

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTOS CRÍTICOS, PARA EL CIERRE DE BRECHAS, EN EL SECTOR SICARI PAMPA, DISTRITO DE QUIACA, PROVINCIA DE SANDIA, DEPARTAMENTO DE PUNO

FTR-CB-PREV N° 00166-2025-ANA-AAA.MDD-ALA.TI

PROPUESTA TECNICA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO QUIACA, EN EL SECTOR SICARI PAMPA, DISTRITO DE QUIACA, PROVINCIA DE SANDIA, DEPARTAMENTO DE PUNO.

1. UBICACIÓN:

AAA MADRE DE DIOS ALA TAMBOPATA - INAMBARI Fecha 25/04/2025

1.1. Ubicación política

Departamento PUNO Provincia SANDIA Distrito QUIACA Sector SICARI PAMPA

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica INAMBARI Cuerpo de agua RIO QUIACA

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

| | Inicial | | | Final | | | Margen | Observación |
|-------|--------------|------------|------|--------------|------------|------|-----------|---------------------------|
| | Norte (Y): | Este (X): | Zona | Norte (Y): | Este (X): | Zona | | |
| TRAMO | 8,406,967.00 | 462,987.00 | 19S | 8,407,555.00 | 462,702.00 | 19S | - | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN |
| TRAMO | 8,407,182.00 | 462,872.00 | 19S | 8,407,307.00 | 462,824.00 | 19S | IZQUIERDA | CONCRETO ARMADO |

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

inundacion flujo de detritos erosión fluvial X

2.2. Nivel de Peligro

Alto X Muy Alto

2.3. Geología

La conformación del cauce esta compuesto por canto rodado y piedras de gran tamaño 0.25 - 0.75 m de diametro y rocas de 1.2m; el talud del margen izquierdo del río Quiaca presenta afloramientos de delizamiento, inestabilidad y colmatación a causa del desborde del Río Quiaca; conformado por material de banco, arcilla de Textura arenoso gravosa de piedra pizarra, recubierto por un tapiz vegetal superficial de pasto y arboles de gran tamaño. el cauce del río Quiaca tiene una pendiente promedio de 8.9%, el ancho promedio del río Sandia es de 12 m, en ambos margenes se encuentra colmatado con piedras, rocas,canto rodado y restos de arboles , presentando lostramos una curvatura o inflexión hacia el lado izquierdo situacion que las aguas tienden a socavar y alcanzar mayor nivel o tirante en el margen izquierdo, en el cual se encuentra la chocha carrozable Iguará-Llamani, el cual subrio socabación y posterior colmatación, el cual fue afectado, al desbordarse el río Sandia e ingresar caudales del río afectando la misma, en el lugar se constata afectación del camino de vigilancia colindante a la IEP Sicari Pampa, en epocas de crecida de río mantiene en permanente zozobra a los pobladores de la localidad y la via de acceso (trocha carrozable Sicari Pampa - Quiaca).

2.4.- HIDROLOGÍA

Las Lluvias intensas prolongadas o extraordinarias (según el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú el periodo de lluvia en el Perú se da en los entre los meses de noviembre a marzo); registrando un máximo de 25.5 mm/día el 11 de noviembre del 2021 y 27.8 mm/día el 14 de marzo del 2022, en la estación Meteorológica Ananea (SENAMHI) la más cercana al poblado de Quiaca a 32 km de distancia, estas lluvias saturan los terrenos poco consolidados, aumentando el peso de material y las fuerzas tienden al desplazamiento y también pueden presentarse los flujos de detritos (Huyacos). Los acumulados anuales de lluvias en estas zonas pueden alcanzar valores desde los 700 mm hasta los 2000 mm aproximadamente.

2.5.- ELEMENTOS EXPUESTOS:

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

| N° de Habitantes |
|------------------|
| 123 |

| N° de Viviendas | Tipo |
|-----------------|----------------------------------|
| 20 | ladrillo, bloque de cemento |
| | Piedra, sillar con cal o cemento |
| | Adobe ó tapia |
| | Quinchá (caña con barro) |
| | Piedra con barro |
| | Madera (Pena, Tornillo etc) |
| | Otro material |

| N° de I.E.P.I.E.S. | Nombre |
|--------------------|--------------|
| 1 | I.E.I. 70657 |
| 2 | I.E.P. 1036 |

| Centros de Salud | Nombre |
|------------------|--------|
| - | - |

| Otros | Nombre |
|-------|--------------------|
| 1 | Camplejo Deportivo |
| 1 | Vivero Municipal |

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

| Area Total (Has) | Cultivos | Area (Has) | Total Cabezas de Ganado | Clase | N° | Infraestructura afectada | Nombre | Cantidad | Longitud (m) |
|------------------|----------|------------|-------------------------|-----------|----|--|--------|----------|--------------|
| | - | - | | Vacunos | - | Bocatomes | - | - | - |
| | - | - | | Ovinos | - | Canales | - | - | - |
| | - | - | | Camelicos | - | Puentes | - | 1 | 15 |
| | - | - | | Equinos | - | Carreteras | - | - | - |
| | - | - | | Porcinos | - | Servicios de agua y desagüe | - | - | - |
| | - | - | | otros | - | Otros (viviendas, colegios, poblacion) | - | - | - |

4.- PROPUESTA TECNICA:

4.1.-Estructural

| Tipo | Unidad de medida | Cantidad | Descripción de la propuesta | Observaciones |
|-------------------------|------------------|----------|---|---------------|
| MURO DE CONCRETO ARMADO | km | 0.133 | Construcción de muro de concreto armado $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$, en una longitud de 133 m, para la margen izquierda del río Quiaca, con una altura de muro de 3.00 m y una cimentación de 1.80 de ancho y altura de 1.0 m. | |

3.2.- Medida No Estructural

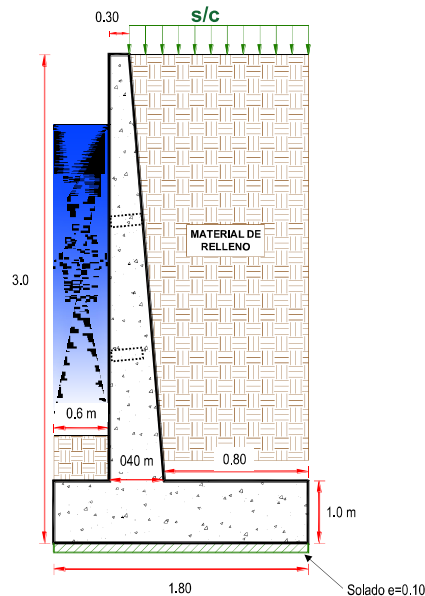
| Tipo | Unidad de medida | Cantidad | Descripción de la propuesta | Observaciones |
|---------------------------|------------------|----------|--|---------------|
| LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN | km | 0.70 | Limpieza y descolmatación del río Quiaca en una longitud de 700 ml | |

