

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR DE SACRA FAMILIA, EN LA QUEBRADA GASHAN, DISTRITO DE SIMON BOLIVAR, PROVINCIA DE PASCO, DEPARTAMENTO DE PASCO.

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO (41.00 ML), EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA GASHAN, SECTOR SACRA FAMILIA, DISTRITO SIMON BOLIVAR, PROVINCIA PASCO, DEPARTAMENTO PASCO.

I.- UBICACIÓN:

| | | | | | | | |
|-----------------------------------|---------|------------------------------|--------|----------|---------------|----|-------------------------------------|
| RIO | | QUEBRADA | GASHAN | SECTOR | SACRA FAMILIA | MD | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | | | | | MI | <input checked="" type="checkbox"/> |
| DEPARTAMENTO | PASCO | PROVINCIA | PASCO | DISTRITO | SIMON BOLIVAR | | |
| AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA | MANTARO | ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA | PASCO | | | | |

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

DESCOLMATACION

| | | | | | | |
|--------|------|---------|-------|-----------|------|----|
| INICIO | ESTE | 356,352 | NORTE | 8,811,356 | ZONA | 18 |
| FIN | ESTE | 356,327 | NORTE | 8,811,206 | | |

MURO DE CONCRETO ARMADO

| | | | | | | |
|--------|------|---------|-------|-----------|------|----|
| INICIO | ESTE | 356,352 | NORTE | 8,811,391 | ZONA | 18 |
| FIN | ESTE | 356,379 | NORTE | 8,811,369 | | |

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

La zona de estudio se asienta sobre una superficie ondulada, corresponde a las 2 margenes derecha e izquierda de la quebrada Gashan, sector Sacra Familia. El tipo de material que componen la ribera de ambas margenes es tierra, canto rodado, grava y arena.

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente, sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intensidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad a lo largo de la quebrada Gashan. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal de la quebrada Gashan, en mas del 3.50 m3/seg. que se dio en el 2015, volviendo a causar inundaciones en el 2021, lo que causaria daños a las estructuras de las casas ubicadas entorno a la quebrada, buzones de desagüe, etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

La fuente principal de agua en la cuenca del rio Pucara, es originada por las precipitaciones que ocurren en ella y se manifiestan en la escorrentia, durante la epoca de lluvias (noviembre - marzo), que fluye por las quebradas y rios que conforma la red del rio Pucara. En la region Pasco se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 2015 con caudal maximo instantaneo de 3.50 m3/seg, y el año 2021 con 3.50 m3/seg, tal como se muestra en el siguiente cuadro:

| Año | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|---------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Caudal (m3/s) | 2.00 | 2.50 | 2.50 | 3.50 | 2.70 | 1.50 | 2.00 | 3.00 | 2.50 | 3.50 | 2.50 |

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

No presentan areas de cultivo. Practican una ganadería tipo extensiva en la zona.

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En el tramo critico de la quebrada Gashan, margen izquierda se ubican casas de los pobladores de Sacra Familia. Asi mismo, por ese sector esta instalado el sistema de desagüe y alcantarillado del centro poblado Sacra Familia. El cauce de la quebrada Gashan esta colmatado en un 60%, aproximadamente, presenta erosion de la ribera en ambas margenes, en un tramo de 245,00 metros lineales.

N° de Habitantes: 100

N° de viviendas: 20

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

| N° DE FAMILIAS AFECTADAS | SERVICIO ELECTRICO AFECTADO | | SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO | | N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS | CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS |
|--------------------------|-----------------------------|----|-------------------------------------|----|---------------------------------------|----------------------------------|
| | SI | NO | SI | NO | | |
| 20 | | | X | | | |

| CULTIVOS AFECTADOS | | POBLACION GANADERA AFECTADA | | CARRETERA (s) AFECTADAS (KM) | INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.) | | | | | | INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.) | | | |
|--------------------|-----------|-----------------------------|-------------------|------------------------------|---|--------------|-------------|-------------|---------------|-------|--|---------|---------|-------|
| Cultivo | Area (ha) | Tipo de Ganado | Número de cabezas | | BOCATOMAS (Unidad) | CANALES (km) | DIQUES (km) | DRENES (km) | ACEQUIAS (km) | OTROS | CARRETERAS | CAMINOS | PUENTES | OTROS |
| | | | | | | | | | | | | | | |

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Las obras que conforman el presente proyecto es la descolmatacion de 245.00 metros lineales, eliminacion material excedente y la construccion de un muro de concreto armado en la quebrada Gashan, sector Sacra Familia, en un tramo de 41.00 metros lineales, son los siguientes:

* Descolmatacion de la caja hidraulica del rio

Se descolmata el cauce de la quebrada Gashan, sector Sacra Familia, una longitud de 245.00 metros lineales, con un ancho de 4.00 metros y a una profundidad de 0.50 metros.

