

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTO CRÍTICO PARA EL CIERRE DE BRECHA, EN EL SECTOR ASUFRINI , DISTRITO DE ACORA, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

FTR-CB-PREV N° 0323-2026-ANA-AAA.TIT-ALA.ILAVE

PROPUESTA TECNICA: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN DERECHA Y MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA ASUFRINI, SECTOR ASUFRINI, DISTRITO DE ACORA, PROVINCIA DE PUNO, 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 |
|---------|------------|--------------|------|------------|--------------|------|--------|-------------|
| | Este (X): | Norte (Y): | Zona | Este (Y): | Norte (Y): | Zona | | |
| TRAMO 1 | 394,289.00 | 8,180,841.00 | 19 k | 394,276.00 | 8,180,837.00 | 19 k | MD | 10m |
| TRAMO 2 | 394,302.00 | 8,180,844.00 | 19 k | 394,294.00 | 8,180,843.00 | 19 k | MD | 10m |
| TRAMO 3 | 394,291.00 | 8,180,835.00 | 19 k | 394,280.00 | 8,180,832.00 | 19 k | MI | 10m |
| TRAMO 4 | 394,304.00 | 8,180,839.00 | 19 k | 394,297.00 | 8,180,837.00 | 19 k | MI | 10m |

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

inundacion flujo de detritos erosion fluvial

2.2. Nivel de Peligro

Alto Muy Alto

2.3. Geología

En la parte alta de la cuenca del río llave predominan unidades geológicas de origen volcánico y volcanoclástico, como tobas, ignimbritas y lavas, vinculadas al Grupo Puno y otras formaciones andinas, las cuales se encuentran parcialmente cubiertas por depósitos coluviales y aluviales gruesos constituidos por bloques, gravas y arenas. Estas características litológicas configuran un relieve montañoso con pendientes moderadas a fuertes, lo que condiciona una dinámica hidrológica de alta energía. Durante la temporada de lluvias, la escorrentía superficial se incrementa significativamente, generando procesos de erosión hídrica activa, principalmente de tipo laminar, en surcos y, en sectores más críticos, en cárcavas. La cobertura vegetal es generalmente discontinua y está adaptada a condiciones climáticas de altura, lo que reduce la protección del suelo frente al impacto de las precipitaciones. Los suelos son poco desarrollados, someros y con abundante contenido de fragmentos gruesos, presentando baja capacidad de retención de agua y escasa fertilidad natural. Estas condiciones favorecen la remoción y el transporte de sedimentos, predominando la carga de fondo gruesa en los cauces. Asimismo, los aportes detríticos provenientes de laderas y quebradas son constantes, alimentando el sistema fluvial y manteniendo una elevada dinámica morfosedimentaria. La colmatación es limitada y se restringe a pequeñas zonas de menor pendiente donde se acumulan temporalmente sedimentos. En conjunto, esta dinámica geomorfológica e hidrológica genera una alta susceptibilidad a la degradación de suelos, condiciona una baja aptitud para actividades agrícolas y requiere prácticas de manejo sostenible para mitigar los procesos erosivos predominantes.

| Gravoso | X | Arenas | X | Limo | X | Arcillas | X |
|---------|---|--------|---|------|---|----------|---|
|---------|---|--------|---|------|---|----------|---|

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



Firmado digitalmente por
ARAPA CARCASI Rene Grover
FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referenciada



Firmado digitalmente por
CANAZA OUSPE Walter
Fredy FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
OLIVERA CANAHUA Omar
Melquades 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

2.3. Hidrología

La hidrología en la parte alta de la cuenca del río llave se caracteriza por un régimen pluvio-nival de montaña, con marcada estacionalidad, donde los caudales se incrementan durante los meses de diciembre a marzo debido a las precipitaciones intensas del altiplano y aportes de deshielo en zonas elevadas. En este sector, los cauces presentan pendientes pronunciadas y morfología recta a ligeramente sinuosa, lo que favorece una alta capacidad de transporte y predominio de procesos erosivos sobre los de sedimentación. Los flujos son generalmente torrenciales y de respuesta rápida ante eventos de lluvia, generando crecidas súbitas y transporte de material grueso como gravas y bloques. La infiltración es limitada en suelos someros y pedregosos, lo que incrementa la escorrentía superficial. Asimismo, las quebradas tributarias aportan caudales intermitentes pero energéticos, reforzando la dinámica fluvial. En este contexto, los caudales máximos están asociados a eventos extremos de precipitación, presentando alta variabilidad temporal. No se tiene registros históricos de la quebrada Asufrini, por ende de acuerdo a la huella en el cauce de la quebrada y a los caudales que se vienen registrando se puede inferir un caudal de máximas avenidas de 5.5 m³/s aproximadamente en un periodo de retorno de 50 años y 6.0 m³/s en 100 años de retorno.

2.5. Elementos expuestos:

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

| Cantidad de Habitantes | Cantidad de Viviendas | Tipo | Cantidad de Institución | Nombre I.E.P/I.E.S | Cantidad de Centros | Nombre | Otros | Nombre |
|------------------------|-----------------------|----------------------------------|-------------------------|--------------------|---------------------|--------|-------|--------|
| | | Material noble | | | | | | |
| | | Piedra, sillar con cal ó cemento | | | | | | |
| | | 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 | - | - | Vacunos | - | Bocatomas | - | | - |
| | Quinua | - | | Ovinos | - | Canales | - | | |
| | Avena | - | | Camelidos | - | Puentes | - | | |
| | Cebada | - | | Equinos | - | Vías | S/N | 1 | 10 |
| | | - | | Porcinos | - | Redes Electricas | - | | |
| | | - | | | | Servicios de agua y desagüe | | | |
| | - | - | | otros | - | Otros | Baden | | |

3. PROPUESTA TECNICA:

3.1.-Estructural

| Tipo | Unidad de medida | Cantidad | Descripción de la propuesta | Observaciones |
|--|------------------|----------|--|---|
| DIQUE SEMICOMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | km | 0.040 | Se conformara el dique semicompactado con material propio con equipos mecanicos que tendra una seccion tranpezoidal de 3.50 metros en la corona, 2.00 en la base y 3.00 metros de alto. Con un talud interior de Z=1.5 | Se debe encausar la quebrada Asufrini dentro de la delimitacion de la faja marginal |
| MURO DE GAVIONES | km | 0.040 | Se propone, implementar estructuras de proteccion de tipo muro de gavion en ambas margenes de la quebrada Asufrini en una longitud de 40.00 m, protegidas con geotextil no tejido de 400g/m2 en el talud interior. | Cabe precisar que las actividades a realizar se encuentran dentro faja marginal . |

3.2.- Medida No Estructural

| Tipo | Unidad de medida | Cantidad | Descripción de la propuesta | Observaciones |
|---------------------------|------------------|----------|---|---------------|
| LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN | km | 0.020 | Limpieza y descolmatación del cauce de la quebrada Asufrini en una longitud de 20.00 m en un ancho de 10.00 m y una altura de corte de 0.50 m | |
| OTROS | | | | |



Firmado digitalmente por
ARAPA CARCASI Rene Grover
FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referenciada



Firmado digitalmente por
CANAZA QUISPE Walter
Fredy FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua



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

Profesional Designado
Por La AAA



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

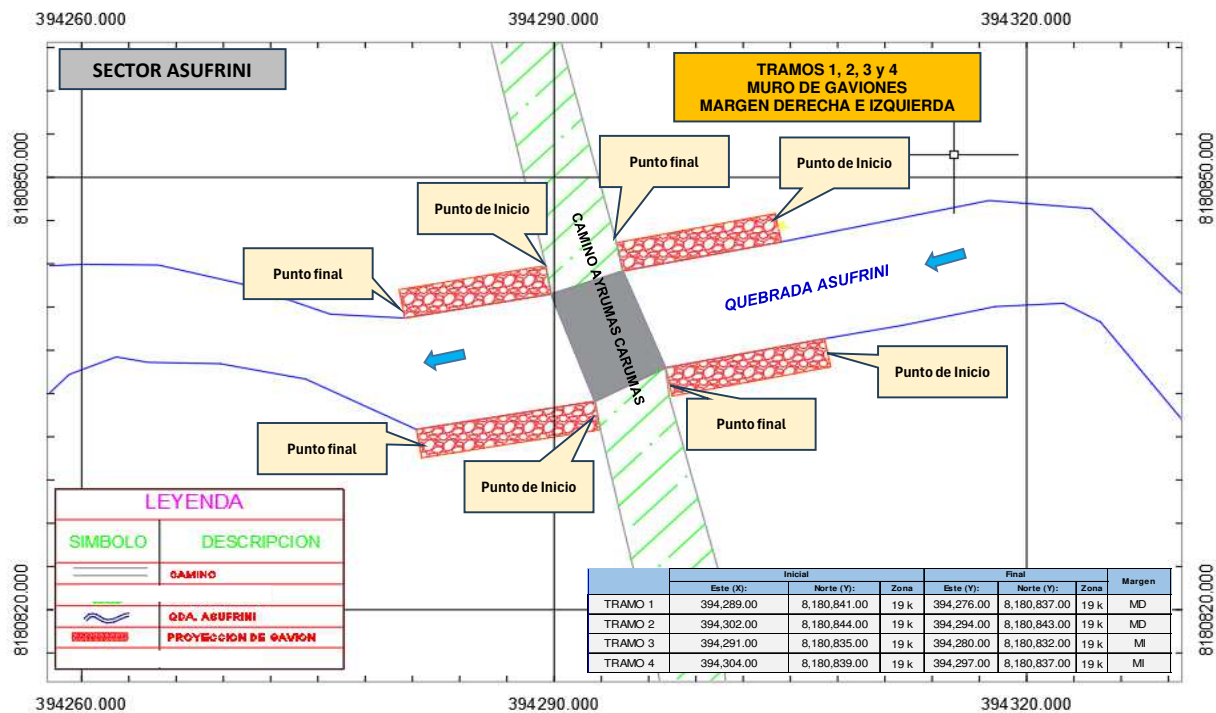
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