3.2.1 Acciones Complementarias

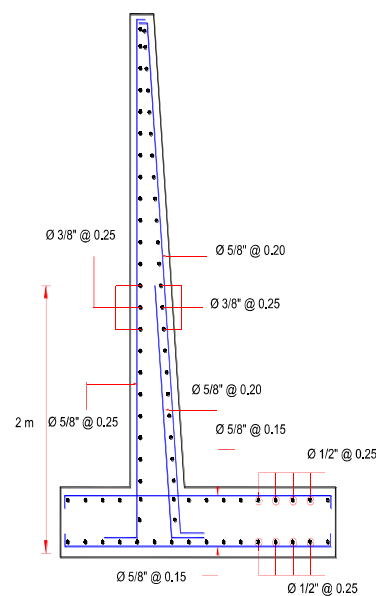
La Municipalidad conjuntamente con el apoyo del Instituto de Defensa Civil - INDECI -Sandia, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua - ALA Tambopata-Inambari, debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a una ordenanza local, 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:

DIMENSIONAMIENTO HIDRÁULICO DEL MURO



DIMENSIONAMIENTO DE ACERO DEL MURO





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



6.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



Se aprecia el tramo de afectación a causa de socavación de talud margen izquierda del



Firmado digitalmente por
QUISPE APAZA
Manuel FAU 20520711865
hard
Motivo: Soy el autor del
documento

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
ALCOS PACHECO Ronald
Isidro FIR 42091508 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
HUARANCCA
VILLASANTE Alex
Juvenal FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal
de Conformidad

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por
QUISPICURO NINA Carlos
Augusto FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

7.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S./ | PARCIAL S./ |
|---|--|------|-----------|------------|---------------------|
| LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L = 700.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 133.00 m) | | | | | |
| 1.00 | OBRAS PROVISIONALES | | | | 3,184.54 |
| 1.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | und | 1.00 | 1,778.59 | 1,778.59 |
| 1.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 15.00 | 93.73 | 1,405.95 |
| 2.00 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | 25,983.85 |
| 2.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA | vje | 2.00 | 10,021.59 | 20,043.18 |
| 2.02 | TRAZO, REPLANTEO | km | 0.83 | 1,881.02 | 1,561.25 |
| 2.03 | CONTROL TOPOGRAFICO | km | 0.83 | 2,830.63 | 2,349.42 |
| 2.04 | DESVÍO DEL RÍO | m | 100.00 | 20.30 | 2,030.00 |
| 3.00 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | 214,011.51 |
| 3.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 8,400.00 | 7.33 | 61,572.00 |
| 3.02 | EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN | m3 | 492.10 | 11.39 | 5,605.02 |
| 3.03 | PERFILADO Y REFINE | m2 | 638.40 | 11.39 | 7,271.38 |
| 3.04 | RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO | m3 | 226.10 | 6.35 | 1,435.74 |
| 3.05 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 9,532.60 | 14.49 | 138,127.37 |
| 4.00 | CONCRETO | | | | 399,125.35 |
| 4.01 | CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado), e=4" | m2 | 239.40 | 32.75 | 7,840.35 |
| 4.02 | CONCRETO FC=210 KG/CM2 | m3 | 332.50 | 560.94 | 186,512.55 |
| 4.03 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | 842.39 | 35.52 | 29,921.69 |
| 4.04 | ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm² | Kg | 20,781.00 | 8.05 | 167,287.05 |
| 4.05 | CURADO DEL CONCRETO | m2 | 1,250.20 | 6.05 | 7,563.71 |
| 5.00 | JUNTAS | | | | 4,363.12 |
| 5.01 | JUNTA WATER STOP 6" | m | 46.88 | 93.07 | 4,363.12 |
| 6.00 | DRENAJE | | | | 2,258.87 |
| 6.01 | TUBERIA PARA DRENAJE PVC -SAP, D=2" | | 106.40 | 21.23 | 2,258.87 |
| 7.00 | FLETE TERRESTRE | | | | 15,000.00 |
| 7.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | 15,000.00 | 15,000.00 |
| COSTO DIRECTO | | | | | 663,927.24 |
| GASTOS GENERALES (10%CD) | | | | | 66,392.72 |
| UTILIDAD (10%CD) | | | | | 66,392.72 |
| SUB TOTAL | | | | | 796,712.69 |
| IGV (18%) | | | | | 143,408.28 |
| TOTAL | | | | | 940,120.97 |
| SUPERVISIÓN (5%CD) | | | | | 33,196.36 |
| SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | | | | | 13,278.54 |
| FICHA DEFINITIVA | | | | | 20,000.00 |
| PRESUPUESTO TOTAL | | | | | 1,006,595.88 |

SON: UN MILLÓN SEIS MIL QUINIENTOS NOVENTA Y CINCO CON 88/100 SOLES



Firmado digitalmente por
 QUISPÉ APAZA
 Manuel FAU 20520711865
 hard
 Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado
 la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
 ALCOS PACHECO Ronald
 Isidro FIR 42091508 hard
 Motivo: Doy V B

Administrador de La
 Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
 HUARANCCA
 VILLASANTE Alex
 Juvenal FAU 20520711865 hard
 Motivo: En señal de Conformidad

Profesional Designado
 Por La AAA



Firmado digitalmente por
 QUISPICURO NINA Carlos
 Augusto FAU 20520711865
 hard
 Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad
 Administrativa Del Agua



8. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

| ITEM | ACTIVIDAD | DIAS | UND. | PLAZO DE EJECUCION (DIAS) | | | | | | | | | | |
|--|--|-------|------|---------------------------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--|--|--|
| | | | | MES 01 | | | | MES 02 | | | | | | |
| | | | | I | II | III | IV | I | II | III | IV | | | |
| LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L = 700.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 133.00 m) | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.00 | OBRAS PROVISIONALES | | | | | | | | | | | | | |
| 1.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | 1.00 | und | | | | | | | | | | | |
| 1.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | 1.00 | m2 | | | | | | | | | | | |
| 2.00 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | | | | | | | | | | |
| 2.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA | 2.00 | vje | | | | | | | | | | | |
| 2.02 | TRAZO, REPLANTEO | 2.00 | km | | | | | | | | | | | |
| 2.03 | CONTROL TOPOGRAFICO | 5.00 | km | | | | | | | | | | | |
| 2.04 | DESIVIO DEL RIO | 1.00 | m | | | | | | | | | | | |
| 3.00 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | | | | | | | | |
| 3.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | 10.00 | m3 | | | | | | | | | | | |
| 3.02 | EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN | 2.00 | m3 | | | | | | | | | | | |
| 3.03 | PERFILADO Y REFINE | 8.00 | m2 | | | | | | | | | | | |
| 3.04 | RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO | 1.00 | m3 | | | | | | | | | | | |
| 3.05 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | 8.00 | m3 | | | | | | | | | | | |
| 4.00 | CONCRETO | | | | | | | | | | | | | |
| 4.01 | CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado), e=4" | 3.00 | m2 | | | | | | | | | | | |
| 4.02 | CONCRETO FC=210 KG/CM2 | 9.00 | m3 | | | | | | | | | | | |
| 4.03 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | 7.00 | m2 | | | | | | | | | | | |
| 4.04 | ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm² | 9.00 | m2 | | | | | | | | | | | |
| 4.05 | CURADO DEL CONCRETO | 5.00 | Kg | | | | | | | | | | | |
| 5.00 | JUNTAS | | | | | | | | | | | | | |
| 5.01 | JUNTA WATER STOP 6" | 1.00 | m | | | | | | | | | | | |
| 6.00 | DRENAJE | | | | | | | | | | | | | |
| 6.01 | TUBERIA PARA DRENAJE PVC -SAP, D=2" | 5.00 | m | | | | | | | | | | | |
| 7.00 | FLETE TERRESTRE | | | | | | | | | | | | | |

