

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTOS CRÍTICOS PARA EL CIERRE DE BRECHA, EN EL DISTRITO DE SAN ANTON, PROVINCIA DE AZÁNGARO, DEPARTAMENTO DE PUNO

FTR-CB-PREV N° 0610-2025 ANA-AAA.TIT-ALA.RM

PROPUESTA TECNICA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO CRUCERO, EN EL SECTOR DE LA ZONA URBANA, DISTRITO SAN ANTON, PROVINCIA DE AZÁNGARO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

1. UBICACIÓN:

AAA ALA Fecha

1.1. Ubicación política

Departamento Provincia Distrito Sector

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica Cuerpo de agua

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

| | Inicial | | | Final | | | Margen | Observación |
|-------|--------------|------------|------|--------------|------------|------|---------|-------------|
| | Norte (Y): | Este (X): | Zona | Norte (Y): | Este (X): | Zona | | |
| TRAMO | 8,387,406.79 | 357,498.22 | 19L | 8,387,307.00 | 357,137.00 | 19L | Derecha | ENROCADO |

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

inundacion ☒ X flujo de detritos ☐ erosion fluvial ☒ X

2.2. Nivel de Peligro

Alto ☐ Muy Alto ☒ X

2.3. Geología

Su suelo esta constituido por el abanico del río, que tiene diferentes caracterisiticas geometricas de origen, propiedades y composicion, donde predomina el conglomerado en su recorrido con presencia de piedras. En esta zona se exponen ampliamente los depositos aluviales antiguos, constituidos por horizontes bien clasidicados de gravas, material fino y fragmentos grandes de rocas arrastradas por el río Crucero en sus distintos periodos de sedimentacion y teniendo en cuenta sus caracterisiticas morfologicas, nos permite determinar que la cuenca del río Azangaro es alargada y sus aguas se mueven serpenteando el cauce debido a la baja pendiente y velocidad. Los cantos rodados estan formados por el cono de deyeccion del río Crucero por rocas igneas y metaformficas y las mas resistentes que se encuentran en la riberas, la presencia de diferentes terrazas, cauces antiguos y actuales del río nos revela eventos importantes ocurridos durante su evolucion dentro del valle, sobresaliendo las avenidas, inundaciones, erosion,etc.

El clima de todo el altiplano contribuye a acentuar los efectos de los fenómenos vinculados a la dinámica fluvial y a los procesos erosivos. En efecto, las lluvias son breves y violentas, concentradas en un periodo de poco más de tres meses. Esto determina una fuerte erosión y trasporte sólido de los relieves e, igualmente, inundaciones y depósitos en las áreas deprimidas, resultado de eventos a menudo catastróficos. Durante el resto del año el clima es seco y frío, con heladas nocturnas, que favorecen la disgregación de las rocas, y viento fuerte y frecuente. Se presentaron constantes precipitaciones pluviales se incremento el caudal del río Crucero generando que se desborde a la altura del sector aledaños a la poblacion dicho flujo abarco varias áreas aledañas, afectando a la propiedad publica y privada, entre ellas familias damnificadas, viviendas colapsadas, áreas agricolas, caminos vecinales, etc.

| | | | | | | | |
|---|---------------------------------------|--------|---------------------------------------|------|---------------------------------------|----------|---|
| Gravoso | <input checked="" type="checkbox"/> X | Arenas | <input checked="" type="checkbox"/> X | Limo | <input checked="" type="checkbox"/> X | Arcillas | - |
| Gravoso(Mayores a 2 mm), Arenoso(2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso(menores de 0.1 mm) | | | | | | | |

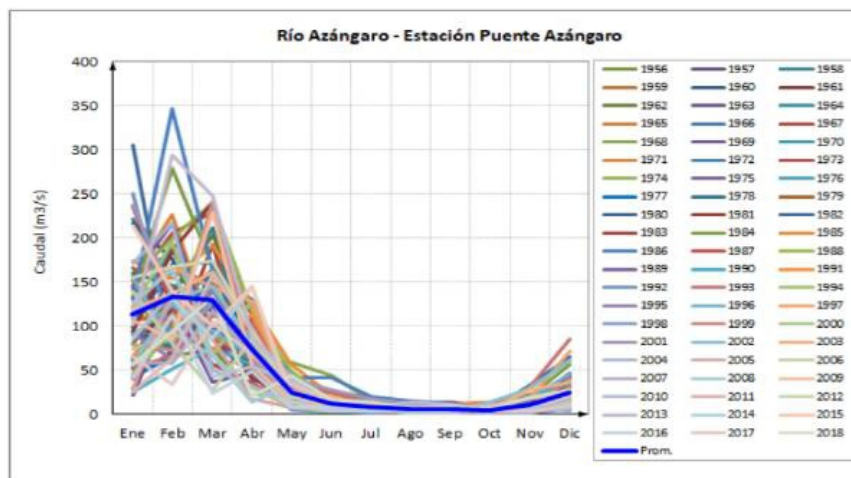
2.4. Hidrología

El río Crucero tiene su origen en la parte alta de la cuenca a 4 800 msn las que son alimentado por varios afluentes como los Río Grande, Río Añucaya, Río Antauta, Río Cangallemayo, Río Cullco Belen, Río Crucero, Río Achallajaya, Río Alcamarine, Río Ñacarie, siendo la principal fuente de abastecimiento de agua superficial de la zona. La longitud de máximo recorrido del cauce principal es de 480 kilómetros, presentando una pendiente promedio de 8 %. Los caudales que transitan en la principal unidad hidrográfica, corresponden a un caudal extraordinario de 250.00 m³/s, habiéndose presentado inundaciones, afectando las zonas aledañas a la margen derecha e izquierda, que se ha tomado en cuenta la fuente informativa estudio hidrologico de la cuenca Ramis.

El Río Crucero es de régimen irregular y torrencioso, el régimen hídrico de la cuenca del río Azángaro se divide en dos Periodos:

- Periodo de avenidas, con una duración de seis meses (diciembre – Mayo).
- Periodo de estiaje, que tiene una duración de seis meses (Junio – Noviembre).