3.2.1 Acciones Complementarias

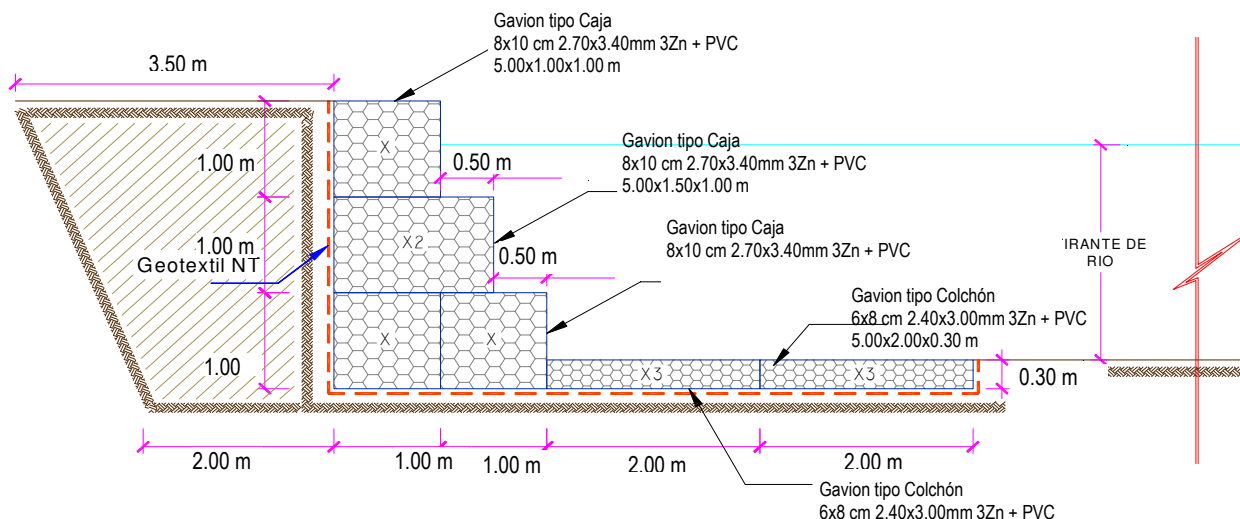
La Municipalidad conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a 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



Firmado digitalmente por
ARAPA CARACASI Rene Grover
FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencia



Firmado digitalmente por
CANAZA QUISEP Walter
FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua



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

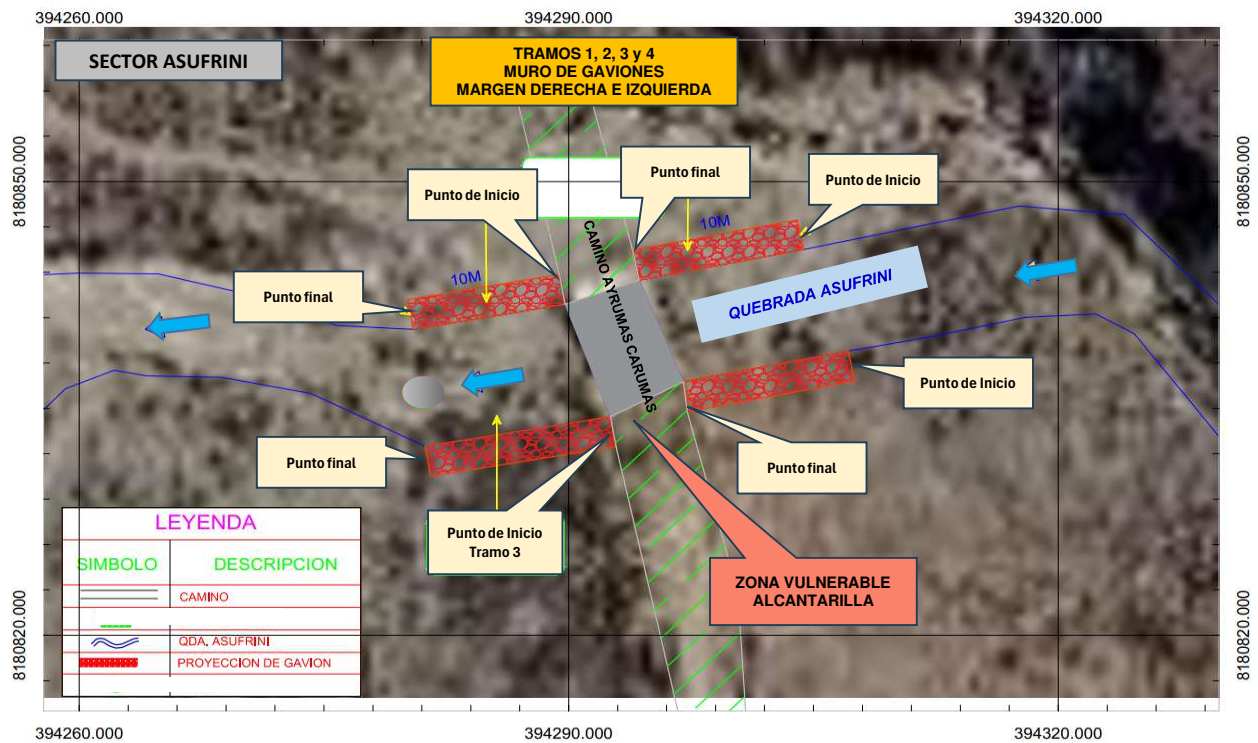
Profesional Designado
Por La AAA



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

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

5. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N° 01: La imagen evidencia un proceso de colmatación en el badén, con acumulación de sedimentos gruesos (gravas y bloques) transportados por el flujo del río. Se observa arrastre de material que ha generado socavación en la base y márgenes, debilitando la estructura y provocando erosión regresiva. Como consecuencia, el incremento del caudal ha ocasionado el desborde del badén, deteriorando la plataforma y comprometiendo la transitabilidad.

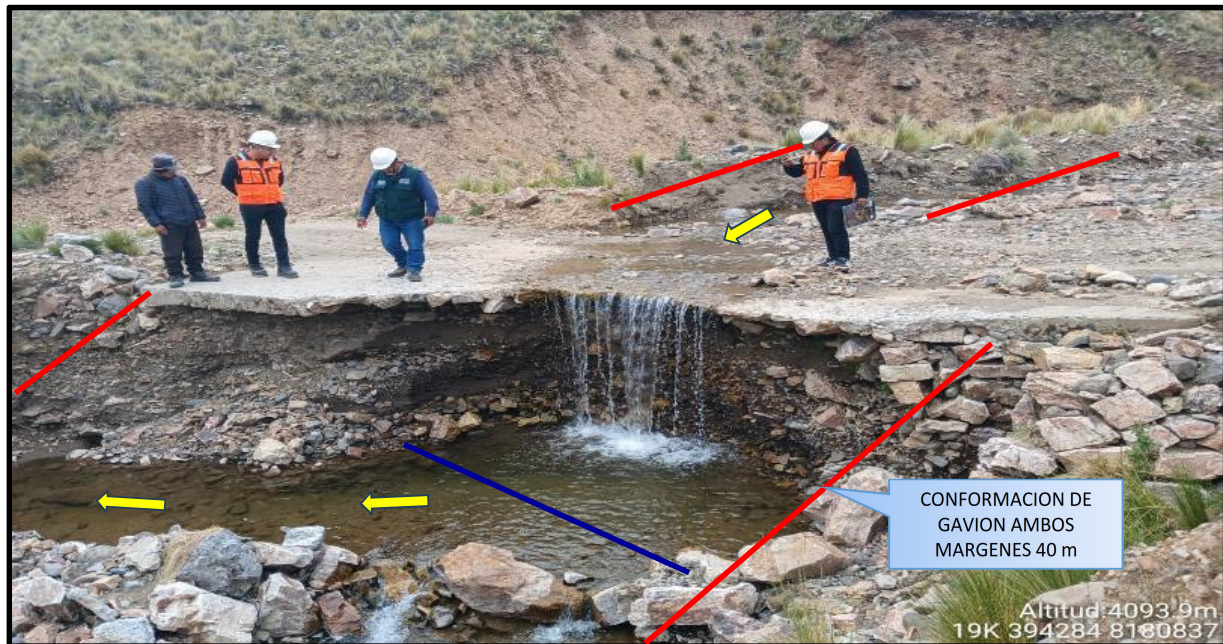


FIGURA N° 02: El Ayrumas–Carumas, en el tramo hacia el río Aguas Calientes, presenta afectación por inundación debido al incremento del caudal y la insuficiente capacidad hidráulica de la obra de drenaje, generando anegamiento y socavación de la plataforma. Dicha condición impacta directamente en el acceso a las instituciones educativas, incrementando la vulnerabilidad y el riesgo de interrupción del servicio educativo.