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA ACTIVIDAD

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

Fecha de elaboración de la ficha:

25/04/2025

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
QUISPE APAZA
Manuel FAU 20520711865
hard
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
ALCOS PACHECO Ronald
Isidro FIR 42091508 hard
Motivo: Doy V B

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
HUARANCCA
VILLASANTE Alex
Juvenal FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por
QUISPICURU NINA Carlos
Augusto FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO QUIACA, EN EL SECTOR SICARI PAMPA, DISTRITO DE QUIACA, PROVINCIA DE SANDIA, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Lugar: SECTOR SICARI PAMPA, DISTRITO DE QUIACA, PROVINCIA DE SANDIA, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Fecha: 25/04/2025

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|---|--|------|-----------|------------|---------------------|
| LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L = 700.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 133.00 m) | | | | | |
| 1.00 | OBRAS PROVISIONALES | | | | 3,184.54 |
| 1.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | und | 1.00 | 1,778.59 | 1,778.59 |
| 1.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 15.00 | 93.73 | 1,405.95 |
| 2.00 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | 25,983.85 |
| 2.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA | vje | 2.00 | 10,021.59 | 20,043.18 |
| 2.02 | TRAZO, REPLANTEO | km | 0.83 | 1,881.02 | 1,561.25 |
| 2.03 | CONTROL TOPOGRAFICO | km | 0.83 | 2,830.63 | 2,349.42 |
| 2.04 | DESVÍO DEL RÍO | m | 100.00 | 20.30 | 2,030.00 |
| 3.00 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | 214,011.51 |
| 3.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 8,400.00 | 7.33 | 61,572.00 |
| 3.02 | EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN | m3 | 492.10 | 11.39 | 5,605.02 |
| 3.03 | PERFILADO Y REFINE | m2 | 638.40 | 11.39 | 7,271.38 |
| 3.04 | RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO | m3 | 226.10 | 6.35 | 1,435.74 |
| 3.05 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 9,532.60 | 14.49 | 138,127.37 |
| 4.00 | CONCRETO | | | | 399,125.35 |
| 4.01 | CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado), e=4" | m2 | 239.40 | 32.75 | 7,840.35 |
| 4.02 | CONCRETO FC=210 KG/CM2 | m3 | 332.50 | 560.94 | 186,512.55 |
| 4.03 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | 842.39 | 35.52 | 29,921.69 |
| 4.04 | ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm ² | Kg | 20,781.00 | 8.05 | 167,287.05 |
| 4.05 | CURADO DEL CONCRETO | m2 | 1,250.20 | 6.05 | 7,563.71 |
| 5.00 | JUNTAS | | | | 4,363.12 |
| 5.01 | JUNTA WATER STOP 6" | m | 46.88 | 93.07 | 4,363.12 |
| 6.00 | DRENAJE | | | | 2,258.87 |
| 6.01 | TUBERIA PARA DRENAJE PVC -SAP, D=2" | | 106.40 | 21.23 | 2,258.87 |
| 7.00 | FLETE TERRESTRE | | | | 15,000.00 |
| 7.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | 15,000.00 | 15,000.00 |
| COSTO DIRECTO | | | | | 663,927.24 |
| GASTOS GENERALES (10%CD) | | | | | 66,392.72 |
| UTILIDAD (10%CD) | | | | | 66,392.72 |
| SUB TOTAL | | | | | 796,712.69 |
| IGV (18%) | | | | | 143,408.28 |
| TOTAL | | | | | 940,120.97 |
| SUPERVISIÓN (5%CD) | | | | | 33,196.36 |
| SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | | | | | 13,278.54 |
| FICHA DEFINITIVA | | | | | 20,000.00 |
| PRESUPUESTO TOTAL | | | | | 1,006,595.88 |

SON: UN MILLÓN SEIS MIL QUINIENTOS NOVENTA Y CINCO CON 88/100 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 QUISPE APAZA
Manuel FAU 20520711865
hard
Motivo: Soy el autor del
documento

Profesional de la ALA que ha elaborado
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por
ALCOS PACHECO Ronald
Isidro FIR 42091508 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de la Administración
Local del Agua



Firmado digitalmente por
HUARANCCA
VILLASANTE Alex
Juvenal FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal
de Conformidad

Profesional Designado
por la AAA



Firmado digitalmente por
QUISPICURO NINA Carlos
Augusto FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Director de la Autoridad
Administrativa del Agua

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO QUIACA, EN EL SECTOR SICARI PAMPA, DISTRITO DE QUIACA, PROVINCIA DE SANDIA, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Ubicación: SECTOR SICARI PAMPA, DISTRITO DE QUIACA, PROVINCIA DE SANDIA, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Fecha : 25/04/2025