* Construccion de muro de concreto armado:

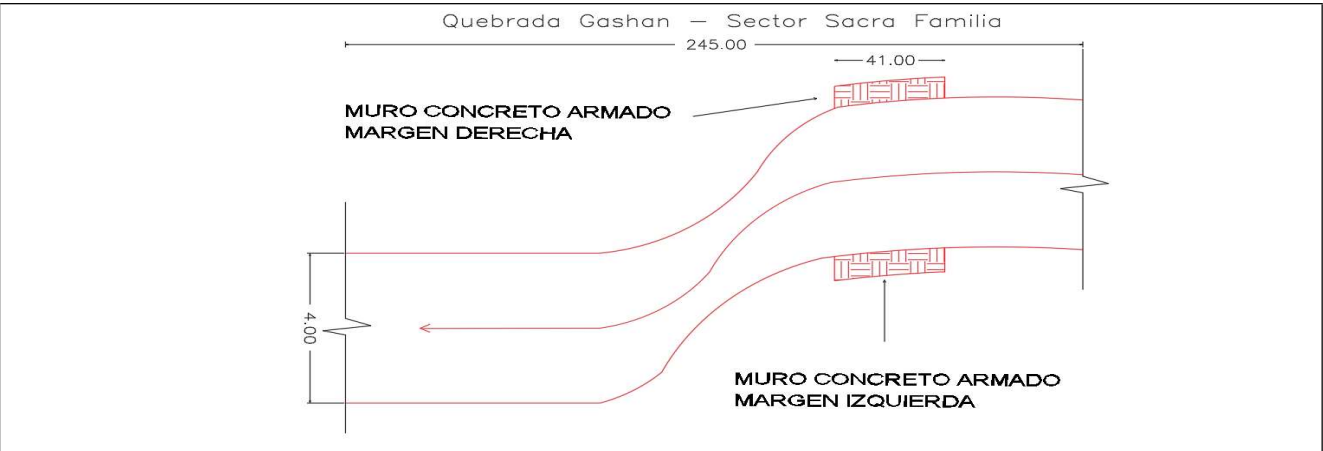
Construccion de un muro de concreto armado $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$, en la margen derecha de 41.00 metros lineales, una altura de muro de 3.00 m, cimentacion de 1.80 de ancho por 0.40 m, en la quebrada Gashan, sector Sacra Familia

5.2.- No estructurales

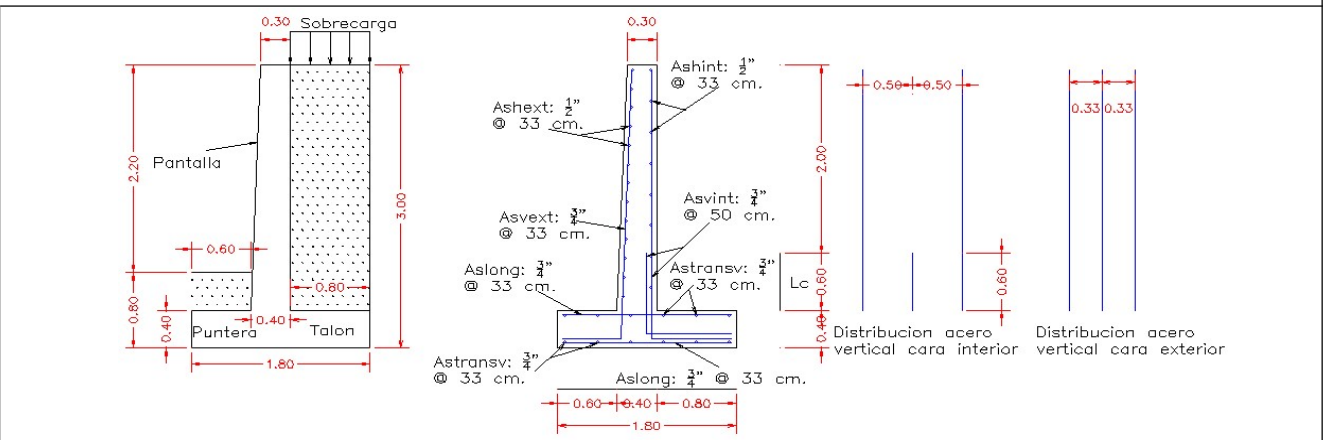
La Municipalidad conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuacion, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitacion de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilizacion a la poblacion en temas de gestion de riesgos de desastres, para que las poblaciones afectadas se encuentren preparadas a los fenomenos negativos de la naturaleza.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



Fotografía 1: Quebrada Gashan, colmatación y erosión del cauce - Sector Sacra Familia



Fotografía 2: Alcantarillas que se obstruyen con las maximas avenidas de la quebrada Gashan.



Fotografía 3: Alcantarillas que se obstruyen con las maximas avenidas de la quebrada Gashan.



Fotografía 4: Viviendas cercanas al caude de la quebrada Gashan en latente peligro.