7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|--------------|--|------|---------|------------|-------------------|
| 01 | LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 40.00 ML.) AMBAS MARGENES | | | | |
| 01.01 | TRABAJOS PROVISIONALES | | | | 3,215.44 |
| 01.01.01 | CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD | und | 1.00 | 1,781.44 | 1,781.44 |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 15.00 | 95.60 | 1,434.00 |
| 01.02 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | 16,495.66 |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS | glb | 2.00 | 8,103.45 | 16,206.90 |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO | km | 0.06 | 1,904.02 | 114.24 |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | km | 0.06 | 2,908.61 | 174.52 |
| 01.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | 4,626.30 |
| 01.03.02 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE DE RIO | m3 | 100.00 | 7.59 | 759.00 |
| 01.03.03 | CONFORMACIÓN DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO | m3 | 330.00 | 7.93 | 2,616.90 |
| 01.03.04 | EXCAVACION PARA COLCHON ANTISOCAVANTE | m3 | 72.00 | 12.00 | 864.00 |
| 01.03.05 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 120.00 | 3.22 | 386.40 |
| 01.04 | PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE | | | | 83,415.80 |
| 01.04.01 | SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO MAXTEX MT 20 | m2 | 412.00 | 14.00 | 5,768.00 |
| 01.04.02 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8" | m3 | 228.00 | 86.55 | 19,733.40 |
| 01.04.03 | CARGUO Y TRANSPORTE DE PIEDRA | m3 | 228.00 | 28.13 | 6,413.64 |
| 01.04.04 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" DE 5 X 2 X 0.30 m | Und. | 16.00 | 733.54 | 11,736.64 |
| 01.04.05 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "A" DE 5 X 1 X 1 m | Und. | 24.00 | 609.98 | 14,639.52 |
| 01.04.06 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "B" DE 5 X 1.5 X 1 m | Und. | 8.00 | 803.45 | 6,427.60 |
| 01.04.07 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO COLCHON "A" DE 5 X 2 X 0.30 m | Und. | 16.00 | 26.78 | 428.48 |
| 01.04.08 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA "A" DE 5 X1.00 X 1.00 m | Und. | 24.00 | 35.71 | 857.04 |
| 01.04.09 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA "B" DE 5 X1.50 X 1.00 m | Und. | 8.00 | 44.64 | 357.12 |
| 01.04.10 | LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" DE 5 X2.00 X 0.30 m | m3 | 48.00 | 38.52 | 1,848.96 |
| 01.04.11 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA "A" DE 5 X1.00 X 1.00 m | m3 | 120.00 | 52.36 | 6,283.20 |
| 01.04.12 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA "B" DE 5 X1.50 X 1.00 m | m3 | 60.00 | 61.64 | 3,698.40 |
| 01.04.13 | TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" DE 5 X2.00 X 0.30 m | m2 | 160.00 | 13.40 | 2,144.00 |
| 01.04.14 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA "A" DE 5 X1.00 X 1.00 m | m2 | 120.00 | 16.74 | 2,008.80 |
| 01.04.15 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA "B" DE 5 X1.50 X 1.00 m | m2 | 60.00 | 17.85 | 1,071.00 |
| 1.05 | FORESTACIÓN | | | | 7,091.82 |
| 01.05.01 | HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES | Und. | 414.00 | 8.06 | 3,336.84 |
| 01.05.02 | EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION | Und. | 414.00 | 3.13 | 1,295.82 |
| 01.05.03 | RIEGO Y MANTENIMIENTO | Und. | 414.00 | 5.94 | 2,459.16 |
| 1.06 | FLETE TERRESTRE | | | | 15,000.00 |
| 01.06.01 | FLETE TERRESTRE | GLB | 1.00 | 15,000.00 | 15,000.00 |
| | COSTO DIRECTO | | | | 129,845.02 |
| | GASTOS GENERALES (10%CD) | | | | 12,984.50 |
| | UTILIDAD (10%CD) | | | | 12,984.50 |
| | SUB TOTAL | | | | 155,814.02 |
| | IGV (18%) | | | | 28,046.52 |
| | TOTAL | | | | 183,860.54 |
| | SUPERVISIÓN (5%CD) | | | | 6,492.25 |
| | SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | | | | 2,596.90 |
| | FICHA DEFINITIVA | | | | 20,000.00 |
| | PRESUPUESTO TOTAL | | | | 212,949.69 |

SON: DOSCIENTOS DOCE MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y NUEVE CON 69/100 SOLES



Firmado digitalmente por
ARAPA CARCASI Rene Grover
FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencia



Firmado digitalmente por
CANAZA QUISEP Walter
Fredy FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
OLIVERA CANAHUA Omar
Melquides 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 | UNIDAD | DIAS | PLAZO DE EJECUCION (DÍAS) | | | |
|---------------|--|--------|-------|---------------------------|----|-----|----|
| | | | | MES 01 | | | |
| | | | | I | II | III | IV |
| 1.00 | LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 40.00 ML.) AMBAS MARGENES | | | | | | |
| 1.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD | und | 1.00 | | | | |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 1.00 | | | | |
| 1.02 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS | glb | 2.00 | | | | |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO | km | 3.00 | | | | |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | km | 60.00 | | | | |
| 1.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE DE RIO | m3 | 9.00 | | | | |
| 01.03.02 | CONFORMACIÓN DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO | m3 | 5.00 | | | | |
| 01.03.03 | EXCAVACION PARA COLCHON ANTISOCAVANTE | m3 | 2.00 | | | | |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 2.00 | | | | |
| 1.04 | PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE | | | | | | |
| 01.04.01 | SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO MAXTEX MT 20 | m2 | 26.00 | | | | |
| 01.04.02 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8" | m3 | 36.00 | | | | |
| 01.04.03 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA | m3 | 8.00 | | | | |
| 01.04.04 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" DE 5 X 2 X 0.30 m | Und. | 16.00 | | | | |
| 01.04.05 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "A" DE 5 X 1 X 1 m | Und. | 62.00 | | | | |
| 01.04.06 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "B" DE 5 X 1.5 X 1 m | Und. | 16.00 | | | | |
| 01.04.07 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO COLCHON "A" DE 5 X 2 X 0.30 m | Und. | 13.00 | | | | |
| 01.04.08 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA "A" DE 5 X 1.00 X 1.00 m | Und. | 25.00 | | | | |
| 01.04.09 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA "B" DE 5 X 1.50 X 1.00 m | Und. | 11.00 | | | | |
| 01.04.10 | LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" DE 5 X 2.00 X 0.30 m | m3 | 19.00 | | | | |
| 01.04.11 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA "A" DE 5 X 1.00 X 1.00 m | m3 | 62.00 | | | | |
| 01.04.12 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA "B" DE 5 X 1.50 X 1.00 m | m3 | 38.00 | | | | |
| 01.04.13 | TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" DE 5 X 2.00 X 0.30 m | m2 | 47.00 | | | | |
| 01.04.14 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA "A" DE 5 X 1.00 X 1.00 m | m2 | 59.00 | | | | |
| 01.04.15 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA "B" DE 5 X 1.50 X 1.00 m | m2 | 21.00 | | | | |
| 01.05. | REFORESTACION | | | | | | |
| 01.05.01 | HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES | Und. | 1.00 | | | | |
| 01.05.02 | EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION | Und. | 7.00 | | | | |
| 01.05.02 | RIEGO Y MANTENIMIENTPO | Und. | 2.00 | | | | |

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

| Item | Actividades | Mes 01 | | | |
|------|--------------|--------|----|-----|----|
| | | I | II | III | IV |
| 1.01 | | | | | |
| 1.02 | CONTRATACION | | | | |
| 1.03 | EJECUCION | | | | |
| 1.04 | SUPERVISION | | | | |
| 1.05 | SEGUIMIENTO | | | | |
| 1.06 | LIQUIDACION | | | | |