| Item | Descripción | Unid. | Nro veces | Dimensiones | | | | Parcial | Total |
|--|--|-------|--------------|-------------|-------|--------|------|-----------|-----------|
| | | | | Largo | Ancho | Altura | Área | | |
| LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L = 700.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 133.00 m) | | | | | | | | | |
| 1.00 | OBRAS PROVISIONALES | | | | | | | | |
| 1.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3,60 x 4,80 m | Und. | 1,00 | | | | | 1,00 | 1.00 |
| | | | | | | | | | |
| 1.02 | CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN | m2 | 1,00 | 5,00 | 3,00 | | | 15,00 | 15.00 |
| | | | | | | | | | |
| 2.00 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | | | | | |
| 2.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA | vje | 2,00 | | | | | 2,00 | 2.00 |
| | | | | | | | | | |
| 2.02 | TRAZO, REPLANTEO | Km | | | | | | 0,83 | 0.83 |
| | Limpieza y Descolmatación | | | 0,70 | | | | | |
| | Muro de concreto | | | 0,13 | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| 2.03 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | | | | | | 0,83 | 0.83 |
| | Limpieza y Descolmatación | | | 0,70 | | | | | |
| | Muro de concreto | | | 0,13 | | | | | |
| 2,04 | DESVÍO DEL RÍO | m | 1,00 | 100,00 | | | | 100,00 | 100.00 |
| 3.00 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | | | |
| 3.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 1,00 | 700,00 | 15,00 | 0,80 | | 8,400,00 | 8,400.00 |
| | | | | | | | | | |
| 3.02 | EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN | m3 | 1,00 | 133,00 | | | 3,70 | 492,10 | 492.10 |
| | | | | | | | | | |
| 3.03 | PERFILADO Y REFINE | m2 | 1,00 | 133,00 | 4,80 | | | 638,40 | 638.40 |
| | | | | | | | | | |
| 3.04 | RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO | m3 | 1,00 | 133,00 | | | 1,70 | 226,10 | 226.10 |
| | | | | | | | | | |
| 3.05 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 1,00 | esp = | 10% | | | 9,532,60 | 9,532.60 |
| | | | | | | | | | |
| 4.00 | CONCRETO | | | | | | | | |
| 4,01 | CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado), e=4" | m3 | 1,00 | 133,00 | 1,80 | | | 239,40 | 239.40 |
| | | | | | | | | | |
| 4.02 | CONCRETO FC=210 KG/CM2 | m3 | | | | | | | 332.50 |
| | Zapata | m3 | 1,00 | 133,00 | 1,80 | 1,00 | | 239,40 | |
| | Pantalla | m3 | 1,00 | 133,00 | 0,35 | 2,00 | | 93,10 | |
| | | | | | | | | | |
| 4.03 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | | | | | | | 842.39 |
| | Zapata | | | | | | | | |
| | Sección transversal | m2 | 17,6 | | 1,80 | 1,00 | | 31,73 | |
| | Sección longitudinal | m2 | 2,0 | 133,00 | | 1,00 | | 266,00 | |
| | Pantalla | | | | | | | | |
| | Lados | m2 | 17,6 | | 0,35 | 2,00 | | 12,34 | |
| | Cara frontal | m2 | 1,00 | 133,00 | | 2,00 | | 266,00 | |
| | Cara posterior (Inclinado) | m2 | 1,00 | 133,00 | | 2,00 | | 266,33 | |
| | | | | | | | | | |
| 4.04 | ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm² | Kg | 1,00 | | | | | 20,781,00 | 20,781.00 |
| | | | | | | | | | |
| 4.05 | CURADO DEL CONCRETO | m2 | | | | | | | 1,250.20 |
| | | | 1,00 | 133,00 | | 3,00 | | 399,00 | |
| | | | 2,00 | 133,00 | | 3,20 | | 851,20 | |
| 5.00 | JUNTAS | | | | | | | | |
| 5,01 | JUNTA WATER STOP 6" | m | 15,6 | 3,00 | | | | 46,88 | 46.88 |
| | | | | | | | | | |
| 6.00 | DRENAJE | | | | | | | | |
| 6,01 | TUBERIA PARA DRENAJE PVC -SAP, D=2" | m | 133 | 0,80 | | | | 106,40 | 106.40 |



Firmado digitalmente por
QUISPE APAZA
Manuel FAU 20520711865
hard
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
ALCOS PACHECO Ronald
Isidro FIR 42091508 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
HUARANCCA
VILLASANTE Alex
Juvenal FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional Designado
Por La AAA

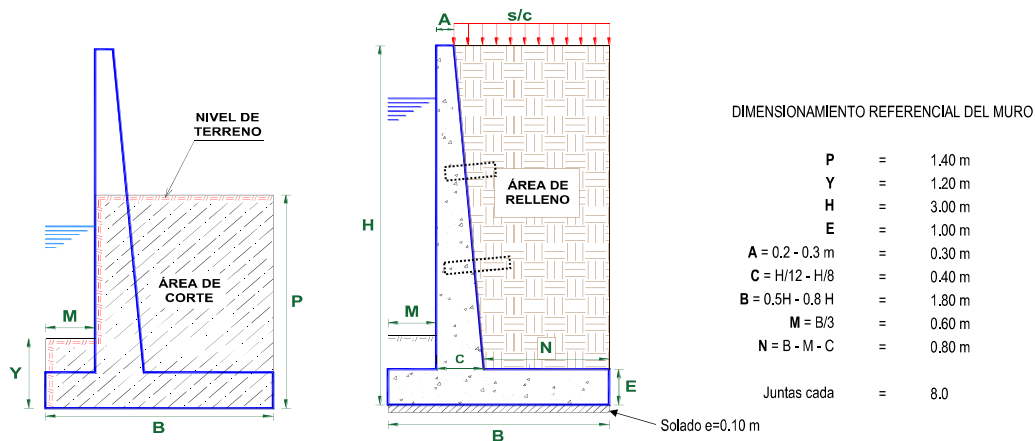


Firmado digitalmente por
QUISPICURO NINA Carlos
Augusto FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

| | | | | | | | | | |
|------|-----------------|-----|------|--|--|--|--|------|------|
| | | | | | | | | | |
| 7.00 | FLETE TERRESTRE | | | | | | | | |
| 7.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1,00 | | | | | 1,00 | 1,00 |

ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL



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 QUISPE APAZA
Manuel FAU 20520711865
hard
Motivo: Soy el autor del
documento

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial

Firmado digitalmente por
ALCOS PACHECO Ronald
Isidro FIR 42091508 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado
digitalmente por
HUARANCCA
VILLASANTE Alex
Juvenal FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal
de Conformidad

Profesional Designado
Por La AAA



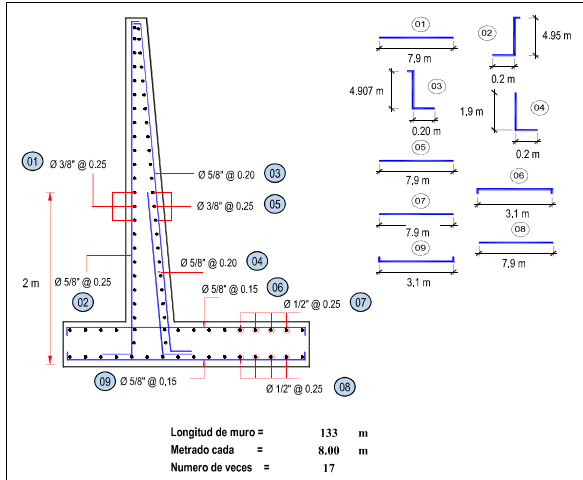
Firmado digitalmente por
QUISPICURO NINA Carlos
Augusto FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

