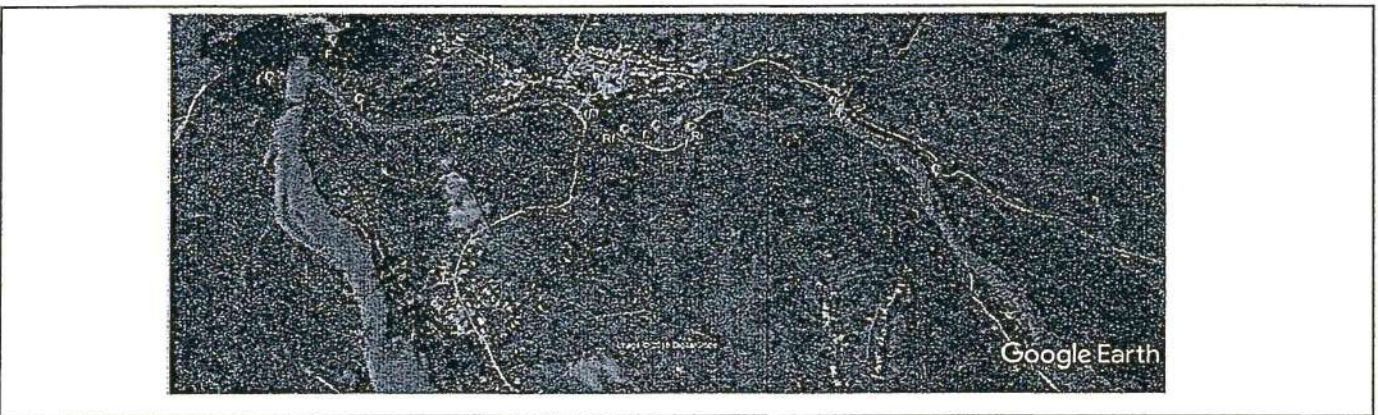
| | |
|-----|----------|
| ALA | PROYECTO |
| | |



7.2-VISTA DE PERFIL



VIII- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)



IX- PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE



X.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

| | |
|-------|----------|
| ANA | FOLIO N° |
| DPDRH | 32 |

| | |
|-----|--|
| ALA | |
|-----|--|

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND | CANTIDAD | PRECIOS UNITARIO S/ | COSTO S/ |
|------|---|-----|-----------|---------------------|--------------|
| 1 | OBRAS PROVISIONALES | | | | 19,860.03 |
| 1.01 | CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA | u | 1.00 | 1,141.56 | 1,141.56 |
| 1.02 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA | gbl | 10.00 | 1,558.64 | 15,586.40 |
| 1.03 | HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO | km | 1.00 | 3,132.07 | 3,132.07 |
| 2 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | 751.21 |
| 2.01 | TRAZO Y REPLANTEO | km | 0.24 | 1425.77 | 342.19 |
| 2.02 | CONTROL TOPOGRAFICO | km | 0.24 | 1704.28 | 409.03 |
| 3 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | 516,304.81 |
| 3.01 | LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO | m3 | 15,000.00 | 3.54 | 53,127.64 |
| 3.02 | LIMPIEZA DE CAPA ORGANICA DE AREA DE TRABAJO | m2 | 15,000.00 | 2.47 | 37,083.55 |
| 3.03 | CONFORMACION DE DIQUE SEMI COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | m3 | 4,185.00 | 2.08 | 8,709.80 |
| 3.04 | CONSTRUCCION DE DIQUE CON MATERIAL DE CANTERA | m3 | 2,430.00 | 51.37 | 124,820.73 |
| 3.05 | EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE | m3 | 2,040.00 | 10.60 | 21,617.62 |
| | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 1,881.60 | 3.35 | 6,300.74 |
| | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 12,854.50 | 20.59 | 264,644.72 |
| 4 | PROTECCION CON ENROCADO | | | | 454,745.72 |
| 4.01 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DistL > 16 KM | m3 | 2,415.84 | 155.90 | 376,619.79 |
| 4.02 | ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE | m3 | 1,428.00 | 27.07 | 38,656.21 |
| 4.03 | ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE | m3 | 1,481.76 | 26.64 | 39,469.72 |
| | Costo Directo | | | | 991,661.76 |
| | GASTOS GENERALES (8%) | | | | 79,332.94 |
| | UTILIDAD (10%) | | | | 99,166.18 |
| | Costo de Elaboracion de Ficha (2%) | | | | 19,833.24 |
| | Supervisión (1%) | | | | 9,916.62 |
| | Sub Total | | | | 1,199,910.73 |
| | IGV 18% | | | | 215,983.93 |
| | Total de presupuesto | | | | 1,415,894.67 |

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado,.....

XI.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

| N° | ACTIVIDADES | MESES | | | | | | | |
|------|------------------------------|-------|---|---|---|-------|---|---|---|
| | | MES 1 | | | | MES 2 | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1.01 | Formulación de Ficha Técnica | | | | | | | | |
| 1.02 | Contratación | | | | | | | | |
| 1.03 | Ejecución | | | | | | | | |
| 1.04 | Seguimiento | | | | | | | | |
| 1.05 | Liquidación | | | | | | | | |

Firma:

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA - TUMBES

Ing° Segundo Nicolás Pérez Manufo
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA TUMBES

AUTORIDAD REGIONAL DEL AGUA
Administración Local de Agua - TUMBES

Ing° Edgardo Ramírez Coveñas
Profesional en Recursos Hídricos



PRESUPUESTO

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y REHABILITACIÓN DE DEFENSA RIBEREÑA EN LA QUEBRADA CABUYAL

Subpresupuest CONSTRUCCION DE DIQUE C/ENROCADO

Lugar: TUMBES -TUMBES -PAMPAS DE HOSPITAL-CABUYAL

| Item | Descripcion | Und. | Metrado | Precio S/. | Parcial S/. |
|-----------|---|------|----------|------------|---------------------|
| '01 | CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO | | | | |
| '01.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | 19,860.03 |
| '01.01.01 | CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA | u | 1.00 | 1141.56 | 1141.56 |
| '01.01.02 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA | gbl | 10.00 | 1558.64 | 15586.40 |
| '01.01.03 | HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO | km | 1.00 | 3132.07 | 3132.07 |
| '01.02 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | 751.21 |
| '01.02.01 | TRAZO Y REPLANTEO | km | 0.24 | 1425.77 | 342.19 |
| '01.02.02 | CONTROL TOPOGRAFICO | km | 0.24 | 1704.28 | 409.03 |
| '01.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | 516,304.81 |
| '01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO | m3 | 15000.00 | 3.54 | 53,127.64 |
| '01.03.02 | LIMPIEZA DE CAPA ORGANICA DE AREA DE TRABAJO | m2 | 15000.00 | 2.47 | 37,083.55 |
| '01.03.03 | CONFORMACION DE DIQUE SEMI COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | m3 | 4185.00 | 2.08 | 8,709.80 |
| '01.03.04 | CONSTRUCCION DE DIQUE CON MATERIAL DE CANTERA | m3 | 2430.00 | 51.37 | 124,820.73 |
| '01.03.05 | EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE | m3 | 2040.00 | 10.60 | 21,617.62 |
| '01.03.06 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 1881.60 | 3.35 | 6,300.74 |
| '01.03.07 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 12854.50 | 20.59 | 264,644.72 |
| '01.04 | PROTECCION CON ENROCADO | | | | 454,745.72 |
| '01.04.03 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM | m3 | 2415.84 | 155.90 | 376,619.79 |
| '01.04.04 | ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE | m3 | 1428.00 | 27.07 | 38,656.21 |
| '01.04.05 | ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE | m3 | 1481.76 | 26.64 | 39,469.72 |
| | COSTO DIRECTO | | | | 991,661.76 |
| | GASTOS GENERALES (8%) | | | | 79,332.94 |
| | UTILIDAD (10%) | | | | 99,166.18 |
| | Costo de Elaboracion de Ficha (2%) | | | | 19,833.24 |
| | Supervisión (1%) | | | | 9,916.62 |
| | SUB TOTAL | | | | 1,199,910.73 |
| | I.G.V. (18%) | | | | 215,983.93 |
| | TOTAL | | | | 1,415,894.67 |



[Handwritten signature]



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y REHABILITACION DE DIQUE C/ENROCADO
 Ubicación Sector: Cabuyal Distrito: Pampas de Hospital Provincia: Tumbes Region: Tumbes
 Fecha

| Item | Descripción | Unid. | Nro veces | Dimensiones | | | Parcial | Total |
|-------------|--|-------|-----------|-------------|-------|--------|-----------|-----------|
| | | | | Largo | Ancho | Altura | | |
| 1.00 | LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 240 ML.) | | | | | | | |
| 1.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m | U | | | | | | 1.00 |
| | Cartel de identificación de la obra | | 1.00 | | | | 1.00 | |
| 01.01.02 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA | glb | | | | | | 10.00 |
| | Movilización de maquinaria pesada | | 10.00 | | | | 10.00 | |
| 01.01.03 | HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO | km | | | | | | 1.00 |
| | Habilitación Camino de acceso | | | 1.00 | | | 1.00 | |
| 1.02 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | | | | |
| 01.02.01 | TRAZO Y REPLANTEO | km | | | | | | 0.24 |
| | Dique con enrocado | | | 0.24 | | | 0.24 | |
| 01.02.02 | CONTROL TOPGRAFICO | km | | | | | | 0.24 |
| | Dique con enrocado | | | 0.24 | | | 0.24 | |
| 1.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | | |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO | m3 | | | | | | 15,000.00 |
| | Cauce estable de río | | | 500.00 | 30.00 | 1.00 | 15,000.00 | |
| | LIMPIEZA DE CAPA ORGANICA DE AREA DE TRABAJO | m2 | | | | | | 4,800.00 |
| | Limpieza de capa orgánica en área de trabajo | | | 240.00 | 20.00 | | 4,800.00 | |
| | CONFORMACION DE DIQUE SEMI COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | m3 | | | | | | 4,185.00 |
| | Dique con material propio | | | 240.00 | 11.25 | 1.55 | 4,185.00 | |
| 01.03.02 | CONSTRUCCION DE DIQUE CON MATERIAL DE CANTERA | m3 | | | | | | 2,430.00 |
| | Conformación de dique | | 1.00 | 240.00 | 6.75 | 1.50 | 2,430.00 | |
| 01.03.03 | EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE | m3 | | | | | | 2,040.00 |
| | Uña de dique | | 1.00 | 240.00 | 4.25 | 2.00 | 2,040.00 | |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | | | | | | 1,881.60 |
| | Perfilado de talud | | | 240.00 | 7.84 | | 1,881.60 | |
| 01.03.05 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | | | | | | 12,854.50 |
| | Elimina. material exced. | | | 12,854.50 | | | 12,854.50 | |
| 1.04 | PROTECCION CON ENROCADO | | | | | | | |
| 01.04.03 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM | m3 | | | | | | 2,415.84 |
| | Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Uña | | 1.00 | 240.00 | 4.25 | 2.00 | 1,428.00 | |
| | Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique | | 1.00 | 240.00 | 0.75 | 7.84 | 987.84 | |
| 01.04.04 | ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE | m3 | | | | | | 1,428.00 |
| | Acomodado de roca en uña de dique | | 1.00 | 240.00 | 4.25 | 2.00 | 1,428.00 | |
| 01.04.04 | ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE | m3 | | | | | | 1,481.76 |
| | Acomodado de roca en talud de dique | | 1.00 | 240.00 | 1.13 | 7.84 | 1,481.76 | |