Fecha de elaboración de la ficha: 13/05/2026

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
ARAPA CARCASI Rene Grover
FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referenci



Firmado digitalmente por
CANAZA QUISEP Walter
Fredy FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
OLIVERA CANAHUA Omar
Melquides 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

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES EN MARGEN DERECHA Y MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA ASUFRINI, SECTOR ASUFRINI, DISTRITO DE ACORA, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Lugar: SECTOR ASUFRINI, DISTRITO DE ACORA, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|--------------|--|------|---------|------------|-------------------|
| 01 | LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 40.00 ML.) AMBAS MARGENES | | | | |
| 01.01 | TRABAJOS PROVISIONALES | | | | 3,215.44 |
| 01.01.01 | CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD | und | 1.00 | 1,781.44 | 1,781.44 |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 15.00 | 95.60 | 1,434.00 |
| 01.02 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | 16,495.66 |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS | glb | 2.00 | 8,103.45 | 16,206.90 |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO | km | 0.06 | 1,904.02 | 114.24 |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | km | 0.06 | 2,908.61 | 174.52 |
| 01.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | 4,626.30 |
| 01.03.02 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE DE RIO | m3 | 100.00 | 7.59 | 759.00 |
| 01.03.03 | CONFORMACIÓN DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO | m3 | 330.00 | 7.93 | 2,616.90 |
| 01.03.04 | EXCAVACION PARA COLCHON ANTISOCAVANTE | m3 | 72.00 | 12.00 | 864.00 |
| 01.03.05 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 120.00 | 3.22 | 386.40 |
| 01.04 | PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE | | | | 83,415.80 |
| 01.04.01 | SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO MAXTEX MT 20 | m2 | 412.00 | 14.00 | 5,768.00 |
| 01.04.02 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8" | m3 | 228.00 | 86.55 | 19,733.40 |
| 01.04.03 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA | m3 | 228.00 | 28.13 | 6,413.64 |
| 01.04.04 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" DE 5 X 2 X 0.30 m | Und. | 16.00 | 733.54 | 11,736.64 |
| 01.04.05 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "A" DE 5 X 1 X 1 m | Und. | 24.00 | 609.98 | 14,639.52 |
| 01.04.06 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "B" DE 5 X 1.5 X 1 m | Und. | 8.00 | 803.45 | 6,427.60 |
| 01.04.07 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO COLCHON "A" DE 5 X 2 X 0.30 m | Und. | 16.00 | 26.78 | 428.48 |
| 01.04.08 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA "A" DE 5 X1.00 X 1.00 m | Und. | 24.00 | 35.71 | 857.04 |
| 01.04.09 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA "B" DE 5 X1.50 X 1.00 m | Und. | 8.00 | 44.64 | 357.12 |
| 01.04.10 | LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" DE 5 X2.00 X 0.30 m | m3 | 48.00 | 38.52 | 1,848.96 |
| 01.04.11 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA "A" DE 5 X1.00 X 1.00 m | m3 | 120.00 | 52.36 | 6,283.20 |
| 01.04.12 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA "B" DE 5 X1.50 X 1.00 m | m3 | 60.00 | 61.64 | 3,698.40 |
| 01.04.13 | TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" DE 5 X2.00 X 0.30 m | m2 | 160.00 | 13.40 | 2,144.00 |
| 01.04.14 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA "A" DE 5 X1.00 X 1.00 m | m2 | 120.00 | 16.74 | 2,008.80 |
| 01.04.15 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA "B" DE 5 X1.50 X 1.00 m | m2 | 60.00 | 17.85 | 1,071.00 |
| 1.05 | FORESTACIÓN | | | | 7,091.82 |
| 01.05.01 | HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES | Und. | 414.00 | 8.06 | 3,336.84 |
| 01.05.02 | EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION | Und. | 414.00 | 3.13 | 1,295.82 |
| 01.05.03 | RIEGO Y MANTENIMIENTO | Und. | 414.00 | 5.94 | 2,459.16 |
| 1.06 | FLETE TERRESTRE | | | | 15,000.00 |
| 1.06.01 | FLETE TERRESTRE | GLB | 1.00 | 15,000.00 | 15,000.00 |
| | COSTO DIRECTO | | | | 129,845.02 |
| | GASTOS GENERALES (10%CD) | | | | 12,984.50 |
| | UTILIDAD (10%CD) | | | | 12,984.50 |
| | SUB TOTAL | | | | 155,814.02 |
| | IGV (18%) | | | | 28,046.52 |
| | TOTAL | | | | 183,860.54 |
| | SUPERVISIÓN (5%CD) | | | | 6,492.25 |
| | SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | | | | 2,596.90 |
| | FICHA DEFINITIVA | | | | 20,000.00 |
| | PRESUPUESTO TOTAL | | | | 212,949.69 |

SON: DOSCIENTOS DOCE MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y NUEVE CON 69/100 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
ARAPA CARCASI Rene Grover
FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elabor
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
CANAZA OUSPE Walter
Fredy FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
OLIVERA CANAHUA Omar
Melquides 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

PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIALES DE LA PROPUESTA TECNICA

Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES EN MARGEN DERECHA Y MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA ASUFRINI, SECTOR ASUFRINI, DISTRITO DE ACORA, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Ubicación: SECTOR ASUFRINI, DISTRITO DE ACORA, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Fecha: 13/05/2026

| Item | Descripción | Unid. | Nro veces | Dimensiones | | | Parcial | Total |
|-------------|--|-------|-----------|-------------|-------|--------|---------|---------------|
| | | | | Largo | Ancho | Altura | | |
| 1.00 | LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 40.00 ML.) AMBAS MARGENES | | | | | | | |
| 1.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD | | | | | | | 1.00 |
| | Cartel de identificación de la Obra | | 1.00 | | | | 1.00 | |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | | | | | | 15.00 |
| | caseta de guardiana y/o almacen | | 1.00 | 5.00 | 3.00 | | 15.00 | |
| 1.02 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIAS Y EQUIPOS | glb | | | | | | 2.00 |
| | Movilización de maquinaria pesada | | 2.00 | | | | 2.00 | |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO | Km | | | | | | 0.06 |
| | Limpieza y Descolmatación | | 1.00 | 0.02 | | | 0.02 | |
| | Gaviones | | 2.00 | 0.02 | | | 0.04 | |
| 01.02.04 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | | | | | | 0.06 |
| | control topográfico | | 1.00 | 0.02 | | | 0.02 | |
| | Gaviones | | 2.00 | 0.02 | | | 0.04 | |
| 1.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | | |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO | m3 | | | | | | 100.00 |
| | Cauce estable de río | | 1.00 | 20.00 | 10.00 | 0.50 | 100.00 | |
| 01.03.02 | CONFORMACIÓN DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO | m3 | | | | | | 330.00 |
| | conformación de dique seco c/maquinaria con material propio | | 2.00 | 20.00 | 8.25 | | 330.00 | |
| 01.03.03 | EXCAVACION PARA COLCHON ANTISOCAVANTE | m3 | | | | | | 72.00 |
| | Gaviones caja y Colchon antisocavante | | 2.00 | 20.00 | 6.00 | 0.30 | 72.00 | |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | | | | | | 120.00 |
| | perfilado y refine en talud de dique | | 2.00 | 20.00 | | 3.00 | 120.00 | |
| 1.04 | PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE | | | | | | | |
| 01.04.01 | SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO MAXTEX MT 20 | m2 | | | | | | 412.00 |
| | suministro e instalacion de geotextil no tejido maxtex mt 20 | | 2.00 | 20.00 | 10.30 | | 412.00 | |
| 01.04.02 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8" | m3 | | | | | | 228.00 |
| | Gavion tipo colchon 5.0 x 2.0 x 0.30 m | | 4 | 20.00 | 2.00 | 0.30 | 48.00 | |
| | Gavion tipo caja 5.0 x 1.0 x 1.0 m | | 6 | 20.00 | 1.00 | 1.00 | 120.00 | |
| | Gavion tipo caja 5.0 x 1.5 x 1.0 m | | 2 | 20.00 | 1.50 | 1.00 | 60.00 | |
| 01.04.03 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA | m3 | | | | | | 228.00 |
| | Carguio y transporte de piedra | | 1 | 228.00 | | | 228.00 | |
| 01.04.04 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" DE 5 X 2 | und. | | | | | | 16.00 |
| | Suministro y armado gavión tipo colchón | | 4 | 20.00 | | | 16.00 | |
| 01.04.05 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO "A" CAJA DE 5 X 1 X 1 m | und. | | | | | | 24.00 |
| | Suministro y armado gavión tipo caja | | 6 | 20.00 | | | 24.00 | |
| 01.04.06 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "B" DE 5 X 1.5 X | und. | | | | | | 8.00 |
| | Suministro y armado gavión tipo caja | | 2 | 20.00 | | | 8.00 | |
| 01.04.07 | INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON "A" DE 5 X 2 X 0.30 m | und. | | | | | | 16.00 |
| | Instalación gavión tipo colchón | | 4 | 20.00 | | | 16.00 | |
| 01.04.08 | INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA "A" DE 5 X 1.00 X 1.00 m | und. | | | | | | 24.00 |
| | Instalación gavión tipo caja | | 6 | 20.00 | | | 24.00 | |



Firmado digitalmente por
ARAPA CARCASI Rene Grover
FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Administrador de La
Administración Local Del Agua



Profesional Designado
Por La AAA



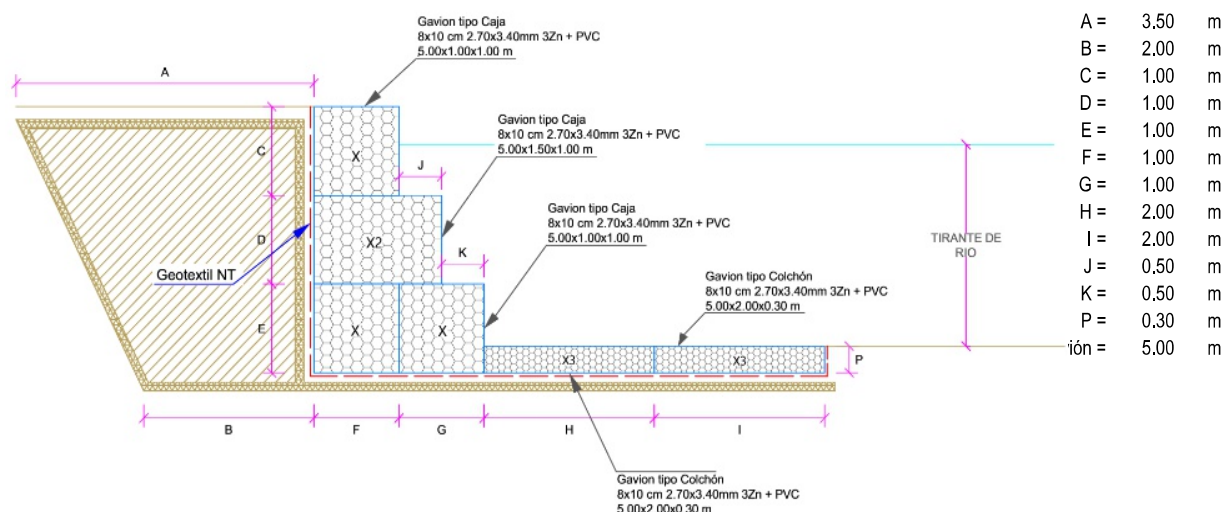
Firmado digitalmente por
ALCOS PACHECO
Ronald Isidro FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Profesional de la ALA que ha elabora
la ficha técnica referencial

| | | | | | | | | |
|----------|---|------|---|-------|------|------|--|--------|
| 01.04.09 | INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA "B" DE 5 X1.50 X 1.00 m | und. | | | | | | 8.00 |
| | Instalación gavión tipo caja | | 2 | 20.00 | | | | 8.00 |
| 01.04.10 | LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" DE 5 X2.00 X 0.30 m | m3 | | | | | | 48.00 |
| | Llenado gavión tipo colchón | | 4 | 20.00 | 2.00 | 0.30 | | 48.00 |
| 01.04.11 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA "A" DE 5 X1.00 X 1.00 m | m3 | | | | | | 120.00 |
| | Llenado gavión tipo caja | | 6 | 20.00 | 1.00 | 1.00 | | 120.00 |
| 01.04.12 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA "B" DE 5 X1.50 X 1.00 m | m3 | | | | | | 60.00 |
| | Llenado gavión tipo caja | | 2 | 20.00 | 1.50 | 1.00 | | 60.00 |
| 01.04.13 | TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" DE 5 X2.00 X 0.30 m | m2 | | | | | | 160.00 |
| | Tapado gavión tipo colchón | | 4 | 20.00 | 2.00 | | | 160.00 |
| 01.04.14 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA "A" DE 5 X1.00 X 1.00 m | m2 | | | | | | 120.00 |
| | Tapado gavión tipo caja | | 6 | 20.00 | 1.00 | | | 120.00 |
| 01.04.15 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA "B" DE 5 X1.50 X 1.00 m | m2 | | | | | | 60.00 |
| | Tapado gavión tipo caja | | 2 | 20.00 | 1.50 | | | 60.00 |
| 01.05. | FORESTACION | | | | | | | |
| 01.05.01 | HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES | und. | | | | | | 414.00 |
| | Habilitación y suministro de plantones | | 8 | 20.00 | | | | 26.67 |
| 01.05.02 | EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION | und. | | | | | | 414.00 |
| | Excavación de hoyos y plantacion | | 8 | 20.00 | | | | 26.67 |
| 01.05.02 | RIEGO Y MANTENIMIENTO | und. | | | | | | 414.00 |
| | Riego y mantenimiento | | 8 | 20.00 | | | | 26.67 |
| 1.06. | FLETE TERRESTRE | | | | | | | |
| 1.06.01. | FLETE TERRESTRE | | | | | | | 1.00 |
| | | glb | 1 | 1.00 | | | | 1 |

ESQUEMA DE LA MEDIDA



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



Firmado digitalmente por
 ARAPA CARCASI Rene Grover
 FAU 20520711865 hard
 Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elabora
 la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
 CANAZA OUSPE Walter
 Fredy FAU 20520711865
 hard
 Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
 Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
 OLIVERA CANAHUA Omar
 Melquides TFAU
 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

Análisis de precios unitarios Referenciales de la Propuesta Técnica

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATAACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES EN MARGEN DERECHA Y MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA ASUFRINI, SECTOR ASUFRINI, DISTRITO DE ACORA, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Fecha: 13/05/2026

| | | | | | | | |
|----------------|--|---|---------------|----------------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|
| Partida | 01.01 | CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD | | | | | |
| Rendimiento | und/DIA | 1.0000 | EQ. 1.0000 | Costo unitario directo por : und | | 1,781.44 | |
| Código | Descripción Recurso | | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | | hh | 1.0000 | 8.0000 | 28.94 | 231.52 |
| 0101010005 | PEON | | hh | 2.0000 | 16.0000 | 20.54 | 328.64 |
| | | | | | | | 560.16 |
| | Materiales | | | | | | |
| 02041200010009 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4" | | kg | | 2.0000 | 6.71 | 13.42 |
| 0207030001 | HORMIGON | | m3 | | 0.4800 | 40.00 | 19.20 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | | bol | | 1.2000 | 26.55 | 31.86 |
| 0231010001 | MADERA TORNILLO | | p2 | | 70.0000 | 7.00 | 490.00 |
| 02901500260004 | GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO | | und | | 1.0000 | 650.00 | 650.00 |
| | | | | | | | 1,204.48 |
| | Equipos | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | | %mo | | 3.0000 | 560.16 | 16.80 |
| | | | | | | | 16.80 |
| Partida | 01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | | | | | |
| Rendimiento | m2/DIA | 20.0000 | EQ. 20.0000 | Costo unitario directo por : m2 | | 95.60 | |
| Código | Descripción Recurso | | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | | hh | 1.0000 | 0.4000 | 28.94 | 11.58 |
| 0101010004 | OFICIAL | | hh | 1.0000 | 0.4000 | 22.68 | 9.07 |
| 0101010005 | PEON | | hh | 1.0000 | 0.4000 | 20.54 | 8.22 |
| | | | | | | | 28.87 |
| | Materiales | | | | | | |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | | kg | | 0.2500 | 6.59 | 1.65 |
| 0204180008 | CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm | | m2 | | 0.8000 | 11.60 | 9.28 |
| 0231010001 | MADERA TORNILLO | | p2 | | 6.0000 | 7.00 | 42.00 |
| 02310500010007 | TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm | | m2 | | 0.7500 | 17.24 | 12.93 |
| | | | | | | | 65.86 |
| | Equipos | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | | %mo | | 3.0000 | 28.87 | 0.87 |
| | | | | | | | 0.87 |
| Partida | 02.01 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS | | | | | |
| Rendimiento | glb/DIA | 1.0000 | EQ. 1.0000 | Costo unitario directo por : glb | | 8,103.45 | |
| Código | Descripción Recurso | | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010005 | PEON | | hh | 6.0000 | 48.0000 | 20.54 | 985.92 |
| | | | | | | | 985.92 |
| | Equipos | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | | %mo | | 3.0000 | 985.92 | 29.58 |
| 03012200010004 | CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn | | hm | 0.7500 | 6.0000 | 326.80 | 1,960.80 |
| 0301220011 | CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN | | hm | 1.8750 | 15.0000 | 341.81 | 5,127.15 |
| | | | | | | | 7,117.53 |



Firmado digitalmente por
ARAPA CARCASI Rene Grover
FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elabo
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
CANAZA OUSPE Walter
Fredy FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
OLIVERA CANAHUA Omar
Melquides 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

| | | | | | | | |
|----------------|---|----------|--------------|---------------------------------|------------|-------------|----------|
| Partida | 02.04 TRAZO Y REPLANTEO | | | | | | |
| Rendimiento | km/DIA | 0.5000 | EQ. 0.5000 | Costo unitario directo por : km | | 1,904.02 | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. | |
| Mano de Obra | | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 0.1000 | 1.6000 | 28.94 | 46.30 | |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 8.0000 | 20.54 | 164.32 | |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 1.0000 | 16.0000 | 30.08 | 481.28 | |
| 01010300030003 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 0.5000 | 8.0000 | 22.68 | 181.44 | |
| | | | | | | | 873.34 |
| Materiales | | | | | | | |
| 02040300010043 | FIERRO 3/8" | var | | 0.5000 | 27.47 | 13.74 | |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | | 3.6000 | 26.55 | 95.58 | |
| 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 | |
| | | | | | | | 422.88 |
| 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 | 24.53 | 392.48 | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 873.34 | 26.20 | |
| | | | | | | | 607.80 |
| Partida | 02.05 CONTROL TOPOGRAFICO | | | | | | |
| Rendimiento | km/DIA | 0.2000 | EQ. 0.2000 | Costo unitario directo por : km | | 2,908.61 | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. | |
| Mano de Obra | | | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.1000 | 4.0000 | 22.68 | 90.72 | |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 20.0000 | 20.54 | 410.80 | |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 1.0000 | 40.0000 | 30.08 | 1,203.20 | |
| 01010300030003 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 0.2500 | 10.0000 | 22.68 | 226.80 | |
| | | | | | | | 1,931.52 |
| 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 | 15.29 | 611.60 | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 1,931.52 | 57.95 | |
| | | | | | | | 669.55 |
| Partida | 03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO | | | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | 850,0000 | EQ. 850,0000 | Costo unitario directo por : m3 | | 7.59 | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. | |
| Mano de Obra | | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0094 | 28.94 | 0.27 | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0094 | 20.54 | 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 | 757.76 | 7.12 | |
| | | | | | | | 7.13 |



Firmado digitalmente por
ARAPA CARCASI Rene Grover
FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elabo
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
CANAZA OUSPE Walter
Fredy FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
OLIVERA CANAHUA Omar
Melquades 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

| | | | | | | | |
|----------------|--|--|----------------|---------------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|
| 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 | | 7.93 | |
| Código | Descripción Recurso | | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010005 | PEON | | hh | 1.0000 | 0.0099 | 20.54 | 0.20 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | | hh | 1.0000 | 0.0099 | 22.68 | 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 | 757.76 | 7.50 |
| | | | | | | | 7.51 |
| Partida | 03.03 | EXCAVACION PARA COLCHON ANTISOCAVANTE | | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | 800.0000 | EQ. 800.0000 | Costo unitario directo por : m3 | | 12.00 | |
| Código | Descripción Recurso | | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | | hh | 0.1000 | 0.0010 | 28.94 | 0.03 |
| 0101010005 | PEON | | hh | 1.0000 | 0.0100 | 20.54 | 0.21 |
| | | | | | | | 0.24 |
| | | Equipos | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | | %mo | | 3.0000 | 0.24 | 0.01 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1 | | hm | 1.0000 | 0.0100 | 417.13 | 4.17 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | | hm | 1.0000 | 0.0100 | 757.76 | 7.58 |
| | | | | | | | 11.76 |
| 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 | | 3.22 | |
| Código | Descripción Recurso | | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | | hh | 1.0000 | 0.0067 | 22.68 | 0.15 |
| 0101010005 | PEON | | hh | 2.0000 | 0.0133 | 20.54 | 0.27 |
| | | | | | | | 0.42 |
| | | Equipos | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | | %mo | | 3.0000 | 0.42 | 0.01 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1 | | hm | 1.0000 | 0.0067 | 417.13 | 2.79 |
| | | | | | | | 2.80 |
| Partida | 04.01 | SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT 20 | | | | | |
| Rendimiento | m2/DIA | 500,0000 | EQ. 500,0000 | Costo unitario directo por : m2 | | 14.00 | |
| Código | Descripción Recurso | | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | | hh | 1.0000 | 0.0160 | 28.94 | 0.46 |
| 0101010004 | OFICIAL | | hh | 1.0000 | 0.0160 | 22.68 | 0.36 |
| 0101010005 | PEON | | hh | 2.0000 | 0.0320 | 20.54 | 0.66 |
| | | | | | | | 1.48 |
| | | Materiales | | | | | |
| 0210020009 | GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200 | | m2 | | 1.0500 | 11.89 | 12.48 |
| | | | | | | | 12.48 |



Firmado digitalmente por
ARAPA CARCASI Rene Grover
FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elabo
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
CANAZA OUISPE Walter
Fredy FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
OLIVERA CANAHUA Omar
Melquides 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 | 3.0000 | 1.48 | 0.04 | | 0.04 |
| | | | | | | | |
| Partida | 04.02 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8" | | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | 100.0000 | EQ. 100.0000 | Costo unitario directo por : m3 | | 86.55 | |
| Código | Descripción Recurso | | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0800 | 22.68 | 1.81 | |
| 0101010005 | PEON | hh | 25.0000 | 2.0000 | 20.54 | 41.08 | |
| | | | | | | 42.89 | |
| | | Materiales | | | | | |
| 02070100050005 | PIEDRA MEDIANA DE 6" a 8" (comunidad) | m3 | | 1.0000 | 42.37 | 42.37 | |
| | | | | | | 42.37 | |
| | | Equipos | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | 3.0000 | 42.89 | 1.29 | | 1.29 |
| | | | | | | | |
| Partida | 04.03 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA | | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | 460.0000 | EQ. 460.0000 | Costo unitario directo por : m3 | | 28.13 | |
| Código | Descripción Recurso | | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0174 | 22.68 | 0.39 | |
| | | | | | | 0.39 | |
| | | Equipos | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 0.39 | 0.02 | |
| 03011600010005 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3 | hm | 0.5000 | 0.0087 | 320.60 | 2.79 | |
| 0301220010 | CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3 | hm | 4.0000 | 0.0696 | 358.17 | 24.93 | |
| | | | | | | 27.74 | |
| | | | | | | | |
| Partida | 04.04 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" DE 5 X 2 X 0.30 m | | | | | |
| Rendimiento | und/DIA | 16,0000 | EQ. 16,0000 | Costo unitario directo por : und | | 733.54 | |
| Código | Descripción Recurso | | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.5000 | 22.68 | 11.34 | |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 1.0000 | 20.54 | 20.54 | |
| | | | | | | 31.88 | |
| | | Materiales | | | | | |
| 02043000010005 | GAVION TIPO CAJA 10x12cm, CAL 2.7mm 5 x 2 x 0.5 TRIPLE ZI ¹ und | | | 1.0000 | 700.70 | 700.70 | |
| | | | | | | 700.70 | |
| | | Equipos | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | 3.0000 | 31.88 | 0.96 | | 0.96 |
| | | | | | | | |
| Partida | 04.05 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "A" DE 5 X 1 X 1 m | | | | | |
| Rendimiento | und/DIA | 6.0000 | EQ. 6.0000 | Costo unitario directo por : und | | 609.98 | |
| Código | Descripción Recurso | | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.3750 | 0.5000 | 22.68 | 11.34 | |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.7500 | 1.0000 | 20.54 | 20.54 | |
| | | | | | | 31.88 | |
| | | Materiales | | | | | |
| 02043000010006 | GAVION TIPO CAJA 10x12cm, CAL 2.7mm 5 x 1 x 1 TRIPLE ZINC und | | | 1.0000 | 577.14 | 577.14 | |
| | | | | | | 577.14 | |
| | | Equipos | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | 3.0000 | 31.88 | 0.96 | | 0.96 |



Firmado digitalmente por
ARAPA CARCASI Rene Grover
FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
CANAZA OUISPE Walter
Fredy FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
OLIVERA CANAHUA Omar
Melquades 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

| | | | | | | | |
|----------------|--|--|---------------|----------------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|
| Partida | 04.06 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "B" DE 5 X 1.5 X 1 m | | | | | |
| Rendimiento | und/DIA | 8.0000 | EQ. 8.0000 | Costo unitario directo por : und | | 803.45 | |
| Código | Descripción Recurso | | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | | hh | 0.5000 | 0.5000 | 22.68 | 11.34 |
| 0101010005 | PEON | | hh | 1.0000 | 1.0000 | 20.54 | 20.54 |
| | | | | | | | 31.88 |
| | | Materiales | | | | | |
| 02043000010007 | GAVION TIPO CAJA 10x12cm, CAL 2.7mm 5 x 1.5 x 1 TRIPLE ZI ^a und | | | | 1.0000 | 770.61 | 770.61 |
| | | | | | | | 770.61 |
| | | Equipos | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | | %mo | | 3.0000 | 31.88 | 0.96 |
| | | | | | | | 0.96 |

| | | | | | | | |
|---------------|----------------------------|---|---------------|----------------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|
| Partida | 04.07 | INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON "A" 5 x 2 x 0.30 | | | | | |
| Rendimiento | und/DIA | 20.0000 | EQ. 20.0000 | Costo unitario directo por : und | | 26.78 | |
| Código | Descripción Recurso | | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | | hh | 1.0000 | 0.4000 | 22.68 | 9.07 |
| 0101010005 | PEON | | hh | 2.0000 | 0.8000 | 20.54 | 16.43 |
| | | | | | | | 25.50 |
| | | Equipos | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | | %mo | | 5.0000 | 25.50 | 1.28 |
| | | | | | | | 1.28 |

| | | | | | | | |
|---------------|----------------------------|--|---------------|----------------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|
| Partida | 04.08 | INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA "A" 5 x 1 x 1m | | | | | |
| Rendimiento | und/DIA | 15.0000 | EQ. 15.0000 | Costo unitario directo por : und | | 35.71 | |
| Código | Descripción Recurso | | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | | hh | 1.0000 | 0.5333 | 22.68 | 12.10 |
| 0101010005 | PEON | | hh | 2.0000 | 1.0667 | 20.54 | 21.91 |
| | | | | | | | 34.01 |
| | | Equipos | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | | %mo | | 5.0000 | 34.01 | 1.70 |
| | | | | | | | 1.70 |

| | | | | | | | |
|---------------|----------------------------|--|---------------|----------------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|
| Partida | 04.09 | INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA "B" 5 x 1.5 x 1m | | | | | |
| Rendimiento | und/DIA | 12.0000 | EQ. 12.0000 | Costo unitario directo por : und | | 44.64 | |
| Código | Descripción Recurso | | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | | hh | 1.0000 | 0.6667 | 22.68 | 15.12 |
| 0101010005 | PEON | | hh | 2.0000 | 1.3333 | 20.54 | 27.39 |
| | | | | | | | 42.51 |
| | | Equipos | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | | %mo | | 5.0000 | 42.51 | 2.13 |
| | | | | | | | 2.13 |

| | | | | | | | |
|---------------|----------------------------|--|---------------|---------------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|
| Partida | 04.10 | LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" DE 5 X2.00 X 0.30 m | | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | 40.0000 | EQ. 40.0000 | Costo unitario directo por : m3 | | 38.52 | |
| Código | Descripción Recurso | | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | | hh | 1.0000 | 0.2000 | 22.68 | 4.54 |
| 0101010005 | PEON | | hh | 8.0000 | 1.6000 | 20.54 | 32.86 |
| | | | | | | | 37.40 |
| | | Equipos | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | | %mo | | 3.0000 | 37.40 | 1.12 |
| | | | | | | | 1.12 |



Firmado digitalmente por
ARAPA CARCASI Rene Grover
FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por
CANAZA OUSPE Walter
Fredy FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°



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



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

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La Administración Local Del Agua

Profesional Designado Por La AAA

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

| | | | | | | | |
|---------------|----------------------------|---|---------------|---------------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|
| Partida | 04.11 | LLENADO DE GAVION TIPO "A" DE 5 X 1.00 X 1.00 m | | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | 30.0000 | EQ. 30.0000 | Costo unitario directo por : m3 | | 52.36 | |
| Código | Descripción Recurso | | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | | hh | 1.0000 | 0.2667 | 22.68 | 6.05 |
| 0101010005 | PEON | | hh | 8.0000 | 2.1333 | 20.54 | 43.82 |
| | | | | | | | 49.87 |
| | | Equipos | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | | %mo | | 5.0000 | 49.87 | 2.49 |
| | | | | | | | 2.49 |
| Partida | 04.12 | LLENADO DE GAVION TIPO "B" DE 5 X 1.50 X 1.00 m | | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | 25.0000 | EQ. 25.0000 | Costo unitario directo por : m3 | | 61.64 | |
| Código | Descripción Recurso | | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | | hh | 1.0000 | 0.3200 | 22.68 | 7.26 |
| 0101010005 | PEON | | hh | 8.0000 | 2.5600 | 20.54 | 52.58 |
| | | | | | | | 59.84 |
| | | Equipos | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | | %mo | | 3.0000 | 59.84 | 1.80 |
| | | | | | | | 1.80 |
| Partida | 04.13 | TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" 5 X 2.00 X 0.30 m | | | | | |
| Rendimiento | m2/DIA | 40.0000 | EQ. 40.0000 | Costo unitario directo por : m2 | | 13.40 | |
| Código | Descripción Recurso | | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | | hh | 1.0000 | 0.2000 | 22.68 | 4.54 |
| 0101010005 | PEON | | hh | 2.0000 | 0.4000 | 20.54 | 8.22 |
| | | | | | | | 12.76 |
| | | Equipos | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | | %mo | | 5.0000 | 12.76 | 0.64 |
| | | | | | | | 0.64 |
| Partida | 04.14 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA "A" DE 5 X1.00 X 1.00 m | | | | | |
| Rendimiento | m2/DIA | 32.0000 | EQ. 32.0000 | Costo unitario directo por : m2 | | 16.74 | |
| Código | Descripción Recurso | | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | | hh | 1.0000 | 0.2500 | 22.68 | 5.67 |
| 0101010005 | PEON | | hh | 2.0000 | 0.5000 | 20.54 | 10.27 |
| | | | | | | | 15.94 |
| | | Equipos | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | | %mo | | 5.0000 | 15.94 | 0.80 |
| | | | | | | | 0.80 |
| Partida | 04.15 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA "B" DE 5 X1.50 X 1.00 m | | | | | |
| Rendimiento | m2/DIA | 30.0000 | EQ. 30.0000 | Costo unitario directo por : m2 | | 17.85 | |
| Código | Descripción Recurso | | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | | hh | 1.0000 | 0.2667 | 22.68 | 6.05 |
| 0101010005 | PEON | | hh | 2.0000 | 0.5333 | 20.54 | 10.95 |
| | | | | | | | 17.00 |
| | | Equipos | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | | %mo | | 5.0000 | 17.00 | 0.85 |
| | | | | | | | 0.85 |



Firmado digitalmente por
ARAPA CARCASI Rene Grover
FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
CANAZA OUISPE Walter
Fredy FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
OLIVERA CANAHUA Omar
Melquades 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

| | | | | | | | |
|---------------|----------------------------------|--|----------------|----------------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|
| Partida | 05.01 | HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES | | | | | |
| Rendimiento | und/DIA | 1,000.0000 | EQ. 1,000.0000 | Costo unitario directo por : und | | 8.06 | |
| Código | Descripción Recurso | | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | | hh | 0.1000 | 0.0008 | 22.68 | 0.02 |
| 0101010005 | PEON | | hh | 1.0000 | 0.0080 | 20.54 | 0.16 |
| | | | | | | | 0.18 |
| | | Materiales | | | | | |
| 0291010006 | PLANTON NATIVO | | und | | 1.0000 | 5.00 | 5.00 |
| | | | | | | | 5.00 |
| | | Equipos | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | | %mo | | 3.0000 | 0.18 | 0.01 |
| 0301220010 | CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3 | | hm | 1.0000 | 0.0080 | 358.17 | 2.87 |
| | | | | | | | 2.88 |

| | | | | | | | |
|---------------|----------------------------|----------------------------------|---------------|----------------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|
| Partida | 05.02 | EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION | | | | | |
| Rendimiento | und/DIA | 60.0000 | EQ. 60.0000 | Costo unitario directo por : und | | 3.13 | |
| Código | Descripción Recurso | | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | | hh | 0.1000 | 0.0133 | 22.68 | 0.30 |
| 0101010005 | PEON | | hh | 1.0000 | 0.1333 | 20.54 | 2.74 |
| | | | | | | | 3.04 |
| | | Equipos | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | | %mo | | 3.0000 | 3.04 | 0.09 |
| | | | | | | | 0.09 |

| | | | | | | | |
|----------------|---|-----------------------|---------------|----------------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|
| Partida | 05.03 | RIEGO Y MANTENIMIENTO | | | | | |
| Rendimiento | und/DIA | 300.0000 | EQ. 300.0000 | Costo unitario directo por : und | | 5.94 | |
| Código | Descripción Recurso | | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | | hh | 0.1000 | 0.0027 | 22.68 | 0.06 |
| 0101010005 | PEON | | hh | 1.0000 | 0.0267 | 20.54 | 0.55 |
| | | | | | | | 0.61 |
| | | Equipos | | | | | |
| 03012200050005 | CAMION CISTERNA 4 x 2 (AGUA) 145 - 165 HP 2,000 GLN | | hm | 1.0000 | 0.0267 | 199.59 | 5.33 |
| | | | | | | | 5.33 |

| | | | | | | | |
|----------------|---|-------------------|---------------|----------------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|
| Partida | 06.01 | 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 |
| 0101010004 | OFICIAL | | hh | 0.1000 | 0.0027 | 0.06 | |
| 0101010005 | PEON | | hh | 1.0000 | 0.0267 | 0.54 | |
| | | | | | | 0.60 | |
| | | Equipos | | | | | |
| 03012200050005 | CAMION CISTERNA 4 x 2 (AGUA) 145 - 165 HP 2,000 GLN | | hm | 1.0000 | 0.0267 | 269.45 | 7.19 |
| | | | | | | 7.19 | |

| | | | | | | | |
|---------------|----------------------------|-------------------|---------------|----------------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|
| Partida | 06.01 | 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
ARAPA CARCASI Rene Grover
FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
CANAZA JOSUPE Walter
Fredy FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
OLIVERA CANAHUA Omar
Melquides 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

RELACION DE INSUMOS REFERENCIAL

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES EN MARGEN DERECHA Y MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA ASUFRINI, SECTOR ASUFRINI, DISTRITO DE ACORA, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

LUGAR: SECTOR ASUFRINI, DISTRITO DE ACORA, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Fecha : 13/05/2026

| Código | Recurso | Unidad | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---|--------|------------|------------|-------------------|
| MANO DE OBRA | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 21.6997 | 28.94 | 627.99 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 230.1381 | 22.68 | 5,219.53 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1,404.4002 | 20.54 | 28,846.38 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 3.2670 | 22.68 | 74.10 |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 3.3600 | 30.08 | 101.07 |
| 01010300030003 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 1.0802 | 22.68 | 24.50 |
| | | | | | 34,893.57 |
| MATERIALES | | | | | |
| 0203020002 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.0000 | 15,000.00 | 15,000.00 |
| 02040300010043 | FIERRO 3/8" | var | 0.0300 | 27.47 | 0.82 |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | 3.7500 | 6.59 | 24.71 |
| 02041200010009 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4" | kg | 2.0000 | 6.71 | 13.42 |
| 0204180008 | CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm | m2 | 12.0000 | 11.60 | 139.20 |
| 02043000010005 | GAVION TIPO CAJA 10x12cm, CAL 2.7mm 5 x 2 x 0.5 TRIPLE ZINC | und | 16.0000 | 700.70 | 11,211.20 |
| 02043000010006 | GAVION TIPO CAJA 10x12cm, CAL 2.7mm 5 x 1 x 1 TRIPLE ZINC | und | 24.0000 | 577.14 | 13,851.36 |
| 02043000010007 | GAVION TIPO CAJA 10x12cm, CAL 2.7mm 5 x 1.5 x 1 TRIPLE ZINC | und | 8.0000 | 770.61 | 6,164.88 |
| 02070100050005 | PIEDRA MEDIANA DE 6" a 8" (comunidad) | m3 | 228.0000 | 42.37 | 9,660.36 |
| 0207030001 | HORMIGON | m3 | 0.4800 | 40.00 | 19.20 |
| 0210020009 | GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200 | m2 | 432.6000 | 11.89 | 5,143.61 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | 1.4160 | 26.55 | 37.59 |
| 02130300010003 | YESO BOLSA 25 kg | bol | 0.3600 | 20.00 | 7.20 |
| 0231010001 | MADERA TORNILLO | p2 | 160.0000 | 7.00 | 1,120.00 |
| 0231040001 | ESTACAS DE MADERA | und | 6.0000 | 4.65 | 27.90 |
| 02310500010007 | TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm | m2 | 11.2500 | 17.24 | 193.95 |
| 0240020001 | PINTURA ESMALTE | gal | 0.0359 | 60.17 | 2.16 |
| 02901500260004 | GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO | und | 1.0000 | 650.00 | 650.00 |
| 0291010006 | PLANTON NATIVO | und | 414.0000 | 5.00 | 2,070.00 |
| | | | | | 65,337.56 |
| EQUIPOS | | | | | |
| 0301000014 | MIRAS | día | 0.2400 | 17.36 | 4.17 |
| 0301000015 | JALONES | día | 0.4800 | 14.96 | 7.18 |
| 0301000022 | ESTACION TOTAL | he | 0.9600 | 24.53 | 23.55 |
| 0301000023 | NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 2.4000 | 15.29 | 36.70 |
| 03011600010005 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3 | hm | 1.9836 | 320.60 | 635.94 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1 | hm | 1.5240 | 417.13 | 635.71 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 4.9270 | 757.76 | 3,733.48 |
| 03012200010004 | CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn | hm | 12.0000 | 326.80 | 3,921.60 |
| 03012200050005 | CAMION CISTERNA 4 x 2 (AGUA) 145 - 165 HP 2,000 GLN | hm | 11.0538 | 199.59 | 2,206.23 |
| 0301220010 | CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3 | hm | 19.1808 | 358.17 | 6,869.99 |
| 0301220011 | CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN | hm | 30.0000 | 341.81 | 10,254.30 |
| 0301220012 | | | | | |
| 0301220013 | HERRAMIENTAS MANUALES | % | | | 1,285.04 |
| | | | | | 29,613.89 |
| Total | | | | S/. | 129,845.02 |



Firmado digitalmente por
ARAPA CARCASI Rene Grover
FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elabor
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
CANAZA OUSPE Walter
Fredy FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
OLIVERA CANAHUA Omar
Melquides 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

CRONOGRAMA REFERENCIAL DE ACTIVIDADES DE LA PROPUESTA TECNICA

Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES EN MARGEN DERECHA Y MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA ASUFRINI, SECTOR ASUFRINI, DISTRITO DE ACORA, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Ubicación: SECTOR ASUFRINI, DISTRITO DE ACORA, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Fecha: 13/05/2026

| ITEM | ACTIVIDAD | UNIDAD | DIAS | PLAZO DE EJECUCION (DÍAS) | | | |
|-----------|---|--------|-------|---------------------------|----|-----|----|
| | | | | MES 01 | | | |
| | | | | I | II | III | IV |
| 1.00 | LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 40.00 ML.) AMBAS MARGENES | | | | | | |
| 1.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD | und | 1.00 | | | | |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 1.00 | | | | |
| 1.02 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS | glb | 2.00 | | | | |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO | km | 3.00 | | | | |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | km | 60.00 | | | | |
| 1.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE DE RIO | m3 | 9.00 | | | | |
| 01.03.02 | CONFORMACIÓN DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO | m3 | 5.00 | | | | |
| 01.03.03 | EXCAVACION PARA COLCHON ANTISOCAVANTE | m3 | 2.00 | | | | |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 2.00 | | | | |
| 1.04 | PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE | | | | | | |
| 01.04.01 | SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO MAXTEX MT 20 | m2 | 26.00 | | | | |
| 01.04.02 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8" | m3 | 36.00 | | | | |
| 01.04.03 | CARGUO Y TRANSPORTE DE PIEDRA | m3 | 8.00 | | | | |
| 01.04.04 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" DE 5 X 2 X 0.30 m | Und. | 16.00 | | | | |
| 01.04.05 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "A" DE 5 X 1 X 1 m | Und. | 62.00 | | | | |
| 01.04.06 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "B" DE 5 X 1.5 X 1 m | Und. | 16.00 | | | | |
| 01.04.07 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO COLCHON "A" DE 5 X 2 X 0.30 m | Und. | 13.00 | | | | |
| 01.04.08 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA "A" DE 5 X 1.00 X 1.00 m | Und. | 25.00 | | | | |
| 01.04.09 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA "B" DE 5 X 1.50 X 1.00 m | Und. | 11.00 | | | | |
| 01.04.10 | LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" DE 5 X 2.00 X 0.30 m | m3 | 19.00 | | | | |
| 01.04.11 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA "A" DE 5 X 1.00 X 1.00 m | m3 | 62.00 | | | | |
| 01.04.12 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA "B" DE 5 X 1.50 X 1.00 m | m3 | 38.00 | | | | |
| 01.04.13 | TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" DE 5 X 2.00 X 0.30 m | m2 | 47.00 | | | | |
| 01.04.14 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA "A" DE 5 X 1.00 X 1.00 m | m2 | 59.00 | | | | |
| 01.04.15 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA "B" DE 5 X 1.50 X 1.00 m | m2 | 21.00 | | | | |
| 01.05. | REFORESTACION | | | | | | |
| 01.05.01 | HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES | Und. | 1.00 | | | | |
| 01.05..02 | EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION | Und. | 7.00 | | | | |
| 01.05..02 | RIEGO Y MANTENIMIENTOPO | Und. | 2.00 | | | | |
| 1.06 | FLETE TERRESTRE | | | | | | |
| 01.06.01 | FLETE TERRESTRE | GLB | 1 | | | | |



Firmado digitalmente por
ARAPA CARCASI Rene Grover
FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
CANAZA OUSPE Walter
Fredy FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
OLIVERA CANAHUA Omar
Melquides 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