PLANILLA GENERAL DE METRADOS DE ACERO

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO QUIACA, EN EL SECTOR SICARI PAMPA, DISTRITO DE QUIACA, PROVINCIA DE SANDIA, DEPARTAMENTO DE PUNO.
Ubicación: SECTOR SICARI PAMPA, DISTRITO DE QUIACA, PROVINCIA DE SANDIA, DEPARTAMENTO DE PUNO.
Fecha : 25/04/2025

| Código | Descripción | Ø Fierro | Nº Veces | Nº Elem. | Dimensiones | | | Peso kg. Parcial | Peso kg. Sub total |
|---|---------------|----------|----------|----------|-------------|-------------|-----------|------------------|--------------------|
| | | | | | Long. Plaza | Long. Total | Peso kg/m | | |
| Acero de refuerzo $F_y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$ | | | | | | | | | |
| MURO DE CONTENCIÓN DE CONCRETO ARMADO | | | | | | | | | |
| 1.- | Ø 3/8 @ 0.250 | 3/8 | 17 | 13 | 7.900 | 1,707.39 | 0.560 | 956.14 | 956.14 |
| 2.- | Ø 5/8 @ 0.250 | 5/8 | 17 | 33 | 3.150 | 1,707.22 | 1.552 | 2,649.61 | 2,649.61 |
| 3.- | Ø 5/8 @ 0.200 | 5/8 | 17 | 41 | 3.102 | 2,088.95 | 1.552 | 3,242.052 | 3,242.05 |
| 4.- | Ø 5/8 @ 0.200 | 5/8 | 17 | 41 | 2.100 | 1,413.96 | 1.552 | 2,194.460 | 2,194.46 |
| 5.- | Ø 3/8 @ 0.250 | 3/8 | 17 | 13 | 7.900 | 1,708.70 | 0.560 | 956.872 | 956.87 |
| 6.- | Ø 5/8 @ 0.150 | 5/8 | 17 | 54 | 3.100 | 2,765.85 | 1.552 | 4,292.593 | 4,292.59 |
| 7.- | Ø 1/2 @ 0.250 | 1/2 | 17 | 08 | 7.900 | 1,076.97 | 1.020 | 1,098.507 | 1,098.51 |
| 8.- | Ø 1/2 @ 0.250 | 1/2 | 17 | 08 | 7.900 | 1,076.97 | 1.020 | 1,098.507 | 1,098.51 |
| 9.- | Ø 5/8 @ 0.150 | 5/8 | 17 | 54 | 3.100 | 2,765.85 | 1.552 | 4,292.593 | 4,292.59 |
| TOTAL : | | | | | | | | KG | 20,781.0 |





ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

Presupuesto LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO QUIACA, EN EL SECTOR SICARI PAMPA, DISTRITO DE QUIACA, PROVINCIA DE SANDIA, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Lugar SECTOR SICARI PAMPA, DISTRITO DE QUIACA, PROVINCIA DE SANDIA, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Fecha 25/04/2025

Partida **01.01** 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 Si. | Parcial Si. |
|----------------|--|--------|-----------|----------|------------|-----------------|
| 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 DE 2" A 4" | 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 **01.02** 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 Si. | Parcial Si. |
|----------------|-------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|--------------|
| 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 DE 3" | 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 **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 Si. | Parcial Si. |
|----------------|---------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-----------------|
| 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 ln | hm | 0,7500 | 6,0000 | 452,00 | 2,712,00 |
| 0301220011 | CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN | hm | 1,8750 | 15,0000 | 420,43 | 6,306,45 |
| | | | | | | 9,047.67 |



Firmado digitalmente por
QUISPE APAZA
Manuel FAU 20520711865
hard
Motivo: Soy el autor del
documento

Profesional de la ALA que ha elaborado
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por
ALCOS PACHECO Ronald
Isidro FIR 42091508 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de la Administración
Local del Agua



Firmado digitalmente por
HUARANCCA
VILLASANTE Alex
Juvenal FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal
de Conformidad

Profesional Designado
por la ANA



Firmado digitalmente por
QUISPICURO NINA Carlos
Augusto FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Director de la Autoridad
Administrativa del Agua



| | | | | | | | |
|----------------|-----------------------------------|----------|-------------------------|---------------------------------|------------|-------------|--|
| Partida | 02.02 | | 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 | |
| Equipos | | | | | | | |
| 0301000014 | MIRAS | dia | 2.0000 | 4.0000 | 17.36 | 69.44 | |
| 0301000015 | JALONES | dia | 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 | |
| | | | | | | 590.53 | |
| Partida | 02.03 | | 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 | 02.04 | | DESIVIO 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 | |



Firmado digitalmente por
QUISPE APAZA
Manuel FAU 20520711865
hard
Motivo: Soy el autor del
documento

Profesional de la ALA que ha elaborado
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por
ALCOS PACHECO Ronald
Isidro FIR 42091508 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de la Administración
Local del Agua



Firmado digitalmente por
HUARANCCA
VILLASANTE Alex
Juvenal FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Profesional Designado
por la ANA



Firmado digitalmente por
QUISPICURO NINA Carlos
Augusto FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Director de la Autoridad
Administrativa del Agua



| | | | | | | | |
|----------------|--|--|--------|--------------|---------------------------------|------------|-------------|
| 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 |
| Partida | 3.02 | EXCAVACION DE CIMENTACION DE MURO | | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | 400.0000 | | EQ. 400.0000 | Costo unitario directo por : m3 | 11.39 | |
| Código | Descripción Recurso | | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| Mano de Obra | | | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | | hh | 1.0000 | 0.0200 | 22.40 | 0.45 |
| 0101010005 | PEON | | hh | 1.0000 | 0.0200 | 20.29 | 0.41 |
| | | | | | | | 0.86 |
| Equipos | | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.86 | 0.03 | |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1 | hm | 1.0000 | 0.0200 | 525.13 | 10.50 | |
| | | | | | | | 10.53 |
| Partida | 3.03 | REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN | | | | | |
| Rendimiento | m2/DIA | 40.0000 | | EQ. 40.0000 | Costo unitario directo por : m2 | 11.39 | |
| Código | Descripción Recurso | | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| Mano de Obra | | | | | | | |
| 0101010005 | PEON | | hh | 1.0000 | 0.2000 | 20.29 | 4.06 |
| | | | | | | | 4.06 |
| Equipos | | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 4.06 | 0.12 | |
| 0301100007 | COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHAS 4 HP | hm | 1.0000 | 0.2000 | 36.05 | 7.21 | |
| | | | | | | | 7.33 |
| Partida | 3.04 | RELLENO CON MATERIAL PROPIO DEFENSA RIBERENA | | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | 500.0000 | | EQ. 500.0000 | Costo unitario directo por : m3 | 6.35 | |
| Código | Descripción Recurso | | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| Mano de Obra | | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | | hh | 3.0000 | 0.0480 | 28.46 | 1.37 |
| 0101010004 | OFICIAL | | hh | 1.0000 | 0.0160 | 22.40 | 0.36 |
| 0101010005 | PEON | | hh | 2.0000 | 0.0320 | 20.29 | 0.65 |
| | | | | | | | 2.38 |
| Materiales | | | | | | | |
| 0207070001 | AGUA PUESTA EN OBRA | | m3 | | 0.0100 | 1.50 | 0.02 |
| | | | | | | | 0.02 |



