



FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PREVENCIÓN DE MANTENIMIENTO DE CAUCE EN EL PUNTO CRÍTICO, SECTOR MACHONES - LA ISLA DISTRITO DE PUNTA BOMBON, PROVINCIA ISLAY, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

PROPUESTA DE LA ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACION, CONFORMACION DE DIQUE Y ROCA AL VOLTEO (ACOMODADA), EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO TAMBO, SECTOR MACHONES - LA ISLA, DISTRITO DE PUNTA BOMBON, PROVINCIA DE ISLAY, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

1. UBICACIÓN:

AAA CAPLINA OCOÑA ALA TAMBO ALTO TAMBO Fecha 18/06/2024

1.1. Ubicación política

Departamento AREQUIPA Provincia ISLAY Distrito PUNTA BOMBON Sector MACHONES - LA ISLA

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica CUENCA TAMBO Cuerpo de agua RIO TAMBO

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

| | Inicial | | | Final | | | Margen | Observación |
|---------|--------------|------------|------|--------------|------------|------|-----------|-------------|
| | Norte (Y): | Este (X): | Zona | Norte (Y): | Este (X): | Zona | | |
| TRAMO 1 | 8,102,350.00 | 202,722.00 | 19 m | 8,102,341.00 | 202,705.00 | 19 m | IZQUIERDA | |
| TRAMO 2 | 8,101,828.00 | 201,846.00 | 19 m | 8,101,812.00 | 201,806.00 | 19 m | IZQUIERDA | |
| | | | | | | | | |

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

inundacion ☒ flujo de detritos ☐ erosion fluvial ☒

2.2. Geología

El Tramo identificado, se establece en la margen Derecha del río Tambo, donde el tipo de suelo encontrado es limoso y arenoso, que presenta erosión fluvial en dique existente produciendo arrastre de rocas depositadas en talud de dique, y que afecta los suelos en la margen y tramo identificado.

Suelo: Gravoso (Mayores a 2 mm), Arenoso (2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso(menores de 0.1 mm) de las zonas de asentamientos. Erosión fluvial (si se han presentado reptación en las zonas altas de las quebradas), si se han presenta caída de rocas en laderas de cerros

Constituido por material aluvial con bolonería de entre 0.5 a 0.2m de diámetro en mayor proporción y junto con arenas y finos, lo que constituiría un tipo de suelo mal gradado, dicho material depositado en épocas de avenidas se vuelve susceptible en la fase excavadora del río después de las avenidas

Cauces: En este grupo están incluidas las tierras ocupadas por el lecho erosivo del río, siendo de naturaleza grosera y esquelética; así como los suelos desarrollados sobre cauces antiguos del río o quebrada del mismo, los cuales son suelos de textura moderadamente gruesa, siendo común en ellos la presencia de sales y, en algunos casos, pueden presentar problemas de drenaje. Estos suelos pueden ser observados en Caraquen (pascana) y bombón.

Serie Pascana Gravoso: ocupa 5 ha, ubicadas en la terraza no inundable del valle encajonado del río tambo, bajo un relieve topográfico plano o casi a nivel (1-2%) se distingue de la serie original, por presentar grava y cascajo redondeado en la superficie y en el perfil, en una proporción no mayor de 20%.

Serie Cocachaca: agrupa alrededor de 1 363 ha. ubicadas mayormente en las terrazas aluviales no inundables del valle encajonado del río tambo, bajo un relieve topográfico plano o casi a nivel (1 – 2%). son suelos de reacción ligera o moderadamente alcalina, de textura media a moderadamente gruesa, con predominancia de las fracciones limo y arena, en donde la arcilla se encuentra en proporciones variables entre 5 y 20%. se trata de suelos de buenas condiciones físicas, profundos, de requerimientos hídricos moderados y sin problemas de salinidad y drenaje. uso actual : caña de azúcar

| | | | | | | | |
|---------|---|--------|---|------|---|----------|---|
| Gravoso | x | Arenas | x | Limo | x | Arcillas | - |
|---------|---|--------|---|------|---|----------|---|

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

2.3. Hidrología

Lluvias:

En la zona de estudio la precipitación es prácticamente nula, observándose ligera precipitación en los meses de enero y febrero, sin embargo las lluvias se dan en la zona alta de la cuenca la cual repercute en el aumento del caudal del río Tambo en esta parte baja del valle.

Erosión Pluvial:

Debido a estar próximos al nivel del mar las pendiente van disminuyendo progresivamente, es así que en este sector la pendiente puede encontrarse entre 1.5 a 3 % aproximadamente, está pendiente que puede ser erosiva es mucho menor que lo que se puede observar en la parte alta y mayor a 10 %, con estas pendientes aun así esta pendientes producen socavamientos que hay que considerar para el diseño de las estructuras de protección.

Inundaciones:



Firmado digitalmente por
ANA VES 20520711865
Fecha: 18/06/2024
Motivo: En señal de conformidad



Firmado digitalmente por
FERNANDEZ BRAVO
Ronald Hamilton FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por TORRES JON
LAMBACA Integrador Auntes FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad



Firmado digitalmente por ZEVALLOS QUEZADA
Angel Gustavo FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad



Proceso geohidrológico, provocado por el régimen de descargas del río Tambo que presenta crecientes en épocas de lluvias. La zona más afectada es la parte baja de la cuenca en donde las terrazas fluviales y/o aluviales no son lo suficientemente altas para proteger las riberas de los ríos. En el área de estudio, las inundaciones fluviales han tenido lugar aguas abajo de Pampa Blanca, en el sector de Chucarapi, Checa Alta y Puente Fiscal; con pendientes muy bajas < a 5°.

El río Tambo, es uno de los más importantes de las cuencas hidrográficas del Perú, según los registros hidrológicos está considerado como uno de los ríos de volumen regular de igual manera, de acuerdo a los caudales medios mensuales distribuidos a lo largo del año hidrológico, es conceptualizado de régimen permanente. Considerando que las obras a ejecutarse deben proteger a las áreas agrícolas, a la infraestructura de riego y drenaje, se ha establecido un período de retorno de 100 años para la determinación de la avenida de diseños en los análisis de frecuencias de caudales máximos obtenidos, según los métodos de: log normal, Gumbel, Log Pearson y Fuller, se ha podido asumir que el caudal máximo para un periodo de retorno de 100 años es de 974 m³/seg. información procesada de los registros obtenidos.

En el 2014 la ANA realizó un estudio sobre los caudales máximos esperados mediante el uso de método estadístico y mediante las funciones probabilísticas, tomando información hidrométrica de las estaciones La Pascana (1995-2010), administrados por el SENAMHI.

Y complementada con la estación de aforo del ANA en el sector de Puente Santa Rosa. Con el uso del programa River se evaluó la serie histórica de caudales máximos anuales de 1965-2013, es decir 54 años con 3 modelos probabilísticos.

Considerando que en la zona de estudio, no existen tributarios, se considerará los caudales para 10, 25, 50 y 100 años de periodo de retorno, calculados a la altura de la estación la PASCANA SENAMHI por contener la mayor cantidad de data histórica, los caudales máximos ocurridos se presentan a continuación :

| Estaciones hidrométricas | Altitud m.s.n.m. | COORD UTM | Área de drenaje (km ²) | Caudales de máximas avenidas (m ³ /s) | | | |
|--------------------------|------------------|-------------------------------|------------------------------------|--|-------------|--------------|--------------|
| | | | | Tr=100 años | Tr=500 años | Tr=1000 años | Tr=1500 años |
| La pascana | 277 | 218552.58 E 8,119,609.33 N | 12,583.96 | 974.45 | - | - | - |

| Año | Caudal m ³ /s | Año | Caudal m ³ /s | Año | Caudal m ³ /s | Año | Caudal m ³ /s |
|------|--------------------------|------|--------------------------|------|--------------------------|------|--------------------------|
| 1965 | 100.00 | 1979 | 65.00 | 1993 | 230.00 | 2007 | 176.00 |
| 1966 | 150.00 | 1980 | 51.00 | 1994 | 550.00 | 2008 | 215.00 |
| 1967 | 250.00 | 1981 | 769.00 | 1995 | 305.00 | 2009 | 450.00 |
| 1968 | 610.00 | 1982 | 575.00 | 1996 | 450.00 | 2010 | 450.00 |
| 1969 | 444.00 | 1983 | 58.00 | 1997 | 500.00 | 2011 | 530.00 |
| 1970 | 510.00 | 1984 | 618.00 | 1998 | 193.00 | 2012 | 600.00 |
| 1971 | 260.00 | 1985 | 630.00 | 1999 | 430.00 | 2013 | 360.00 |
| 1972 | 540.00 | 1986 | 610.00 | 2000 | 367.00 | 2014 | 140.00 |
| 1973 | 835.00 | 1987 | 380.00 | 2001 | 697.00 | 2015 | 220.00 |
| 1974 | 671.00 | 1988 | 450.00 | 2002 | 620.00 | 2016 | 600.00 |
| 1975 | 857.00 | 1989 | 456.00 | 2003 | 115.00 | 2017 | 300.00 |
| 1976 | 295.00 | 1990 | 52.00 | 2004 | 580.00 | 2018 | 230.00 |
| 1977 | 340.00 | 1991 | 670.00 | 2005 | 450.00 | - | - |
| 1978 | 426.00 | 1992 | 30.00 | 2006 | 420.00 | - | - |

2.4. Elementos expuestos:

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

| DESCRIPCIÓN | CANT. | unidad | COMENTARIO |
|---|-------|---------|------------|
| 01. POBLACION AFECTADA | | Hab. | |
| 02. VIVIENDAS EN RIESGO: | | Viv. | |
| 03. INSTITUCION EDUCATIVA: | | | |
| 04. CENTROS DE SALUD | | unidad | |
| 05. AREAS DE CULTIVO: | 67.50 | Há | |
| 06. CABEZAS DE GANADO: | | Cabezas | |
| 07. INFRAESTRUCTURA DE RIEGO (Canal, Bocatoma, Reservorio, Otros) | | 0.00 | |
| 08. INFRAESTRUCTURA VIAL (Km) | | Km | 01 PUENTE |
| 09. INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS (agua y saneamiento) | | Km | |
| 10. INFRAESTRUCTURA ELECTRICA | | Km | |
| 11. OTROS | | unidad | |

3. PROPUESTA TECNICA:

3.1.-Actividades

| Tipo | Unidad de medida | Cantidad | Descripción de la propuesta | Observaciones |
|---|------------------|----------|--|---------------|
| LIMPIEZA Y DESCOLMATACION | km | 0.02 | 22.00 m limpieza y descolmatación | |
| CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | Km | 0.02 | 22.00 m dique de material propio | |
| ROCA AL VOLTEO | m3 | 225.31 | 65.00 m ³ de dique con roca al volteo (acomodada) correspondiendo a 225.31 m ³ | |
| ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | | | |

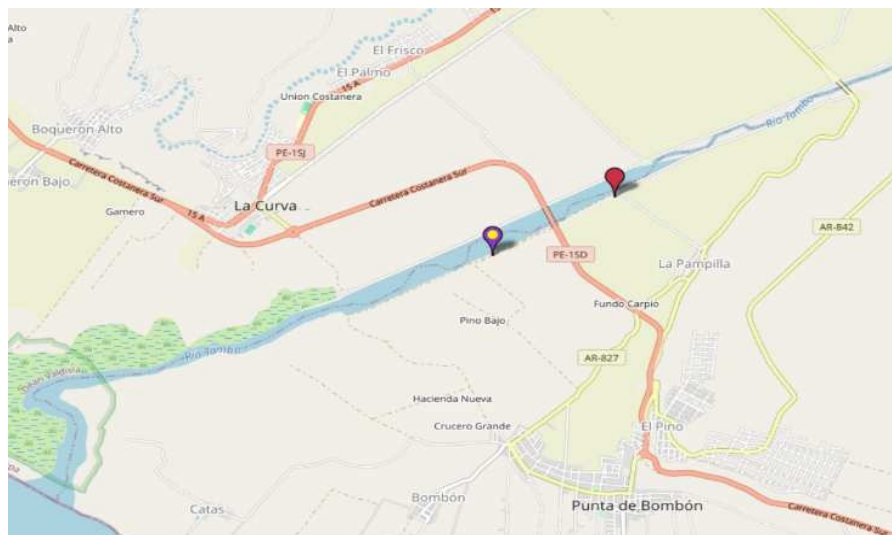


PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

4. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

4.1.- VISTA DE PLANTA



Firmado digitalmente por
MAYRA VERA
Callejón FAU 20520711865
Motivo: En señal de
Conformidad

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado
digitalmente por
FERNANDEZ BRAVO
Ronald Hamilton FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por TORRES
LAMBICA Integrante Autor FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

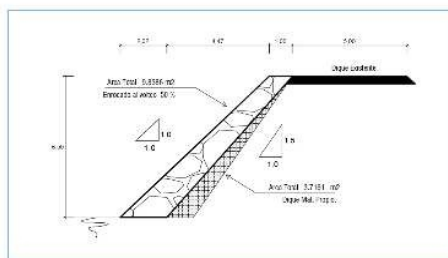


Firmado digitalmente por ZEVALLOS QUEZADA
Angel Gustavo FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

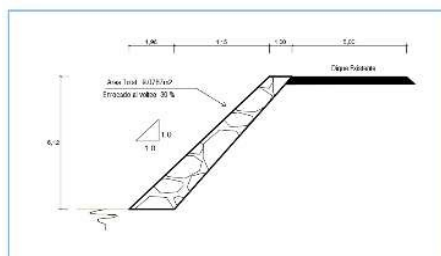
Administrador de La
Administración Local Del Agua

2.2.-VISTA DE PERFIL

SECTOR MACHONES - LA ISLA TRAMO 01



SECTOR MACHONES - LA ISLA TRAMO 02



5. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



TRAMO 01



TRAMO 02





7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|----------|---|------|---------|------------|------------------|
| 01 | LIMPIEZA, DESCOLMATACION, CONFORMACION DE DIQUE (L=22.00) Y PROTECCIÓN C/ROCA AL VOLTEO (ACOMODADA), L = 65.00 m | | | | |
| 01.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | 3,065.7 |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | und | 1.00 | 1,707.4 | 1,707.4 |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN | m2 | 15.00 | 90.6 | 1,358.3 |
| 01.02 | OBRAS PRELIMINARES | | | | 18,651.4 |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | vje | 2.00 | 8,596.8 | 17,193.6 |
| 01.02.02 | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD | m3 | 240.00 | 5.3 | 1,267.2 |
| 01.02.03 | TRAZO Y REPLANTEO | Km | 0.04 | 1,775.7 | 76.4 |
| 01.02.04 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | 0.04 | 2,656.7 | 114.2 |
| 01.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | 1,225.6 |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 81.75 | 6.4 | 525.7 |
| 01.03.02 | CONFORMACIÓN DE DIQUE SECO | m3 | 81.75 | 6.7 | 548.6 |
| 01.03.03 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 44.00 | 3.4 | 151.4 |
| 01.04 | PROTECCIÓN CON ROCA AL VOLTEO | | | | 31,687.7 |
| 01.04.01 | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS | m3 | 225.31 | 38.7 | 8,728.7 |
| 01.04.02 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS | m3 | 225.31 | 16.5 | 3,706.4 |
| 01.04.03 | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS | m3 | 225.31 | 76.8 | 17,295.1 |
| 01.04.04 | ACOMODO DE ROCAS | m3 | 180.25 | 10.9 | 1,957.5 |
| | COSTO DIRECTO | | | | 54,630.38 |
| | GASTOS GENERALES (10%CD) | | | | 5,463.04 |
| | UTILIDAD (10%CD) | | | | 5,463.04 |
| | SUB TOTAL | | | | 65,556.45 |
| | IGV (18%) | | | | 11,800.16 |
| | TOTAL | | | | 77,356.61 |
| | SUPERVISIÓN (5%CD) | | | | 2,731.52 |
| | SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | | | | 1,092.61 |
| | FICHA DEFINITIVA | | | | 10,000.00 |
| | PRESUPUESTO TOTAL | | | | 91,180.74 |

SON: NOVENTA Y UN MIL CIENTO OCHENTA CON 74/100 SOLES

8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

| C | ACTIVIDAD | UND. | PLAZO DE EJECUCION (DIAS) | | | | | | | | | | | |
|----------|---|------|---------------------------|--|--|--|----|--|--|--|-----|--|--|--|
| | | | MES 01 | | | | | | | | | | | |
| | | | I | | | | II | | | | III | | | |
| 01 | LIMPIEZA, DESCOLMATACION, CONFORMACION DE DIQUE (L=22.00) Y PROTECCIÓN C/ROCA AL VOLTEO (ACOMODADA), L = 65.00 m | | | | | | | | | | | | | |
| 01.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | | | | | | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | und | | | | | | | | | | | | |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN | m2 | | | | | | | | | | | | |
| 01.02 | OBRAS PRELIMINARES | | | | | | | | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | vje | | | | | | | | | | | | |
| 01.02.02 | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.02.03 | TRAZO Y REPLANTEO | Km | | | | | | | | | | | | |
| 01.02.04 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | | | | | | | | | | | | |
| 01.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.02 | CONFORMACIÓN DE DIQUE SECO | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.03 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04 | PROTECCIÓN CON ROCA AL VOLTEO | | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.01 | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.02 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.03 | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.04 | ACOMODO DE ROCAS | m3 | | | | | | | | | | | | |



Firmado digitalmente por
ANA VES 20520711865
20520711865 hard
Motivo: En serial de Conformidad



Firmado digitalmente por
FERNANDEZ BRAVO
Ronal Hamilton FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por TORRES
LA AMOYA Integración Autoridad FAU
20520711865 hard
Motivo: En serial de Conformidad



Firmado digitalmente por ZEVALLOS QUEZADA
Angel Gustavo FAU 20520711865 hard
Motivo: En serial de Conformidad



ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

| Item | Actividades | Mes 01 | | | | | 31 |
|------|--------------|--------|----|----|----|--|----|
| | | 7 | 14 | 21 | 28 | | |
| 1.01 | | | | | | | |
| 1.02 | CONTRATACION | | | | | | |
| 1.03 | EJECUCION | | | | | | |
| 1.04 | SUPERVISION | | | | | | |
| 1.05 | SEGUIMIENTO | | | | | | |
| 1.06 | LIQUIDACION | | | | | | |

Fecha de elaboración de la ficha: 24/07/2024

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

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



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Presupuesto **LIMPIEZA, DESCOLMATACION, CONFORMACION DE DIQUE Y ROCA AL VOLTEO (ACOMODADA), EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO TAMBO, SECTOR MACHONES - LA ISLA, DISTRITO DE PUNTA BOMBON, PROVINCIA DE ISLAY, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.**

Lugar: **SECTOR MACHONES - LA ISLA, DISTRITO DE PUNTA BOMBON, PROVINCIA DE ISLAY, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.**

Fecha: **24/07/2024**

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|--------------------------------|---|------|---------|------------|------------------|
| 01 | LIMPIEZA, DESCOLMATACION, CONFORMACION DE DIQUE (L=22.00) Y PROTECCIÓN C/ROCA AL VOLTEO (ACOMODADA), L = 65.00 m | | | | |
| 01.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | 3,065.7 |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | und | 1.00 | 1,707.4 | 1,707.4 |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 15.00 | 90.6 | 1,358.3 |
| 01.02 | OBRAS PRELIMINARES | | | | 18,651.4 |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | vje | 2.00 | 8,596.8 | 17,193.6 |
| 01.02.02 | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD | m3 | 240.00 | 5.3 | 1,267.2 |
| 01.02.03 | TRAZO Y REPLANTEO | Km | 0.04 | 1,775.7 | 76.4 |
| 01.02.04 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | 0.04 | 2,656.7 | 114.2 |
| 01.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | 1,225.6 |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 81.75 | 6.4 | 525.7 |
| 01.03.02 | CONFORMACIÓN DE DIQUE SECO | m3 | 81.75 | 6.7 | 548.6 |
| 01.03.03 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 44.00 | 3.4 | 151.4 |
| 01.04 | PROTECCIÓN CON ROCA AL VOLTEO | | | | 31,687.7 |
| 01.04.01 | EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS | m3 | 225.31 | 38.7 | 8,728.7 |
| 01.04.02 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS | m3 | 225.31 | 16.5 | 3,706.4 |
| 01.04.03 | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS | m3 | 225.31 | 76.8 | 17,295.1 |
| 01.04.04 | ACOMODO DE ROCAS | m3 | 180.25 | 10.9 | 1,957.5 |
| COSTO DIRECTO | | | | | 54,630.38 |
| GASTOS GENERALES (10%CD) | | | | | 5,463.04 |
| UTILIDAD (10%CD) | | | | | 5,463.04 |
| SUB TOTAL | | | | | 65,556.45 |
| IGV (18%) | | | | | 11,800.16 |
| TOTAL | | | | | 77,356.61 |
| SUPERVISIÓN (5%CD) | | | | | 2,731.52 |
| SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | | | | | 1,092.61 |
| FICHA DEFINITIVA | | | | | 10,000.00 |
| PRESUPUESTO TOTAL | | | | | 91,180.74 |

SON: NOVENTA Y UN MIL CIENTO OCHENTA CON 74/100 SOLES

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



Firmado digitalmente por
MIA VES
Código FAU 20520711865
Módulo: En señal de
conformidad



Firmado digitalmente por
FERNANDEZ BRAVO
Ronal Hamilton FAU
20520711865 hard
Módulo: En señal de
conformidad



Firmado digitalmente por
ZEVALLOS QUEZADA
Angel Gustavo FAU 20520711865 hard
Módulo: En señal de
conformidad



Firmado digitalmente por ZEVALLOS QUEZADA
Angel Gustavo FAU 20520711865 hard
Módulo: En señal de Conformidad



PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

Actividad LIMPIEZA, DESCOLMATACION, CONFORMACION DE DIQUE Y ROCA AL VOLTEO (ACOMODADA), EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO TAMBO, SECTOR MACHONES - LA ISLA, DISTRITO DE PUNTA BOMBON, PROVINCIA DE ISLAY, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

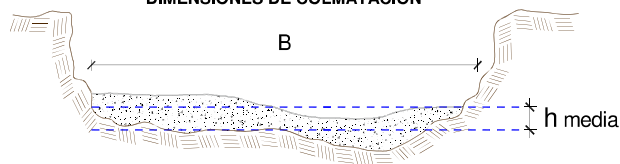
Ubicación: SECTOR MACHONES - LA ISLA, DISTRITO DE PUNTA BOMBON, PROVINCIA DE ISLAY, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

Fecha : 24/07/2024

| Item | Descripción | Unid. | Nro veces | Dimensiones | | | Parcial | Total |
|----------|--|-------|--------------|-------------|-------|--------|---------|--------|
| | | | | Largo | Ancho | Altura | | |
| 1.00 | LIMPIEZA, DESCOLMATACION, CONFORMACION DE DIQUE (L=22.00) Y PROTECCIÓN C/ROCA AL VOLTEO (ACOMODADA), L = 65.00 m | | | | | | | |
| 1.01 | TRABAJOS PROVISIONALES | | | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | Und. | 1.00 | | | | 1.00 | 1.00 |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 1.00 | 5.00 | 3.00 | | 15.00 | 15.00 |
| 1.02 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA | vje | 2.00 | | | | 2.00 | 2.00 |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | Km | 2.00 | 0.20 | | | 0.40 | 0.40 |
| 01.02.03 | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD | m3 | | 15.00 | 4.00 | 4.00 | 240.00 | 240.00 |
| 01.02.04 | TRAZO, REPLANTEO | Km | 1.00 | 0.04 | | | 0.04 | 0.04 |
| 01.02.04 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | 1.00 | 0.04 | | | 0.04 | 0.04 |
| 1.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | | |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | | | | | | 81.75 |
| | | m3 | 100% | 22.0 | 3.72 | AREA | 81.75 | |
| | | m3 | | | | | | |
| 01.03.02 | CONFORMACIÓN DE DIQUE SECO | m3 | | | | | | 81.75 |
| | | | 100% | 22.0 | 3.72 | AREA | 81.75 | |
| | | | | | | | | |
| 01.03.03 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m3 | 1.00 | 22.00 | 2 | | 44.00 | 44.00 |
| 1.04 | PROTECCIÓN CON ENROCADO | | | | | | | |
| 01.04.01 | EXTRACCIÓN DE ROCAS | m3 | | | | | | 225.31 |
| | Extracción de rocas para talud TRAMO 01 | | 50% | 22.0 | 9.84 | = Area | 108.22 | |
| | Extracción de rocas para talud TRAMO 02 | | 30% | 43.0 | 9.08 | = Area | 117.09 | |
| | | | | | | | | |
| 01.04.02 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS | m3 | | | | | | 225.31 |
| | Selección y acopio de rocas para talud TRAMO 01 | | 50% | 22.0 | 9.84 | = Area | 108.22 | |

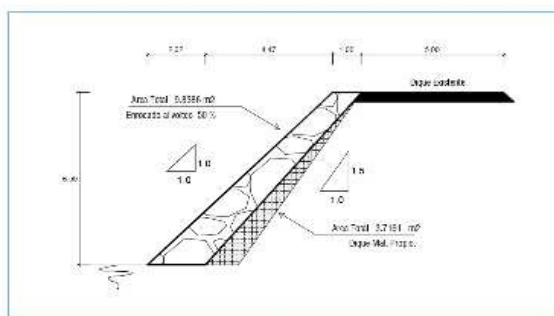
| | | | | | | | | |
|----------|---|----|------|--------|------------------|--------|--------|--------|
| | Selección y acopio de rocas para talud TRAMO 02 | | 30% | 43.0 | 9.08 | = Area | 117.09 | |
| 01.04.03 | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS | m3 | | | | | | 225.31 |
| | Carguío y transporte de rocas para talud TRAMO 01 | | 50% | 22.0 | 9.84 | = Area | 108.22 | |
| | Carguío y transporte de rocas para talud TRAMO 02 | | 30% | 43.0 | 9.08 | = Area | 117.09 | |
| 01.04.04 | ACOMODO DE ROCAS | m3 | | | | | | 180.25 |
| | Acomodo de rocas en talud TRAMO 01 | | 100% | 108.22 | % piedra acomod. | 80% | 86.58 | |
| | Acomodo de rocas en talud TRAMO 02 | | 100% | 117.09 | % piedra acomod. | 80% | 93.67 | |

DIMENSIONES DE COLMATACIÓN

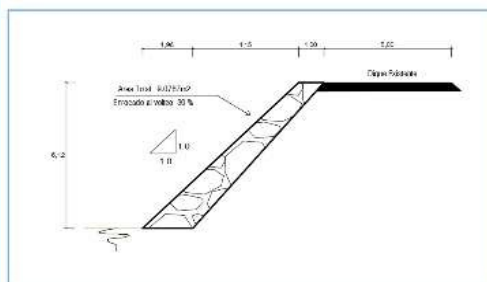


ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL

SECTOR MACHONES - LA ISLA TRAMO 01



SECTOR MACHONES - LA ISLA TRAMO 02



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



ANALISIS DEL COSTO UNITARIO DE LA PROPUESTA TECNICA

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION, CONFORMACION DE DIQUE Y ROCA AL VOLTEO (ACOMODADA), EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO TAMBO, SECTOR MACHONES - LA ISLA, DISTRITO DE PUNTA BOMBON, PROVINCIA DE ISLAY, DEPARTAMENTO DE

SubPresupuesto LIMPIEZA, DESCOLMATACION, CONFORMACION DE DIQUE Y ROCA AL VOLTEO **Fecha:**

| Partida | 01.01 | CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD | | | | |
|---------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|------------|----------------------------------|------------|-----------------|
| Rendimiento | und/DIA | 1.0000 | EQ. 1.0000 | Costo unitario directo por : und | | 1,707.41 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 8.0000 | 27.49 | 219.92 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 16.0000 | 19.56 | 312.96 |
| | | | | | | 532.88 |
| Materiales | | | | | | |
| 02041200010009 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE | kg | | 2.0000 | 7.27 | 14.54 |
| 0207030001 | HORMIGON | m3 | | 0.4800 | 40.00 | 19.20 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | | 1.2000 | 29.00 | 34.80 |
| 0231010001 | MADERA TORNILLO | p2 | | 70.0000 | 7.00 | 490.00 |
| 02901500260004 | GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO | und | | 1.0000 | 600.00 | 600.00 |
| | | | | | | 1,158.54 |
| Equipos | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 532.88 | 15.99 |
| | | | | | | 15.99 |

| Partida | 01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | | | | |
|---------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------|---------------------------------|------------|--------------|
| Rendimiento | m2/DIA | 20.0000 | EQ. 20.0000 | Costo unitario directo por : m2 | | 90.55 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.4000 | 27.49 | 11.00 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.4000 | 21.61 | 8.64 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.4000 | 19.56 | 7.82 |
| | | | | | | 27.46 |
| Materiales | | | | | | |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE | kg | | 0.2500 | 7.27 | 1.82 |
| 0204180008 | CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm | m2 | | 0.8000 | 6.90 | 5.52 |
| 0231010001 | MADERA TORNILLO | p2 | | 6.0000 | 7.00 | 42.00 |
| 02310500010007 | TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm | m2 | | 0.7500 | 17.24 | 12.93 |
| | | | | | | 62.27 |
| Equipos | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 27.46 | 0.82 |
| | | | | | | 0.82 |

| Partida | 02.01 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS | | | | |
|---------------------|--|---|------------|----------------------------------|------------|-----------------|
| Rendimiento | glb/DIA | 1.0000 | EQ. 1.0000 | Costo unitario directo por : glb | | 8,596.80 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 6.0000 | 48.0000 | 19.56 | 938.88 |
| | | | | | | 938.88 |
| Equipos | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 938.88 | 28.17 |
| 03012200010003 | CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn | hm | 0.7500 | 6.0000 | 347.15 | 2,082.90 |
| 0301220011 | CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN hm | hm | 1.8750 | 15.0000 | 369.79 | 5,546.85 |
| | | | | | | 7,657.92 |

| Partida | 02.02 | RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------------------|----------------|---------------------------------|------------|-------------|
| Rendimiento | m3/DIA | 1,000.0000 | EQ. 1,000.0000 | Costo unitario directo por : m3 | | 5.28 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| Mano de Obra | | | | | | |



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

| | | | | | | |
|----------------|---------------------------------|-----|--------|--------|--------|------|
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0080 | 19.56 | 0.16 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.1000 | 0.0008 | 21.61 | 0.02 |
| 0.18 | | | | | | |
| Equipos | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.18 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0080 | 636.58 | 5.09 |
| 5.10 | | | | | | |

Partida **02.03** **TRAZO Y REPLANTEO**Rendimiento **km/DIA** **0.5000** **EQ. 0.5000** Costo unitario directo por : km **1,775.66**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|-----------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 0.1000 | 1.6000 | 27.49 | 43.98 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 8.0000 | 19.56 | 156.48 |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 1.0000 | 16.0000 | 28.53 | 456.48 |
| 01010300030003 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 0.5000 | 8.0000 | 21.61 | 172.88 |
| 829.82 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02040300010043 | FIERRO 3/8" | var | | 0.5000 | 22.30 | 11.15 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | | 3.6000 | 29.00 | 104.40 |
| 02130300010003 | YESO BOLSA 25 kg | bol | | 3.0000 | 20.00 | 60.00 |
| 0231040001 | ESTACAS DE MADERA | und | | 50.0000 | 4.65 | 232.50 |
| 0240020001 | PINTURA ESMALTE | gal | | 0.3500 | 60.17 | 21.06 |
| 429.11 | | | | | | |
| Equipos | | | | | | |
| 0301000014 | MIRAS | día | 2.0000 | 4.0000 | 17.36 | 69.44 |
| 0301000015 | JALONES | día | 4.0000 | 8.0000 | 14.96 | 119.68 |
| 0301000022 | ESTACION TOTAL | he | 1.0000 | 16.0000 | 18.92 | 302.72 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 829.82 | 24.89 |
| 516.73 | | | | | | |

Partida **02.04** **CONTROL TOPOGRAFICO**Rendimiento **km/DIA** **0.2000** **EQ. 0.2000** Costo unitario directo por : km **2,656.73**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.1000 | 4.0000 | 21.61 | 86.44 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 20.0000 | 19.56 | 391.20 |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 1.0000 | 40.0000 | 28.53 | 1,141.20 |
| 01010300030003 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 0.2500 | 10.0000 | 21.61 | 216.10 |
| 1,834.94 | | | | | | |
| Materiales | | | | | | |
| 02130300010003 | YESO BOLSA 25 kg | bol | | 3.0000 | 20.00 | 60.00 |
| 0231040001 | ESTACAS DE MADERA | und | | 50.0000 | 4.65 | 232.50 |
| 0240020001 | PINTURA ESMALTE | gal | | 0.2500 | 60.17 | 15.04 |
| 307.54 | | | | | | |
| Equipos | | | | | | |
| 0301000023 | NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 1.0000 | 40.0000 | 11.48 | 459.20 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 1,834.94 | 55.05 |

Firmado digitalmente por
MAY VES
Código FAU 20520711865
Móvil: En señal de conformidadFirmado digitalmente por
FERNANDEZ BRAVO
Ronal Hamilton FAU
20520711865 hard
Móvil: Doy V° B°Firmado digitalmente por TORRES
LAMBACA Miguel Angel FAU
20520711865 hard
Móvil: En señal de conformidadFirmado digitalmente por ZEVALLOS QUEZADA
Angel Gustavo FAU 20520711865 hard
Móvil: En señal de conformidad



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

514.25

| | | | | | | |
|----------------|-------------------------------------|------------|--|---------------------------------|------------|-------------|
| Partida | 03.01 | | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | 850.0000 | EQ. 850.0000 | Costo unitario directo por : m3 | | 6.43 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0094 | 27.49 | 0.26 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0094 | 19.56 | 0.18 |
| | | | | | | 0.44 |
| | Equipos | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.44 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0094 | 636.58 | 5.98 |
| | | | | | | 5.99 |
| Partida | 03.02 | | CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | 810.0000 | EQ. 810.0000 | Costo unitario directo por : m3 | | 6.71 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0099 | 19.56 | 0.19 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0099 | 21.61 | 0.21 |
| | | | | | | 0.40 |
| | Equipos | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.40 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0099 | 636.58 | 6.30 |
| | | | | | | 6.31 |
| Partida | 03.03 | | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | | | |
| Rendimiento | m2/DIA | 1,200.0000 | EQ. 1,200.0000 | Costo unitario directo por : m2 | | 3.44 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0067 | 21.61 | 0.14 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0133 | 19.56 | 0.26 |
| | | | | | | 0.40 |
| | Equipos | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.40 | 0.01 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 t | hm | 1.0000 | 0.0067 | 451.50 | 3.03 |
| | | | | | | 3.04 |
| Partida | 03.04 | | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | 1,200.0000 | EQ. 1,200.0000 | Costo unitario directo por : m3 | | 12.82 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0067 | 19.56 | 0.13 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.1000 | 0.0007 | 21.61 | 0.02 |
| | | | | | | 0.15 |
| | Equipos | | | | | |
| 03011600010005 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 | hm | 1.0000 | 0.0067 | 346.26 | 2.32 |
| 0301220010 | CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3 | hm | 4.0000 | 0.0267 | 387.56 | 10.35 |
| | | | | | | 12.67 |
| Partida | 04.01 | | EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | 200.0000 | EQ. 200.0000 | Costo unitario directo por : m3 | | 38.74 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010007 | PERFORISTA | hh | 2.0000 | 0.0800 | 29.50 | 2.36 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0400 | 21.61 | 0.86 |
| 0101010011 | AYUDANTE DE PERFORISTA | hh | 2.0000 | 0.0800 | 21.61 | 1.73 |
| 01020100000013 | TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC) | hh | 1.0000 | 0.0400 | 29.50 | 1.18 |

Firmado digitalmente por
ANA VES
Calle Juan Pío 20520711865
Diciembre 13, 2021 a las 14:00
Motivo: En serial de ConformidadFirmado digitalmente por
FERNANDEZ BRAVO
Ronal Hamilton FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°Firmado digitalmente por TORRES
LAMBACA Miguel Angel FAU
20520711865 hard
Motivo: En serial de ConformidadFirmado digitalmente por ZEVALLOS QUEZADA
Angel Gustavo FAU 20520711865 hard
Motivo: En serial de Conformidad



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

6.13

Materiales

| | | | | | | |
|------------|--------------------------------------|-----|--|--------|-------|-------|
| 0255100001 | DINAMITA AL 65% | kg | | 0.2500 | 4.50 | 1.13 |
| 0255100009 | MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE 1 m | | | 1.0000 | 15.00 | 15.00 |
| 0255100010 | FULMINANTE | und | | 1.0000 | 4.00 | 4.00 |
| 0290230059 | BARRENO DE 7/8" x 5 HP | und | | 0.0170 | 82.00 | 1.39 |

21.52**Equipos**

| | | | | | | |
|----------------|--|-----|--------|--------|--------|-------|
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 6.13 | 0.31 |
| 03011400020002 | MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg | hm | 2.0000 | 0.0800 | 6.04 | 0.48 |
| 03011400060005 | COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 6 hm | | 1.0000 | 0.0400 | 257.61 | 10.30 |

11.09Partida **04.02** **SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA**

Rendimiento **m3/DIA** **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m3 **16.45**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0320 | 21.61 | 0.69 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0640 | 19.56 | 1.25 |

1.94**Equipos**

| | | | | | | |
|----------------|--|-----|--------|--------|--------|-------|
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 1.94 | 0.06 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 t hm | | 1.0000 | 0.0320 | 451.50 | 14.45 |

14.51Partida **04.03** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km**

Rendimiento **m3/DIA** **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m3 **76.76**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0400 | 21.61 | 0.86 |

0.86**Equipos**

| | | | | | | |
|----------------|--|-----|--------|--------|--------|-------|
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 0.86 | 0.04 |
| 03011600010005 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 hm | | 1.0000 | 0.0400 | 346.26 | 13.85 |
| 0301220010 | CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3 | hm | 4.0000 | 0.1600 | 387.56 | 62.01 |

75.90Partida **04.04** **ACOMODO DE ROCA**

Rendimiento **m3/DIA** **350.0000** EQ. **350.0000** Costo unitario directo por : m3 **10.86**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.1000 | 0.0023 | 21.61 | 0.05 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0229 | 19.56 | 0.45 |

0.50**Equipos**

| | | | | | | |
|----------------|--|-----|--------|--------|--------|-------|
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.50 | 0.02 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 t hm | | 1.0000 | 0.0229 | 451.50 | 10.34 |

10.36

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



Firmado digitalmente por
ANA VES BR
20520711865 hard
Motivo: En señal de conformidad



Firmado digitalmente por
FERNANDEZ BRAVO
Ronal Hamilton FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por TORRES
LAMBICA Integrador Autor FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad



Firmado digitalmente por ZEVALLOS QUEZADA
Angel Gustavo FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad



Precios y cantidades de recursos requeridos de la propuesta tecnica

Obra **LIMPIEZA, DESCOLMATACION, CONFORMACION DE DIQUE Y ROCA AL VOLTEO (ACOMODADA), EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO TAMBO, SECTOR MACHONES - LA ISLA, DISTRITO DE PUNTA BOMBON, PROVINCIA DE ISLAY, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.**

Fecha **24/07/2024**

Lugar **SECTOR MACHONES - LA ISLA, DISTRITO DE PUNTA BOMBON, PROVINCIA DE ISLAY, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.**

| Código | Recurso | Unidad | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|----------------|---------------------------------|--------|----------|------------|-----------------|
| MANO DE OBRA | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 20.8325 | 27.49 | 572.69 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 29.0920 | 21.61 | 628.68 |
| 0101010005 | PEON | hh | 147.7509 | 19.56 | 2,890.01 |
| 0101010007 | PERFORISTA | hh | 18.0248 | 29.50 | 531.73 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 10.0137 | 21.61 | 216.40 |
| 0101010011 | AYUDANTE DE PERFORISTA | hh | 18.0248 | 21.61 | 389.52 |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 2.2400 | 28.53 | 63.91 |
| 01010300030003 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 0.7200 | 21.61 | 15.56 |
| 01020100000013 | TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC) | hh | 9.0124 | 29.50 | 265.87 |
| | | | | | 5,574.37 |



Firmado digitalmente por
ANA VES 20520711865
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado
digitalmente por
FERNANDEZ BRAVO
Ronal Hamilton FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por TORRES
LAMBICA Miguel Aurora FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad



Firmado digitalmente por ZEVALLOS QUEZADA
Angel Gustavo FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



MATERIALES

| | | | | | |
|----------------|--|-----|----------|--------|-----------------|
| 02040300010043 | FIERRO 3/8" | var | 0.0200 | 22.30 | 0.45 |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | 7.5000 | 7.27 | 54.53 |
| 02041200010009 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4" | kg | 2.0000 | 7.27 | 14.54 |
| 0204180008 | CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm | m2 | 24.0000 | 6.90 | 165.60 |
| 0207030001 | HORMIGON | m3 | 0.4800 | 40.00 | 19.20 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | 1.3440 | 29.00 | 38.98 |
| 02130300010003 | YESO BOLSA 25 kg | bol | 0.2400 | 20.00 | 4.80 |
| 0231010001 | MADERA TORNILLO | p2 | 250.0000 | 7.00 | 1,750.00 |
| 0231040001 | ESTACAS DE MADERA | und | 4.0000 | 4.65 | 18.60 |
| 02310500010007 | TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm | m2 | 22.5000 | 17.24 | 387.90 |
| 0240020001 | PINTURA ESMALTE | gal | 0.0240 | 60.17 | 1.44 |
| 0255100001 | DINAMITA AL 65% | kg | 56.3275 | 4.50 | 253.47 |
| 0255100009 | MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA | m | 225.3100 | 15.00 | 3,379.65 |
| 0255100010 | FULMINANTE | und | 225.3100 | 4.00 | 901.24 |
| 02901500260004 | GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO | und | 1.0000 | 600.00 | 600.00 |
| 0290230059 | BARRENO DE 7/8" x 5 HP | und | 3.8303 | 82.00 | 314.08 |
| | | | | | 7,904.48 |



Firmado digitalmente por
MIA VES 20520711865
Motivo: En señal de
conformidad



Firmado
digitalmente por
FERNANDEZ BRAVO
Ronal Hamilton FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por TORREJON
LAMBICA Integrante Autor FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad



Firmado digitalmente por ZEVALLOS QUEZADA
Angel Gustavo FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad



EQUIPOS

| | | | | | |
|----------------|---|-----|---------|--------|-----------|
| 0301000014 | MIRAS | día | 0.1600 | 17.36 | 2.78 |
| 0301000015 | JALONES | día | 0.3200 | 14.96 | 4.79 |
| 0301000022 | ESTACION TOTAL | he | 0.6400 | 18.92 | 12.11 |
| 0301000023 | NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 1.6000 | 11.48 | 18.37 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | | 195.94 |
| 03011400020002 | MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg | hm | 18.0248 | 6.04 | 108.87 |
| 03011400060005 | COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM | hm | 9.0124 | 257.61 | 2,321.68 |
| 03011600010005 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3 | hm | 9.0124 | 346.26 | 3,120.63 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1 | hm | 11.6324 | 451.50 | 5,252.03 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.3878 | 636.58 | 883.45 |
| 03012200010003 | CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn | hm | 12.0000 | 347.15 | 4,165.80 |
| 0301220010 | CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3 | hm | 36.0496 | 387.56 | 13,971.38 |
| 0301220011 | CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN | hm | 30.0000 | 369.79 | 11,093.70 |

41,151.53

Total S/. 54,630.38

NOTA: LOS INSUMOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA LOS PRECIOS REALES



Firmado digitalmente por
MIA VES BRUNO
20520711865
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado digitalmente por
FERNANDEZ BRAVO
Ronal Hamilton FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por TORRES
LA AMOCHA Integrante Autor FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad



Firmado digitalmente por ZEVALLOS QUEZADA
Angel Gustavo FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad LIMPIEZA, DESCOLMATACION, CONFORMACION DE DIQUE Y ROCA AL VOLTEO (ACOMODADA), EN LA MARGEN
IZQUIERDA DEL RÍO TAMBO, SECTOR MACHONES - LA ISLA, DISTRITO DE PUNTA BOMBON, PROVINCIA DE ISLAY,
DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

Ubicación SECTOR MACHONES - LA ISLA, DISTRITO DE PUNTA BOMBON, PROVINCIA DE ISLAY, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

Fecha 24/07/2024

| C | ACTIVIDAD | UND. | PLAZO DE EJECUCION (DÍAS) | | | | | | | | | | | |
|----------|--|------|---------------------------|--|--|--|----|--|--|--|-----|--|--|--|
| | | | MES 01 | | | | | | | | | | | |
| | | | I | | | | II | | | | III | | | |
| 01 | LIMPIEZA, DESCOLMATACION, CONFORMACION DE DIQUE (L=22.00) Y PROTECCIÓN C/ROCA AL VOLTEO (ACOMODADA), L = 65.00 m | | | | | | | | | | | | | |
| 01.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | | | | | | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | und | | | | | | | | | | | | |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | | | | | | | | | | | | |
| 01.02 | OBRAS PRELIMINARES | | | | | | | | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | vje | | | | | | | | | | | | |
| 01.02.02 | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.02.03 | TRAZO Y REPLANTEO | Km | | | | | | | | | | | | |
| 01.02.04 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | | | | | | | | | | | | |
| 01.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.02 | CONFORMACIÓN DE DIQUE SECO | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.03 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04 | PROTECCIÓN CON ROCA AL VOLTEO | | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.01 | EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.02 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.03 | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS | m3 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.04 | ACOMODO DE ROCAS | m3 | | | | | | | | | | | | |



MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.00 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 1.50 Hr

| TIPO DE MÁQUINA | CANT. (UND) | TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA) |
|--|-------------|-----------------------------|
| VEHÍCULOS TRANSPORTABLES | | |
| CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton | | 15.0 |
| 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 | 3.0 |
| CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3 | 1 | 2.0 |
| RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton | 1 | 2.0 |
| MOTONIVELADORA DE 125 HP | 1 | 2.0 |
| CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton | | 3.0 |
| MARTILLO NEUMÁTICO DE 29 kg | | |
| COMPRESORA NEUMÁTICA 335 - 375 PCM - 93 HP | | |
| VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES | | |
| CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3 | 4 | 8.0 |
| CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl | 1 | 2.0 |
| CAMIONETA 4X4 PICK-UP | 2 | 4.0 |

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

Firmado digitalmente por
ANA VES 20520711865
20520711865 hard
Motive: En señal de conformidad

Firmado digitalmente por
FERNANDEZ BRAVO
Ronal Hamilton FAU
20520711865 hard
Motive: Doy V° B°

Firmado digitalmente por TORRES
LAABOCCA Integración Autora FAU
20520711865 hard
Motive: En señal de Conformidad

Firmado digitalmente por ZEVALLOS QUEZADA
Angel Gustavo FAU 20520711865 hard
Motive: En señal de Conformidad