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

| Item | Descripción | Und. | Metrado | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------------|--|------|----------|------------|-------------------|
| 01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | 16,872.87 |
| 01.01 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 15.00 | 83.52 | 1,252.80 |
| 01.02 | CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD | und | 1.00 | 1,611.63 | 1,611.63 |
| 01.03 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA | glb | 2.00 | 7,004.22 | 14,008.44 |
| 02 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | 1,113.44 |
| 02.01 | TRAZO Y REPLANTEO | km | 0.33 | 1,925.83 | 629.75 |
| 02.02 | CONTROL TOPOGRAFICO | km | 0.33 | 1,479.18 | 483.69 |
| 03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | 16,427.98 |
| 03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO | m3 | 490.00 | 5.15 | 2,523.50 |
| 03.02 | DESVIO DE CAUCE DE RIO | m | 245.00 | 14.36 | 3,518.20 |
| 03.03 | EXCAVACION DE CIMENTACION DE MURO | m3 | 147.60 | 7.91 | 1,167.52 |
| 03.04 | REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN | m2 | 32.80 | 9.46 | 310.29 |
| 03.05 | RELLENO CON MATERIAL PROPIO DEFENSA RIBERENA | m3 | 144.32 | 5.48 | 790.87 |
| 03.06 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 397.53 | 20.42 | 8,117.60 |
| 04 | MURO DE CONCRETO ARMADO | | | | 102,355.12 |
| 04.01 | SOLADO e=4" | M2 | 154.98 | 26.69 | 4,136.42 |
| 04.02 | CONCRETO f'c=210 kg/cm2 EN ZAPATAS | m3 | 60.81 | 456.40 | 27,754.23 |
| 04.03 | ACERO CORRUGADO EN ZAPATAS FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60 | kg | 2,034.30 | 4.95 | 10,069.77 |
| 04.04 | JUNTA DE CONSTRUCCION CON TECKNOPOR e=1" EN ZAPATAS | m | 24.60 | 8.97 | 220.66 |
| 04.06 | CONCRETO f'c=210 kg/cm2 EN MUROS | m3 | 76.86 | 456.40 | 35,078.27 |
| 04.07 | ACERO CORRUGADO EN PANTALLAS FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60 | kg | 2,376.82 | 4.95 | 11,765.27 |
| 04.08 | TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS | m | 5.47 | 19.80 | 108.24 |
| 04.09 | JUNTA DE CONSTRUCCION CON TECKNOPOR e=1" EN MUROS | m | 2.73 | 8.77 | 23.97 |
| 04.10 | MATERIAL FILTRANTE (FILTROS) | m3 | 9.84 | 68.59 | 674.93 |
| 05 | IMPACTO AMBIENTAL | | | | 8,000.00 |
| 5.01 | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | GLB | 1.00 | 8,000.00 | 8,000.00 |
| 6 | CONTROL DE CALIDAD | | | | 2,657.80 |
| 6.01 | ENSAYO ROTURA DE PROBETAS | GLB | 1.00 | 2,657.80 | 2,657.80 |
| 07 | FLETE TERRESTRE | | | | 5,000.00 |
| 07.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | 5,000.00 | 5,000.00 |
| Costo Directo (CD) | | | | | 152,427.20 |
| Gastos Generales (10%CD) | | | | | 15,242.72 |
| Utilidad (10%CD) | | | | | 15,242.72 |
| Sub Total | | | | | 182,912.65 |
| I.G.V. (18%) | | | | | 32,924.28 |
| Supervision (3%CD) | | | | | 4,572.82 |

| | |
|--------------------------------|-------------------|
| Seguimiento y Monitoreo (2%CD) | 3,048.54 |
| FICHA DEFINITIVA | 10,000.00 |
| TOTAL (S/) | 233,458.28 |

SON: DOSCIENTOS TREINTA Y TRES MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y OCHO CON 28/100 SOLES

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

| Item | Descripción | Und. | Metrado | MESES | | |
|-----------|--|------|----------|-------|---|---|
| | | | | 1 | 2 | 3 |
| 01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | | |
| 01.01 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 15,00 | | | |
| 01.02 | CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD | und | 1,00 | | | |
| 01.03 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA | glb | 1,00 | | | |
| 02 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | | |
| 02.01 | TRAZO Y REPLANTEO | km | 0,36 | | | |
| 02.02 | CONTROL TOPOGRAFICO | km | 0,36 | | | |
| 03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | |
| 03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO | m3 | 612,50 | | | |
| 03.02 | DESVIO DE CAUCE DE RIO | m | 245,00 | | | |
| 03.03 | EXCAVACION DE CIMENTACION DE MURO | m3 | 147,60 | | | |
| 03.04 | REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CC | m2 | 32,80 | | | |
| 03.05 | RELLENO CON MATERIAL PROPIO DEFENSA RIBEREÑA | m3 | 144,32 | | | |
| 03.06 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 538,41 | | | |
| 04 | MURO DE CONCRETO ARMADO | | | | | |
| 04.01 | SOLADO e=4" | M2 | 154,98 | | | |
| 04.02 | CONCRETO f'c=210 kg/cm2 EN ZAPATAS | m3 | 60,81 | | | |
| 04.03 | ACERO CORRUGADO EN ZAPATAS FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60 | kg | 2.034,30 | | | |
| 04.04 | JUNTA DE CONSTRUCCION CON TECKNOPOR e=1" EN ZAPATAS | m | 24,60 | | | |
| 04.05 | ENCOFRADO CON PANELES PARAMUROS | M2 | 426,40 | | | |
| 04.06 | CONCRETO f'c=210 kg/cm2 EN MUROS | m3 | 76,86 | | | |
| 04.07 | ACERO CORRUGADO EN PANTALLAS FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60 | kg | 2.376,82 | | | |
| 04.08 | TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS | m | 5,47 | | | |
| 04.09 | JUNTA DE CONSTRUCCION CON TECKNOPOR e=1" EN MUROS | m | 2,73 | | | |
| 04.10 | MATERIAL FILTRANTE (FILTROS) | m3 | 9,84 | | | |
| 05 | IMPACTO AMBIENTAL | | | | | |
| 5.01 | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | GLB | 1,00 | | | |
| 6 | CONTROL DE CALIDAD | | | | | |
| 6.01 | ENSAYO ROTURA DE PROBETAS | GLB | 1,00 | | | |
| 07 | FLETE TERRESTRE | | | | | |
| 07.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1,00 | | | |