Firmado digitalmente por
QUISPÉ APAZA
Manuel FAU 20520711865
hard
Motivo: Soy el autor del
documento

Profesional de la ALA que ha elaborado
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por
ALCOS PACHECO Ronald
Isidro FIR 42091508 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de la Administración
Local del Agua



Firmado digitalmente por
HUARANCCA
VILLASANTE Alex
Juvenal FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Profesional Designado
por la ANA



Firmado digitalmente por
QUISPICURO NINA Carlos
Augusto FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Director de la Autoridad
Administrativa del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

| | | | | | | | |
|----------------|---|--------------------------------------|----------------|---------------------------------|------------|-------------|--------|
| Equipos | | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 2,38 | 0,07 | |
| 0301100007 | COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP | hm | 1,0000 | 0,0160 | 36,05 | 0,58 | |
| 0301160004 | CARGADOR FRONTAL 196 HP | hm | 1,0000 | 0,0160 | 208,14 | 3,30 | |
| | | | | | | | 3,95 |
| Partida | 3.05 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | | | | | |
| 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 | | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0,16 | | |
| 03011600010005 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3 | 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 |
| Partida | 04.01 | CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado) e=4" | | | | | |
| Rendimiento | m2/DIA | 100.0000 | EQ. 100.0000 | Costo unitario directo por : m2 | | 32,75 | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. | |
| Mano de Obra | | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1,0000 | 0,0800 | 28,46 | 2,28 | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1,5000 | 0,1200 | 22,40 | 2,69 | |
| 0101010005 | PEON | hh | 7,0000 | 0,5600 | 20,29 | 11,36 | |
| | | | | | | | 16,33 |
| Materiales | | | | | | | |
| 0207030001 | HORMIGON | m3 | | 0,0890 | 40,00 | 3,56 | |
| 0207070001 | AGUA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0,0100 | 1,50 | 0,02 | |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42,5 kg) | bol | | 0,3960 | 30,00 | 11,88 | |
| | | | | | | | 15,46 |
| Equipos | | | | | | | |
| 0301290003 | MEZCLADORA DE CONCRETO | hm | 1,0000 | 0,0800 | 11,94 | 0,96 | |
| | | | | | | | 0,96 |
| Partida | 04.02 | CONCRETO f' c=210 kg/cm2 | | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | 20.0000 | EQ. 20.0000 | Costo unitario directo por : m3 | | 560,94 | |
| 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 | 3,0000 | 1,2000 | 22,40 | 26,88 | |
| 0101010005 | PEON | hh | 12,0000 | 4,8000 | 20,29 | 97,39 | |
| | | | | | | | 135,65 |
| Materiales | | | | | | | |
| 02070100010002 | PIEDRA CHANCADA 1/2" | m3 | | 0,6300 | 120,00 | 75,60 | |
| 02070200010002 | ARENA GRUESA | m3 | | 0,5000 | 90,00 | 45,00 | |
| 0207070001 | AGUA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0,3000 | 1,50 | 0,45 | |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42,5 kg) | bol | | 9,7300 | 30,00 | 291,90 | |
| | | | | | | | 412,95 |



Firmado digitalmente
por QUISPÉ APAZA
Manuel FAU 20520711865
hard
Motivo: Soy el autor del
documento

Profesional de la ALA que ha elaborado
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por
ALCOS PACHECO Ronald
Isidro FIR 42091508 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de la Administración
Local del Agua



Firmado
digitalmente por
HUARANCCA
VILLASANTE Alex
Juvenal FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal
de Conformidad

Profesional Designado
por la ANA



Firmado digitalmente por
QUISPICURO NINA Carlos
Augusto FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Director de la Autoridad
Administrativa del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

| Equipos | | | | | | |
|----------------|--------------------------------------|-----|--------|--------|--------|-------|
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 135,65 | 4,07 |
| 03012900010002 | VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1,25" | hm | 0.5000 | 0.2000 | 7,44 | 1,49 |
| 03012900030001 | MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP) | hm | 1.0000 | 0.4000 | 16,95 | 6,78 |
| | | | | | | 12,34 |

| Partida 04.03 ENCOFRADO CON PANELES PARAMUROS | | | | | | |
|---|---|---------|-------------|---------------------------------|------------|-------------|
| Rendimiento | m2/DIA | 25.0000 | EQ. 25.0000 | Costo unitario directo por : m2 | | 35.52 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 0.1000 | 0.0320 | 28,46 | 0,91 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.3200 | 22,40 | 7,17 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.3200 | 20,29 | 6,49 |
| | | | | | | 14,57 |
| Materiales | | | | | | |
| 02040100020002 | ALAMBRE NEGRO N° 8 | kg | | 0.5600 | 9,18 | 5,14 |
| 02041200010002 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2" | kg | | 0.0180 | 7,14 | 0,13 |
| 02041200010004 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2" | kg | | 0.0300 | 7,14 | 0,21 |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | | 0.0390 | 7,25 | 0,28 |
| 02041200010007 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4" | kg | | 0.0880 | 3,72 | 0,33 |
| 02310500010004 | TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm | pln | | 0.0900 | 105,08 | 9,46 |
| 02311900010003 | MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M | und | | 0.1800 | 12,71 | 2,29 |
| 0231190002 | MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA | p2 | | 0.9000 | 2,97 | 2,67 |
| | | | | | | 20,51 |
| Equipos | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 14,57 | 0,44 |
| | | | | | | 0,44 |

| Partida 04.04 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60 | | | | | | |
|--|---|----------|--------------|---------------------------------|------------|-------------|
| Rendimiento | kg/DIA | 250.0000 | EQ. 250.0000 | Costo unitario directo por : kg | | 8.05 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0320 | 28,46 | 0,91 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0320 | 22,40 | 0,72 |
| | | | | | | 1,63 |
| Materiales | | | | | | |
| 02040100020001 | ALAMBRE NEGRO N° 16 | kg | | 0.0250 | 9,29 | 0,23 |
| 0204030001 | ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 | kg | | 1,0400 | 5,95 | 6,19 |
| | | | | | | 6,42 |

| Partida 04.05 CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO | | | | | | |
|--|---------------------|----------|--------------|---------------------------------|------------|-------------|
| Rendimiento | m2/DIA | 300.0000 | EQ. 300.0000 | Costo unitario directo por : m2 | | 6.05 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0267 | 20,29 | 0,54 |
| | | | | | | 0,54 |



Firmado digitalmente por
QUISPE APAZA
Manuel FAU 20520711865
hard
Motivo: Soy el autor del
documento



Firmado digitalmente por
ALCOS PACHECO Ronald
Isidro FIR 42091508 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por
HUARANCCA
VILLASANTE Alex
Juvenal FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado digitalmente por
QUISPIURO NINA Carlos
Augusto FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de
Conformidad