Las inundaciones son eventos naturales, dado por la ocupación lenta o súbita del agua de quebradas y ríos en zonas y áreas que habitualmente están libres de protección o donde los niveles de las cotas de encauzamiento de los cuerpos de agua es sobrepasado por las aguas, producto de las intensas lluvias continuas en las cuencas o fuentes de agua (lagos, lagunas) las cuales al exceder su capacidad provocan el desborde, ocasionando afectación y daños a poblaciones, cultivos, infraestructuras, vías entre otros. El Río Crucero no es ajena a estos fenómenos, a continuación se describe el estado situacional y las características que presenta la mencionado quebrada.



2.5. Elementos expuestos:

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

| Nº de Habitantes | Nº de Viviendas | Tipo | Nº de I.E.P/I.E.S. | Nombre | Centros de Salud | Nombre | Otros | Nombre |
|------------------|-----------------|----------------------------------|--------------------|--------|------------------|--------|-------|--------|
| | | Ladrillo, bloque de cemento | - | - | - | - | - | - |
| | | Piedra, sillar con cal ó cemento | - | - | - | - | - | - |
| 45 | 15 | Adobe ó tapia | - | - | - | - | - | - |
| | | Quincha (caña con barro) | - | - | - | - | - | - |
| | | Piedra con barro | - | - | - | - | - | - |
| | | Madera (Pona, Tornillo, etc) | - | - | - | - | - | - |
| | | Otro material | - | - | - | - | - | - |

En la zona intervenida se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

| Área Total (ha) | Cultivos | Área (ha) | Total cabezas de Ganado | Clase | Nº | Infraestructura afectada | Nombre | Cantidad | Longitud (m) |
|-----------------|-----------------|-----------|-------------------------|-----------|----|-----------------------------|---|----------|--------------|
| 0.00 | Papa | - | 0.00 | Vacunos | - | Bocatomas | - | - | - |
| | Quinua | - | | Ovinos | - | Canales | - | - | - |
| | Habas | - | | Camelidos | - | Puentes | - | - | - |
| | Avena forrajera | - | | Equinos | - | Carreteras | Vía vecinal | 1 | 100 |
| | Alfalfa | - | | Porcinos | - | Redes Electricas | - | - | - |
| | otros | - | | otros | - | Servicios de agua y desagüe | Planta de tratamiento de aguas servidas | 1 | 70 |

3. PROPUESTA TECNICA:

3.1.-Estructural

| Tipo | Unidad de medida | Cantidad | Descripción de la propuesta | Observaciones |
|----------------|------------------|----------|---|---|
| DIQUE ENROCADO | km | 0,415 | Se propone, implementar estructuras de protección de tipo dique enrocado en la margen derecha en una longitud de 415 m.l.; conformada por rocas colocadas con ayuda de equipos mecánicos. La sección transversal del dique es de 3.00 metros de alto, 2.50 metros de ancho de la corona. El material utilizado para el enrocado consistirá en roca sólida y no deleznable resistente a la abrasión, dique tipo escollera, con una profundidad en la uña de 1.50 m, con una longitud total de 415 m.l. | Se tiene cantera (roca) Cantera de rocas denominada Soratira 15.00 km |

3.2.- Medida No Estructural

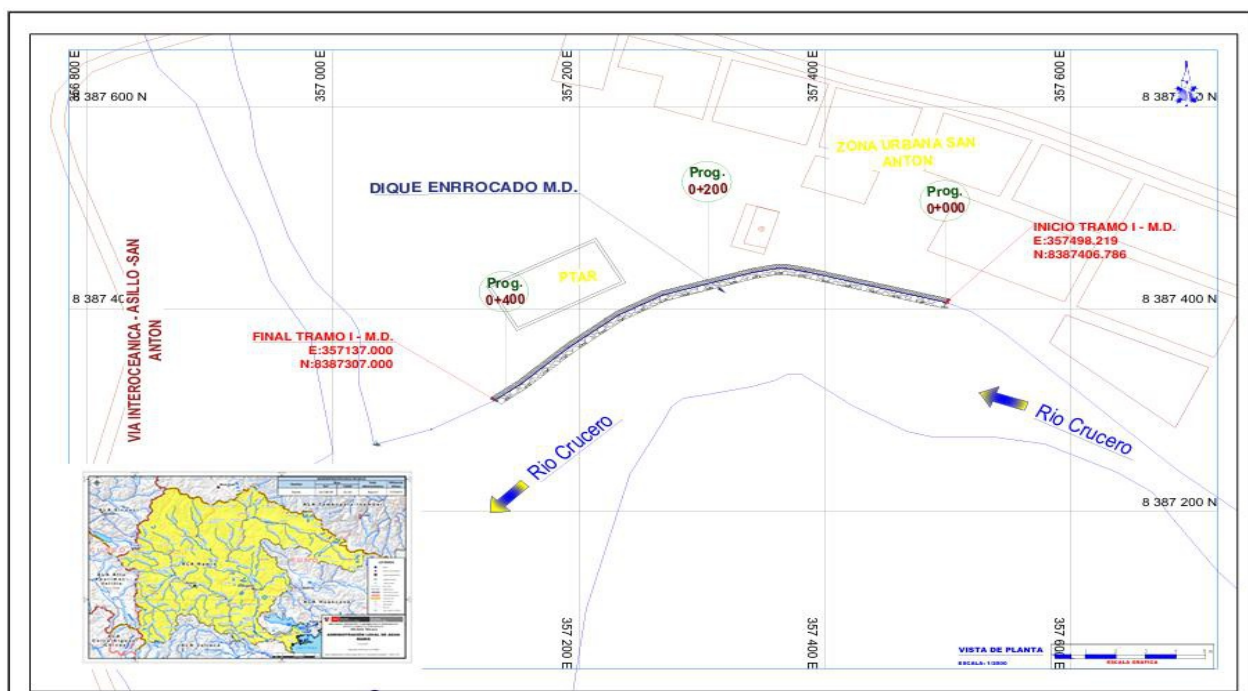
| Tipo | Unidad de medida | Cantidad | Descripción de la propuesta | Observaciones |
|---|------------------|----------|---|---------------|
| LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN | Km | 0,415 | Se realizaran trabajos de limpieza y descolmatación del cauce de un ancho promedio 45 metros con una longitud de 415 m, por una altura de 0.5 m, como se establece en los metrados. | |
| CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | Km | 0,415 | conformada por rocas colocadas con ayuda de equipos mecánicos. La sección transversal del dique es de 3.00 metros de alto, 2.50 metros de ancho de la corona. | |