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

| Nº | ACTIVIDADES | MESES | | | | | | | | | | | |
|------|------------------------------|-------|---|---|---|-------|---|---|---|-------|---|---|---|
| | | MES 1 | | | | MES 2 | | | | MES 3 | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1.01 | Formulacion de Ficha Tecnica | X | X | | | | | | | | | | |
| 1.02 | Contratacion | | | X | X | | | | | | | | |
| 1.03 | Ejecucion | | | | | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 1.04 | Seguimiento | | | | | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 1.05 | Liquidacion | | | | | | | | | | | | |

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

PROFESIONAL DEL ALA QUE HA ELABORADO LA FICHA
TÉCNICA REFERENCIAL
Nombre, firma y sello

ADMINISTRADOR DE LA ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA
Nombre, firma y sello

PROFESIONAL DESIGNADO POR LA AAA
Nombre, firma y sello

DIRECTOR DE LA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
Nombre, firma y sello

Fecha de elaboración de la ficha: 10/10/2022

| | |
|--------|---|
| NOTA : | LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL CON RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS, DEBIENDO SER LA FICHA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COMPONENTES LA PROPUESTA ESTRUCTURAL ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA |
|--------|---|

Presupuesto

Presupuesto LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO (41.00 ML), EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA GASHAN, SECTOR SACRA FAMILIA, DISTRITO SIMON BOLIVAR, PROVINCIA PASCO, DEPARTAMENTO PASCO.

Subpresupuesto CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO (41.00 ML)

Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Costo al 18/08/2022
Lugar SECTOR SACRA FAMILIA, DISTRITO SIMON BOLIVAR, PROVINCIA PASCO, DEPARTAMENTO PASCO.

| Item | Descripción | Und. | Metrado | Precio S/. | Parcial S/. |
|--------------------------------|--|------|----------|------------|-------------------|
| 01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | 16,872.87 |
| 01.01 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 15.00 | 83.52 | 1,252.80 |
| 01.02 | CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD | und | 1.00 | 1,611.63 | 1,611.63 |
| 01.03 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA | glb | 2.00 | 7,004.22 | 14,008.44 |
| 02 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | 1,113.44 |
| 02.01 | TRAZO Y REPLANTEO | km | 0.33 | 1,925.83 | 629.75 |
| 02.02 | CONTROL TOPOGRAFICO | km | 0.33 | 1,479.18 | 483.69 |
| 03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | 16,427.98 |
| 03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO | m3 | 490.00 | 5.15 | 2,523.50 |
| 03.02 | DESVOIO DE CAUCE DE RIO | m | 245.00 | 14.36 | 3,518.20 |
| 03.03 | EXCAVACION DE CIMENTACION DE MURO | m3 | 147.60 | 7.91 | 1,167.52 |
| 03.04 | REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCION | m2 | 32.80 | 9.46 | 310.29 |
| 03.05 | RELLENO CON MATERIAL PROPIO DEFENSA RIBERENA | m3 | 144.32 | 5.48 | 790.87 |
| 03.06 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 397.53 | 20.42 | 8,117.60 |
| 04 | MURO DE CONCRETO ARMADO | | | | 102,355.12 |
| 04.01 | SOLADO e=4" | M2 | 154.98 | 26.69 | 4,136.42 |
| 04.02 | CONCRETO f'c=210 kg/cm2 EN ZAPATAS | m3 | 60.81 | 456.40 | 27,754.23 |
| 04.03 | ACERO CORRUGADO EN ZAPATAS FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60 | kg | 2,034.30 | 4.95 | 10,069.77 |
| 04.04 | JUNTA DE CONSTRUCCION CON TECKNOPOR e=1" EN ZAPATAS | m | 24.60 | 8.97 | 220.66 |
| 04.05 | ENCOFRADO CON PANELES PARAMUROS | M2 | 426.40 | 29.37 | 12,523.37 |
| 04.06 | CONCRETO f'c=210 kg/cm2 EN MUROS | m3 | 76.86 | 456.40 | 35,078.27 |
| 04.07 | ACERO CORRUGADO EN PANTALLAS FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60 | kg | 2,376.82 | 4.95 | 11,765.27 |
| 04.08 | TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS | m | 5.47 | 19.80 | 108.24 |
| 04.09 | JUNTA DE CONSTRUCCION CON TECKNOPOR e=1" EN MUROS | m | 2.73 | 8.77 | 23.97 |
| 04.10 | MATERIAL FILTRANTE (FILTROS) | m3 | 9.84 | 68.59 | 674.93 |
| 05 | IMPACTO AMBIENTAL | | | | 8,000.00 |
| 5.01 | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | GLB | 1.00 | 8000 | 8,000.00 |
| 6 | CONTROL DE CALIDAD | | | | 2,657.80 |
| 6.01 | ENSAYO ROTURA DE PROBETAS | GLB | 1.00 | 2657.8 | 2,657.80 |
| 07 | FLETE TERRESTRE | | | | 5,000.00 |
| 07.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | 5,000.00 | 5,000.00 |
| Costo Directo (CD) | | | | | 152,427.20 |
| Gastos Generales (10%CD) | | | | | 15,242.72 |
| Utilidad (10%CD) | | | | | 15,242.72 |
| Sub Total | | | | | 182,912.65 |
| I.G.V. (18%) | | | | | 32,924.28 |
| Supervision (3%CD) | | | | | 4,572.82 |
| Seguimiento y Monitoreo (2%CD) | | | | | 3,048.54 |
| FICHA DEFINITIVA | | | | | 10,000.00 |
| TOTAL (S/) | | | | | 233,458.28 |