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

| | | | | | | | |
|----------------|---|--|------------------|----------------------------------|--------------------------------|--------------------|--|
| Materiales | | | | | | | |
| 02221800010003 | ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEMA | gal | | 0.0300 | 180.00 | 5.40 | |
| | | | | | | 5.40 | |
| Equipos | | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.54 | 0.02 | |
| 03013600010002 | MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLIMAX M00P20 | und | | 0.0003 | 300.00 | 0.09 | |
| | | | | | | 0.11 | |
| Partida | 05.01 | JUNTAS WATER STOP DE 6" | | | | | |
| Rendimiento | m/DIA | 60.0000 | | EQ. 60.0000 | Costo unitario directo por : m | 93.07 | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. | |
| Mano de Obra | | | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.1333 | 22.40 | 2.99 | |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.2667 | 20.29 | 5.41 | |
| | | | | | | 8.40 | |
| Materiales | | | | | | | |
| 0210040008 | TECKNOPORT e=1" | m2 | | 0.8000 | 12.25 | 9.80 | |
| 02100700010004 | JUNTA WATER STOP PVC 6" | m | | 1.0500 | 40.67 | 42.70 | |
| 02221800010025 | SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPO DYNATRED | gal | | 0.1780 | 154.54 | 27.51 | |
| 0225060012 | RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4" | m | | 1.0500 | 3.20 | 3.36 | |
| 02401500010008 | IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELASTOMERICO | gal | | 0.0040 | 220.00 | 0.88 | |
| | | | | | | 84.25 | |
| Equipos | | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 8.40 | 0.42 | |
| | | | | | | 0.42 | |
| Partida | 6.01 | TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS | | | | | |
| Rendimiento | m/DIA | 25.0000 | | EQ. 25.0000 | Costo unitario directo por : m | 21.23 | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. | |
| Mano de Obra | | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 0.5000 | 0.1600 | 28.46 | 4.55 | |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 0.1600 | 20.29 | 3.25 | |
| | | | | | | 7.80 | |
| Materiales | | | | | | | |
| 02050700020026 | TUBERIA PVC SAP C-7.5 DE 3" | m | | 1.0500 | 12.57 | 13.20 | |
| | | | | | | 13.20 | |
| Equipos | | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 7.80 | 0.23 | |
| | | | | | | 0.23 | |
| Partida | 7.01 | 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
QUISPE APAZA
Manuel FAU 20520711865
hard
Motivo: Soy el autor del
documento

Profesional de la ALA que ha elaborado
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por
ALCOS PACHECO Ronald
Isidro FIR 42091506 hard
Motivo: Doy V B

Administrador de la Administración
Local del Agua



Firmado digitalmente por
HUARANCCA
VILLASANTE Alex
Juvenal FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Profesional Designado
por la ANA



Firmado digitalmente por
QUISPICURO NINA Carlos
Augusto FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Director de la Autoridad
Administrativa del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



S10

Página : 1

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO QUIACA, EN EL SECTOR SICARI PAMPA, DISTRITO DE QUIACA, PROVINCIA DE SANDIA, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Lugar SECTOR SICARI PAMPA, DISTRITO DE QUIACA, PROVINCIA DE SANDIA, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Fecha 25/04/2025

| Código | Recurso | Unidad | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|----------------|--|--------|-------------|------------|-------------------|
| MANO DE OBRA | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 968.7653 | 28.46 | 27,571.06 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1,392.5633 | 22.40 | 31,193.42 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2,496.3619 | 20.29 | 50,651.18 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 6.6728 | 22.40 | 149.47 |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 46.4800 | 29.42 | 1,367.44 |
| 01010300030003 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 14.9400 | 22.40 | 334.66 |
| | | | | | 111,267.23 |
| MATERIALES | | | | | |
| 0203020002 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.0000 | 15,000.00 | 15,000.00 |
| 02040100020001 | ALAMBRE NEGRO N° 16 | kg | 519.5250 | 9.29 | 4,826.39 |
| 02040100020002 | ALAMBRE NEGRO N° 8 | kg | 471.7384 | 9.18 | 4,330.56 |
| 0204030001 | ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 | kg | 21,612.2400 | 5.95 | 128,592.83 |
| 02040300010043 | FIERRO 3/8" | var | 0.4150 | 22.30 | 9.25 |
| 02041200010002 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2" | kg | 15.1630 | 7.14 | 108.26 |
| 02041200010004 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2" | kg | 25.2717 | 7.14 | 180.44 |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | 36.6032 | 7.25 | 265.37 |
| 02041200010007 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4" | kg | 74.1303 | 3.72 | 275.76 |
| 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 |
| 02050700020026 | TUBERIA PVC SAP C-7.5 DE 3" | m | 111.7200 | 12.57 | 1,404.32 |
| 02070100010002 | PIEDRA CHANCADA 1/2" | m3 | 209.4750 | 120.00 | 25,137.00 |
| 02070200010002 | ARENA GRUESA | m3 | 166.2500 | 90.00 | 14,962.50 |
| 0207030001 | HORMIGON | m3 | 21.7866 | 40.00 | 871.46 |
| 0207070001 | AGUA PUESTA EN OBRA | m3 | 104.4050 | 1.50 | 156.61 |
| 0210040008 | TECKNOPORT e=1" | m2 | 37.5040 | 12.25 | 459.42 |
| 02100700010004 | JUNTA WATER STOP PVC 6" | m | 49.2240 | 40.67 | 2,001.94 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | 3,334.2154 | 30.00 | 100,026.46 |
| 02130300010003 | YESO BOLSA 25 kg | bol | 4.9800 | 20.00 | 99.60 |
| 02221600010025 | SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPO DYNATRED | gal | 8.3446 | 154.54 | 1,289.57 |
| 02221800010003 | ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEMA | gal | 37.5060 | 180.00 | 6,751.08 |
| 0225060012 | RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4" | m | 49.2240 | 3.20 | 157.52 |
| 0231010001 | MADERA TORNILLO | p2 | 160.0000 | 7.00 | 1,120.00 |
| 0231040001 | ESTACAS DE MADERA | und | 83.0022 | 4.65 | 385.96 |
| 02310500010004 | TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm | pln | 75.8151 | 105.08 | 7,966.65 |
| 02310500010007 | TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm | m2 | 11.2500 | 17.24 | 193.95 |
| 02311900010003 | MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M | und | 151.6302 | 12.71 | 1,927.22 |



Firmado digitalmente
por QUISPÉ APAZA
Manuel FAU 20520711865
hard
Motivo: Soy el autor del
documento

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
ALCOS PACHECO Ronald
Isidro FIR 42091508 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado
digitalmente por
HUARANCCA
VILLASANTE Alex
Juvenal FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal
de Conformidad