3.2.1 Acciones Complementarias

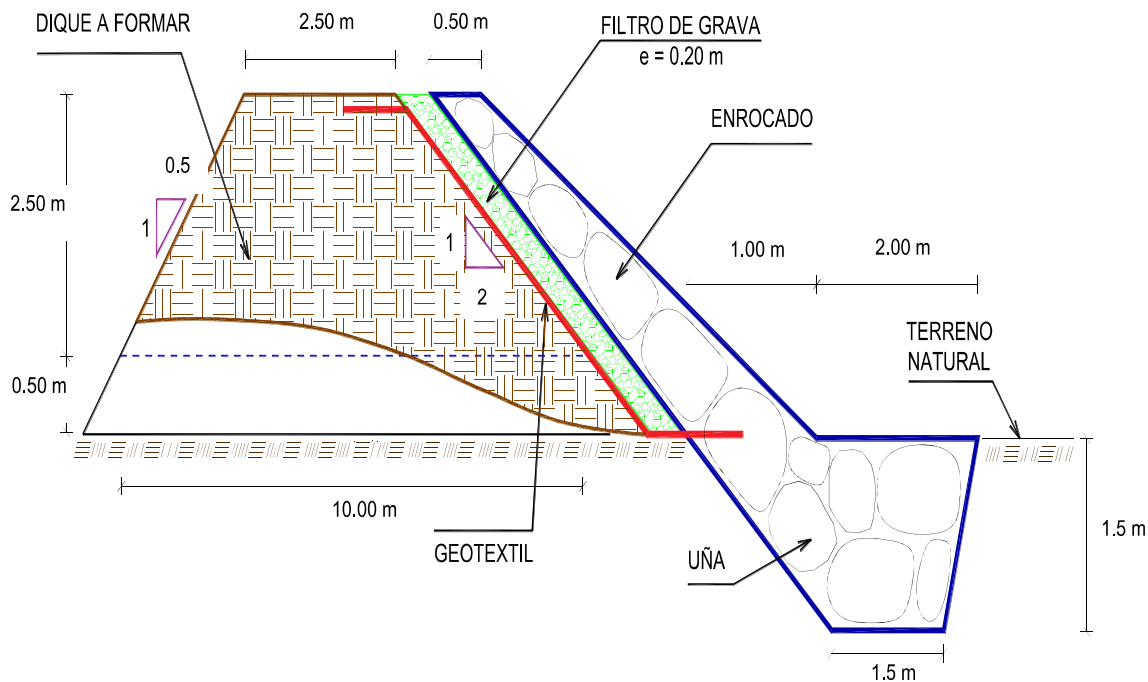
Sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de 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.

4. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

4.1.- VISTA DE PLANTA



4.2.-VISTA DE PERFIL



5. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO RAMIS, DONDE SE EVIDENCIA LA EROSION DE LA RIBERA DEL RIO EN EL SECTOR ZONA URBANA , DISTRITO DE SAN ANTON, PROVINCIA DE AZANGARO - PUNO.



FIGURA N°02: TRAMO VULNERABLE Y SE EVIDENCIA DE LA EROSION DE LA RIBERA DEL MARGEN DERECHA, PONIENDO EN RIESGO LA PTAR DEL DISTRITO DE SAN ANTON, PROVINCIA DE AZANGARO - PUNO.



7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|--|---|------|-----------|------------|---------------------|
| LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 5150.00 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCAD, (L = 515.00 m) | | | | | |
| 01.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | 3,184.54 |
| 01.01.01 | CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN | m2 | 15.00 | 93.73 | 1,405.95 |
| 01.01.02 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | und | 1.00 | 1,778.59 | 1,778.59 |
| 01.02 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | 37,686.50 |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | vje | 2.00 | 10,021.59 | 20,043.18 |
| 01.02.02 | HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | km | 0.50 | 7,721.90 | 3,860.95 |
| 01.02.03 | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO | m3 | 240.00 | 6.03 | 1,447.20 |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO | KM | 0.83 | 1,881.02 | 1,561.25 |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | 0.83 | 2,830.63 | 2,349.42 |
| 01.02.05 | DESVÍO DEL RÍO | m | 415.00 | 20.30 | 8,424.50 |
| 01.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | 380,769.87 |
| 01.03.02 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 16,600.00 | 7.33 | 121,678.00 |
| 01.03.03 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | 7,781.25 | 7.65 | 59,526.56 |
| 01.03.04 | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCAD | m3 | 1,400.63 | 13.05 | 18,278.22 |
| 01.03.05 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 2,783.90 | 3.95 | 10,996.41 |
| 01.03.06 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 11,752.29 | 14.49 | 170,290.68 |
| 01.04 | PROTECCIÓN CON ENROCAD | | | | 477,151.95 |
| 01.04.01 | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION) | m2 | 3,696.90 | 16.20 | 59,889.78 |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m3 | 249.00 | 133.25 | 33,179.25 |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCAD | m3 | 2,334.38 | 41.00 | 95,709.58 |
| 01.04.04 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS | m3 | 2,334.38 | 18.88 | 44,073.09 |
| 01.04.05 | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS | m3 | 2,334.38 | 86.73 | 202,460.78 |
| 01.04.06 | ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCAD | m3 | 1,120.50 | 21.78 | 24,404.49 |
| 01.04.07 | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCAD | m3 | 747.00 | 23.34 | 17,434.98 |
| 1.05 | FLETE TERRESTRE | | | | 15,000.00 |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | 15,000.00 | 15,000.00 |
| COSTO DIRECTO | | | | | 913,792.86 |
| GASTOS GENERALES | | | | | 91,379.29 |
| UTILIDAD | | | | | 91,379.29 |
| SUB TOTAL | | | | | 1,096,551.43 |
| IGV (18%) | | | | | 197,379.26 |
| TOTAL | | | | | 1,293,930.69 |
| SUPERVISIÓN | | | | | 27,413.79 |
| SEGUIMIENTO Y MONITOREO | | | | | 9,137.93 |
| FICHA DEFINITIVA | | | | | 15,000.00 |
| PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL | | | | | 1,345,482.40 |
| SON: UN MILLON TRESCIENTOS CUARENTA Y CINCO MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS 40/100 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 FLORES
ESTEVA Angel Hugo FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por CHAMPI CHAVEZ
Luis Abimael FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
OLIVERA CANAHUA Omar
Melquiades FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por
ALCOS PACHECO Ronald
Isidro FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

| ITEM | ACTIVIDAD | UND. | N° días | PLAZO DE EJECUCION | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|------|---------|--------------------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--|
| | | | | MES 01 | | | | MES 02 | | | | MES 03 | | | | MES 04 | | | | |
| | | | | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV | |
| LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 5150.00 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, (L = 515.00 m) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.01.01 | CASETA DE GUARDIANA Y ALMACEN | m2 | 1.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.01.02 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | und | 1.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.02 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | ve | 2.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.02.02 | HABILITACIÓN DE VIAS DE ACCESO | km | 1.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.02.03 | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO | m3 | 1.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO | KM | 2.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | 5.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.02.05 | DESVÍO DEL RÍO | m | 2.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.02 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 7.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.03 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | 10.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.04 | EXCAVACIÓN PARA UNA DE ENROCADO | m3 | 5.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.05 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 3.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.06 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 5.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.04 | PROTECCIÓN CON ENROCADO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.01 | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION | m2 | 10.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m3 | 1.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO | m3 | 12.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.04 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS | m3 | 10.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.05 | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS | m3 | 12.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.06 | ACOMODO DE ROCAS EN UNA DE ENROCADO | m3 | 4.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.07 | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO | m3 | 3.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.05 | FLETE TERRESTRE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE | glb | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

| ITEM | ACTIVIDAD | MES 01 | | | | MES 02 | | | | MES 03 | | | | MES 04 | | | | MES 05 | | | | MES 06 | | | |
|-------|------------------------------|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|
| | | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV |
| 01.01 | FORMULACION DE FICHA TECNICA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.02 | CONTRATACION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.03 | EJECUCION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.04 | SUPERVISIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.05 | SEGUIMIENTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.06 | LIQUIDACION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Fecha de elaboración de la ficha: 16/09/2025

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

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



Firmado digitalmente por FLORES
ESTEVA Angel Hugo FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por CHAMPI CHAVEZ
Luis Abimael FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
OLIVERA CANAHUA Omar
Mekquades FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por
ALCOS PACHECO Ronald
Isidro FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO CRUCERO, EN EL SECTOR DE LA ZONA URBANA, DISTRITO SAN ANTON, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Lugar : SECTOR DE LA ZONA URBANA, DISTRITO SAN ANTON, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Fecha : 16/09/2025

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|--|---|------|-----------|------------|-------------------|
| LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 5150.00 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, (L = 515.00 m) | | | | | |
| 01.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | 3,184.54 |
| 01.01.01 | CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN | m2 | 15.00 | 93.73 | 1,405.95 |
| 01.01.02 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | und | 1.00 | 1,778.59 | 1,778.59 |
| 01.02 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | 37,686.50 |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | vje | 2.00 | 10,021.59 | 20,043.18 |
| 01.02.02 | HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | km | 0.50 | 7,721.90 | 3,860.95 |
| 01.02.03 | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO | m3 | 240.00 | 6.03 | 1,447.20 |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO | KM | 0.83 | 1,881.02 | 1,561.25 |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | 0.83 | 2,830.63 | 2,349.42 |
| 01.02.05 | DESVÍO DEL RÍO | m | 415.00 | 20.30 | 8,424.50 |
| 01.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | 380,769.87 |
| 01.03.02 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 16,600.00 | 7.33 | 121,678.00 |
| 01.03.03 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | 7,781.25 | 7.65 | 59,526.56 |
| 01.03.04 | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO | m3 | 1,400.63 | 13.05 | 18,278.22 |
| 01.03.05 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 2,783.90 | 3.95 | 10,996.41 |
| 01.03.06 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 11,752.29 | 14.49 | 170,290.68 |
| 01.04 | PROTECCIÓN CON ENROCADO | | | | 477,151.95 |
| 01.04.01 | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION) | m2 | 3,696.90 | 16.20 | 59,889.78 |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m3 | 249.00 | 133.25 | 33,179.25 |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO | m3 | 2,334.38 | 41.00 | 95,709.58 |
| 01.04.04 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS | m3 | 2,334.38 | 18.88 | 44,073.09 |
| 01.04.05 | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS | m3 | 2,334.38 | 86.73 | 202,460.78 |
| 01.04.06 | ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO | m3 | 1,120.50 | 21.78 | 24,404.49 |
| 01.04.07 | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO | m3 | 747.00 | 23.34 | 17,434.98 |
| 1.05 | FLETE TERRESTRE | | | | 15,000.00 |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | 15,000.00 | 15,000.00 |

| | |
|--------------------------------------|---------------------|
| COSTO DIRECTO | 913,792.86 |
| GASTOS GENERALES | 91,379.29 |
| UTILIDAD | 91,379.29 |
| SUB TOTAL | 1,096,551.43 |
| IGV (18%) | 197,379.26 |
| TOTAL | 1,293,930.69 |
| SUPERVISIÓN | 27,413.79 |
| SEGUIMIENTO Y MONITOREO | 9,137.93 |
| FICHA DEFINITIVA | 15,000.00 |
| PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL | 1,345,482.40 |

SON: UN MILLON TRESCIENTOS CUARENTA Y CINCO MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS 40/100 SOLES

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

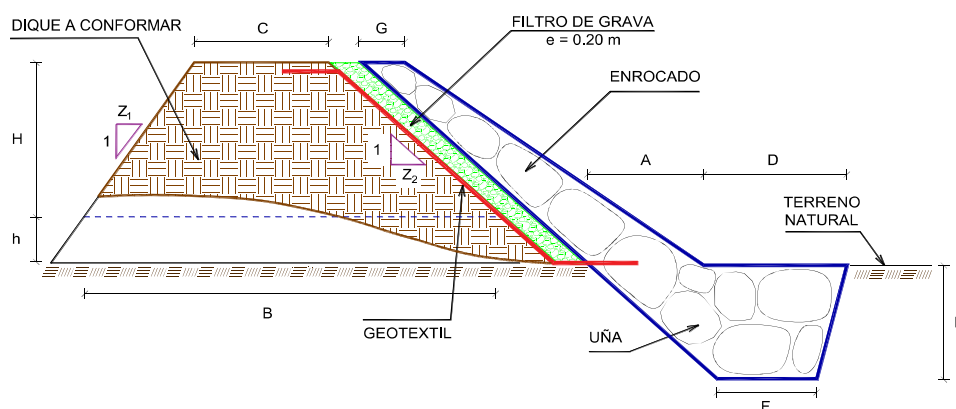
PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO CRUCERO, EN EL SECTOR DE LA ZONA URBANA, DISTRITO SAN ANTON, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Ubicación: SECTOR DE LA ZONA URBANA, DISTRITO SAN ANTON, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Fecha : 16/09/2025

| Item | Descripción | Unid. | Nro veces | Dimensiones | | | Parcial | Total |
|---|---|-------|--------------|-------------|-------|--------|-----------|-----------|
| | | | | Largo | Ancho | Altura | | |
| LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 5150.00 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, (L = 515.00 m) | | | | | | | | |
| 1.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | | | | |
| 01.01.01 | CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN | m2 | 1.00 | 3.00 | 5.00 | | 15.00 | 15.00 |
| 01.01.02 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3,60 x 4,80 m | Und. | 1.00 | | | | 1.00 | 1.00 |
| 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 | 1.00 | 0,50 | | | 0,50 | 0,50 |
| 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 Y REPLANTEO | Km | 1.00 | | | | | 0.83 |
| | LIMPIEZA Y DESCOLMATACION | | 1.00 | 0,42 | | | | |
| | DIQUE ENROCADO | | 1.00 | 0,42 | | | | |
| | | | | | | | | |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | 1.00 | | | | | 0.83 |
| | LIMPIEZA Y DESCOLMATACION | | | 0,42 | | | | |
| | DIQUE ENROCADO | | | 0,42 | | | | |
| | | | | | | | | |
| 01.02.06 | DESVÍO DEL RÍO | M | 1.00 | 415.00 | | | 415.00 | 415.00 |
| 1.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | | |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 1.00 | 415.00 | 80.00 | 0.50 | 16,600.00 | 16,600.00 |
| 01.03.02 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | 1.00 | 415.00 | 6.25 | 3.00 | 7,781.25 | 7,781.25 |
| | | | | | area | | | |
| 01.03.03 | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO | m3 | 1.00 | 415.00 | 3.38 | | 1,400.63 | 1,400.63 |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 1.00 | 415.00 | | 6.71 | 2,783.90 | 2,783.90 |
| | | | | | | esponj | | |
| 01.03.05 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 1.00 | 10,219.38 | | 1.15 | 11,752.29 | 11,752.29 |
| 1.04 | PROTECCIÓN CON ENROCADO | | | | | | | |
| 01.04.01 | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION) | m2 | 1.00 | 415.00 | 8.91 | | 3,696.90 | 3,696.90 |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m3 | 1.00 | 415.00 | 0.60 | | 249.00 | 249.00 |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO | m3 | | | area | | | 2,334.38 |
| | Extracción de rocas para talud | | 1.00 | 415.00 | 2.25 | | 933.75 | |
| | Extracción de rocas para uña | | 1.00 | 415.00 | 3.38 | | 1,400.63 | |
| 01.04.04 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS | m3 | | | | | | 2,334.38 |
| | Selección y acopio de rocas para talud | | 1.00 | 415.00 | 2.25 | | 933.75 | |
| | Selección y acopio de rocas para uña | | 1.00 | 415.00 | 3.38 | | 1,400.63 | |
| 01.04.05 | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS | m3 | | | | | | 2,334.38 |
| | Carguío y transporte de rocas para talud | | 1.00 | 415.00 | 2.25 | | 933.75 | |
| | Carguío y transporte de rocas para uña | | 1.00 | 415.00 | 3.38 | | 1,400.63 | |
| 01.04.06 | ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO | m3 | | | | | | 1,120.50 |
| | Acomodo de rocas para uña de enrocado | | 1.00 | 415.00 | 3.38 | | 1,120.50 | |
| 01.04.07 | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO | m3 | | | | | | 747.00 |
| | Acomodo de rocas para talud de enrocado | | 1.00 | 415.00 | 2.25 | | 747.00 | |
| 1.05 | FLETE TERRESTRE | | | | | | | |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | | | | 1.00 | 1.00 |





Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO CRUCERO, EN EL SECTOR DE LA ZONA URBANA, DISTRITO SAN ANTON, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Lugar SECTOR DE LA ZONA URBANA, DISTRITO SAN ANTON, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Fecha: 16/09/2025

Partida **01.01** **CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN**

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

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

Partida **01.02** **CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD**

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

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

Partida **02.01** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS**

Rendimiento **glb/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **10,021.59**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|--------|---------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
|--------|---------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|



Firmado digitalmente por FLORES
ESTEVA Angel Hugo FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por CHAMPI CHAVEZ
Luis Abimael FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
OLIVERA CANAHUA Omar
Melquiades FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por
ALCOS PACHECO Ronald
Isidro FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



| Mano de Obra | | | | | | |
|--------------|------|----|--------|---------|-------|---------------|
| 0101010005 | PEON | hh | 6.0000 | 48.0000 | 20.29 | 973.92 |
| | | | | | | 973.92 |

| Equipos | | | | | | |
|----------------|---|-----|--------|---------|--------|-----------------|
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 973.92 | 29.22 |
| 03012200010004 | CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 l hm | | 0.7500 | 6.0000 | 452.00 | 2,712.00 |
| 0301220011 | CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 T hm | | 1.8750 | 15.0000 | 420.43 | 6,306.45 |
| | | | | | | 9,047.67 |

| | | | | | | |
|-------------|--------------|---|-------------------|---------------------------------|--|-----------------|
| Partida | 02.02 | HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO | | | | |
| Rendimiento | km/DIA | 0.8000 | EQ. 0.8000 | Costo unitario directo por : km | | 7,721.90 |

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|----------------|---------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-----------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 10.0000 | 22.40 | 224.00 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 10.0000 | 20.29 | 202.90 |
| | | | | | | 426.90 |
| Equipos | | | | | | |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 10.0000 | 729.50 | 7,295.00 |
| | | | | | | 7,295.00 |

| | | | | | | |
|-------------|--------------|--|-----------------------|---------------------------------|--|-------------|
| Partida | 02.03 | RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | 1,000.0000 | EQ. 1,000.0000 | Costo unitario directo por : m3 | | 6.03 |