SON: DOSCIENTOS TREINTA Y TRES MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y OCHO CON 28/100 SOLES

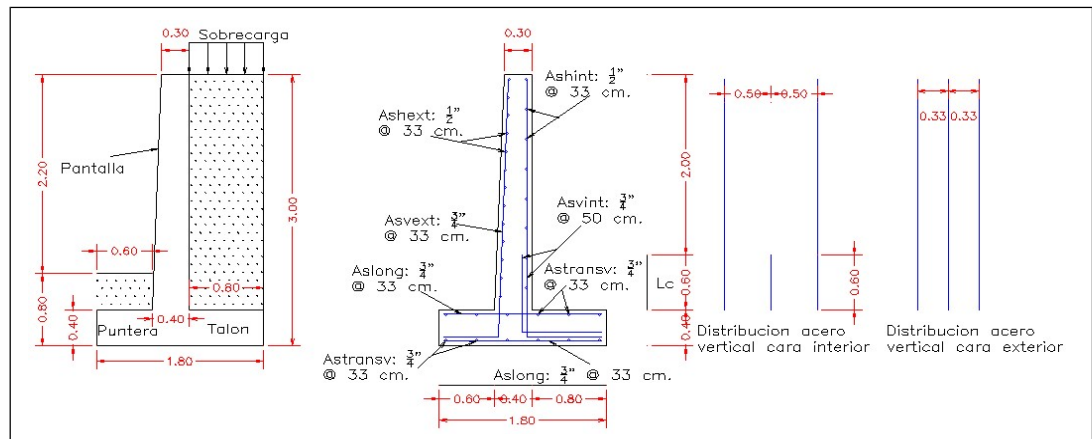
NOTA EL PRESENTE PRESUPUESTO ES REFERENCIAL Y SERA DEFINIDO POR LA FICHA DEFINITIVA

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO (41.00 ML), EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA GASHAN, SECTOR SACRA FAMILIA, DISTRITO SIMON BOLIVAR, PROVINCIA PASCO, DEPARTAMENTO PASCO.
 Ubicación SECTOR SACRA FAMILIA, DISTRITO SIMON BOLIVAR, PROVINCIA PASCO, DEPARTAMENTO PASCO.
 Fecha 18/08/2022

| Item | Descripción | Unid. | Nro veces | Dimensiones | | | Parcial | Total |
|-----------|--|-------|-----------|-------------------------------------|-------|------|---------|----------------|
| | | | | Largo | Ancho | Alto | | |
| 01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | | | | |
| 01.01 | CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN | m2 | | | | | | 15.00 |
| | CASETA DE GUARDIANA | | 1.00 | 3.00 | 5.00 | | 15.00 | |
| 01.02 | CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD | und | | | | | | 1.00 |
| | cartel de identificación de obra | | 1.00 | | | | 1.00 | |
| 01.03 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA | glb | | | | | | 2.00 |
| | Movilización de maquinaria pesada | | 2.00 | | | | 2.00 | |
| 02 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | | | | |
| 02.01 | TRAZO Y REPLANTEO | km | | | | | | 0.33 |
| | DESCOLMATACION | | | 0.25 | | | 0.25 | |
| | MURO | | | 0.08 | | | 0.08 | |
| 02.02 | CONTROL TOPOGRAFICO | km | | | | | | 0.33 |
| | DESCOLMATACION | | | 0.25 | | | 0.25 | |
| | MURO | | | 0.08 | | | 0.08 | |
| 03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | | |
| 03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO | m3 | | | | | | 490.00 |
| | | | | 245.00 | 4.00 | 0.50 | 490.00 | |
| 03.02 | DESvío DE CAUCE DE RIO | m | | | | | | 245.00 |
| | Desvío de río | | 1 | 245.00 | | | 245.00 | |
| 03.03 | EXCAVACION DE CIMENTACION DE MURO | m3 | | | | | | 147.60 |
| | Excavación de plataforma y pared en roca suelta | | 2.00 | 41.00 | 1.80 | 1.00 | 147.60 | |
| 03.04 | REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN | m2 | | | | | | 32.80 |
| | En plataforma y pared | | 2.00 | 41.00 | | 0.40 | 32.80 | |
| 03.05 | RELLENO CON MATERIAL PROPIO DEFENSA RIBEREÑA | m3 | | | | | | 144.32 |
| | | | 2.00 | 41.00 | 0.80 | 2.2 | 144.32 | |
| 03.06 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | | | | | | 397.53 |
| | | | 1.00 | 345.68 | 1.15 | | 397.53 | |
| 04 | MURO DE CONCRETO ARMADO | | | | | | | |
| 04.01 | SOLADO e=4" | M2 | | | | | | 154.98 |
| | solado del Muro | | 2.00 | 41.00 | | 1.80 | 147.60 | |
| | Desperdicio | | 5.00% | | | | 7.38 | |
| 04.02 | CONCRETO f'c=210 kg/cm2 EN ZAPATAS | m3 | | | | | | 60.81 |
| | Zapatas | | 2.00 | 41.00 | 1.80 | 0.40 | 59.04 | |
| | Desperdicio | | 3.00% | | | | 1.77 | |
| 04.03 | ACERO CORRUGADO EN ZAPATAS FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60 | kg | | (Ver planilla de metrados de acero) | | | | 2034.30 |
| | Acero corrugado promedio | | 1 | | | | 2034.30 | |
| 04.04 | JUNTA DE CONSTRUCCION CON TECKNOPOR e=1" EN ZAPATAS | m | | | | | | 24.60 |
| | | | 2.00 | 41.00 | | | 24.60 | |
| 04.05 | ENCOFRADO CON PANELES PARAMUROS | M2 | | | | | | 426.40 |
| | | | 2.00 | 41.00 | 2.6 | | 213.20 | |
| | | | 2.00 | 41.00 | 2.6 | | 213.20 | |
| 04.06 | CONCRETO f'c=210 kg/cm2 EN MUROS | m3 | | | | | | 76.86 |
| | Muros | | 2.00 | 41.00 | 0.91 | | 74.62 | |
| | Desperdicio | | 3.00% | | | | 2.24 | |
| 04.07 | ACERO CORRUGADO EN PANTALLAS FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60 | kg | | (Ver planilla de metrados de acero) | | | | 2376.82 |
| | Acero corrugado promedio | | 1 | | | | 2376.82 | |
| 04.08 | TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS | m | | | | | | 5.47 |
| | | | 2.00 | 41 | | | 5.47 | |
| 04.09 | JUNTA DE CONSTRUCCION CON TECKNOPOR e=1" EN MUROS | m | | | | | | 2.73 |
| | Juntas | | 2.00 | 41.00 | | | 2.73 | |
| 04.10 | MATERIAL FILTRANTE (FILTROS) | m3 | | | | | | 9.84 |
| | | | | 41.00 | 0.60 | 0.40 | 9.84 | |
| 05 | IMPACTO AMBIENTAL | | | | | | | |
| 5.01 | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | GLB | | | | | | 1.00 |
| | | | 1.00 | | | | 1.00 | |
| 6.00 | CONTROL DE CALIDAD | | | | | | | |
| 6.01 | ENSAYO ROTURA DE PROBETAS | GLB | | | | | | 1.00 |
| | | | 1.00 | | | | 1.00 | |
| 07 | FLETE TERRESTRE | Gbl | | | | | | 1.00 |
| | Flete terrestre con transporte | | 1.00 | | | | 1.00 | |

NOTA LOS METRADOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS DE ACUERDO AL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL QUE PLANTEEN EN DICHA FICHA



Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0301145 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO (41.00 ML), EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA GASHAN, SECTOR SACRA FAMILIA, DISTRITO SIMON BOLIVAR, PROVINCIA PASCO, DEPARTAMENTO PASCO.**

Subpresupuesto **001 CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO (41.00 ML)**

Fecha presupuesto **18/08/2022**

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

| | | | | | | |
|---------------------|----------------------------------|----------------|--------------------|---------------------------------|-------------------|--------------------|
| Rendimiento | m2/DIA | 20.0000 | EQ. 20.0000 | Costo unitario directo por : m2 | | 83.52 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.4000 | 23.38 | 9.35 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.4000 | 18.48 | 7.39 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.4000 | 16.71 | 6.68 |
| | | | | | | 23.42 |
| Materiales | | | | | | |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE | kg | | 0.2500 | 4.00 | 1.00 |
| 0204180008 | CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm | m2 | | 0.8000 | 6.90 | 5.52 |
| 0231010001 | MADERA TORNILLO | p2 | | 6.0000 | 7.00 | 42.00 |
| 02310500010007 | TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm | m2 | | 0.7500 | 14.50 | 10.88 |
| | | | | | | 59.40 |
| Equipos | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 23.42 | 0.70 |
| | | | | | | 0.70 |

Partida **01.02 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD**

| | | | | | | |
|---------------------|-----------------------------------|---------------|-------------------|----------------------------------|-------------------|--------------------|
| Rendimiento | und/DIA | 1.0000 | EQ. 1.0000 | Costo unitario directo por : und | | 1,611.63 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 8.0000 | 23.38 | 187.04 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 16.0000 | 16.71 | 267.36 |
| | | | | | | 454.40 |
| Materiales | | | | | | |
| 02041200010009 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE | kg | | 2.0000 | 4.00 | 8.00 |
| 0207030001 | HORMIGON | m3 | | 0.4800 | 40.00 | 19.20 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | | 1.2000 | 22.00 | 26.40 |
| 0231010001 | MADERA TORNILLO | p2 | | 70.0000 | 7.00 | 490.00 |
| 02901500260004 | GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO | und | | 1.0000 | 600.00 | 600.00 |
| | | | | | | 1,143.60 |
| Equipos | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 454.40 | 13.63 |