[Handwritten signature]



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupue LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y REHABILITACIÓN DE DEFENSA RIBEREÑA EN LA QUEBRADA CABUYAL
SubPresu CONSTRUCCION DE DIQUE C/ENROCADO

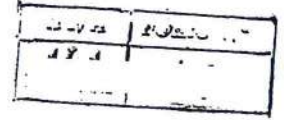
| Partida 01.01.01 | | CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m | | | | |
|------------------|-----------------------------|---------------------------------|-----------|------------------------------|--------------------------|----------|
| Rendimie u/DIA | | MO. 1.00 | EQ. 1.00 | Costo unitario directo por : | | 1,141.56 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio \$/. Parcial \$/. | |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OPERARIO | hh | 1.000 | 8.00 | 21.70 | 173.60 |
| | PEON | hh | 1.000 | 8.00 | 14.83 | 118.64 |
| | | | | | | 292.24 |
| | Materiales | | | | | |
| | CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 | Kg | | 0.12 | 5.00 | 0.60 |
| | MADERA TORNILLO | p2 | | 70.00 | 4.51 | 315.70 |
| | | | | | | 316.30 |
| | Subcontratos | | | | | |
| | GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA) | U | | 1.00 | 533.02 | 533.02 |
| | | | | | | 533.02 |

| Partida 01.01.02 | | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA | | | | |
|------------------|-----------------------------|--|-----------|--------------------------------|--------------------------|----------|
| Rendimie glb/DIA | | MO. 1.000 | EQ. 1.000 | Costo unitario directo por glb | | 1,558.64 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio \$/. Parcial \$/. | |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | PEON | hh | 1.000 | 8.000 | 14.83 | 118.64 |
| | | | | | | 118.64 |
| | Materiales | | | | | |
| | Equipos | | | | | |
| | CAMION PLATAFORMA 4*6 19TON | hm | 1.000 | 8.000 | 180.00 | 1440.00 |
| | | | | | | 1440.00 |

| Partida 01.01.03 | | HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO | | | | |
|------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------|-------------------------------|--------------------------|----------|
| Rendimie km/DIA | | MO. 1.50 | EQ. 0.80 | Costo unitario directo por km | | 3,132.07 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio \$/. Parcial \$/. | |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | PEON | hh | 0.100 | 0.533 | 14.83 | 7.91 |
| | OPERARIO | hh | 0.100 | 0.533 | 21.70 | 11.573 |
| | | | | | | 19.48 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 19.48 | 0.58 |
| | CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 | hm | 1.000 | 5.333 | 143.5 | 765.33 |
| | TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HI | hm | 0.500 | 2.667 | 330 | 880.00 |
| | CARGADOR FRONTAL | hm | 0.5 | 2.667 | 210 | 560.00 |
| | CAMION VOLQUETE | hm | 1 | 5.333 | 170 | 906.67 |
| | | | | | | 3112.58 |

| Partida 01.02.01 | | TRAZO Y REPLANTEO | | | | |
|------------------|---------------------------|-------------------|-----------|-------------------------------|--------------------------|----------|
| Rendimie Km/DIA | | MO. 1.00 | EQ. 1.00 | Costo unitario directo por km | | 1,425.77 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio \$/. Parcial \$/. | |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | TOPOGRAFO | hh | 1.000 | 8.000 | 21.70 | 173.60 |
| | OFICIAL | hh | 1.000 | 8.000 | 16.50 | 132.00 |
| | PEON | hh | 6.000 | 48.000 | 14.83 | 711.84 |
| | | | | | | 1017.44 |
| | Materiales | | | | | |
| | YESO DE 28 Kg | bls | | 3.0000 | 11.48 | 34.44 |
| | CEMENTO PORLANT TIPO I | bls | | 3.6000 | 28.00 | 100.80 |
| | FIERRO Ø 3/8" | varll | | 0.5000 | 22.00 | 11.00 |
| | ESTACA DE MADERA | u | | 50.0000 | 2.00 | 100.00 |
| | PINTURA ESMALTE SINTETICO | gal | | 0.3500 | 24.60 | 8.61 |
| | | | | | | 254.85 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 1017.44 | 30.52 |
| | ESTACION TOTAL | hm | 1.000 | 8.000 | 15.370 | 122.96 |
| | | | | | | 153.48 |





| Partida 01.02.02 | | CONTROL TOPOGRAFICO | | | | |
|------------------|---------------------------|---------------------|-----------|-------------------------------|-----------|-------------|
| Rendimie Km/DIA | | MO. 0.75 | EQ. 0.75 | Costo unitario directo por km | | 1,704.28 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Preco S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | TOPOGRAFO | hh | 1.000 | 10.667 | 21.70 | 231.47 |
| | OFICIAL | hh | 1.000 | 10.667 | 16.50 | 176.00 |
| | PEON | hh | 6.000 | 64.000 | 14.83 | 949.12 |
| | | | | | | 1356.59 |
| | Materiales | | | | | |
| | YESO DE 28 Kg | bls | | 3.0000 | 11.48 | 34.44 |
| | ESTACA DE MADERA | u | | 50.0000 | 2.00 | 100.00 |
| | PINTURA ESMALTE SINTETICO | gal | | 0.3500 | 24.60 | 8.61 |
| | | | | | | 143.05 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 1356.59 | 40.70 |
| | ESTACION TOTAL | hm | 1.000 | 10.667 | 15.370 | 163.95 |
| | | | | | | 204.64 |

| Partida 01.03.01 | | LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE LA QUEBRADA | | | | |
|------------------|---------------------------------|---|------------|-------------------------------|-----------|-------------|
| Rendimie m3/DIA | | MO. 850.00 | EQ. 850.00 | Costo unitario directo por m3 | | 3.54 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Preco S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | PEON | hh | 2.000 | 0.019 | 14.83 | 0.28 |
| | OPERARIO | hh | 0.500 | 0.005 | 21.70 | 0.102 |
| | | | | | | 0.38 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 0.38 | 0.01 |
| | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HI | hm | 0.890 | 0.0084 | 375.95 | 3.15 |
| | | | | | | 3.16 |

| Partida 01.03.02 | | LIMPIEZA DE CAPA ORGANICA DE AREA DE TRABAJO | | | | |
|------------------|---------------------------------|--|-------------|-------------------------------|------------|-------------|
| Rendimie m2/DIA | | MO. 1,200.00 | EQ. 1200.00 | Costo unitario directo por m3 | | 2.47 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Preco S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | PEON | hh | 2 | 0.013 | 14.83 | 0.20 |
| | OPERARIO | hh | 0.500 | 0.003 | 21.70 | 0.072 |
| | | | | | | 0.270 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %MO | | 3 | 0.07233333 | 0.00 |
| | TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HI | hm | 1 | 0.01 | 330 | 2.2 |
| | | | | | | 2.20 |

| Partida 01.03.03 | | CONFORMACION DE DIQUE SEMI COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | | | | |
|------------------|---------------------------------|---|-------------|-------------------------------|-----------|-------------|
| Rendimie m3/DIA | | MO. 1800.00 | EQ. 1800.00 | Costo unitario directo por m3 | | 2.08 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Preco S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | PEON | hh | 1.000 | 0.004 | 14.83 | 0.066 |
| | OPERARIO | hh | 0.500 | 0.002 | 21.70 | 0.048 |
| | OFICIAL | hh | 1.000 | 0.004 | 16.5 | 0.073 |
| | | | | | | 0.187 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %MO | | 3.000 | 0.187 | 0.006 |
| | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HI | hm | 1.130 | 0.005 | 376 | 1.888 |
| | | | | | | 1.89 |

| Partida 01.03.04 | | CONSTRUCCION DE DIQUE CON MATERIAL DE CANTERA | | | | |
|------------------|----------------------------------|---|------------|-------------------------------|-----------|-------------|
| Rendimie m3/DIA | | MO. 300.00 | EQ. 300.00 | Costo unitario directo por m3 | | 51.37 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Preco S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | PEON | hh | 1 | 0.027 | 14.83 | 0.40 |
| | OPERARIO | hh | 1 | 0.027 | 21.70 | 0.58 |
| | OFICIAL | hh | 1 | 0.027 | 16.5 | 0.44 |
| | | | | | | 1.41 |
| | Materiales | | | | | |
| | AFIRMADO | m3 | | 1.05 | 35 | 36.75 |
| | AGUA | m3 | | 0.10 | 12 | 1.2 |
| | | | | | | 37.95 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %MO | | 3 | 1.41 | 0.04 |
| | CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 5,0 | hm | 1 | 0.027 | 143.5 | 3.83 |
| | RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPRC | hm | 1 | 0.027 | 130 | 3.47 |
| | CAMION VOLQUETE 15 m3 | hm | 1 | 0.027 | 175 | 4.67 |
| | | | | | | 12.00 |



| Partida 01.03.05 | | EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE | | | |
|------------------|----------------------------------|--|-------------------------------|----------|------------------------|
| Rendimie m3/DIA | MO. 380.00 | EQ. 380.00 | Costo unitario directo poi m3 | | 10.60 |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | |
| | OPERARIO | hh | 1.000 | 0.021 | 21.70 0.46 |
| | OFICIAL | hh | 1.000 | 0.021 | 16.50 0.35 |
| | PEON | hh | 1.000 | 0.021 | 14.83 0.31 |
| | | | | | 1.12 |
| | Equipos | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 5.000 | 1.12 0.06 |
| | EXCAVADORA SOBRE ORUGA 115-16 hm | | 1.000 | 0.021 | 447.67 9.42 |
| | | | | | 9.48 |

| Partida 01.03.06 | | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | | | |
|------------------|----------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|----------|------------------------|
| Rendimie m2/DIA | MO. 1200.00 | EQ. 1200.00 | Costo unitario directo poi m2 | | 3.35 |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | |
| | OFICIAL | hh | 1.000 | 0.007 | 16.50 0.11 |
| | PEON | hh | 1.000 | 0.007 | 14.83 0.10 |
| | OPERARIO | hh | 1.000 | 0.007 | 21.70 0.14 |
| | | | | | 0.35 |
| | Equipos | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 0.35 0.01 |
| | EXCAVADORA SOBRE ORUGA 115-16 hm | | 1.000 | 0.007 | 447.67 2.98 |
| | | | | | 3.00 |

| Partida 01.04.01 | | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | | | |
|------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|----------|------------------------|
| Rendimie m3/DIA | MO. 400.00 | EQ. 400.00 | Costo unitario directo poi m3 | | 20.59 |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | |
| | PEON | hh | 2.000 | 0.0400 | 14.83 0.59 |
| | OPERARIO | hh | 0.500 | 0.0100 | 21.70 0.22 |
| | | | | | 0.81 |
| | Equipos | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 5.0000 | 0.81 0.04 |
| | CAMION VOLQUETE 15 m3 | hm | 4.000 | 0.0800 | 175 14.00 |
| | CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 hm | | 1.000 | 0.0200 | 286.85 5.74 |
| | | | | | 19.78 |

| Partida 01.04.02 | | CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km (Puesto en Obra) | | | |
|------------------|------------------------|--|-------------------------------|----------|------------------------|
| Rendimie m3/DIA | MO. 350.00 | EQ. 350.00 | Costo unitario directo poi m3 | | 155.90 |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | |
| | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.000 | 0.0229 | 16.50 0.38 |
| | | | | | 0.38 |
| | Materiales | | | | |
| | ROCA GRANDE DE CANTERA | m3 | | 1.01 | 150.00 151.50 |
| | | | | | 151.50 |
| | Equipos | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 5.0000 | 0.38 0.02 |
| | CAMION VOLQUETE 15 m3 | | 1.000 | 0.0229 | 175 4.00 |
| | | | | | 4.02 |

| Partida 01.04.03 | | ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE | | | |
|------------------|----------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------|------------------------|
| Rendimie m3/DIA | MO. 160.00 | EQ. 160.00 | Costo unitario directo poi m3 | | 27.07 |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | |
| | OPERARIO | hh | 1.000 | 0.0500 | 21.70 1.09 |
| | PEON | hh | 4.000 | 0.2000 | 14.83 2.97 |
| | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.500 | 0.0250 | 16.50 0.41 |
| | | | | | 4.46 |
| | Materiales | | | | |
| | Equipos | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 5.0000 | 4.46 0.22 |
| | EXCAVADORA SOBRE ORUGA 115-16 hm | | 1.000 | 0.0500 | 447.67 22.38 |
| | | | | | 22.61 |



DPDRH VOLIO N° 35

ALA

| Partida 01.04.04 | | ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE | | | | |
|------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------|------------|-----------------------|-------------------------------|
| Rendimie m3/DIA | | MO. 160.00 | | EQ. 160.00 | | Costo unitario directo por m3 |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Preco S/. Parcial S/. | 26.64 |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OPERARIO | hh | 1.000 | 0.0500 | 21.70 | 1.09 |
| | PEON | hh | 4.000 | 0.2000 | 14.83 | 2.97 |
| | | | | | | 4.05 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 5.000 | 4.05 | 0.20 |
| | EXCAVADORA SOBRE ORUGA 115-1 hm | | 1 | 0.050 | 447.67 | 22.38 |
| | | | | | | 22.59 |



[Handwritten signature]



FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRITICO EN LA QUEBRADA CABUYAL-PAMPAS DE HOSPITAL

I.- UBICACIÓN:

| | | | | | | | |
|-----------------------------------|------------------------|------------------------------|---------|----------|--------------------|----|-------------------------------------|
| RÍO | | QUEBRADA | CABUYAL | SECTOR | CABUYAL | MD | <input checked="" type="checkbox"/> |
| DEPARTAMENTO | TUMBES | PROVINCIA | TUMBES | DISTRITO | PAMPAS DE HOSPITAL | MI | <input type="checkbox"/> |
| AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA | JEQUETEPEQUE ZARUMILLA | ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA | TUMBES | | | | |

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

| | | | | | |
|---------|-------------|--------|-----------|------|----|
| NORTE I | 9,589,077 m | ESTE I | 563,002 m | ZONA | 17 |
| NORTE F | 9,588,844 m | ESTE F | 562,793 m | | |

IV.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

4.1.- GEOLOGÍA

Formación Heath que aflora en la Qda. Cabuyal. Litológicamente es una secuencia conformada por tres miembros, dos lutáceas y uno de areniscas. La base está constituida por lutitas gris verdosas, siguen areniscas cuarzosas de grano grueso con intercalaciones de lutitas. En la parte superior se observan lutitas de color marrón oscuro. Se presentan en estratificación delgada. Esta formación descansa sobre la formación Máncora y tiene un espesor aproximado de 1300 m.

4.2.- HIDROLOGÍA

La Cuenca de la quebrada Cabuyal tiene un área aproximada de 187.91 Km2, esta quebrada se activa en tiempos de lluvia siendo los meses de enero hasta abril, luego en una parte del año entra en estiaje siendo seca, esta quebrada descarga en el río Tumbes, no se cuenta con datos de caudales, así mismo se observa que en avenidas los tirantes llegan hasta 1.5 metros a más.

4.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Se encuentra 70 hectares instaladas con cultivos de banano, limón, cacao y pan llevar, las que se encuentran expuestas a inundación por avenida de la quebrada Angostura en tiempos de avenida.

4.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

No se identificó población alguna, así mismo se indica que pueden quedar aislados los pueblos de El Limon, La Palma y La Arena.

VI.- PROPUESTA TECNICA:

se debe proteger en 330 metros de longitud en la margen izquierda de la quebrada Cabuyal, debido a que en avenidas la quebrada se activa y causa erosión e inundación en esta margen 70 has de cultivo perjudicando a 80 familias que dependen directamente de forma economica de la agricultura, así mismo se encuentra expuesta la carretera asfaltada que va desde Cabuyal al centro poblado de El Limón,

6.1.-Estructural

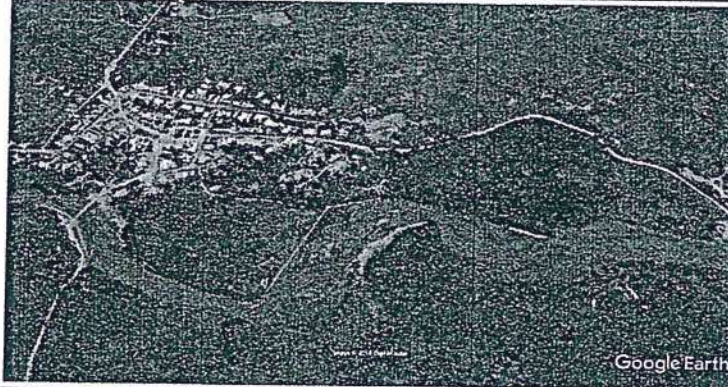
Se plantea la construcción de 330 metros lineales de dique, se debe realizar descolmatación en este tramo en 330 metros de longitud para que las aguas de la quebrada en tiempos de avenida pueda discurrir y disminuya el tirante hidráulico.

6.2.- No estructurales

Delimitación de faja marginal de la quebrada.

VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

7.1.-VISTA EN PLANTA

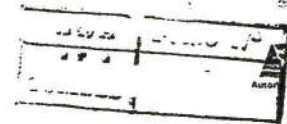




PERU

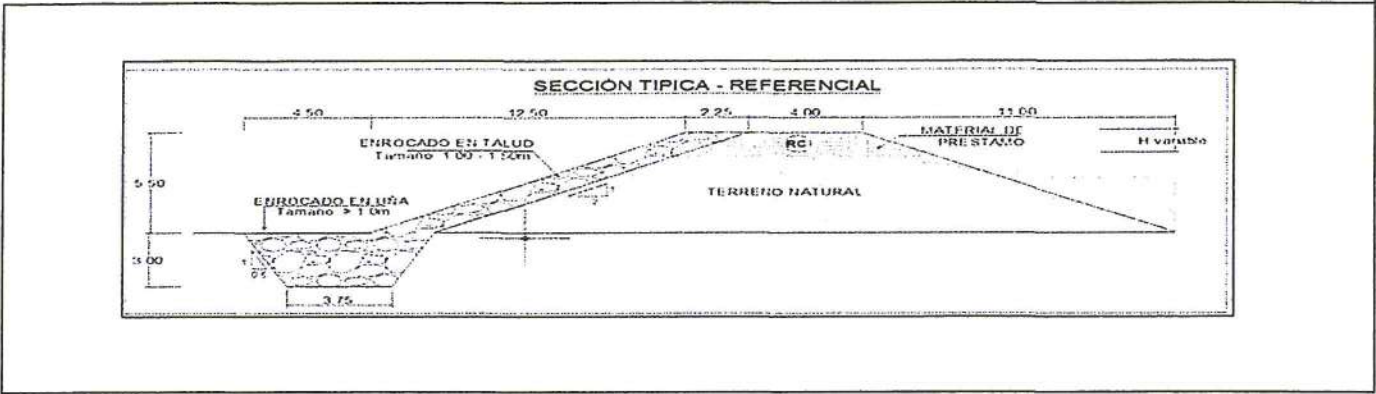
Ministerio de Agricultura y Riego

ANA FOL.
DPDRH

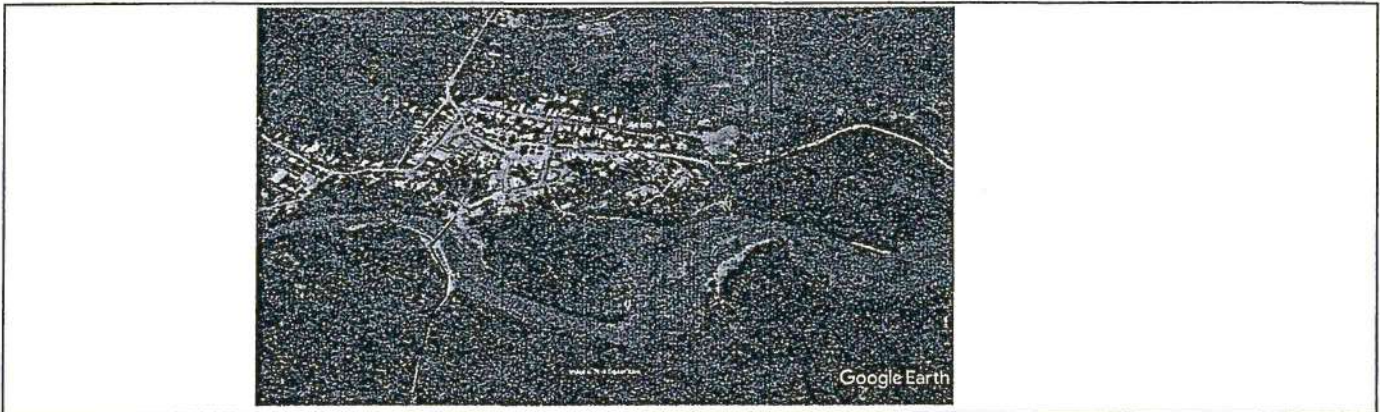


ANA
Autoridad Nacional del Agua

7.2.-VISTA DE PERFIL



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



IX.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing° Segundo Nolasco Pérez Manufo
A.A.A.
Administrador Local de Agua Tumbes

MUNICIPALIDAD DISTRITAL
SECRETARÍA MUNICIPAL
TUMPA DE HONORATIL

VºBº
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
Marcos Alejandro Chaqui Jontop
PROFESIONAL RESPONSABLE / O.P.R.H.H
REQUETE PEQUE - ZARUMILLA

X.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND | CANTIDAD | PRECIOS UNITARIO S/ | COSTO S/ |
|------|---|-----|-----------|---------------------|-------------------|
| 1 | OBRAS PROVISIONALES | | | | 17,448.11 |
| 1.01 | CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA | u | 1.00 | 1,141.56 | 1,141.56 |
| 1.02 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA | gbl | 10.00 | 1,318.64 | 13,186.40 |
| 1.03 | HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO | km | 1.00 | 3,120.15 | 3,120.15 |
| 2 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | 1,032.92 |
| 2.01 | TRAZO Y REPLANTEO | km | 0.33 | 1425.77 | 470.51 |
| 2.02 | CONTROL TOPOGRAFICO | km | 0.33 | 1704.28 | 562.41 |
| 3 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | 543,088.18 |
| 3.01 | LIMPIEZA Y DESOLMATAACION CAUCE RIO | m3 | 9,900.00 | 3.54 | 35,064.24 |
| 3.02 | LIMPIEZA DE CAPA ORGANICA DE AREA DE TRABAJO | m2 | 9,900.00 | 2.47 | 24,475.14 |
| 3.03 | CONFORMACION DE DIQUE SEMI COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | m3 | 5,754.38 | 2.08 | 11,975.98 |
| 3.04 | CONSTRUCCION DE DIQUE CON MATERIAL DE CANTERA | m3 | 3,341.25 | 51.37 | 171,628.51 |
| 3.05 | EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE | m3 | 2,805.00 | 10.60 | 29,724.23 |
| | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 2,587.20 | 3.35 | 8,663.51 |
| | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 12,704.50 | 20.59 | 261,556.56 |
| 4 | PROTECCION CON ENROCADO | | | | 625,275.36 |
| 4.01 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM | m3 | 3,321.78 | 155.90 | 517,852.21 |
| 4.02 | ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE | m3 | 1,963.50 | 27.07 | 53,152.29 |
| 4.03 | ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE | m3 | 2,037.42 | 26.64 | 54,270.86 |
| | Costo Directo | | | | 1,186,844.57 |
| | GASTOS GENERALES (8%) | | | | 94,947.57 |
| | UTILIDAD (10%) | | | | 118,684.46 |
| | Costo de Elaboracion de Ficha (2%) | | | | 23,736.89 |
| | Supervisión (1%) | | | | 11,868.45 |
| | Sub Total | | | | 1,436,081.92 |
| | IGV 18% | | | | 258,494.75 |
| | Total de presupuesto | | | | 1,694,576.67 |

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado,.....

XI.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

| N° | ACTIVIDADES | MESES | | | | | | | |
|------|------------------------------|-------|---|---|---|-------|---|---|---|
| | | MES 1 | | | | MES 2 | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1.01 | Formulación de Ficha Técnica | ■ | | | | | | | |
| 1.02 | Contratación | | ■ | | | | | | |
| 1.03 | Ejecución | | ■ | ■ | ■ | | | | |
| 1.04 | Seguimiento | | | | ■ | | | | |
| 1.05 | Liquidación | | | | | | | | ■ |

Firma:

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA TUMBES

Ing° Segundo Nicolás Pérez Manufo
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA TUMBES

Ing° Francisco González Calderón
Gerente Municipal

Municipalidad Distrital de Jequetepeque

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Administración Local de Agua - TUMBES

Ing° Edgard Ramírez Coveñas
Profesional en Recursos Hídricos



PRESUPUESTO

Presupues LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN LA QUEBRADA CABUYAL

Subpresup CONSTRUCCION DE DIQUE C/ENROCADO

Lugar: TUMBES -TUMBES -PAMPAS DE HOSPITAL-CABUYAL

| Item | Descripción | Und. | Metrado | Precio S/. | Parcial S/. |
|-----------|---|------|----------|------------|---------------------|
| '01 | CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO | | | | |
| '01.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | 17,448.11 |
| '01.01.01 | CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA | u | 1.00 | 1141.56 | 1141.56 |
| '01.01.02 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA | gbl | 10.00 | 1318.64 | 13186.40 |
| '01.01.03 | HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO | km | 1.00 | 3120.15 | 3120.15 |
| '01.02 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | 1,032.92 |
| '01.02.01 | TRAZO Y REPLANTEO | km | 0.33 | 1425.77 | 470.51 |
| '01.02.02 | CONTROL TOPOGRAFICO | km | 0.33 | 1704.28 | 562.41 |
| '01.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | 543,088.18 |
| '01.03.01 | LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO | m3 | 9900.00 | 3.54 | 35,064.24 |
| '01.03.02 | LIMPIEZA DE CAPA ORGANICA DE AREA DE TRABAJO | m2 | 9900.00 | 2.47 | 24,475.14 |
| '01.03.03 | CONFORMACION DE DIQUE SEMI COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | m3 | 5754.38 | 2.08 | 11,975.98 |
| '01.03.04 | CONSTRUCCION DE DIQUE CON MATERIAL DE CANTERA | m3 | 3341.25 | 51.37 | 171,628.51 |
| '01.03.05 | EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE | m3 | 2805.00 | 10.60 | 29,724.23 |
| '01.03.06 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 2587.20 | 3.35 | 8,663.51 |
| '01.03.07 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 12704.50 | 20.59 | 261,556.56 |
| '01.04 | PROTECCION CON ENROCADO | | | | 625,275.36 |
| '01.04.03 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM | m3 | 3321.78 | 155.90 | 517,852.21 |
| '01.04.04 | ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE | m3 | 1963.50 | 27.07 | 53,152.29 |
| '01.04.05 | ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE | m3 | 2037.42 | 26.64 | 54,270.86 |
| | COSTO DIRECTO | | | | 1,186,844.57 |
| | GASTOS GENERALES (8%) | | | | 94,947.57 |
| | UTILIDAD (10%) | | | | 118,684.46 |
| | Costo de Elaboracion de Ficha (2%) | | | | 23,736.89 |
| | Supervisión (1%) | | | | 11,868.45 |
| | SUB TOTAL | | | | 1,436,081.92 |
| | I.G.V. (18%) | | | | 258,494.75 |
| | TOTAL | | | | 1,694,576.67 |



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y REHABILITACION DE DIQUE C/ENROCADO
 Ubicación Sector: Cabuyal Distrito: Pampas de Hospital Provincia: Tumbes Region: Tumbes
 Fecha

| Item | Descripción | Unid. | Nro veces | Dimensiones | | | Parcial | Total |
|-------------|--|-------|-----------|-------------|-------|--------|-----------|-----------|
| | | | | Largo | Ancho | Altura | | |
| 1.00 | LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 330ML) | | | | | | | |
| 1.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m | u | | | | | | 1.00 |
| | Cartel de identificación de la Obra | | 1.00 | | | | 1.00 | |
| 01.01.02 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA | glb | | | | | | 10.00 |
| | Movilización de maquinaria pesada | | 10.00 | | | | 10.00 | |
| 01.01.03 | HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO | km | | | | | | 1.00 |
| | Habilitación Camino de acceso | | | 1.00 | | | 1.00 | |
| 1.02 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | | | | |
| 01.02.01 | TRAZO Y REPLANTEO | km | | | | | | 0.33 |
| | Dique con enrocado | | | 0.33 | | | 0.33 | |
| 01.02.02 | CONTROL TOPGRAFICO | km | | | | | | 0.33 |
| | Dique con enrocado | | | 0.33 | | | 0.33 | |
| 1.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | | |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO | m3 | | | | | | 9,900.00 |
| | Cauce estable de río | | | 330.00 | 30.00 | 1.00 | 9,900.00 | |
| | LIMPIEZA DE CAPA ORGANICA DE AREA DE TRABAJO | m2 | | | | | | 6,600.00 |
| | Limpieza de capa orgánica en área de trabajo | | | 330.00 | 20.00 | | 6,600.00 | |
| | CONFORMACION DE DIQUE SEMI COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | m3 | | | | | | 5,754.38 |
| | Dique con material propio | | | 330.00 | 11.25 | 1.55 | 5,754.38 | |
| 01.03.02 | CONSTRUCCION DE DIQUE CON MATERIAL DE CANTERA | m3 | | | | | | 3,341.25 |
| | Conformación de dique | | 1.00 | 330.00 | 6.75 | 1.50 | 3,341.25 | |
| 01.03.03 | EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE | m3 | | | | | | 2,805.00 |
| | Uña de dique | | 1.00 | 330.00 | 4.25 | 2.00 | 2,805.00 | |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | | | | | | 2,587.20 |
| | Perfilado de talud | | | 330.00 | 7.84 | | 2,587.20 | |
| 01.03.05 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | | | | | | 12,704.50 |
| | Elimina. material exced. | | | 12,704.50 | | | 12,704.50 | |
| 1.04 | PROTECCION CON ENROCADO | | | | | | | |
| 01.04.03 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM | m3 | | | | | | 3,321.78 |
| | Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Uña | | 1.00 | 330.00 | 4.25 | 2.00 | 1,963.50 | |
| | Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique | | 1.00 | 330.00 | 0.75 | 7.84 | 1,358.28 | |
| 01.04.04 | ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE | m3 | | | | | | 1,963.50 |
| | Acomodado de roca en uña de dique | | 1.00 | 330.00 | 4.25 | 2.00 | 1,963.50 | |
| 01.04.04 | ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE | m3 | | | | | | 2,037.42 |
| | Acomodado de roca en talud de dique | | 1.00 | 330.00 | 1.13 | 7.84 | 2,037.42 | |



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA
SubPresupuest CONSTRUCCION DE DIQUE C/ENROCADO

| | | | | |
|-------------|----------|---------------------------------|----------|---------------------------------------|
| Partida | 01.01.01 | CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m | | |
| Rendimiento | u/DIA | MO. 1.00 | EQ. 1.00 | Costo unitario directo por : 1,141.56 |

| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio \$/. Parcial \$/. |
|--------|-----------------------------|--------|-----------|----------|--------------------------|
| | Mano de Obra | | | | |
| | OPERARIO | hh | 1.000 | 8.00 | 21.70 173.60 |
| | PEON | hh | 1.000 | 8.00 | 14.83 118.64 |
| | | | | | 292.24 |
| | Materiales | | | | |
| | CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 | Kg | | 0.12 | 5.00 0.60 |
| | MADERA TORNILLO | p2 | | 70.00 | 4.51 315.70 |
| | | | | | 316.30 |
| | Subcontratos | | | | |
| | GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA) | U | | 1.00 | 533.02 533.02 |
| | | | | | 533.02 |

| | | | | |
|-------------|----------|--|-----------|---|
| Partida | 01.01.02 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA | | |
| Rendimiento | glb/DIA | MO. 1.000 | EQ. 1.000 | Costo unitario directo por glb 1,318.64 |

| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio \$/. Parcial \$/. |
|--------|-----------------------------|--------|-----------|----------|--------------------------|
| | Mano de Obra | | | | |
| | PEON | hh | 1.000 | 8.000 | 14.83 118.64 |
| | | | | | 118.64 |
| | Materiales | | | | |
| | Equipos | | | | |
| | CAMION PLATAFORMA 4*6 19TON | hm | 1.000 | 8.000 | 150.00 1200.00 |
| | | | | | 1200.00 |

| | | | | |
|-------------|----------|----------------------------------|----------|--|
| Partida | 01.01.03 | HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO | | |
| Rendimiento | km/DIA | MO. 1.50 | EQ. 0.80 | Costo unitario directo por km 3,120.15 |

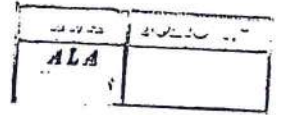
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio \$/. Parcial \$/. |
|--------|----------------------------------|--------|-----------|----------|--------------------------|
| | Mano de Obra | | | | |
| | PEON | hh | 0.100 | 0.533 | 14.83 7.91 |
| | OPERARIO | hh | 0.100 | | 21.70 0.000 |
| | | | | | 7.91 |
| | Equipos | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 7.91 0.24 |
| | CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 | hm | 1.000 | 5.333 | 143.5 765.33 |
| | TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HI | hm | 0.500 | 2.667 | 330 880.00 |
| | CARGADOR FRONTAL | hm | 0.5 | 2.667 | 210 560.00 |
| | CAMION VOLQUETE | hm | 1 | 5.333 | 170 906.67 |
| | | | | | 3112.24 |

| | | | | |
|-------------|----------|-------------------|----------|--|
| Partida | 01.02.01 | TRAZO Y REPLANTEO | | |
| Rendimiento | Km/DIA | MO. 1.00 | EQ. 1.00 | Costo unitario directo por km 1,425.77 |

| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio \$/. Parcial \$/. |
|--------|---------------------------|--------|-----------|----------|--------------------------|
| | Mano de Obra | | | | |
| | TOPOGRAFO | hh | 1.000 | 8.000 | 21.70 173.60 |
| | OFICIAL | hh | 1.000 | 8.000 | 16.50 132.00 |
| | PEON | hh | 6.000 | 48.000 | 14.83 711.84 |
| | | | | | 1017.44 |
| | Materiales | | | | |
| | YESO DE 28 Kg | bis | | 3.000 | 11.48 34.44 |
| | CEMENTO PORLANT TIPO I | bis | | 3.600 | 28.00 100.80 |
| | FIERRO Ø 3/8" | varil | | 0.500 | 22.00 11.00 |
| | ESTACA DE MADERA | u | | 50.000 | 2.00 100.00 |
| | PINTURA ESMALTE SINTETICO | gal | | 0.3500 | 24.60 8.61 |
| | | | | | 254.85 |
| | Equipos | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 1017.44 30.52 |
| | ESTACION TOTAL | hm | 1.000 | 8.000 | 15.370 122.96 |
| | | | | | 153.48 |



| | |
|-------|-------|
| ANA | FOLIO |
| DPDRH | 39 |



| | | | | | |
|-------------|----------|---------------------|----------|-------------------------------|----------|
| Partida | 01.02.02 | CONTROL TOPOGRAFICO | | | |
| Rendimiento | Km/DIA | MO. 0.75 | EQ. 0.75 | Costo unitario directo por km | 1,704.28 |

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| | TOPOGRAFO | hh | 1.000 | 10.667 | 21.70 | 231.47 |
| | OFICIAL | hh | 1.000 | 10.667 | 16.50 | 176.00 |
| | PEON | hh | 6.000 | 64.000 | 14.83 | 949.12 |
| | | | | | | 1356.59 |
| Materiales | | | | | | |
| | YESO DE 28 Kg | bis | | 3.0000 | 11.48 | 34.44 |
| | ESTACA DE MADERA | u | | 50.0000 | 2.00 | 100.00 |
| | PINTURA ESMALTE SINTETICO | gal | | 0.3500 | 24.60 | 8.61 |
| | | | | | | 143.05 |
| Equipos | | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 1356.59 | 40.70 |
| | ESTACION TOTAL | hm | 1.000 | 10.667 | 15.370 | 163.95 |
| | | | | | | 204.64 |

| | | | | | |
|-------------|----------|---|------------|-------------------------------|------|
| Partida | 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE LA QUEBRADA | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 850.00 | EQ. 850.00 | Costo unitario directo por m3 | 3.54 |

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| | PEON | hh | 2.000 | 0.019 | 14.83 | 0.28 |
| | OPERARIO | hh | 0.500 | 0.005 | 21.70 | 0.102 |
| | | | | | | 0.38 |
| Equipos | | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 0.38 | 0.01 |
| | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HI | hm | 0.890 | 0.0084 | 375.95 | 3.15 |
| | | | | | | 3.16 |

| | | | | | |
|-------------|----------|--|-------------|-------------------------------|------|
| Partida | 01.03.02 | LIMPIEZA DE CAPA ORGANICA DE AREA DE TRABAJO | | | |
| Rendimiento | m2/DIA | MO. 1,200.00 | EQ. 1200.00 | Costo unitario directo por m3 | 2.47 |

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| | PEON | hh | 2 | 0.013 | 14.83 | 0.20 |
| | OPERARIO | hh | 0.500 | 0.003 | 21.70 | 0.072 |
| | | | | | | 0.270 |
| Equipos | | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %MO | | 3 | 0.07233333 | 0.00 |
| | TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HI | hm | 1 | 0.01 | 330 | 2.2 |
| | | | | | | 2.20 |

| | | | | | |
|-------------|----------|---|-------------|-------------------------------|------|
| Partida | 01.03.03 | CONFORMACION DE DIQUE SEMI COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 1800.00 | EQ. 1800.00 | Costo unitario directo por m3 | 2.08 |

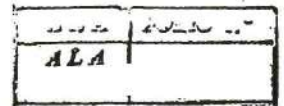
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| | PEON | hh | 1.000 | 0.004 | 14.83 | 0.066 |
| | OPERARIO | hh | 0.500 | 0.002 | 21.70 | 0.048 |
| | OFICIAL | hh | 1.000 | 0.004 | 16.5 | 0.073 |
| | | | | | | 0.187 |
| Equipos | | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %MO | | 3.000 | 0.187 | 0.006 |
| | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HI | hm | 1.130 | 0.005 | 376 | 1.888 |
| | | | | | | 1.89 |

| | | | | | |
|-------------|----------|---|------------|-------------------------------|-------|
| Partida | 01.03.04 | CONSTRUCCION DE DIQUE CON MATERIAL DE CANTERA | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 300.00 | EQ. 300.00 | Costo unitario directo por m3 | 51.37 |

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|----------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| | PEON | hh | 1 | 0.027 | 14.83 | 0.40 |
| | OPERARIO | hh | 1 | 0.027 | 21.70 | 0.58 |
| | OFICIAL | hh | 1 | 0.027 | 16.5 | 0.44 |
| | | | | | | 1.41 |
| Materiales | | | | | | |
| | AFIRMADO | m3 | | 1.05 | 35 | 36.75 |
| | AGUA | m3 | | 0.10 | 12 | 1.2 |
| | | | | | | 37.95 |
| Equipos | | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %MO | | 3 | 1.41 | 0.04 |
| | CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 5,0 | hm | 1 | 0.027 | 143.5 | 3.83 |
| | RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPRO | hm | 1 | 0.027 | 130 | 3.47 |
| | CAMION VOLQUETE 15 m3 | hm | 1 | 0.027 | 175 | 4.67 |
| | | | | | | 12.00 |



| | |
|-------|----------|
| ANA | FOLIO N° |
| DPDRH | |



| | | | | | |
|-------------|----------------------------------|--|------------|-------------------------------|------------------------|
| Partida | 01.03.05 | EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 380.00 | EQ. 380.00 | Costo unitario directo por m3 | 10.60 |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | |
| | OPERARIO | hh | 1.000 | 0.021 | 21.70 0.46 |
| | OFICIAL | hh | 1.000 | 0.021 | 16.50 0.35 |
| | PEON | hh | 1.000 | 0.021 | 14.83 0.31 |
| | | | | | 1.12 |
| | Equipos | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 5.000 | 1.12 0.06 |
| | EXCAVADORA SOBRE ORUGA 115-16 hm | | 1.000 | 0.021 | 447.67 9.42 |
| | | | | | 9.48 |

| | | | | | |
|-------------|----------------------------------|--------------------------------------|-------------|-------------------------------|------------------------|
| Partida | 01.03.06 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | | | |
| Rendimiento | m2/DIA | MO. 1200.00 | EQ. 1200.00 | Costo unitario directo por m2 | 3.35 |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | |
| | OFICIAL | hh | 1.000 | 0.007 | 16.50 0.11 |
| | PEON | hh | 1.000 | 0.007 | 14.83 0.10 |
| | OPERARIO | hh | 1.000 | 0.007 | 21.70 0.14 |
| | | | | | 0.35 |
| | Equipos | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 0.35 0.01 |
| | EXCAVADORA SOBRE ORUGA 115-16 hm | | 1.000 | 0.007 | 447.67 2.98 |
| | | | | | 3.00 |

| | | | | | |
|-------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------------|-------------------------------|------------------------|
| Partida | 01.04.01 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 400.00 | EQ. 400.00 | Costo unitario directo por m3 | 20.59 |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | |
| | PEON | hh | 2.000 | 0.0400 | 14.83 0.59 |
| | OPERARIO | hh | 0.500 | 0.0100 | 21.70 0.22 |
| | | | | | 0.81 |
| | Equipos | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 5.0000 | 0.81 0.04 |
| | CAMION VOLQUETE 15 m3 | hm | 4.000 | 0.0800 | 175 14.00 |
| | CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-25C hm | | 1.000 | 0.0200 | 286.85 5.74 |
| | | | | | 19.78 |

| | | | | | |
|-------------|------------------------|--|------------|-------------------------------|------------------------|
| Partida | 01.04.02 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km (Puesto en Obra) | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 350.00 | EQ. 350.00 | Costo unitario directo por m3 | 155.90 |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | |
| | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.000 | 0.0229 | 16.50 0.38 |
| | | | | | 0.38 |
| | Materiales | | | | |
| | ROCA GRANDE DE CANTERA | m3 | | 1.01 | 150.00 151.50 |
| | | | | | 151.50 |
| | Equipos | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 5.0000 | 0.38 0.02 |
| | CAMION VOLQUETE 15 m3 | | 1.000 | 0.0229 | 175 4.00 |
| | | | | | 4.02 |



| | | | | | |
|-------------|----------------------------------|---------------------------------|------------|-------------------------------|------------------------|
| Partida | 01.04.03 | ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 160.00 | EQ. 160.00 | Costo unitario directo por m3 | 27.07 |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | |
| | OPERARIO | hh | 1.000 | 0.0500 | 21.70 1.09 |
| | PEON | hh | 4.000 | 0.2000 | 14.83 2.97 |
| | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.500 | 0.0250 | 16.50 0.41 |
| | | | | | 4.46 |
| | Materiales | | | | |
| | Equipos | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 5.0000 | 4.46 0.22 |
| | EXCAVADORA SOBRE ORUGA 115-16 hm | | 1.000 | 0.0500 | 447.67 22.38 |
| | | | | | 22.61 |



| | | | | | | |
|-------------|---------------------------------|-----------------------------------|------------|-------------------------------|------------------------|-------|
| Partida | 01.04.04 | ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 160.00 | EQ. 160.00 | Costo unitario directo por m3 | | 26.64 |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. Parcial S/. | |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OPERARIO | hh | 1.000 | 0.0500 | 21.70 | 1.09 |
| | PEON | hh | 4.000 | 0.2000 | 14.83 | 2.97 |
| | | | | | | 4.05 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES %M.O | | | 5.000 | 4.05 | 0.20 |
| | EXCAVADORA SOBRE ORUGA 115-1 hm | | 1 | 0.050 | 447.67 | 22.38 |
| | | | | | | 22.59 |



FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRITICO EN LA QUEBRADA CASITAS-BOCAPAN-CASITAS

I.- UBICACIÓN:

| | | | | | | | |
|-----------------------------------|------------------------|-----------|------------------------------|----------|-------------------------|----|---|
| RÍO | | QUEBRADA | CASITAS-BOCAPAN | SECTOR | TACNA LIBRE-CHERRELIQUE | MD | |
| DEPARTAMENTO | TUMBES | PROVINCIA | CONTRALMIRANTE VILLAR | DISTRITO | CASITAS | MI | X |
| AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA | JEQUETEPEQUE ZARUMILLA | | ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA | | TUMBES | | |

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

| | | | | | |
|---------|-------------|--------|-----------|------|----|
| NORTE I | 9,558,417 m | ESTE I | 537,497 m | ZONA | 17 |
| NORTE F | 9,560,600 m | ESTE F | 538,023 m | | |

IV.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

4.1.- GEOLOGÍA

El lecho de la quebrada presenta un diámetro medio de 3.5 mm variando hacia la parte de Tacna libre, Casitas, Cherrelique que ya son gravas lo que nos presenta el cauce con un mayor acorazamiento, es decir en el lecho tiene un material de recubrimiento de características arenosas con cierta gravilla que modifica el valor medio sin embargo esta característica va en crecimiento por su misma constitución física del material del lecho..

4.2.- HIDROLOGÍA

Se comentó en un inicio la falta de información hidrométrica lo que no permite trabajar objetivamente, la quebrada Bocapan carece de esta información por lo que es necesario agenciarse de información pluviométrica que nos permita a través de la lluvia inferir datos de descarga de agua para hacer el análisis, descargas hasta encontrar una descarga máxima para un periodo de retorno de 15 años serie conformada con las descargas máximas ordinarias que se determinó en un valor de 175.56 m³/s.

4.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Las areas productivas en este sector son de 115 has las cuales se encuentran cultivadas con banano, platano dominico, limón, cacao y otros, existe un canal de derivacion de la comisión de usuarios Casitas, del sector Cherrelique-Tacna Libre

4.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

La poblacion de Cherrelique colindando en la margen izquierda con la quebrada Casitas Bocapan, en el sector de Tacna Libre existe un colegio que se encuentra en la parte alta y la quebrada puede erosionar parte del cerro el cual podría ser afectado.

VI.- PROPUESTA TECNICA:

6.1.-Estructural

Se debe construir 2400 metros de defensa ribereña en el distrito de Casitas ente los sectores de Tacna Libre y Cherrelique para proteger a la poblacion de Cherrelique y el colegio ubicado en Tacna Libre, asi mismo existen 115 has de cultivo de donde se encuentra expuestas a inundacion y erosion, las fasmillas dependen de forma economica de la agricultura, existen canales de riego revestidos que en parte han sido afectado por la erosion ocasionada por las avenidas de la quebrada. Se debe realizar descolmatación en este tramo en 1500 metros de longitud para que las aguas de la quebrada en tiempos de avenida pueda discurrir y disminuya el tirante hidráulico.

6.2.- No estructurales

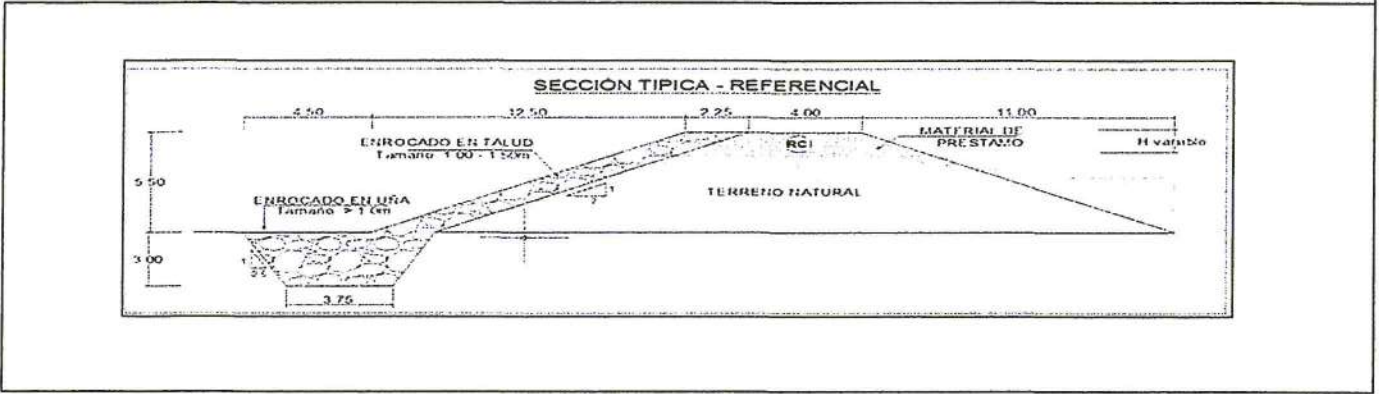
Delimitación de faja marginal.

VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

7.1.-VISTA EN PLANTA

The image shows an aerial view of the river area with technical overlays. On the left, there is a circular stamp from the 'AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA' (ANA) for 'Ing' Segundo Niclaides Pérez-Manuto, 'Administrador Local de Agua Tumbes'. On the right, there is a stamp from the 'MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CASITAS' for 'RUBÉN MERINO MONTUZZI, ALCALDE'. At the bottom right, there is a stamp from the 'AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA' for 'VºBº Marcos Alejandro Chaqui Ontop, PROFESIONAL RESPONSABLE DPDRH JEQUETEPEQUE ZARUMILLA'. The aerial view is credited to 'Google Earth'.

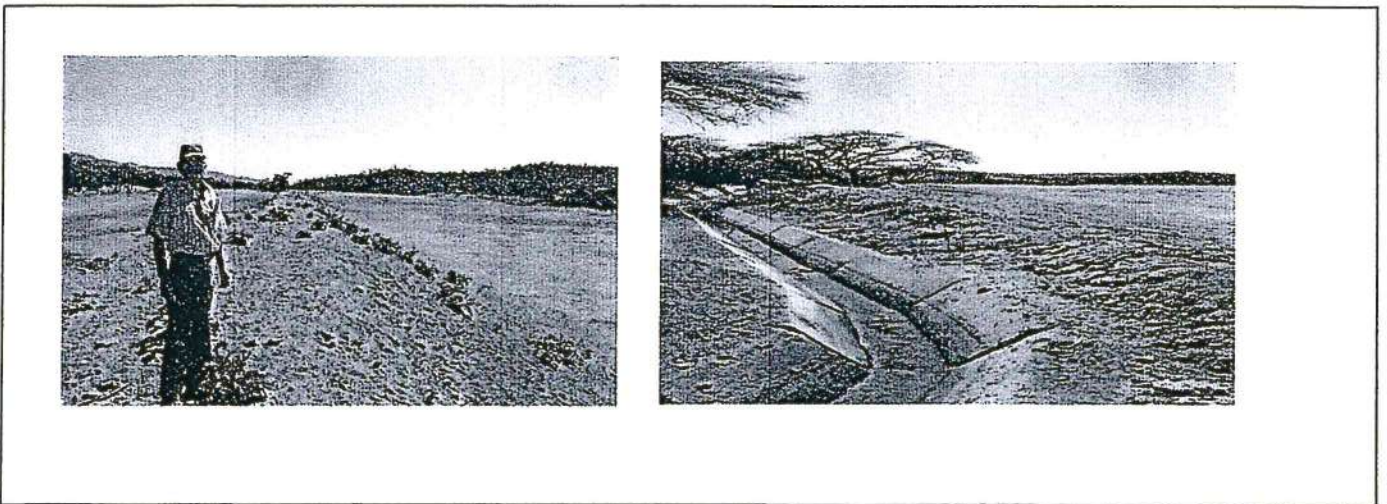
7.2.-VISTA DE PERFIL



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



IX.- PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE



AUTORIZACION
 Ing' Segundo Nietades
 Pérez-Manuel
ALA
 Administrador Local de Aguas Tumbes

[Handwritten signature]

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CASITAS

RODRIGO MERINO ASTUDILLO
 ALCALDE

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
W B°
 Marcos Alejandro
 Chaqui Montop
 PROFESIONAL RESPONSABLE
 RRHH
 SECRETARÍA DE CUENCA - ZARUMILLA

X.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND | CANTIDAD | PRECIOS UNITARIO S/ | COSTO S/ |
|----------|---|-----|-----------|---------------------|----------------------|
| 1 | OBRAS PROVISIONALES | | | | 44,833.61 |
| 1.01 | CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA | u | 1.00 | 1,141.56 | 1,141.56 |
| 1.02 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA | gbl | 10.00 | 4,118.64 | 41,186.40 |
| 1.03 | HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO | km | 0.80 | 3,132.07 | 2,505.65 |
| 2 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | 7,512.13 |
| 2.01 | TRAZO Y REPLANTEO | km | 2.40 | 1425.77 | 3,421.86 |
| 2.02 | CONTROL TOPOGRAFICO | km | 2.40 | 1704.28 | 4,090.27 |
| 3 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | 2,888,506.44 |
| 3.01 | LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO | m3 | 60,000.00 | 3.54 | 212,510.57 |
| 3.02 | LIMPIEZA DE CAPA ORGANICA DE AREA DE TRABAJO | m2 | 60,000.00 | 2.47 | 148,334.20 |
| 3.03 | CONFORMACION DE DIQUE SEMI COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | m3 | 41,850.00 | 2.08 | 87,098.02 |
| 3.04 | CONSTRUCCION DE DIQUE CON MATERIAL DE CANTERA | m3 | 32,400.00 | 51.37 | 1,664,276.46 |
| 3.05 | EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE | m3 | 25,200.00 | 10.60 | 267,041.22 |
| | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 18,816.00 | 3.35 | 63,007.37 |
| | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 21,675.00 | 20.59 | 446,238.61 |
| 4 | PROTECCION CON ENROCADO | | | | 4,967,922.01 |
| 4.01 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 KM | m3 | 26,678.40 | 155.90 | 4,159,055.85 |
| 4.02 | ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE | m3 | 20,160.00 | 27.07 | 545,734.73 |
| 4.03 | ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE | m3 | 9,878.40 | 26.64 | 263,131.43 |
| | Costo Directo | | | | 7,908,774.20 |
| | Gasto Generales 8% | | | | 632,701.94 |
| | Utilidad 10% | | | | 790,877.42 |
| | Costo de Elaboracion de Ficha 1% | | | | 79,087.74 |
| | Supervisión 1% | | | | 79,087.74 |
| | Sub Total | | | | 9,490,529.04 |
| | IGV 18% | | | | 1,708,295.23 |
| | Total de presupuesto | | | | 11,198,824.26 |

XI.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

| N° | ACTIVIDADES | MESES | | | | | | | | | | | | | |
|------|------------------------------|-------|---|---|---|-------|---|---|---|-------|---|---|---|---|---|
| | | MES 1 | | | | MES 2 | | | | MES 3 | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | | | |
| 1.01 | Formulación de Ficha Técnica | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| 1.02 | Contratación | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| 1.03 | Ejecución | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 1.04 | Seguimiento | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.05 | Liquidación | | | | | | | | | | | | | | ■ |

Firma:

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA TUMBES
Ing° Segundo Nicolás Pérez Manfredo
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA TUMBES

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CASITAS
ALCALDIA CASITAS
RODRIGO MERINO ASTUDILLO
ALCALDE

AUTORIDAD REGIONAL DEL AGUA
Administración Local de Agua TUMBES
Ing° Edgardo Ramírez Coveñas
Ingeniero Hidrólogo

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
VºBº
Marcos Alejandro Chaqui Llantop
PROFESIONAL RESPONSABLE
G. R. 1111
JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

PRESUPUESTO

Presupuest CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN LA QUEBRADA CASITAS BOCAPAN
 Subpresupú CONSTRUCCION DE DIQUE C/ENROCADO
 Lugar: TUMBES -TUMBES -CASITAS-CHERRELIQUE-TACNA LIBRE

| Item | Descripcion | Und. | Metrado | Precio S/. | Parcial S/. |
|--------------|---|------|----------|------------|----------------------|
| 01 | CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO | | | | |
| 01.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | 44,833.61 |
| 01.01.01 | CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA | u | 1.00 | 1141.56 | 1141.56 |
| 01.01.02 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA | gbl | 10.00 | 4118.64 | 41186.40 |
| 01.01.03 | HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO | km | 0.80 | 3132.07 | 2505.65 |
| 01.02 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | 7,512.13 |
| 01.02.01 | TRAZO Y REPLANTEO | km | 2.40 | 1425.77 | 3421.86 |
| 01.02.02 | CONTROL TOPOGRAFICO | km | 2.40 | 1704.28 | 4090.27 |
| 01.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | 2,888,506.44 |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO | m3 | 60000.00 | 3.54 | 212,510.57 |
| 01.03.02 | LIMPIEZA DE CAPA ORGANICA DE AREA DE TRABAJO | m2 | 60000.00 | 2.47 | 148,334.20 |
| 01.03.03 | CONFORMACION DE DIQUE SEMI COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | m3 | 41850.00 | 2.08 | 87,098.02 |
| 01.03.04 | CONSTRUCCION DE DIQUE CON MATERIAL DE CANTERA | m3 | 32400.00 | 51.37 | 1,664,276.46 |
| 01.03.05 | EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE | m3 | 25200.00 | 10.60 | 267,041.22 |
| 01.03.06 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 18816.00 | 3.35 | 63,007.37 |
| 01.03.07 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 21675.00 | 20.59 | 446,238.61 |
| 01.04 | PROTECCION CON ENROCADO | | | | 4,967,922.01 |
| 01.04.03 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM | m3 | 26678.40 | 155.90 | 4,159,055.85 |
| 01.04.04 | ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE | m3 | 20160.00 | 27.07 | 545,734.73 |
| 01.04.05 | ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE | m3 | 9878.40 | 26.64 | 263,131.43 |
| | COSTO DIRECTO | | | | 7,908,774.20 |
| | GASTOS GENERALES (8%) | | | | 632,701.94 |
| | UTILIDAD (10%) | | | | 790,877.42 |
| | Costo de Elaboracion de Ficha (1%) | | | | 79,087.74 |
| | Supervisión (1%) | | | | 79,087.74 |
| | SUB TOTAL | | | | 9,490,529.04 |
| | I.G.V. (18%) | | | | 1,708,295.23 |
| | TOTAL | | | | 11,198,824.26 |



[Handwritten signature]



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DIQUE C/ENROCADO
 Ubicación Sector: Cherrelleque-Tacna Libre Distrito: Casitas Provincia: Contralmirante Villar Region: Tumbes

| Item | Descripción | Unid. | Nro veces | Dimensiones | | | Parcial | Total |
|-------------|---|-------|-----------|-------------|-------|--------|-----------|-----------|
| | | | | Largo | Ancho | Altura | | |
| 1.00 | LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 2400 ML.) | | | | | | | |
| 1.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m | U | | | | | | 1.00 |
| | Cartel de identificación de la obra | | 1.00 | | | | 1.00 | |
| 01.01.02 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA | glb | | | | | | 10.00 |
| | Movilización de maquinaria pesada | | 10.00 | | | | 10.00 | |
| 01.01.03 | HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO | km | | | | | | 0.80 |
| | Habilitación Camino de acceso | | | 0.80 | | | 0.80 | |
| 1.02 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | | | | |
| 01.02.01 | TRAZO Y REPLANTEO | km | | | | | | 2.40 |
| | Dique con enrocado | | | 2.40 | | | 2.40 | |
| 01.02.02 | CONTROL TOPGRAFICO | km | | | | | | 2.40 |
| | Dique con enrocado | | | 2.40 | | | 2.40 | |
| 1.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | | |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO | m3 | | | | | | 60,000.00 |
| | Cauce estable de río | | | 1,500.00 | 40.00 | 1.00 | 60,000.00 | |
| | LIMPIEZA DE CAPA ORGANICA DE AREA DE TRABAJO | m2 | | | | | | 48,000.00 |
| | Limpieza de capa orgánica en area de trabajo | | | 2,400.00 | 20.00 | | 48,000.00 | |
| | CONFORMACION DE DIQUE SEMI COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | m3 | | | | | | 41,850.00 |
| | Dique con material propio | | | 2,400.00 | 11.25 | 1.55 | 41,850.00 | |
| 01.03.02 | CONSTRUCCION DE DIQUE CON MATERIAL DE CANTERA | m3 | | | | | | 32,400.00 |
| | Conformación de dique | | 1.00 | 2,400.00 | 9.00 | 1.50 | 32,400.00 | |
| 01.03.03 | EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE | m3 | | | | | | 25,200.00 |
| | Uña de dique | | 1.00 | 2,400.00 | 5.25 | 2.00 | 25,200.00 | |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | | | | | | 18,816.00 |
| | Perfilado de talud | | | 2,400.00 | 7.84 | | 18,816.00 | |
| 01.03.05 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | | | | | | 21,675.00 |
| | Elimina. material exced. | | | 21,675.00 | | | 21,675.00 | |
| 1.04 | PROTECCION CON ENROCADO | | | | | | | |
| 01.04.03 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM | m3 | | | | | | 26,678.40 |
| | Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Uña | | 1.00 | 2,400.00 | 5.00 | 2.00 | 16,800.00 | |
| | Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique | | 1.00 | 2,400.00 | 0.75 | 7.84 | 9,878.40 | |
| 01.04.04 | ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE | m3 | | | | | | 20,160.00 |
| | Acomodado de roca en uña de dique | | 1.00 | 2,400.00 | 6.00 | 2.00 | 20,160.00 | |
| 01.04.04 | ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE | m3 | | | | | | 9,878.40 |
| | Acomodado de roca en talud de dique | | 1.00 | 2,400.00 | 0.75 | 7.84 | 9,878.40 | |



[Handwritten signature]



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN LA QUEBRADA CASITAS BOCAPAN
CONSTRUCCION DE DIQUE C/ENROCADO

| | | | | |
|-------------|----------|---------------------------------|----------|---------------------------------------|
| Partida | 01.01.01 | CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m | | |
| Rendimiento | u/DIA | MO. 1.00 | EQ. 1.00 | Costo unitario directo por : 1,141.56 |

| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|--------|-----------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OPERARIO | hh | 1.000 | 8.00 | 21.70 | 173.60 |
| | PEON | hh | 1.000 | 8.00 | 14.83 | 118.64 |
| | | | | | | 292.24 |
| | Materiales | | | | | |
| | CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 | Kg | | 0.12 | 5.00 | 0.60 |
| | MADERA TORNILLO | p2 | | 70.00 | 4.51 | 315.70 |
| | | | | | | 316.30 |
| | Subcontratos | | | | | |
| | GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA) | U | | 1.00 | 533.02 | 533.02 |
| | | | | | | 533.02 |

| | | | | |
|-------------|----------|--|-----------|---|
| Partida | 01.01.02 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA | | |
| Rendimiento | glb/DIA | MO. 1.000 | EQ. 1.000 | Costo unitario directo por : glb 4,118.64 |

| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|--------|-----------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| | PEON | hh | 1.000 | 8.000 | 14.83 | 118.64 |
| | | | | | | 118.64 |
| | Materiales | | | | | |
| | Equipos | | | | | |
| | CAMION PLATAFORMA 4*6 19TON | hm | 1.000 | 8.000 | 500.00 | 4000.00 |
| | | | | | | 4000.00 |

| | | | | |
|-------------|----------|----------------------------------|----------|--|
| Partida | 01.01.03 | HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO | | |
| Rendimiento | km/DIA | MO. 1.50 | EQ. 0.80 | Costo unitario directo por : km 3,132.07 |

| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|--------|--|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| | PEON | hh | 0.100 | 0.533 | 14.83 | 7.91 |
| | OPERARIO | hh | 0.100 | 0.533 | 21.70 | 11.573 |
| | | | | | | 19.48 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 19.48 | 0.58 |
| | CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl | hm | 1.000 | 5.333 | 143.5 | 765.33 |
| | TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP | hm | 0.500 | 2.667 | 330 | 880.00 |
| | CARGADOR FRONTAL | hm | 0.5 | 2.667 | 210 | 560.00 |
| | CAMION VOLQUETE | hm | 1 | 5.333 | 170 | 906.67 |
| | | | | | | 3112.58 |

| | | | | |
|-------------|----------|-------------------|----------|--|
| Partida | 01.02.01 | TRAZO Y REPLANTEO | | |
| Rendimiento | Km/DIA | MO. 1.00 | EQ. 1.00 | Costo unitario directo por : km 1,425.77 |

| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|--------|---------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| | Mano de Obra | | | | | |
| | TOPOGRAFO | hh | 1.000 | 8.000 | 21.70 | 173.60 |
| | OFICIAL | hh | 1.000 | 8.000 | 16.50 | 132.00 |
| | PEON | hh | 6.000 | 48.000 | 14.83 | 711.84 |
| | | | | | | 1017.44 |
| | Materiales | | | | | |
| | YESO DE 28 Kg | bis | | 3.0000 | 11.48 | 34.44 |
| | CEMENTO PORLANT TIPO I | bis | | 3.6000 | 28.00 | 100.80 |
| | FIERRO ø 3/8" | varil | | 0.5000 | 22.00 | 11.00 |
| | ESTACA DE MADERA | u | | 50.0000 | 2.00 | 100.00 |
| | PINTURA ESMALTE SINTETICO | gal | | 0.3500 | 24.60 | 8.61 |
| | | | | | | 254.85 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 1017.44 | 30.52 |
| | ESTACION TOTAL | hm | 1.000 | 8.000 | 15.370 | 122.96 |
| | | | | | | 153.48 |



| | | | | | |
|-------------|----------|---------------------|----------|---------------------------------|----------|
| Partida | 01.02.02 | CONTROL TOPOGRAFICO | | | |
| Rendimiento | Km/DIA | MO. 0.75 | EQ. 0.75 | Costo unitario directo por : km | 1,704.28 |

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| | TOPOGRAFO | hh | 1.000 | 10.667 | 21.70 | 231.47 |
| | OFICIAL | hh | 1.000 | 10.667 | 16.50 | 176.00 |
| | PEON | hh | 6.000 | 64.000 | 14.83 | 949.12 |
| | | | | | | 1356.59 |
| Materiales | | | | | | |
| | YESO DE 28 Kg | bls | | 3.0000 | 11.48 | 34.44 |
| | ESTACA DE MADERA | u | | 50.0000 | 2.00 | 100.00 |
| | PINTURA ESMALTE SINTETICO | gal | | 0.3500 | 24.60 | 8.61 |
| | | | | | | 143.05 |
| Equipos | | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 1356.59 | 40.70 |
| | ESTACION TOTAL | hm | 1.000 | 10.667 | 15.370 | 163.95 |
| | | | | | | 204.64 |

| | | | | | |
|-------------|----------|---|------------|---------------------------------|------|
| Partida | 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE LA QUEBRADA | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 850.00 | EQ. 850.00 | Costo unitario directo por : m3 | 3.54 |

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| | PEON | hh | 2.000 | 0.019 | 14.83 | 0.28 |
| | OPERARIO | hh | 0.500 | 0.005 | 21.70 | 0.102 |
| | | | | | | 0.38 |
| Equipos | | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 0.38 | 0.01 |
| | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 0.890 | 0.0084 | 375.95 | 3.15 |
| | | | | | | 3.16 |

| | | | | | |
|-------------|----------|--|-------------|---------------------------------|------|
| Partida | 01.03.02 | LIMPIEZA DE CAPA ORGANICA DE AREA DE TRABAJO | | | |
| Rendimiento | m2/DIA | MO. 1,200.00 | EQ. 1200.00 | Costo unitario directo por : m3 | 2.47 |

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| | PEON | hh | 2 | 0.013 | 14.83 | 0.20 |
| | OPERARIO | hh | 0.500 | 0.003 | 21.70 | 0.072 |
| | | | | | | 0.270 |
| Equipos | | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %MO | | 3 | 0.07233333 | 0.00 |
| | TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP | hm | 1 | 0.01 | 330 | 2.2 |
| | | | | | | 2.20 |

| | | | | | |
|-------------|----------|---|-------------|---------------------------------|------|
| Partida | 01.03.03 | CONFORMACION DE DIQUE SEMI COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 1800.00 | EQ. 1800.00 | Costo unitario directo por : m3 | 2.08 |

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| | PEON | hh | 1.000 | 0.004 | 14.83 | 0.066 |
| | OPERARIO | hh | 0.500 | 0.002 | 21.70 | 0.048 |
| | OFICIAL | hh | 1.000 | 0.004 | 16.5 | 0.073 |
| | | | | | | 0.187 |
| Equipos | | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %MO | | 3.000 | 0.187 | 0.006 |
| | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.130 | 0.005 | 376 | 1.888 |
| | | | | | | 1.89 |

| | | | | | |
|-------------|----------|---|------------|---------------------------------|-------|
| Partida | 01.03.04 | CONSTRUCCION DE DIQUE CON MATERIAL DE CANTERA | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 300.00 | EQ. 300.00 | Costo unitario directo por : m3 | 51.37 |

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|--|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| | PEON | hh | 1 | 0.027 | 14.83 | 0.40 |
| | OPERARIO | hh | 1 | 0.027 | 21.70 | 0.58 |
| | OFICIAL | hh | 1 | 0.027 | 16.5 | 0.44 |
| | | | | | | 1.41 |
| Materiales | | | | | | |
| | AFIRMADO | m3 | | 1.05 | 35 | 36.75 |
| | AGUA | m3 | | 0.10 | 12 | 1.2 |
| | | | | | | 37.95 |
| Equipos | | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %MO | | 3 | 1.41 | 0.04 |
| | CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 5,000 gl | hm | 1 | 0.027 | 143.5 | 3.83 |
| | RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 101-13' | hm | 1 | 0.027 | 130 | 3.47 |
| | CAMION VOLQUETE 15 m3 | hm | 1 | 0.027 | 170 | 4.67 |
| | | | | | | 2.00 |



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CASITAS

RODRIGO MERINO ASTUDILLO
ALCALDE

| | | | | | | |
|-------------|-----------------------------------|--|------------|---------------------------------|------------|-------------|
| Partida | 01.03.05 | EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 380.00 | EQ. 380.00 | Costo unitario directo por : m3 | 10.60 | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OPERARIO | hh | 1.000 | 0.021 | 21.70 | 0.46 |
| | OFICIAL | hh | 1.000 | 0.021 | 16.50 | 0.35 |
| | PEON | hh | 1.000 | 0.021 | 14.83 | 0.31 |
| | | | | | | 1.12 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 5.000 | 1.12 | 0.06 |
| | EXCAVADORA SOBRE ORUGA 115-165 HP | hm | 1.000 | 0.021 | 447.67 | 9.42 |
| | | | | | | 9.48 |

| | | | | | | |
|-------------|-----------------------------------|--------------------------------------|-------------|---------------------------------|------------|-------------|
| Partida | 01.03.06 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | | | | |
| Rendimiento | m2/DIA | MO. 1200.00 | EQ. 1200.00 | Costo unitario directo por : m2 | 3.35 | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OFICIAL | hh | 1.000 | 0.007 | 16.50 | 0.11 |
| | PEON | hh | 1.000 | 0.007 | 14.83 | 0.10 |
| | OPERARIO | hh | 1.000 | 0.007 | 21.70 | 0.14 |
| | | | | | | 0.35 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 0.35 | 0.01 |
| | EXCAVADORA SOBRE ORUGA 115-165 HP | hm | 1.000 | 0.007 | 447.67 | 2.98 |
| | | | | | | 3.00 |

| | | | | | | |
|-------------|---|-----------------------------------|------------|---------------------------------|------------|-------------|
| Partida | 01.04.01 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 400.00 | EQ. 400.00 | Costo unitario directo por : m3 | 20.59 | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | PEON | hh | 2.000 | 0.0400 | 14.83 | 0.59 |
| | OPERARIO | hh | 0.500 | 0.0100 | 21.70 | 0.22 |
| | | | | | | 0.81 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 5.0000 | 0.81 | 0.04 |
| | CAMION VOLQUETE 15 m3 | hm | 4.000 | 0.0800 | 175 | 14.00 |
| | CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3 | hm | 1.000 | 0.0200 | 286.85 | 5.74 |
| | | | | | | 19.78 |

| | | | | | | |
|-------------|------------------------|--|------------|---------------------------------|------------|-------------|
| Partida | 01.04.02 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km (Puesto en Obra) | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 350.00 | EQ. 350.00 | Costo unitario directo por : m3 | 155.90 | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.000 | 0.0229 | 16.50 | 0.38 |
| | | | | | | 0.38 |
| | Materiales | | | | | |
| | ROCA GRANDE DE CANTERA | m3 | | 1.01 | 150.00 | 151.50 |
| | | | | | | 151.50 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 5.0000 | 0.38 | 0.02 |
| | CAMION VOLQUETE 15 m3 | | 1.000 | 0.0229 | 175 | 4.00 |
| | | | | | | 4.02 |

| | | | | | | |
|-------------|-----------------------------------|---------------------------------|------------|---------------------------------|------------|-------------|
| Partida | 01.04.03 | ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 160.00 | EQ. 160.00 | Costo unitario directo por : m3 | 27.07 | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OPERARIO | hh | 1.000 | 0.0500 | 21.70 | 1.09 |
| | PEON | hh | 4.000 | 0.2000 | 14.83 | 2.97 |
| | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.500 | 0.0250 | 16.50 | 0.41 |
| | | | | | | 4.46 |
| | Materiales | | | | | |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 5.0000 | 4.46 | 0.22 |
| | EXCAVADORA SOBRE ORUGA 115-165 HP | hm | 1.000 | 0.0500 | 447.67 | 22.38 |
| | | | | | | 22.61 |


 Ing' Segundo Nicasio Pérez Manolo
 Administrador Local de Agua Tumbes


 No B°
 Marcos Alejandro Chagu Llantop
 PROFESIONAL RESPONSABLE
 QUILISHI
 SECTEPEQUE - ZARUMILLA


 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CASITAS
 RODRIGO MERINO ASTUDILLA
 ALCALDE

| | |
|-------|-----------|
| ANA | FOLIO: Vº |
| DPDRH | 45 |

| | |
|------|------|
| 2017 | 2018 |
| LA | |
| 3 | 1 |

Partida 01.04.04 ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE

| Rendimiento | m3/DIA | MO. 160.00 | EQ. 160.00 | Costo unitario directo por : m3 | | 26.64 |
|-------------|-----------------------------------|------------|------------|---------------------------------|------------|-------------|
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OPERARIO | hh | 1.000 | 0.0500 | 21.70 | 1.09 |
| | PEON | hh | 4.000 | 0.2000 | 14.83 | 2.97 |
| | Materiales | | | | | 4.05 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 5.000 | 4.05 | 0.20 |
| | EXCAVADORA SOBRE ORUGA 115-165 HP | hm | 1 | 0.050 | 447.67 | 22.38 |
| | | | | | | 22.59 |





PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

CUT: 166563 -2018

Lima, 17 DIC. 2018

OFICIO N° 902 - 2018-ANA-J/DPDRH

Vicealmirante (r)

Wladimiro Giovannini y Freire

Jefe del Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres – CENEPRED

Presidencia del Consejo de Ministros

Av. Del Parque Norte N° 313-319

San Isidro.-



Asunto : Incorporación de puntos críticos a base de datos

Referencia : a) Oficio N° 351-2018-ANA-AAA JZ-ALA
b) Oficio Múltiple N° 078-2018-ANA-AAA JZ-ALA T

Es grato dirigirme a usted en relación a los documentos a) y b) de la referencia para remitirle los puntos críticos identificados en el río Zarumilla – distrito de Mata Palo, y el consolidado de puntos críticos del río Tumbes, con la finalidad de que sean incluidos en su base de datos, y facilitar que las propuestas de obras planteadas den solución a los desbordes, y sean atendidas a través del financiamiento por el FONDES.

Sin otro particular, es propicia la oportunidad para expresarle las muestras de mi consideración y estima.

Atentamente,

Ing. Walter Obando Licera

Jefe

Autoridad Nacional del Agua



Adj.: 45 folios