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|----------------|---------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0080 | 20.29 | 0.16 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.1000 | 0.0008 | 22.40 | 0.02 |
| | | | | | | 0.18 |
| Equipos | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.18 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0080 | 729.50 | 5.84 |
| | | | | | | 5.85 |

| | | | | | | |
|-------------|--------------|--------------------------|-------------------|---------------------------------|--|-----------------|
| Partida | 02.04 | TRAZO Y REPLANTEO | | | | |
| Rendimiento | km/DIA | 0.5000 | EQ. 0.5000 | Costo unitario directo por : km | | 1,881.02 |

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|----------------|-----------------------------------|--------|-----------|----------|------------|---------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 0.1000 | 1.6000 | 28.46 | 45.54 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 8.0000 | 20.29 | 162.32 |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 1.0000 | 16.0000 | 29.42 | 470.72 |
| 01010300030003 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 0.5000 | 8.0000 | 22.40 | 179.20 |
| | | | | | | 857.78 |
| Materiales | | | | | | |
| 02040300010043 | FIERRO 3/8" | var | | 0.5000 | 22.30 | 11.15 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | | 3.6000 | 30.00 | 108.00 |
| 02130300010003 | YESO BOLSA 25 kg | bol | | 3.0000 | 20.00 | 60.00 |
| 0231040001 | ESTACAS DE MADERA | und | | 50.0000 | 4.65 | 232.50 |
| 0240020001 | PINTURA ESMALTE | gal | | 0.3500 | 60.17 | 21.06 |
| | | | | | | 432.71 |



Firmado digitalmente por FLORES
ESTEVA Angel Hugo FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por CHAMPI CHAVEZ
Luis Abinasei FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
OLIVERA CANAHUA Omar
Melquiades FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por
ALCOS PACHECO Ronald
Isidro FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego****Autoridad Nacional del Agua****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 | 23.48 | 375.68 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 857.78 | 25.73 |

590.53Partida **02.05** **CONTROL TOPOGRAFICO**Rendimiento **km/DIA** **0.2000** **EQ. 0.2000** Costo unitario directo por : km **2,830.63**

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

Partida **02.06** **DESVIO DE CAUCE DE RIO**Rendimiento **m/DIA** **320.0000** **EQ. 320.0000** Costo unitario directo por : m **20.30**

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

Partida **03.01** **LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO**Rendimiento **m3/DIA** **850.0000** **EQ. 850.0000** Costo unitario directo por : m3 **7.33**

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

Firmado digitalmente por FLORES
ESTEVA Angel Hugo FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencialFirmado digitalmente por CHAMPI CHAVEZ
Luis Abimael FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°Administrador de La
Administración Local Del AguaFirmado digitalmente por
OLIVERA CANAHUA Omar
Melquiades FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°Profesional Designado
Por La AAAFirmado digitalmente por
ALCOS PACHECO Ronald
Isidro FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



| | | | | | | |
|---------------------|------------------------------------|--|------------------|---------------------------------|-------------------|--------------------|
| 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 | | 7.65 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0099 | 20.29 | 0.20 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0099 | 22.40 | 0.22 |
| | | | | | | 0.42 |
| Equipos | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.42 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0099 | 729.50 | 7.22 |
| | | | | | | 7.23 |
| Partida | 03.03 | EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | 350.0000 | EQ. 350.0000 | Costo unitario directo por : m3 | | 13.05 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0229 | 22.40 | 0.51 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0229 | 20.29 | 0.46 |
| | | | | | | 0.97 |
| Equipos | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 0.97 | 0.05 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 | hm | 1.0000 | 0.0229 | 525.13 | 12.03 |
| | | | | | | 12.08 |
| Partida | 03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | | | | |
| Rendimiento | m2/DIA | 1,200.0000 | EQ. 1,200.0000 | Costo unitario directo por : m2 | | 3.95 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0067 | 22.40 | 0.15 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0133 | 20.29 | 0.27 |
| | | | | | | 0.42 |
| Equipos | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.42 | 0.01 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 | hm | 1.0000 | 0.0067 | 525.13 | 3.52 |
| | | | | | | 3.53 |
| Partida | 03.05 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | 1,200.0000 | EQ. 1,200.0000 | Costo unitario directo por : m3 | | 14.49 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0067 | 20.29 | 0.14 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.1000 | 0.0007 | 22.40 | 0.02 |
| | | | | | | 0.16 |
| Equipos | | | | | | |
| 03011600010005 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 21 | hm | 1.0000 | 0.0067 | 399.70 | 2.68 |
| 0301220010 | CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3 | hm | 4.0000 | 0.0267 | 436.20 | 11.65 |
| | | | | | | 14.33 |



Firmado digitalmente por FLORES
ESTEVA Angel Hugo FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por CHAMPI CHAVEZ
Luis Abimael FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
OLIVERA CANAHUA Omar
Miguel FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por
ALCOS PACHECO Ronald
Isidro FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°


Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua




Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



| | | | | | | |
|---------------------|-----------------------------------|---|------------------|---------------------------------|-------------------|--------------------|
| Partida | 04.01 | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION) | | | | |
| Rendimiento | m2/DIA | 400.0000 | EQ. 400.0000 | Costo unitario directo por : m2 | | 16.20 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0200 | 28.46 | 0.57 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0200 | 22.40 | 0.45 |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 0.0800 | 20.29 | 1.62 |
| | | | | | | 2.64 |
| Materiales | | | | | | |
| 0210020009 | GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200 | m2 | | 1.0500 | 12.84 | 13.48 |
| | | | | | | 13.48 |
| Equipos | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 2.64 | 0.08 |
| | | | | | | 0.08 |
| Partida | 04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | 250.0000 | EQ. 250.0000 | Costo unitario directo por : m3 | | 133.25 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 62.5000 | 2.0000 | 20.29 | 40.58 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 3.1250 | 0.1000 | 22.40 | 2.24 |
| | | | | | | 42.82 |
| Materiales | | | | | | |
| 0207010012 | GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3 | m3 | | 1.1000 | 76.27 | 83.90 |
| | | | | | | 83.90 |
| Equipos | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 42.82 | 1.28 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25(| hm | 0.3125 | 0.0100 | 525.13 | 5.25 |
| | | | | | | 6.53 |
| Partida | 04.03 | EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | 200.0000 | EQ. 200.0000 | Costo unitario directo por : m3 | | 41.00 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010007 | PERFORISTA | hh | 2.0000 | 0.0800 | 30.99 | 2.48 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0400 | 22.40 | 0.90 |
| 0101010011 | AYUDANTE DE PERFORISTA | hh | 2.0000 | 0.0800 | 29.30 | 2.34 |
| 01020100000013 | TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC) | hh | 1.0000 | 0.0400 | 30.99 | 1.24 |
| | | | | | | 6.96 |
| Materiales | | | | | | |
| 0255100001 | DINAMITA AL 65% | kg | | 0.2500 | 8.08 | 2.02 |
| 0255100009 | MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE | 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 | 92.00 | 1.56 |
| | | | | | | 22.58 |

 Firmado digitalmente por FLORES
ESTEVA Angel Hugo FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°
Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial

 Firmado digitalmente por CHAMPI CHAVEZ
Luis Abimael FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°
Administrador de La
Administración Local Del Agua

 Firmado digitalmente por
OLIVERA CANAHUA Omar
MakQuades FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°
Profesional Designado
Por La AAA

 Firmado digitalmente por
ALCOS PACHECO Ronald
Isidro FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Equipos

| | | | | | | |
|----------------|--------------------------------------|-----|--------|--------|--------|--------------|
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 6.96 | 0.35 |
| 03011400020002 | MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg | hm | 2.0000 | 0.0800 | 10.18 | 0.81 |
| 03011400060005 | COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - hm | | 1.0000 | 0.0400 | 257.61 | 10.30 |
| | | | | | | 11.46 |

Partida **04.04** **SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA**

| | | | | | | |
|-------------|---------------|-----------------|---------------------|---------------------------------|--|--------------|
| Rendimiento | m3/DIA | 250.0000 | EQ. 250.0000 | Costo unitario directo por : m3 | | 18.88 |
|-------------|---------------|-----------------|---------------------|---------------------------------|--|--------------|

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0320 | 22.40 | 0.72 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0640 | 20.29 | 1.30 |
| | | | | | | 2.02 |

Equipos

| | | | | | | |
|----------------|-----------------------------------|-----|--------|--------|--------|--------------|
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 2.02 | 0.06 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25(| hm | 1.0000 | 0.0320 | 525.13 | 16.80 |
| | | | | | | 16.86 |

Partida **04.05** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km**

| | | | | | | |
|-------------|---------------|-----------------|---------------------|---------------------------------|--|--------------|
| Rendimiento | m3/DIA | 200.0000 | EQ. 200.0000 | Costo unitario directo por : m3 | | 86.73 |
|-------------|---------------|-----------------|---------------------|---------------------------------|--|--------------|

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|--------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0400 | 22.40 | 0.90 |
| | | | | | | 0.90 |
| Equipos | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 0.90 | 0.05 |
| 03011600010005 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2(| hm | 1.0000 | 0.0400 | 399.70 | 15.99 |
| 0301220010 | CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3 | hm | 4.0000 | 0.1600 | 436.20 | 69.79 |
| | | | | | | 85.83 |

Partida **04.06** **ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA**

| | | | | | | |
|-------------|---------------|-----------------|---------------------|---------------------------------|--|--------------|
| Rendimiento | m3/DIA | 300.0000 | EQ. 300.0000 | Costo unitario directo por : m3 | | 21.78 |
|-------------|---------------|-----------------|---------------------|---------------------------------|--|--------------|

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|--------------------------------|--------|-----------|----------|------------|--------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 0.1067 | 20.29 | 2.16 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0267 | 22.40 | 0.60 |
| | | | | | | 2.76 |
| Equipos | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 2.76 | 0.08 |
| 03011700010006 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP | hm | 1.0000 | 0.0267 | 709.27 | 18.94 |
| | | | | | | 19.02 |

Partida **04.07** **ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE**

| | | | | | | |
|-------------|---------------|-----------------|---------------------|---------------------------------|--|--------------|
| Rendimiento | m3/DIA | 280.0000 | EQ. 280.0000 | Costo unitario directo por : m3 | | 23.34 |
|-------------|---------------|-----------------|---------------------|---------------------------------|--|--------------|



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|----------------|--------------------------------|-----------------|----------------------------------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 0.1143 | 20.29 | 2.32 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0286 | 22.40 | 0.64 |
| | | | | | | 2.96 |
| Equipos | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 2.96 | 0.09 |
| 03011700010006 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP | hm | 1.0000 | 0.0286 | 709.27 | 20.29 |
| | | | | | | 20.38 |
| Partida | 05.01 | FLETE TERRESTRE | | | | |
| Rendimiento | glb/DIA | EQ. | Costo unitario directo por : glb | | | 15,000.00 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| Materiales | | | | | | |
| 0203020002 | FLETE TERRESTRE | glb | | 1.0000 | 15,000.00 | 15,000.00 |
| | | | | | | 15,000.00 |

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



Firmado digitalmente por FLORES
ESTEVA Angel Hugo FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por CHAMPI CHAVEZ
Luis Abimaél FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
OLIVERA CANAHUA Omar
Melquiades FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por
ALCOS PACHECO Ronald
Isidro FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO CRUCERO, EN EL SECTOR DE LA ZONA URBANA, DISTRITO SAN ANTON, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Lugar : SECTOR DE LA ZONA URBANA, DISTRITO SAN ANTON, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Fecha : 16/09/2025

| Código | Recurso | Unidad | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---|--------|------------|------------|-------------------|
| MANO DE OBRA | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 255.6807 | 28.46 | 7,276.67 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 312.2472 | 22.40 | 6,994.34 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1,697.9170 | 20.29 | 34,450.74 |
| 0101010007 | PERFORISTA | hh | 186.7504 | 30.99 | 5,787.39 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 255.0098 | 22.40 | 5,712.22 |
| 0101010011 | AYUDANTE DE PERFORISTA | hh | 186.7504 | 29.30 | 5,471.79 |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 46.4800 | 29.42 | 1,367.44 |
| 01010300030003 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 14.9400 | 22.40 | 334.66 |
| 01020100000013 | TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC) | hh | 93.3752 | 30.99 | 2,893.70 |
| | | | | | 70,288.95 |
| MATERIALES | | | | | |
| 0203020002 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.0000 | 15,000.00 | 15,000.00 |
| 02040300010043 | FIERRO 3/8" | var | 0.4150 | 22.30 | 9.25 |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | 3.7500 | 7.25 | 27.19 |
| 02041200010009 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4" | kg | 2.0000 | 7.25 | 14.50 |
| 0204180008 | CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm | m2 | 12.0000 | 9.60 | 115.20 |
| 0207010012 | GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3 | m3 | 273.9000 | 76.27 | 20,890.35 |
| 0207030001 | HORMIGON | m3 | 0.4800 | 40.00 | 19.20 |
| 0210020009 | GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200 | m2 | 3,881.7450 | 12.84 | 49,841.61 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | 4.1880 | 30.00 | 125.64 |
| 02130300010003 | YESO BOLSA 25 kg | bol | 4.9800 | 20.00 | 99.60 |
| 0231010001 | MADERA TORNILLO | p2 | 160.0000 | 7.00 | 1,120.00 |
| 0231040001 | ESTACAS DE MADERA | und | 83.0022 | 4.65 | 385.96 |
| 02310500010007 | TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm | m2 | 11.2500 | 17.24 | 193.95 |
| 0240020001 | PINTURA ESMALTE | gal | 0.4981 | 60.17 | 29.97 |
| 0255100001 | DINAMITA AL 65% | kg | 583.5950 | 8.08 | 4,715.45 |
| 0255100009 | MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA | m | 2,334.3800 | 15.00 | 35,015.70 |
| 0255100010 | FULMINANTE | und | 2,334.3800 | 4.00 | 9,337.52 |
| 02901500260004 | GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO | und | 1.0000 | 650.00 | 650.00 |
| 0290230059 | BARRENO DE 7/8" x 5 HP | und | 39.6845 | 92.00 | 3,650.97 |
| | | | | | 141,242.06 |
| EQUIPOS | | | | | |
| 0301000014 | MIRAS | día | 3.3200 | 17.36 | 57.64 |
| 0301000015 | JALONES | día | 6.6400 | 14.96 | 99.33 |
| 0301000022 | ESTACION TOTAL | he | 13.2800 | 23.48 | 311.81 |
| 0301000023 | NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 33.2000 | 14.25 | 473.10 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | | 2,548.56 |
| 03011400020002 | MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg | hm | 186.7504 | 10.18 | 1,901.12 |
| 03011400060005 | COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM | hm | 93.3752 | 257.61 | 24,054.39 |
| 03011600010005 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3 | hm | 172.1155 | 399.70 | 68,794.57 |
| 03011700010006 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP | hm | 51.2816 | 709.27 | 36,372.50 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1 | hm | 127.9167 | 525.13 | 67,172.90 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 250.3694 | 729.50 | 182,644.48 |
| 03012200010004 | CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn | hm | 12.0000 | 452.00 | 5,424.00 |
| 0301220010 | CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3 | hm | 687.2869 | 436.20 | 299,794.55 |
| 0301220011 | CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN | hm | 30.0000 | 420.43 | 12,612.90 |
| | | | | | 702,261.85 |
| Total | | | | S/. | 913,792.86 |

CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO CRUCERO, EN EL SECTOR DE LA ZONA URBANA, DISTRITO SAN ANTON, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Ubicación : SECTOR DE LA ZONA URBANA, DISTRITO SAN ANTON, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Fecha : 16/09/2025

| ITEM | ACTIVIDAD | UND. | N° días | PLAZO DE EJECUCION | | | | | | | | | | | |
|--|---|------|---------|--------------------|----|-----|--------|---|----|--------|----|---|--------|-----|----|
| | | | | MES 01 | | | MES 02 | | | MES 03 | | | MES 04 | | |
| | | | | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV |
| LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 5150.00 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, (L = 515.00 m) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.01 OBRAS PROVISIONALES | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.01.01 | CASETA DE GUARDIANA Y ALMACEN | m2 | 1.00 | | | | | | | | | | | | |
| 01.01.02 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | und | 1.00 | | | | | | | | | | | | |
| 01.02 TRABAJOS PRELIMINARES | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | vje | 2.00 | | | | | | | | | | | | |
| 01.02.02 | HABILITACIÓN DE VÍAS DE ACCESO | km | 1.00 | | | | | | | | | | | | |
| 01.02.03 | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO | m3 | 1.00 | | | | | | | | | | | | |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO | Km | 2.00 | | | | | | | | | | | | |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | 5.00 | | | | | | | | | | | | |
| 01.02.05 | DESÍO DEL RÍO | m | 2.00 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03 MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.02 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 7.00 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.03 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | 10.00 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.04 | EXCAVACIÓN PARA UNA DE ENROCADO | m3 | 5.00 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.05 | PERFILADO Y REFINO EN TALUD DE DIQUE | m2 | 3.00 | | | | | | | | | | | | |
| 01.03.06 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 5.00 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04 PROTECCIÓN CON ENROCADO | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.01 | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION) | m2 | 10.00 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m3 | 1.00 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO | m3 | 12.00 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.04 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS | m3 | 10.00 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.05 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCAS | m3 | 12.00 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.06 | ACOMODO DE ROCAS EN UNA DE ENROCADO | m3 | 4.00 | | | | | | | | | | | | |
| 01.04.07 | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO | m3 | 3.00 | | | | | | | | | | | | |
| 1.05 FLETE TERRESTRE | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE | gib | | | | | | | | | | | | | |

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA

PROYECTO : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCAMIENTO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO CRUCERO, EN EL SECTOR DE LA ZONA URBANA, DISTRITO SAN ANTON, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

LUGAR : SECTOR DE LA ZONA URBANA, DISTRITO SAN ANTON, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

FECHA : 16/09/2025

| ITEM | ACTIVIDAD | MES 01 | | | | MES 02 | | | | MES 03 | | | | MES 04 | | | | MES 05 | | | | MES 06 | | | |
|-------|------------------------------|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|
| | | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV |
| 01.01 | FORMULACION DE FICHA TECNICA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.02 | CONTRATACION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.03 | EJECUCION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.04 | SUPERVISIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.05 | SEGUIMIENTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.06 | LIQUIDACION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



MAQUINARIA QUE SE EMPLEARÁ EN LA ACTIVIDAD

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 | | |
| TRACTOR DE ORUGAS DE 140-160 HP | 1 | 2.0 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP, 1.10-2.75 Yd3 | 1 | 2.0 |
| CHANCADORA PRIMARIA SECUNDARIA 46 - 70 Ton/h | 1 | 2.0 |
| CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton | | 3.0 |
| VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES | | |
| CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | 6 | 12.0 |
| CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl | 1 | 2.0 |
| CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-155 HP 3 yd3 | 2 | 4.0 |
| CAMIONETA 4X4 PICK-UP | 1 | 2.0 |