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por
QUISPICURO NINA Carlos
Augusto FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



| | | | | | |
|----------------|---|-----|----------|--------|-------------------|
| 0231190002 | MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA | p2 | 758.1510 | 2.97 | 2,251.71 |
| 0240020001 | PINTURA ESMALTE | gal | 0.4981 | 60.17 | 29.97 |
| 02401500010008 | IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELASTOMERICO | gal | 0.1875 | 220.00 | 41,25 |
| 02901500260004 | GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO | und | 1.0000 | 650.00 | 650.00 |
| | | | | | 321,602.75 |
| 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 | | | 2,216.84 |
| 0301100007 | COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP | hm | 131.2974 | 36.05 | 4,733.27 |
| 03011600010005 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3 | hm | 63.8684 | 399.70 | 25,528.20 |
| 0301160004 | CARGADOR FRONTAL 196 HP | hm | 3.6176 | 206.14 | 745.73 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1 | hm | 9.8420 | 525.13 | 5,168.33 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 81.4600 | 729.50 | 59,425.07 |
| 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 | 254.5204 | 436.20 | 111,021.80 |
| 0301220011 | CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN | hm | 30.0000 | 420.43 | 12,612.90 |
| 03012900010002 | VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25" | hm | 66.5000 | 7.44 | 494.76 |
| 0301290003 | MEZCLADORA DE CONCRETO | hm | 19.1520 | 11.94 | 228.67 |
| 03012900030001 | MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP) | hm | 133.0000 | 16.95 | 2,254.35 |
| 03013600010002 | MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLIMAX M00P20 | und | 0.3751 | 300.00 | 112.53 |
| | | | | | 230,908.33 |
| Total | | | | S/. | 663,778.31 |

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



Firmado digitalmente
por QUISPE APAZA
Manuel FAU 20520711865
hard
Motivo: Soy el autor del
documento

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
ALCOS PACHECO Ronald
Isidro FIR 42091503 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
HUARANCCA
VILLASANTE Alex
Juvenal FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por
QUISPICURO NINA Carlos
Augusto FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TÉCNICA

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO QUIACA, EN EL SECTOR SICARI PAMPA, DISTRITO DE QUIACA, PROVINCIA DE SANDIA, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Ubicación: SECTOR SICARI PAMPA, DISTRITO DE QUIACA, PROVINCIA DE SANDIA, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Fecha : 25/04/2025

| ITEM | ACTIVIDAD | DIAS | UND. | PLAZO DE EJECUCION (DÍAS) | | | | | | | | | |
|--|--|-------|------|---------------------------|----|-----|----|--------|----|-----|----|---|---|
| | | | | MES 01 | | | | MES 02 | | | | | |
| | | | | I | II | III | IV | I | II | III | IV | | |
| LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L = 700.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 133.00 m) | | | | | | | | | | | | | |
| 1.00 | OBRAS PROVISIONALES | | | | | | | | | | | | |
| 1.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | 1.00 | und | ■ | | | | | | | | | |
| 1.02 | CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN | 1.00 | m2 | ■ | | | | | | | | | |
| 2.00 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | | | | | | | | | |
| 2.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA | 2.00 | vje | ■ | | | | | | ■ | | | |
| 2.02 | TRAZO, REPLANTEO | 2.00 | km | ■ | ■ | | | | | | | | |
| 2.03 | CONTROL TOPOGRAFICO | 5.00 | km | | | ■ | | ■ | ■ | | | | |
| 2.04 | DESVÍO DEL RÍO | 1.00 | m | ■ | | | | | | | | | |
| 3.00 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | | | | | | | |
| 3.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | 10.00 | m3 | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | |
| 3.02 | EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN | 2.00 | m3 | | ■ | ■ | | | | | | | |
| 3.03 | PERFILADO Y REFINE | 8.00 | m2 | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | |
| 3.04 | RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO | 1.00 | m3 | | | | | ■ | | | | | |
| 3.05 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | 8.00 | m3 | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 4.00 | CONCRETO | | | | | | | | | | | | |
| 4.01 | CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado), e=4" | 3.00 | m2 | | | | ■ | ■ | | | | | |
| 4.02 | CONCRETO FC=210 KG/CM2 | 9.00 | m3 | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 4.03 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | 7.00 | m2 | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | |
| 4.04 | ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm² | 9.00 | m2 | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 4.05 | CURADO DEL CONCRETO | 5.00 | Kg | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 5.00 | JUNTAS | | | | | | | | | | | | |
| 5.01 | JUNTA WATER STOP 6" | 1.00 | m | | | | | | ■ | | | | |
| 6.00 | DRENAJE | | | | | | | | | | | | |
| 6.01 | TUBERIA PARA DRENAJE PVC -SAP, D=2" | 5.00 | m | | | | ■ | ■ | ■ | | | | |
| 7.00 | FLETE TERRESTRE | | | | | | | | | | | | |
| 7.01 | FLETE TERRESTRE | 1.00 | glo | ■ | ■ | ■ | | | | | | | |



Firmado digitalmente por
QUISPE APAZA
Manuel FAU 20520711865
hard
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por
ALCOS PACHECO Ronald
Isidro FIR 42091508
hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de la Administración
Local del Agua



Firmado digitalmente por
HUARANCCA
VILLASANTE Alex
Juvenal FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
de Conformidad

Profesional Designado
por la AAA



Firmado digitalmente por
QUISPICURO NINA Carlos
Augusto FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Director de la Autoridad
Administrativa del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA

PRESUPUESTO LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO QUIACA, EN EL SECTOR SICARI PAMPA, DISTRITO DE QUIACA, PROVINCIA DE SANDIA, DEPARTAMENTO DE PUNO.

LUGAR SECTOR SICARI PAMPA, DISTRITO DE QUIACA, PROVINCIA DE SANDIA, DEPARTAMENTO DE PUNO.

FECHA 25/04/2025

| ITEM | ACTIVIDAD | MES 01 | | | | MES 02 | | | | MES 03 | | | | MES 04 | | | |
|-------|------------------------------|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|
| | | 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 | | | | | | | | | | | | | | | | |



Firmado digitalmente
por QUISPE APAZA
Manuel FAU 20520711865
hard
Motivo: Soy el autor del
documento

Profesional de la ALA que ha elabor
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
ALCOS PACHECO Ronald
Isidro FIR 42091508 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado
digitalmente por
HUARANCCA
VILLASANTE Alex
Juvenal FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por
QUISPICURO NINA Carlos
Augusto FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



MAQUINARIA QUE SE EMPLEARÁ EN LA ACTIVIDAD

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.00 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 0.00 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 |
| CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton | | 0.0 |
| VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES | | |
| CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | 4 | 8.0 |
| CAMIONETA 4X4 PICK-UP | 1 | 2.0 |



Firmado digitalmente por
QUISPE APAZA
Manuel FAU 20520711865
hard
Motivo: Soy el autor del
documento

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
ALCOS PACHECO Ronald
Isidro FIR 42091508 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
HUARANCCA
VILLASANTE Alex
Juvenal FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por
QUISPICURO NINA Carlos
Augusto FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua