



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR CASUAL Y PAPAYA BAJA, DISTRITO DE EL MILAGRO
PROVINCIA DE UTCUBAMBA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO UTCUBAMBA, SECTOR
CASUAL Y PAPAYA BAJA, DISTRITO EL MILAGRO, PROVINCIA DE UTCUBAMBA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.

1. UBICACIÓN:

AAA MARAÑON ALA BAGUA-SANTIAGO Fecha 10/07/2023

1.1. Ubicación política

Departamento AMAZONAS Provincia UTCUBAMBA Distrito EL MILAGRO Sector CASUAL Y PAPAYA BAJA

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica INTERCUENCA ALTO MARAÑÓN III Cuerpo de agua RIO UTCUBAMBA

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

Agregar Tramo

| | Inicial | | | Final | | | Margen | Observación |
|---------|--------------|------------|------|--------------|------------|------|-----------|-------------|
| | Norte (Y): | Este (X): | Zona | Norte (Y): | Este (X): | Zona | | |
| TRAMO 1 | 9,383,580.00 | 769,964.00 | 17S | 9,384,268.72 | 770,414.62 | 17S | IZQUIERDA | |

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

☒ Inundación ☐ Lujos de detritos ☐ Erosión fluvial

2.2. Geología

El tipo de suelo para el tramo del sector Casual y Papaya Baja presenta diferentes tipos predominado el franco arcilloso y arcilloso en los cuales se se instalan cultivo de arroz; con presencia de erosión fluvial en las amrgenes del río Utcubamba que año a año desprende una porcion de tierra conforme varia el flujo del agua

La zona de estudio se encuentra asentada e una superficie casi plana con una pendiente inferior al 1% que lo hace suceptible a variación del cauce e inundaciones, es una zona dinamica en su configuración y cuya situación se presenta y afecta en ambas margenes del río Utcubamba , los suelos estan conformados por arenas limosas y arcillo limosas de grano fino de color gris, poco densos y poco compactos, en otros secvtres se aprecia pequeños lentes de suelo fino-arenoso a limo-arcilloso mas compactos ademas material alveo arrasados por el río Utcubamba en sus distintos periodos de sedimentación y teniendo en cuenta sus características morfologicas variables , nos permite determinar que la cuenca del río Utcubamba es un poco alargada y sus aguas se mueven serpenteando el cauce debido a la baja pendiente y velocidad, en algunos tramos se puede evidenciar o diferenciar los cauces antiguos y actuales del río lo cual nos revela eventos importantes ocurridos durante su evolución dentro del valle, sobresaliendo las avenidas, inundaciones, erosion, etc, que afectan a los agricultores ubicados en las areas adyacentes al citado río.

Gravoso X Arenas X Limo - Arcillas -

Gravoso(Mayores a 2 mm), Arenoso(2 mm - 0.1 mm)

2.3. Hidrología

La zona tiene las siguientes características, la altitud más alta de la cuenca es de 400 m y la altitud mas baja de 365 m. en el área que comprende el ámbito de la ALA Bagua Santiago, la pendiente del cauce en promedio es 0,015, y la longitud del cauce principal en nuestro ámbito es de 23,36 km. El ancho promedio de río en el punto de interés es 100 metros, siendo variable entre 80 m y 110 metros. Siendo la velocidad de escurrimiento de 5 km/h (1.38 m/s)
La cuenca del río Utcubamba comprende un caudal en época de estiaje es de aproximadamente de 350 m3/seg y en épocas de precipitaciones se estima un caudal promedio de 850 m3/seg, llegando a caudales máximos en el punto de interés del orden de 1100 m3/seg; por las evidencias observadas.

DESCARGAS MEDIAS MENSUALES EN M3/SEG - RIO UTCUBAMBA

| FUENTE COORDENADAS | | ESTACION HIDROMETRICA EL MILAGRO | | | | | | | | | | | | Σ mes. aho. | X _{media mensual} |
|----------------------------|------------|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-------------|-------------|----------------------------|
| NORTE | | ESTE | | | | | | | | | | | | | |
| AÑO | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC | | | |
| 1972 | 672.567 | 683.415 | 724.143 | 730.328 | 729.341 | 653.481 | 538.431 | 525.382 | 495.831 | 489.534 | 389.982 | 533.431 | 7.165.361 | 597.113 | |
| 1973 | 623.531 | 653.282 | 715.353 | 712.329 | 734.218 | 614.218 | 515.212 | 509.352 | 439.219 | 449.325 | 369.382 | 514.351 | 6.837.772 | 569.814 | |
| 1974 | 613.142 | 618.314 | 702.415 | 725.347 | 712.215 | 599.142 | 499.821 | 498.234 | 399.523 | 434.425 | 319.218 | 498.315 | 6.626.111 | 551.676 | |
| 1975 | 602.362 | 599.314 | 698.342 | 652.219 | 672.142 | 612.431 | 532.421 | 493.243 | 342.819 | 314.215 | 375.314 | 499.884 | 6.438.696 | 536.558 | |
| 1976 | 589.315 | 532.142 | 612.315 | 635.419 | 619.236 | 572.421 | 482.213 | 399.215 | 335.218 | 595.728 | 364.318 | 522.420 | 6.146.959 | 512.247 | |
| 1977 | 624.318 | 612.433 | 825.162 | 729.315 | 595.321 | 583.212 | 395.315 | 317.412 | 319.215 | 595.728 | 364.318 | 522.420 | 6.146.959 | 512.247 | |
| 1978 | 535.413 | 583.215 | 632.415 | 656.219 | 684.218 | 591.219 | 458.212 | 385.789 | 294.598 | 319.532 | 320.568 | 381.263 | 5.771.452 | 480.994 | |
| 1979 | 626.215 | 519.215 | 985.318 | 519.415 | 738.414 | 625.340 | 518.250 | 482.121 | 562.143 | 418.360 | 318.219 | 757.612 | 7.597.612 | 633.154 | |
| 1980 | 439.150 | 528.314 | 535.431 | 589.412 | 475.980 | 318.314 | 299.413 | 285.240 | 225.380 | 259.620 | 281.218 | 306.258 | 4.537.730 | 378.144 | |
| 1981 | 409.350 | 419.980 | 458.302 | 495.360 | 389.470 | 219.218 | 315.378 | 277.821 | 208.216 | 273.218 | 305.160 | 343.985 | 4.207.682 | 368.655 | |
| 1982 | 725.310 | 825.218 | 992.820 | 752.418 | 525.821 | 425.320 | 399.420 | 314.215 | 258.318 | 209.353 | 418.350 | 663.793 | 6.375.948 | 521.259 | |
| 1983 | 414.360 | 518.217 | 672.128 | 678.782 | 428.531 | 388.413 | 298.141 | 260.435 | 235.412 | 289.413 | 309.253 | 349.531 | 4.842.685 | 403.551 | |
| 1984 | 325.368 | 435.963 | 534.982 | 483.212 | 425.289 | 393.210 | 253.980 | 243.875 | 245.120 | 224.159 | 229.987 | 254.598 | 4.056.633 | 337.969 | |
| 1985 | 382.722 | 399.450 | 425.315 | 447.789 | 383.459 | 325.809 | 321.720 | 278.452 | 228.962 | 239.579 | 202.435 | 215.255 | 3.851.920 | 320.294 | |
| 1986 | 317.477 | 353.421 | 482.352 | 438.971 | 328.289 | 275.315 | 239.820 | 225.382 | 359.871 | 305.214 | 275.789 | 286.772 | 3.812.384 | 317.659 | |
| 1987 | 407.289 | 535.819 | 591.392 | 483.142 | 448.970 | 363.575 | 273.983 | 233.873 | 249.872 | 299.758 | 308.985 | 339.977 | 4.516.635 | 376.396 | |
| 1988 | 1.286.720 | 1.582.890 | 1.729.215 | 1.582.630 | 1.453.215 | 950.321 | 875.412 | 675.898 | 482.530 | 368.742 | 539.482 | 1.287.741 | 13.223.588 | 1.101.957 | |
| 1989 | 1.219.456 | 1.935.142 | 2.000.019 | 1.752.453 | 1.218.319 | 998.432 | 725.421 | 428.352 | 368.145 | 458.379 | 725.142 | 1.115.445 | 12.683.705 | 1.073.642 | |
| 1990 | 1.318.021 | 1.452.973 | 953.453 | 812.314 | 724.625 | 498.721 | 378.182 | 353.152 | 385.557 | 435.725 | 695.412 | 910.217 | 9.769.583 | 730.752 | |
| 1991 | 259.412 | 278.531 | 398.435 | 354.253 | 295.572 | 246.782 | 249.950 | 382.956 | 200.521 | 212.252 | 213.121 | 218.212 | 3.309.997 | 275.833 | |
| Σ mes. aho. | 12.714.455 | 14.468.238 | 15.502.497 | 14.911.118 | 12.514.044 | 10.355.894 | 8.571.695 | 7.568.629 | 6.204.428 | 6.637.016 | 7.209.550 | 10.493.873 | 127.143.419 | | |
| X _{media mensual} | 635.723 | 723.412 | 775.125 | 745.556 | 625.702 | 517.796 | 428.585 | 378.030 | 310.221 | 331.851 | 360.478 | 524.694 | | | |

2.4. Elementos expuestos:

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

| N° de Habitantes | N° de Viviendas | Tipo | N° de I.E./I.E. S. | Nombre | Centros de Salud | Nombre | Otros | Nombre |
|------------------|-----------------|---------|--------------------|------------|------------------|--------|-------|--------|
| 250 | 60 | rustico | 1 | I. Inicial | - | - | - | - |
| | | | - | - | | | | |

JUNIOR ANGELO PEREZ LOZADA
INGENIERO AGRICOLA
REG. CIP 255883

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
CASTILLO
ALVAREZ Jose
Luis FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal
de Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente
por BURGOS MORALES
Juis Orlando FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado
digitalmente por
PAJARES VIGO
Edwin Rogger FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



En la zona intervenida del río Utcubamba, se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

| Área Total (ha) | Cultivos | Área (ha) | Total cabezas de Ganado | Clase | Nº | Infraestructura afectada | Nombre | Canti dad | Longitud (m) |
|-----------------|----------|-----------|-------------------------|-----------|----|-----------------------------|--------|-----------|--------------|
| 500.00 | Plátano | 10 | - | Vacunos | - | Bocatomes | - | - | - |
| | Arroz | 500 | | Ovinos | - | Canales | - | - | - |
| | Yuca | 10 | | Camelidos | - | Puentes | - | - | - |
| | - | - | | Equinos | - | Carreteras | - | 1 | 2000 |
| | - | - | | Porcinos | - | Redes Electricas | - | - | - |
| - | - | - | - | otros | - | Servicios de agua y desagüe | - | - | - |

3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:

De la evaluación de daños se obtuvo la siguiente información:

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

| Cultivos afectados | | Ganado afectado | | Red eléctrica afectada (km) | Servicio de agua y desagüe afectados (km) | INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA AFECTADA | | | | | INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA | | | | |
|--------------------|-----------|-----------------|---------------|-----------------------------|---|-------------------------------------|--------------|-------------|-------------|---------------|-------------------------------|---------------|--------------|--------------|-------|
| Cultivo | Área (ha) | Tipo de ganado | Nº de cabezas | | | BOCATOMAS (Und) | CANALES (Km) | DIQUES (Km) | DRENES (Km) | ACÉQUIAS (Km) | OTROS | CARRERAS (Km) | CAMINOS (Km) | PUNTES (Und) | OTROS |
| Arroz | 500 | - | - | - | - | - | 0,6 | - | - | - | - | 2,00 | - | - | - |
| | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Plátano | 5 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Yuca | 5 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

4. PROPUESTA TÉCNICA:

4.1.-Estructural

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

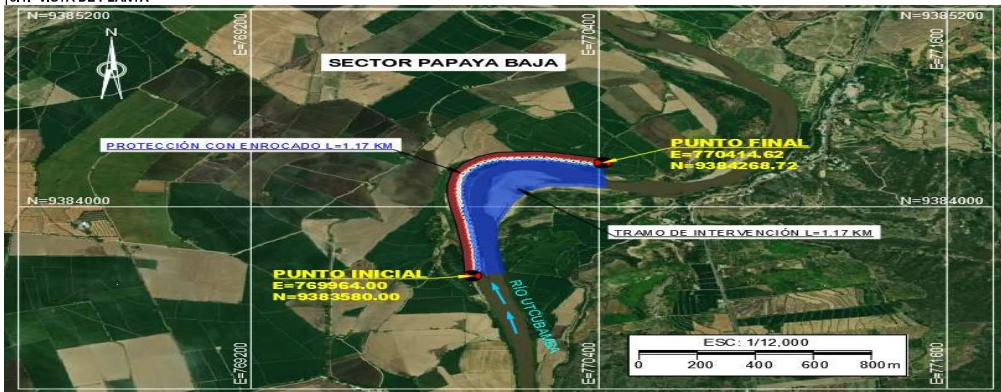
- Limpieza y descolmatación del cauce del río Utcubamba en una longitud de 1170 metros
- Conformación de diques con material propio, en la margen izquierda del río Utcubamba en una longitud de 1170 metros.
- Protección con enrocado, en la margen izquierda del río Utcubamba en una longitud de 1170 metros.

4.2.- No Estructurales

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

5. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

5.1.- VISTA DE PLANTA



Junior Angelo Perez Loza
JUNIOR ANGELO PEREZ LOZADA
INGENIERO AGRICOLA
REG. CIP 255883

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
CASTILLO ALVAREZ Jose
Luis FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
BURGOS MORALES
Jorge Osorio FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

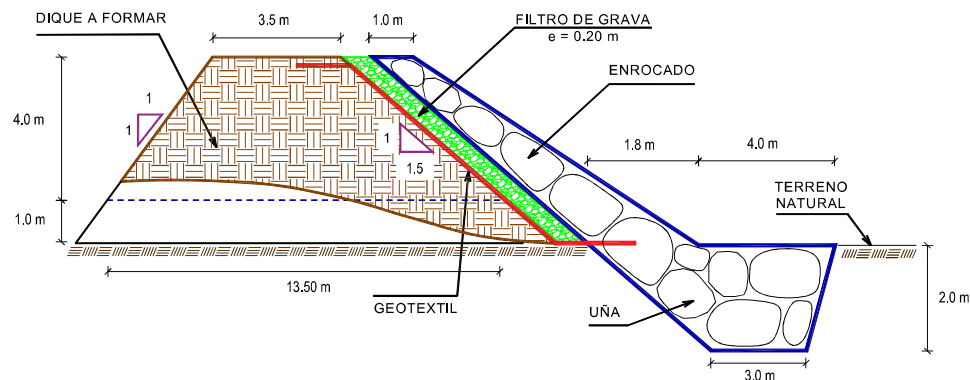
Profesional Designado
Por La AAA



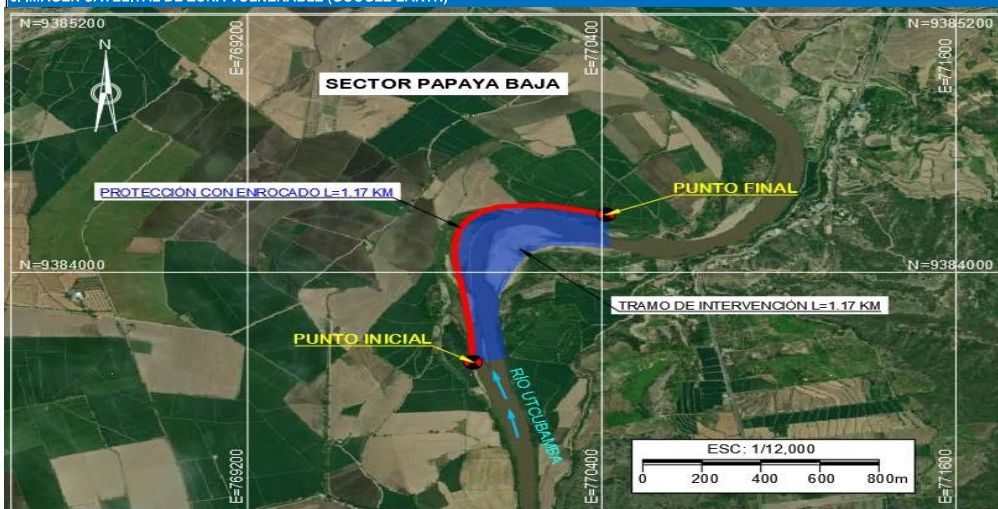
Firmado digitalmente por
PAJARES VIGO
Edwin Rogger FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

5.2.-VISTA DE PERFIL



6. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N°01- TRAMO CRÍTICO A INTERVENIR QUE AFECTA ZONA AGRICOLA.


JUNIOR ANGELO PEREZ LOZADA
 INGENIERO AGRICOLA
 REG. CIP 255883

Profesional de la ALA que ha
 elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
CASTILLO ALVAREZ Jose Luis FAU
 20520711865 hard
 Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La
 Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
BURGOS MORALES Luis Orlando FAU
 20520711865 hard
 Motivo: En señal de Conformidad

Profesional Designado
 Por La AAA



Firmado digitalmente por
PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU
 20520711865 hard
 Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad
 Administrativa Del Agua

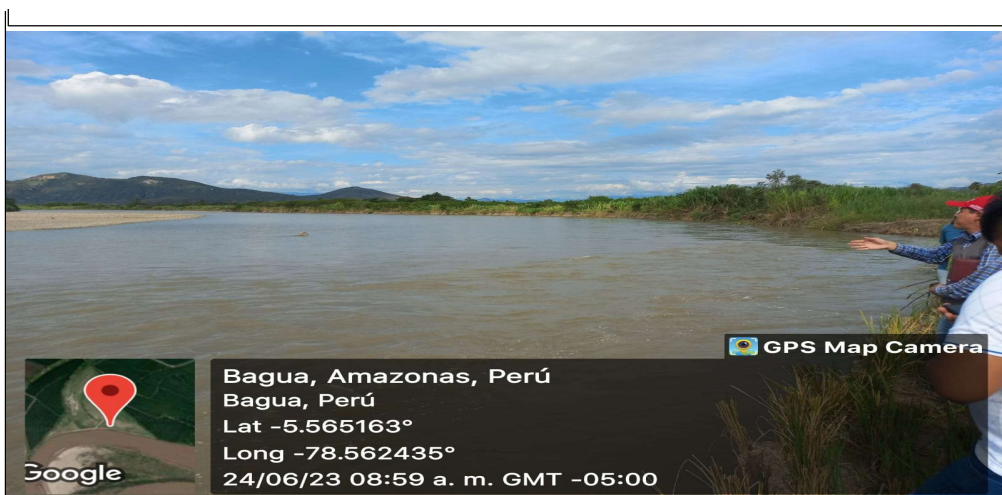


FIGURA N°02 - MARGEN IZQUIERDA DEL RIO UTCUBAMBA EROSIONA PARCELA CON CULTIVO DE ARROZ



IMAGEN N°03: PARTE DEL TRAMO QUE EN SU MAYORIA YA FUE ARRAZADA Y OTRA PARTE SE ENCUENTRA DESPRENDIENDO DEL TALUD


JUNIOR ANGELO PEREZ LOZADA
 INGENIERO AGRICOLA
 REG. CIP 255883

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
 CASTILLO ALVAREZ Jose
 Luis FAU
 20520711865 hard
 Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
 BURGOS MORALES
 JUAN OTTENDY FAU
 20520711865 hard
 Motivo: En señal de Conformidad

Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por
 PAJARES VIGO
 Edwin Rogger FAU
 20520711865 hard
 Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua



8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

| DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|--|------|-----------|------------|---------------------|
| LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 1170 m | | | | |
| OBRAS PROVISIONALES | | | | 1,464.66 |
| CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | und | 1.00 | 1,464.66 | 1,464.66 |
| OBRAS PRELIMINARES | | | | 84,046.67 |
| MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | glb | 1.00 | 8,696.16 | 8,696.16 |
| MANTENIMIENTO Y/O HABILITACIÓN DE VÍAS DE ACCESO | km | 0.30 | 6,021.87 | 1,806.56 |
| RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO | m3 | 240.00 | 5.41 | 1,299.44 |
| TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRÁFICO | mes | 3.40 | 11,932.14 | 40,569.26 |
| DESVÍO DEL RÍO | Km | 0.50 | 63,350.50 | 31,675.25 |
| MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | 1,105,439.22 |
| LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 81,900.00 | 5.67 | 464,181.70 |
| CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | 49,725.00 | 6.92 | 343,909.92 |
| EXCAVACIÓN PARA UNA DE ENROCADO | m3 | 10,296.00 | 5.88 | 60,569.22 |
| PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 10,546.24 | 3.53 | 37,224.79 |
| ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 21,235.50 | 9.40 | 199,553.60 |
| PROTECCIÓN CON ENROCADO | | | | 1,787,123.92 |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | m2 | 13,120.24 | 15.93 | 209,009.69 |
| SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE FILTRO DE GRAVA | m3 | 2,109.25 | 51.21 | 108,016.03 |
| EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO | m3 | 14,788.80 | 35.28 | 521,810.25 |
| SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS | m3 | 14,788.80 | 11.77 | 173,998.84 |
| CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCAS | m3 | 14,788.80 | 41.53 | 614,134.65 |
| ACOMODO DE ROCAS EN UNA DE ENROCADO | m3 | 8,236.80 | 10.08 | 83,066.35 |
| ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO | m3 | 6,552.00 | 11.77 | 77,088.09 |
| FLETE TERRESTRE | | | | 3,500.00 |
| FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| COSTO DIRECTO | | | | 2,981,574.47 |
| GASTOS GENERALES (10%CD) | | | | 298,157.45 |
| UTILIDAD (10%CD) | | | | 298,157.45 |
| SUB TOTAL | | | | 3,577,889.36 |
| IGV (18%) | | | | 644,020.09 |
| TOTAL | | | | 4,221,909.45 |
| SUPERVISIÓN (5%CD) | | | | 149,078.72 |
| SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | | | | 59,631.49 |
| FICHA DEFINITIVA | | | | 22,000.00 |
| PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL | | | | 4,452,619.66 |

9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

| ITEM | ACTIVIDAD | UND. | PLAZO DE EJECUCIÓN (DÍAS) | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|--|------|---------------------------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|
| | | | MES 01 | | | | MES 02 | | | | MES 03 | | | | MES 04 | | | |
| | | | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV |
| 1.00 | LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 1170 m | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | Und. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.02 | OBRAS PRELIMINARES | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA | glb | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | Km | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.02.03 | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO | m3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.02.04 | TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO | mes | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.02.05 | DESVIO DEL RIO | Km | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL CAUCE | m3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.02 | CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.03 | EXCAVACION PARA UNA DE ENROCADO | m3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.05 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.04 | PROTECCION CON ENROCADO | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.01 | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | m2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.03 | EXTRACCION DE ROCAS | m3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.04 | SELECCION Y ACOPIO DE ROCAS | m3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.05 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCAS | m3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.06 | ACOMODO DE ROCAS EN UNA DE ENROCADO | m3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.07 | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO | m3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.05 | FLETE TERRESTRE | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE | glb | | | | | | | | | | | | | | | | |

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

| Item | Actividades | Mes 01 | | Mes 02 | | Mes 03 | | Mes 04 | | Mes 05 | Mes 06 |
|------|---|--------|----|--------|----|--------|----|--------|----|--------|--------|
| | | 15 | 30 | 15 | 30 | 15 | 30 | 15 | 30 | 15 | 15 |
| 1.01 | FORMULACION DE FICHA TECNICA DEFINITIVA | | | | | | | | | | |
| 1.02 | CONTRATACION | | | | | | | | | | |
| 1.03 | EJECUCION | | | | | | | | | | |
| 1.04 | SUPERVISION | | | | | | | | | | |
| 1.05 | SEGUIMIENTO | | | | | | | | | | |
| 1.06 | LIQUIDACION | | | | | | | | | | |

Fecha de elaboración de la ficha: 10/07/2023

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

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

JUNIOR ANGELO PEREZ LOZADA
INGENIERO AGRICOLA
REG. CIP 255883

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
CASTILLO ALVAREZ Jose
Luis FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
BURCOS MORALES
JOSÉ ORLANDO FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de conformidad

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por
PAJARES VIGO
Edwin Rogger FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de conformidad

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

Autoridad Nacional del Agua

PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO
 Lugar : AMAZONAS - UTCUBAMBA - EL MILAGRO - CASUAL Y PAPAYA BAJA
 Fecha : 10/07/2023

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|--------------|--|------|-----------|------------|---------------------|
| 01 | LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 1170 m | | | | |
| 01.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | 1,464.66 |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | und | 1.00 | 1,464.66 | 1,464.66 |
| 01.02 | OBRAS PRELIMINARES | | | | 84,046.67 |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | glb | 1.00 | 8,696.16 | 8,696.16 |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | km | 0.30 | 6,021.87 | 1,806.56 |
| 01.02.03 | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO | m3 | 240.00 | 5.41 | 1,299.44 |
| 01.02.04 | TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO | mes | 3.40 | 11,932.14 | 40,569.26 |
| 01.02.05 | DESVÍO DEL RÍO | Km | 0.50 | 63,350.50 | 31,675.25 |
| 01.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | 1,105,439.22 |
| 01.03.02 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 81,900.00 | 5.67 | 464,181.70 |
| 01.03.03 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | 49,725.00 | 6.92 | 343,909.92 |
| 01.03.04 | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO | m3 | 10,296.00 | 5.88 | 60,569.22 |
| 01.03.05 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 10,546.24 | 3.53 | 37,224.79 |
| 01.03.06 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 21,235.50 | 9.40 | 199,553.60 |
| 01.04 | PROTECCIÓN CON ENROCADO | | | | 1,787,123.92 |
| 01.04.01 | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | m2 | 13,120.24 | 15.93 | 209,009.69 |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m3 | 2,109.25 | 51.21 | 108,016.03 |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO | m3 | 14,788.80 | 35.28 | 521,810.25 |
| 01.04.04 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS | m3 | 14,788.80 | 11.77 | 173,998.84 |
| 01.04.05 | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS | m3 | 14,788.80 | 41.53 | 614,134.65 |
| 01.04.06 | ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO | m3 | 8,236.80 | 10.08 | 83,066.35 |
| 01.04.07 | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO | m3 | 6,552.00 | 11.77 | 77,088.09 |
| 1.05 | FLETE TERRESTRE | | | | 3,500.00 |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| | COSTO DIRECTO | | | | 2,981,574.47 |
| | GASTOS GENERALES (10%CD) | | | | 298,157.45 |
| | UTILIDAD (10%CD) | | | | 298,157.45 |
| | SUB TOTAL | | | | 3,577,889.36 |
| | IGV (18%) | | | | 644,020.09 |
| | TOTAL | | | | 4,221,909.45 |
| | SUPERVISIÓN (5%CD) | | | | 149,078.72 |
| | SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | | | | 59,631.49 |
| | FICHA DEFINITIVA | | | | 22,000.00 |
| | PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL | | | | 4,452,619.66 |

SON: CUATRO MILLONES NOVECIENTOS TREINTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS SESENTA Y TRES CON 76/100 SOLES

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


 JUNIOR ANGELO PEREZ LOZADA
 INGENIERO AGRICOLA
 REG. CIP 255883

Profesional de la ALA que ha el:
 la ficha técnica referenci.


 Firmado digitalmente por
 CASTILLO ALVAREZ Jose Luis FAU
 2050711865 hard
 Móvil: En señal de conformidad

Administración Local Del Agua


 Firmado digitalmente por
 BURGOS MORALES
 LUIS GONZALO FAU
 2050711865 hard
 Móvil: En señal de conformidad

Profesional Designado
 Por La AAA


 Firmado digitalmente por
 PAJARES VICO
 Edwin Rogger FAU
 2050711865 hard
 Móvil: En señal de conformidad

Directo
 Administrativa Del Agua

96

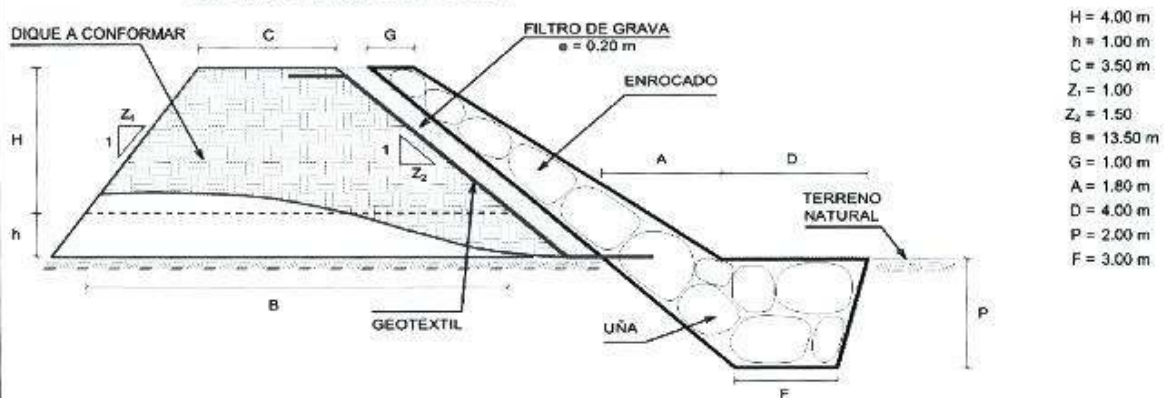


PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO
Ubicación : sector: CASUAL Y PAPAYA BAJA Distrito: EL MILAGRO Provincia: UTCUBAMBA Región: AMAZONAS
Fecha : 10/07/2023

| Item | Descripción | Unid. | Nro veces | Dimensiones | | | Parcial | Total |
|----------|--|-------|-----------|-------------|--------|--------|-----------|-----------|
| | | | | Largo | Ancho | Altura | | |
| 1.00 | LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 1170 m | | | | | | | |
| 1.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | Und. | 1.00 | | | | 1.00 | 1.00 |
| 1.02 | OBRAS PRELIMINARES | | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA | glb | 1.00 | | | | 1.00 | 1.00 |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | Km | 1.00 | 0.30 | | | 0.30 | 0.30 |
| 01.02.03 | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO | m3 | | 15.00 | 4.00 | 4.00 | 240.00 | 240.00 |
| 01.02.04 | TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO | mes | 3.40 | | | | 3.40 | 3.40 |
| 01.02.05 | DESVÍO DEL RÍO | Km | 1.00 | 0.50 | | | 0.50 | 0.50 |
| 1.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | | |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 1.00 | 1,170.0 | 100.00 | 0.70 | 81,900.00 | 81,900.00 |
| 01.03.02 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | 1.00 | 1,170.0 | 8.50 | 5.00 | 49,725.00 | 49,725.00 |
| 01.03.03 | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO | m3 | 1.00 | 1,170.0 | 4.40 | 2.00 | 10,296.00 | 10,296.00 |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINO EN TALUD DE DIQUE | m2 | 1.00 | 1,170.0 | | 9.01 | 10,546.24 | 10,546.24 |
| 01.03.05 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 1.00 | | | | 21,235.50 | 21,235.50 |
| 1.04 | PROTECCIÓN CON ENROCADO | | | | | | | |
| 01.04.01 | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | m2 | 1.00 | 1,170.0 | 11.21 | | 13,120.24 | 13,120.24 |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m3 | 1.00 | 1,170.0 | 0.20 | 9.01 | 2,109.26 | 2,109.26 |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS | m3 | | | | | | 14,788.80 |
| | Extracción de rocas para talud | | 1.00 | 1,170.0 | 1.40 | 5.00 | 6,552.00 | |
| | Extracción de rocas para uña | | 1.00 | 1,170.0 | 4.40 | 2.00 | 8,236.80 | |
| 01.04.04 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS | m3 | | | | | | 14,788.80 |
| | Selección y acopio de rocas para talud | | 1.00 | 1,170.0 | 1.40 | 5.00 | 6,552.00 | |
| | Selección y acopio de rocas para uña | | 1.00 | 1,170.0 | 4.40 | 2.00 | 8,236.80 | |
| 01.04.05 | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS | m3 | | | | | | 14,788.80 |
| | Carguío y transporte de rocas para talud | | 1.00 | 1,170.0 | 1.40 | 5.00 | 6,552.00 | |
| | Carguío y transporte de rocas para uña | | 1.00 | 1,170.0 | 4.40 | 2.00 | 8,236.80 | |
| 01.04.06 | ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO | m3 | | | | | | 8,236.80 |
| | Acomodo de rocas para uña de enrocado | | 1.00 | 1,170.0 | 4.40 | 2.00 | 8,236.80 | |
| 01.04.07 | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO | m3 | | | | | | 6,552.00 |
| | Acomodo de rocas para talud de enrocado | | 1.00 | 1,170.0 | 1.40 | 5.00 | 6,552.00 | |
| 1.05 | FLETE TERRESTRE | | | | | | | |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | | | | 1.00 | 1.00 |

ESQUEMA DE LA PROPUESTA TECNICA



H = 4.00 m
h = 1.00 m
C = 3.50 m
Z₁ = 1.00
Z₂ = 1.50
B = 13.50 m
G = 1.00 m
A = 1.80 m
D = 4.00 m
P = 2.00 m
F = 3.00 m

% de vacios en el enrocado = 20%

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

Angelo
JUNIOR ANGELO PEREZ LOZADA
INGENIERO AGRICOLA
REG. CIP 255883

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial

Firmado digitalmente por
CASTILLO ALVAREZ Jose Luis FAU
20520711865 hard
Módulo: En señal de Conformidad
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por
BLANCO MORALES Edwin Rogger FAU
20520711865 hard
Módulo: En señal de Conformidad
Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente por
PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU
20520711865 hard
Módulo: En señal de Conformidad
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

95



| ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL | | | | | | |
|--|---|-------------|-------------|-----------------------------------|-------------|--------------|
| Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS | | | | | | |
| SubPresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS | | | | | | |
| Fecha: 10/07/2023 | | | | | | |
| Partida | 01.01.01 CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | | | | | |
| Rendimiento | Und./DIA | MO. 1.00 | EQ. 1.00 | Costo unitario directo por : Und. | | 1,464.66 |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio \$/. | Parcial \$/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OPERARIO | hh | 1.00 | 8.00 | 26.15 | 209.20 |
| | OFICIAL | hh | 1.00 | 8.00 | 20.57 | 164.56 |
| | PEON | hh | 1.00 | 8.00 | 18.80 | 148.80 |
| | | | | | | 522.56 |
| | Materiales | | | | | |
| | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bls | | 1.05 | 24.85 | 26.20 |
| | HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD) | m3 | | 0.48 | 52.99 | 25.44 |
| | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"x3" | kg | | 0.50 | 7.27 | 3.64 |
| | BANNER SEGÚN DISEÑO | und | | 1.00 | 459.00 | 459.00 |
| | MADERA TORN 9383580 | 789964 p2 | | 46.20 | 8.92 | 412.10 |
| | | | | | | 926.37 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.00 | 524.40 | 15.73 |
| | | | | | | 15.73 |
| Partida | 01.02.01 MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | | | | | |
| Rendimiento | gib/DIA | MO. 1.000 | EQ. 1.000 | Costo unitario directo por : gib | | 8,696.16 |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio \$/. | Parcial \$/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.10 | 0.80 | 20.57 | 16.46 |
| | PEON | hh | 2.00 | 16.00 | 18.60 | 297.60 |
| | | | | | | 314.06 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.00 | 315.39 | 9.46 |
| | CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton | hm | | 5.00 | 187.81 | 939.05 |
| | CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton | hm | | 13.00 | 331.19 | 4,305.47 |
| | CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3 | hm | | 8.00 | 343.90 | 2,751.20 |
| | CAMIONETA 4X4 PICK-UP | hm | | 4.00 | 94.23 | 376.92 |
| | | | | | | 8,382.10 |
| Partida | 01.02.02 MANTENIMIENTO Y/O HABILITACIÓN DE VIAS DE ACCESO | | | | | |
| Rendimiento | km/DIA | MO. 0.80 | EQ. 0.80 | Costo unitario directo por : km | | 6,021.87 |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio \$/. | Parcial \$/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.10 | 1.00 | 20.57 | 20.57 |
| | PEON | hh | 1.00 | 10.00 | 18.60 | 186.00 |
| | | | | | | 206.57 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.00 | 206.57 | 6.20 |
| | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.00 | 10.00 | 580.91 | 5,809.10 |
| | | | | | | 5,815.30 |
| Partida | 01.02.03 RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO | | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 1,200.0 | EQ. 1200.00 | Costo unitario directo por : m3 | | 5.41 |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio \$/. | Parcial \$/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.10 | 0.001 | 20.57 | 0.01 |
| | PEON | hh | 1.00 | 0.007 | 18.60 | 0.12 |
| | | | | | | 0.14 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.00 | 0.14 | 0.00 |
| | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.00 | 0.007 | 580.91 | 3.87 |
| | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP | hm | 0.50 | 0.003 | 419.93 | 1.40 |
| | | | | | | 5.28 |

JUNIOR ANGELO PEREZ LOZADA
INGENIERO AGRICOLA
REG. CIP 255883

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Firmado digitalmente por
CASTILLO ALVAREZ Jose Luis FAU
20520711865 hard
Módulo: En señal de conformidad
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por
BURGOS MORALES Edwin Rogger FAU
20520711865 hard
Módulo: En señal de conformidad
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por
PAJARES VICO Edwin Rogger FAU
20520711865 hard
Módulo: En señal de conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua



| | | | | | | |
|-------------|------------------------------------|---|------------|------------------------------|-------------|------------------|
| Partida | 01.02.04 | TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO | | | | |
| Rendimiento | Mes/DIA | MO. 0.08 | EQ. 0.08 | Costo unitario directo por : | | mes 11,932.14 |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio \$/. | Parcial \$/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | TOPOGRAFO | hh | 1.000 | 100.00 | 27.35 | 2,735.00 |
| | OFICIAL | hh | 1.000 | 100.00 | 20.57 | 2,057.00 |
| | PEON | hh | 2.000 | 200.00 | 18.60 | 3,720.00 |
| | | | | | | 8,512.00 |
| | Materiales | | | | | |
| | YESO BOLSA DE 28 Kg | bis | | 3.00 | 16.00 | 48.00 |
| | CORDEL | fl | | 10.00 | 5.00 | 50.00 |
| | ACERO DE REFUERZO FY#4200 KG/CM2 | kg | | 18.00 | 29.77 | 535.86 |
| | ESTACA DE MADERA | und | | 20.00 | 2.50 | 50.00 |
| | PINTURA ESMALTE SINTETICO | gal | | 0.25 | 59.66 | 14.92 |
| | | | | | | 698.78 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.00 | 8512.00 | 255.36 |
| | NIVEL DE INGENIEROS | hm | 0.500 | 50.00 | 11.48 | 574.00 |
| | ESTACION TOTAL | hm | 1.000 | 100.00 | 18.92 | 1,892.00 |
| | | | | | | 2,721.36 |
| Partida | 01.03.01 | DESVÍO DEL RIO | | | | |
| Rendimiento | km/DIA | MO. 0.10 | EQ. 0.10 | Costo unitario directo por : | | km 63,350.50 |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio \$/. | Parcial \$/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OPERARIO | hh | 1.00 | 80.00 | 26.15 | 2,092.00 |
| | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.10 | 8.00 | 20.57 | 164.56 |
| | PEON | hh | 1.00 | 80.00 | 18.60 | 1,488.00 |
| | | | | | | 3,744.56 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 3,757.92 | 112.74 |
| | MOTOBOMBA DE 4" (12 HP) | hm | 1.000 | 80.000 | 33.28 | 2,662.40 |
| | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP | hm | 1.000 | 80.000 | 419.93 | 33,594.40 |
| | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 0.500 | 40.000 | 580.91 | 23,236.40 |
| | | | | | | 59,605.94 |
| Partida | 01.03.02 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 850.00 | EQ. 850.00 | Costo unitario directo por : | | m3 5.67 |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio \$/. | Parcial \$/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.10 | 0.00 | 20.57 | 0.02 |
| | PEON | hh | 1.00 | 0.01 | 18.60 | 0.18 |
| | | | | | | 0.19 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.00 | 0.20 | 0.01 |
| | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.00 | 0.01 | 580.91 | 5.47 |
| | | | | | | 5.47 |
| Partida | 01.03.03 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 650.00 | EQ. 650.00 | Costo unitario directo por : | | m3 6.92 |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio \$/. | Parcial \$/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.10 | 0.001 | 20.57 | 0.03 |
| | PEON | hh | 1.00 | 0.012 | 18.60 | 0.23 |
| | | | | | | 0.25 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 0.26 | 0.01 |
| | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP | hm | 0.25 | 0.003 | 419.93 | 1.29 |
| | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 0.75 | 0.009 | 580.91 | 5.36 |
| | | | | | | 6.66 |

Angelo
JUNIOR ANGELO PÉREZ LOZADA
INGENIERO AGRICOLA
REG. CIP 255883

Profesional de la AIA que ha elaborado
la ficha técnica referencial

Firmado
digitalmente por
CASTILLO
ALVAREZ Jose
Luis FAU
20520711865 hard
Móvil: En señal
de conformidad
ANA
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente
por **BURGOS MORALES**
EDWIN ROGGER FAU
20520711865 hard
Móvil: En señal de
conformidad
ANA
Profesional Designado
Por La AAA

Firmado
digitalmente por
PAJARES WGO
Edwin Rogger FAU
20520711865 hard
Móvil: En señal de
conformidad
ANA
Director de la Autoridad
Administrativa Del Agua



| | | | | | | |
|-------------|---|---|-------------|------------------------------|------------|-------------|
| Partida | 01.03.04 | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 600.00 | EQ. 600.00 | Costo unitario directo por : | | m3 5.88 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.10 | 0.00 | 20.57 | 0.03 |
| | PEON | hh | 1.00 | 0.01 | 18.60 | 0.25 |
| | | | | | | 0.28 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.00 | 0.28 | 0.01 |
| | EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP | hm | 1.00 | 0.01 | 419.93 | 5.60 |
| | | | | | | 5.61 |
| Partida | 01.03.05 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | | | | |
| Rendimiento | m2/DIA | MO. 1,000.0 | EQ. 1000.00 | Costo unitario directo por : | | m2 3.53 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.100 | 0.001 | 20.57 | 0.016 |
| | PEON | hh | 1.000 | 0.008 | 18.60 | 0.149 |
| | | | | | | 0.165 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 0.17 | 0.00 |
| | EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP | hm | 1.000 | 0.008 | 419.93 | 3.36 |
| | | | | | | 3.36 |
| Partida | 01.03.06 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 1500.00 | EQ. 1500.00 | Costo unitario directo por : | | m3 9.40 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.100 | 0.0005 | 20.57 | 0.01 |
| | PEON | hh | 1.000 | 0.0053 | 18.60 | 0.10 |
| | | | | | | 0.11 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.0000 | 0.11 | 0.00 |
| | CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3 | hm | 4.000 | 0.0213 | 343.90 | 7.34 |
| | CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-260 HP 4 6 yd3 | hm | 1.000 | 0.0053 | 365.09 | 1.95 |
| | | | | | | 9.29 |
| Partida | 01.04.01 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | | | | |
| Rendimiento | m2/DIA | MO. 1,500.0 | EQ. 1,500.0 | Costo unitario directo por : | | m2 15.93 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OPERARIO | hh | 8.00 | 0.043 | 26.15 | 1.116 |
| | PEON | hh | 16.00 | 0.085 | 18.60 | 1.587 |
| | | | | | | 2.703 |
| | Materiales | | | | | |
| | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2 | m2 | | 1.050 | 12.52 | 13.146 |
| | | | | | | 13.146 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 2.71 | 0.081 |
| | | | | | | 0.081 |

Angelo
JUNIOR ANGELO PEREZ LOZADA
INGENIERO AGRICOLA
REG. CIP 255883

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial

Firmado digitalmente por
CASTILLO ALVAREZ Jose Luis FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de conformidad
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por
BURGOS MORALES JUAN CARLOS FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de conformidad
Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente por
PAJARES VGO Edwin Rogger FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de conformidad
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



| | | | | | | |
|-------------|---|------------|------------|---------------------------------|------------|-------------|
| Partida | 01.04.02 SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 800.0 | EQ. 800.0 | Costo unitario directo por : m3 | | 51.21 |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.10 | 0.001 | 20.57 | 0.021 |
| | PEON | hh | 2.00 | 0.020 | 18.60 | 0.372 |
| | | | | | | 0.393 |
| | Materiales | | | | | |
| | FILTRO GRAVA SELECCIONADA | m3 | | 1.100 | 42.37 | 46.607 |
| | | | | | | 46.607 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 0.39 | 0.012 |
| | EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP | hm | 1.00 | 0.010 | 419.93 | 4.20 |
| | | | | | | 4.211 |
| Partida | 01.04.03 EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADOS | | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 250.00 | EQ. 350.00 | Costo unitario directo por : m3 | | 35.28 |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA X SUCAMEC) | hh | 1.00 | 0.032 | 27.36 | 0.88 |
| | OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA) | hh | 2.00 | 0.064 | 27.36 | 1.75 |
| | AYUDANTE DE PERFORISTA | hh | 2.00 | 0.064 | 20.57 | 1.32 |
| | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.10 | 0.003 | 20.57 | 0.07 |
| | | | | | | 4.01 |
| | Materiales | | | | | |
| | MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA | m | | 1.000 | 2.20 | 2.20 |
| | FULMINANTE | und. | | 1.000 | 1.69 | 1.69 |
| | DINAMITA AL 65% | kg | | 0.250 | 7.99 | 2.00 |
| | BARRENO 5" X 7/8" | und. | | 0.017 | 251.06 | 4.27 |
| | | | | | | 10.16 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 4.01 | 0.12 |
| | COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM | hm | 1.00 | 0.032 | 219.84 | 7.03 |
| | MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg | hm | 2.00 | 0.064 | 8.23 | 0.53 |
| | EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP | hm | 1.00 | 0.032 | 419.93 | 13.44 |
| | | | | | | 21.12 |
| Partida | 01.04.04 SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS | | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 300.00 | EQ. 300.00 | Costo unitario directo por : m3 | | 11.77 |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.10 | 0.003 | 20.57 | 0.05 |
| | PEON | hh | 1.00 | 0.027 | 18.60 | 0.50 |
| | | | | | | 0.55 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 0.55 | 0.02 |
| | EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP | hm | 1.00 | 0.027 | 419.93 | 11.20 |
| | | | | | | 11.21 |
| Partida | 01.04.05 CARGUO Y TRANSPORTE DE ROCA | | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 350.00 | EQ. 350.00 | Costo unitario directo por : m3 | | 41.53 |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.10 | 0.002 | 20.57 | 0.05 |
| | PEON | hh | 1.00 | 0.023 | 18.60 | 0.43 |
| | | | | | | 0.47 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 0.47 | 0.01 |
| | CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3 | hm | 4.00 | 0.091 | 343.90 | 31.44 |
| | EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP | hm | 1.00 | 0.023 | 419.93 | 9.80 |
| | | | | | | 41.05 |
| Partida | 01.04.06 ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO | | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 350.00 | EQ. 350.00 | Costo unitario directo por : m3 | | 10.08 |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | PEON | hh | 1.00 | 0.023 | 18.60 | 0.43 |
| | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.10 | 0.002 | 20.57 | 0.05 |
| | | | | | | 0.47 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 0.47 | 0.01 |
| | EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP | hm | 1.00 | 0.023 | 419.93 | 9.60 |
| | | | | | | 9.61 |

JUNIOR ANGELO PEREZ LOZADA
INGENIERO AGRICOLA
REG. CIP 255883

Profesional de la A.A. que ha elaborado
la ficha técnica referencial

Firmado digitalmente por
CASTILLO ALVAREZ Jose Luis FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de conformidad
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por
BLANCO MOJALES
20520711865 hard
Motivo: En señal de conformidad
Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente por
PAJARES VIGO
Edwin Rogger FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de conformidad
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



| | | | | | | | |
|--|-----------------------------------|------------|---------------------------------------|------------------------------|-------------|--------------|----------|
| Partida | 01.04.06 | | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 300.00 | EQ. 300.00 | Costo unitario directo por : | | m3 | 11.77 |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio \$/. | Parcial \$/. | |
| | Mano de Obra | | | | | | |
| | PEON | hh | 1.00 | 0.027 | 18.60 | 0.50 | |
| | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.10 | 0.003 | 20.57 | 0.05 | |
| | | | | | | 0.55 | |
| | Equipos | | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 0.55 | 0.02 | |
| | EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP | hni | 1.00 | 0.027 | 419.93 | 11.20 | |
| | | | | | | 11.21 | |
| Partida | 01.05.01 | | FLETE TERRESTRE | | | | |
| Rendimiento | gib/DIA | MO. 1.00 | EQ. 1.00 | Costo unitario directo por : | | Gib | 3,500.00 |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio \$/. | Parcial \$/. | |
| | FLETE TERRESTRE | Gib | | 1.000 | 3,500.00 | 3,500.00 | |
| | | | | | | 3,500.00 | |
| NOTA: LOS ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DETERMINE LOS COSTOS UNITARIOS FINALES | | | | | | | |


JUNIOR ANGELO PEREZ LOZADA
INGENIERO AGRICOLA
REG. CIP 255883

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial


Firmado digitalmente por
CASTILLO ALVAREZ Jose Luis FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de conformidad
Administración Local Del Agua


Firmado digitalmente por
BURCOS MOJALES
20520711865 hard
Motivo: En señal de conformidad
Profesional Designado
Por La AAA


Firmado digitalmente por
PAJARES VIGO
Edwin Rogger FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Director de la Autoridad
Administrativa Del Agua



PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REFERENCIALES REQUERIDOS EN LA PROPUESTA TECNICA

ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO

FECHA: 10/07/2023

| RECURSO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO (S/) | PARCIAL (S/) |
|--|--------|-----------|-------------|---------------------|
| MANO DE OBRA | | | | 185,432.72 |
| OPERARIO | hh | 607.80 | 26.15 | 15,893.89 |
| OFICIAL | hh | 348.00 | 20.57 | 7,158.36 |
| PEON | hh | 4,723.50 | 18.60 | 87,857.01 |
| OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 336.01 | 20.57 | 6,911.62 |
| TOPOGRAFO | hh | 340.00 | 27.35 | 9,299.00 |
| OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC) | hh | 473.24 | 27.36 | 12,947.89 |
| OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA) | hh | 946.48 | 27.36 | 25,895.78 |
| AYUDANTE DE PERFORISTA | hh | 946.48 | 20.57 | 19,469.16 |
| MATERIALES | | | | 427,774.50 |
| CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bls | 1.05 | 24.95 | 26.20 |
| HORMIGON (PUERTO EN ACTIVIDAD) | m3 | 0.48 | 52.99 | 25.44 |
| CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3" | Kg | 0.50 | 7.27 | 3.64 |
| BANNER SEGÚN DISEÑO | Und. | 1.00 | 459.00 | 459.00 |
| MADERA TORNILLO | p2 | 46.20 | 8.92 | 412.10 |
| YESO BOLSA DE 28 Kg | bls | 10.20 | 16.00 | 163.20 |
| CORDEL | rtl | 34.00 | 5.00 | 170.00 |
| ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2 | Kg | 61.20 | 29.77 | 1,821.92 |
| ESTACA DE MADERA | Und. | 68.00 | 2.50 | 170.00 |
| PINTURA ESMALTE SINTETICO | Gln | 0.85 | 59.66 | 50.71 |
| GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2 | m2 | 13,776.25 | 12.52 | 172,478.64 |
| FILTRO GRAVA SELECCIONADA | m3 | 2,320.17 | 42.37 | 98,305.70 |
| MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA | m | 14,788.80 | 2.20 | 32,535.36 |
| FULMINANTE | Und. | 14,788.80 | 1.69 | 24,993.07 |
| DINAMITA AL 65% | Kg | 3,697.20 | 7.99 | 29,540.63 |
| BARRENO 5" X 7/8" | Und. | 251.41 | 251.06 | 63,118.89 |
| FLETE TERRESTRE | gib | 1.00 | 3500.00 | 3,500.00 |
| EQUIPOS | | | | 2,368,822.62 |
| HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | | 5,560.79 |
| CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton | hm | 5.00 | 187.81 | 939.05 |
| CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton | hm | 13.00 | 331.19 | 4,305.47 |
| CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3 | hm | 1,813.14 | 343.90 | 623,539.83 |
| CAMIONETA 4X4 PICK-UP | hm | 4.00 | 94.23 | 376.92 |
| TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1,255.23 | 580.91 | 729,177.71 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP | hm | 193.80 | 419.93 | 81,382.43 |
| NIVEL DE INGENIEROS | he | 170.00 | 11.48 | 1,951.80 |
| ESTACION TOTAL | he | 340.00 | 18.92 | 6,432.80 |
| MOTOBOMBA DE 4" (12 HP) | hm | 40.00 | 33.28 | 1,331.20 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP | hm | 1,811.37 | 419.93 | 760,649.19 |
| CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-260 HP 4.6 yd3 | hm | 113.26 | 365.09 | 41,348.83 |
| COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM | hm | 473.24 | 219.84 | 104,037.43 |
| MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg | hm | 946.48 | 8.23 | 7,789.56 |
| TOTAL (S/) | | | | 2,982,029.84 |
| NOTA: LOS INSUMOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA LOS PRECIOS REALES | | | | |

JUNIOR ANGELO PEREZ LOZADA
INGENIERO AGRICOLA
REG. CIP 255883

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Firmado digitalmente por
CASTILLO ALVAREZ Jose Luis FAU
20520711865 hard
de Conformidad
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por
Edwin Rogger FAU
20520711865 hard
de Conformidad
Por La AAA

Firmado digitalmente por
PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU
20520711865 hard
de Conformidad
Administrativa Del Agua

CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DIQUE C/ENROCADO

Ubicación : sector: CASUAL Y PAPAYA BAJA Distrito: EL MILAGRO Provincia: UTCUBAMBA Región: AMAZONAS

Fecha : 10/07/2023

| ITEM | ACTIVIDAD | UND. | PLAZO DE EJECUCION (DIAS) | | | | | | | | | | | |
|----------|--|------|---------------------------|--|--|--------|--|--|--------|--|--|--------|--|--|
| | | | MES 01 | | | MES 02 | | | MES 03 | | | MES 04 | | |
| 1.00 | LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE CON ENROCADO, L = 1170 m | | | | | | | | | | | | | |
| 1.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | | | | | | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | Und. | | | | | | | | | | | | |
| 1.02 | OBRAS PRELIMINARES | | | | | | | | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA | glb | | | | | | | | | | | | |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | Km | | | | | | | | | | | | |
| 01.02.03 | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.02.04 | TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO | mes | | | | | | | | | | | | |
| 01.02.05 | DESVI/O DEL RIO | Km | | | | | | | | | | | | |
| 1.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL CAUCE | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.02 | CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.03 | EXCAVACION PARA UNA DE ENROCADO | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.05 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 1.04 | PROTECCION CON ENROCADO | | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.01 | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | m2 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.03 | EXTRACCION DE ROCAS | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.04 | SELECCION Y ACOPIO DE ROCAS | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.05 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCAS | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.06 | ACOMODO DE ROCAS EN UNA DE ENROCADO | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.07 | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 1.05 | FLETE TERRESTRE | | | | | | | | | | | | | |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE | glb | | | | | | | | | | | | |


JUNIOR ANGELO PEREZ LOZADA
 INGENIERO AGRICOLA
 REG. CIP 255883
 Profesional de la ALTA que ha
 elaborado la ficha tecnica referencial


 ANA
 Autoridad Nacional de
 Agua


 ANA
 Autoridad Nacional de
 Agua


 ANA
 Autoridad Nacional de
 Agua

Director de La Autoridad
 Administrativa Del Agua

| MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | | |
|---|-------------|-------------------------------|
| TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.00 Hr | | TIEMPO A LA CANTERA = 2.50 Hr |
| TIPO DE MÁQUINA | CANT. (UND) | TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA) |
| VEHÍCULOS TRANSPORTABLES | | |
| CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton | | 13.0 |
| TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP | 2 | 4.0 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2.0-3.8 yd3 (ACTIVIDAD) | 1 | 2.0 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS (CANTERA) | 1 | 5.0 |
| CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3 | 1 | 2.0 |
| CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton | | 5.0 |
| MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg | | |
| COMPRESORA NEUMATICA 335 - 375 PCM - 93 HP | | |
| VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES | | |
| CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3 | 4 | 8.0 |
| CAMIONETA 4X4 PICK-UP | 2 | 4.0 |
| Nota: El tiempo a la actividad y a la cantera inicia desde el lugar de procedencia de la maquinaria | | |


JUNIOR ANGELO PEREZ LOZADA
 INGENIERO AGRICOLA
 REG CIP 25

Profesional de la ALA que ha
 elaborado la ficha técnica refer


 Firmado digitalmente por
 CASTILLO
 ALVAREZ Jose
 Luis FAU
 20520711865 hard
 Motivo: En señal
 de conformidad
 Administrador de
 Administración Local Del Agua


 Firmado digitalmente
 por BURGOS MORALES
 EDWIN ROGGER FAU
 20520711865 hard
 Motivo: En señal de
 conformidad
 Profesional Designado
 Por La AAA


 Firmado digitalmente por
 PAJARES VGO
 Edwin Rogger FAU
 20520711865 hard
 Motivo: En señal
 de conformidad
 Director de La Autoridad
 Administrativa Del Agua

87