| | | | | | | | |
|----------------|-------------------------------------|--|------------|----------------------------------|------------|-------------|--|
| Partida | 01.03 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA | | | | | |
| Rendimiento | vje/DIA | 1.0000 | EQ. 1.0000 | Costo unitario directo por : vje | | 7,004.22 | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. | |
| Mano de Obra | | | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 6.0000 | 48.0000 | 16.71 | 802.08 | |
| Equipos | | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 802.08 | 24.06 | |
| 03012200010002 | CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn | hm | 3.0000 | 24.0000 | 257.42 | 6,178.08 | |
| 6,202.14 | | | | | | | |
| Partida | 02.01 | TRAZO Y REPLANTEO | | | | | |
| Rendimiento | km/DIA | 1.0000 | EQ. 1.0000 | Costo unitario directo por : km | | 1,925.83 | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. | |
| Mano de Obra | | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 8.0000 | 23.38 | 187.04 | |
| 0101010005 | PEON | hh | 6.0000 | 48.0000 | 16.71 | 802.08 | |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 1.0000 | 8.0000 | 26.42 | 211.36 | |
| 01010300030001 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | día | 4.0000 | 4.0000 | 18.48 | 73.92 | |
| 1,274.40 | | | | | | | |
| Materiales | | | | | | | |
| 02040300010043 | FIERRO 3/8" | var | | 0.5000 | 15.50 | 7.75 | |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | | 3.6000 | 22.00 | 79.20 | |
| 02130300010001 | YESO BOLSA 28 kg | bol | | 3.0000 | 14.00 | 42.00 | |
| 0231040001 | ESTACAS DE MADERA | und | | 50.0000 | 4.65 | 232.50 | |
| 0240020001 | PINTURA ESMALTE | gal | | 0.3500 | 45.00 | 15.75 | |
| 377.20 | | | | | | | |
| Equipos | | | | | | | |
| 0301000014 | MIRAS | día | 2.0000 | 2.0000 | 5.00 | 10.00 | |
| 0301000015 | JALONES | día | 4.0000 | 4.0000 | 5.00 | 20.00 | |
| 0301000022 | ESTACION TOTAL | he | 1.0000 | 8.0000 | 18.75 | 150.00 | |
| 0301000023 | NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 1.0000 | 8.0000 | 7.00 | 56.00 | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 1,274.40 | 38.23 | |
| 274.23 | | | | | | | |
| Partida | 02.02 | CONTROL TOPOGRAFICO | | | | | |
| Rendimiento | km/DIA | 0.7500 | EQ. 0.7500 | Costo unitario directo por : km | | 1,479.18 | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. | |
| Mano de Obra | | | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 2.0000 | 21.3333 | 18.48 | 394.24 | |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 21.3333 | 16.71 | 356.48 | |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 1.0000 | 10.6667 | 26.42 | 281.81 | |
| 01010300030001 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | día | 2.0000 | 2.6667 | 18.48 | 49.28 | |
| 1,081.81 | | | | | | | |
| Materiales | | | | | | | |
| 02130300010001 | YESO BOLSA 28 kg | bol | | 3.0000 | 14.00 | 42.00 | |
| 0231040001 | ESTACAS DE MADERA | und | | 50.0000 | 4.65 | 232.50 | |
| 0240020001 | PINTURA ESMALTE | gal | | 0.3500 | 45.00 | 15.75 | |
| 290.25 | | | | | | | |

Equipos

| | | | | | | |
|------------|-----------------------|-----|--------|---------|----------|--------|
| 0301000023 | NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 1.0000 | 10.6667 | 7.00 | 74.67 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 1,081.81 | 32.45 |
| | | | | | | 107.12 |

| | | | | | | | |
|----------------|-----------------------------------|--|--------------|----------|---------------------------------|-------------|-------|
| Partida | 03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO | | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | 850.0000 | EQ. 850.0000 | | Costo unitario directo por : m3 | | 5.15 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. | |
| | Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0094 | 23.38 | 0.22 | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0094 | 16.71 | 0.16 | |
| | | | | | | 0.38 | |
| | Equipos | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.38 | 0.01 | |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0094 | 506.34 | 4.76 | |
| | | | | | | 4.77 | |
| Partida | 03.02 | DESVIO DE CAUCE DE RIO | | | | | |
| Rendimiento | m/DIA | 320.0000 | EQ. 320.0000 | | Costo unitario directo por : m | | 14.36 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. | |
| | Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0250 | 23.38 | 0.58 | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.5000 | 0.0125 | 18.48 | 0.23 | |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0500 | 16.71 | 0.84 | |
| | | | | | | 1.65 | |
| | Equipos | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 1.65 | 0.05 | |
| 03011800020004 | TRACTOR DE ORUGAS DE 310-347 HP | hm | 1.0000 | 0.0250 | 506.34 | 12.66 | |
| | | | | | | 12.71 | |
| Partida | 03.03 | EXCAVACION DE CIMENTACION DE MURO | | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | 400.0000 | EQ. 400.0000 | | Costo unitario directo por : m3 | | 7.91 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. | |
| | Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0200 | 18.48 | 0.37 | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0200 | 16.71 | 0.33 | |
| | | | | | | 0.70 | |
| | Equipos | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.70 | 0.02 | |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 | hm | 1.0000 | 0.0200 | 359.70 | 7.19 | |
| | | | | | | 7.21 | |
| Partida | 03.04 | REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCION | | | | | |
| Rendimiento | m2/DIA | 40.0000 | EQ. 40.0000 | | Costo unitario directo por : m2 | | 9.46 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. | |
| | Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.2000 | 16.71 | 3.34 | |
| | | | | | | 3.34 | |
| | Equipos | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 3.34 | 0.10 | |

| | | | | | |
|------------|--------------------------------------|--------|--------|-------|-------------|
| 0301100007 | COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLAI hm | 1.0000 | 0.2000 | 30.08 | 6.02 |
| | | | | | 6.12 |

| | | | | | | |
|----------------|------------------------------------|--|--------------|---------------------------------|-------------|--------------|
| Partida | 03.05 | RELLENO CON MATERIAL PROPIO DEFENSA RIBEREÑA | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | 500.0000 | EQ. 500.0000 | Costo unitario directo por : m3 | | 5.48 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio \$/. | Parcial \$/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 3.0000 | 0.0480 | 23.38 | 1.12 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0160 | 18.48 | 0.30 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0320 | 16.71 | 0.53 |
| | | | | | | 1.95 |
| | Materiales | | | | | |
| 0290130021 | AGUA | m3 | | 0.0100 | 1.27 | 0.01 |
| | | | | | | 0.01 |
| | Equipos | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 1.95 | 0.06 |
| 0301100007 | COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLAI | hm | 1.0000 | 0.0160 | 30.08 | 0.48 |
| 0301160004 | CARGADOR FRONTAL 196 HP | hm | 1.0000 | 0.0160 | 186.44 | 2.98 |
| | | | | | | 3.52 |
| Partida | 03.06 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | 600.0000 | EQ. 600.0000 | Costo unitario directo por : m3 | | 20.42 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio \$/. | Parcial \$/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0267 | 16.71 | 0.45 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0133 | 18.48 | 0.25 |
| | | | | | | 0.70 |
| | Equipos | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.70 | 0.02 |
| 03011600010005 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 25 | hm | 1.0000 | 0.0133 | 272.52 | 3.62 |
| 03012200040001 | CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | hm | 4.0000 | 0.0533 | 301.77 | 16.08 |
| | | | | | | 19.72 |
| Partida | 04.01 | SOLADO e=4" | | | | |
| Rendimiento | m2/DIA | 100.0000 | EQ. 100.0000 | Costo unitario directo por : m2 | | 26.69 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio \$/. | Parcial \$/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0800 | 23.38 | 1.87 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.5000 | 0.1200 | 18.48 | 2.22 |
| 0101010005 | PEON | hh | 7.0000 | 0.5600 | 16.71 | 9.36 |
| | | | | | | 13.45 |
| | Materiales | | | | | |
| 0207030001 | HORMIGON | m3 | | 0.0890 | 40.00 | 3.56 |
| 0207070001 | AGUA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.0100 | 1.18 | 0.01 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | | 0.3960 | 22.00 | 8.71 |
| | | | | | | 12.28 |
| | 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 EN ZAPATAS | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | 20.0000 | EQ. 20.0000 | Costo unitario directo por : m3 | | 456.40 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.4000 | 23.38 | 9.35 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 3.0000 | 1.2000 | 18.48 | 22.18 |
| 0101010005 | PEON | hh | 12.0000 | 4.8000 | 16.71 | 80.21 |
| | | | | | | 111.74 |
| | 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 | | 0.2000 | 1.18 | 0.24 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | | 9.7500 | 22.00 | 214.50 |
| | | | | | | 335.34 |
| | Equipos | | | | | |
| 03012900010002 | VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25" | hm | 0.5000 | 0.2000 | 12.71 | 2.54 |
| 03012900030001 | MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 f hm | | 1.0000 | 0.4000 | 16.95 | 6.78 |
| | | | | | | 9.32 |
| Partida | 04.03 | ACERO CORRUGADO EN ZAPATAS FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60 | | | | |
| Rendimiento | kg/DIA | 250.0000 | EQ. 250.0000 | Costo unitario directo por : kg | | 4.95 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0320 | 23.38 | 0.75 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0320 | 18.48 | 0.59 |
| | | | | | | 1.34 |
| | Materiales | | | | | |
| 02040100020001 | ALAMBRE NEGRO N° 16 | kg | | 0.0250 | 3.39 | 0.08 |
| 0204030001 | ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GF kg | | | 1.0400 | 3.39 | 3.53 |
| | | | | | | 3.61 |
| Partida | 04.04 | JUNTA DE CONSTRUCCION CON TECKNOPOR e=1" EN ZAPATAS | | | | |
| Rendimiento | m2/DIA | 160.0000 | EQ. 160.0000 | Costo unitario directo por : m2 | | 8.97 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.1000 | 0.0050 | 18.48 | 0.09 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0500 | 16.71 | 0.84 |
| | | | | | | 0.93 |
| | Materiales | | | | | |
| 0210040006 | TECNOPOR E=1" | m2 | | 1.0500 | 7.63 | 8.01 |
| | | | | | | 8.01 |
| | Equipos | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.93 | 0.03 |
| | | | | | | 0.03 |

| | | | | | | |
|----------------|---------------------------------------|--|---------------------|--|-------------------|--------------------|
| Partida | 04.05 | ENCOFRADO CON PANELES PARAMUROS | | | | |
| Rendimiento | m2/DIA | 25.0000 | EQ. 25.0000 | Costo unitario directo por : m2 | | 29.37 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 0.1000 | 0.0320 | 23.38 | 0.75 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.3200 | 18.48 | 5.91 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.3200 | 16.71 | 5.35 |
| | | | | | | 12.01 |
| | Materiales | | | | | |
| 02040100020002 | ALAMBRE NEGRO N° 8 | kg | | 0.5600 | 3.39 | 1.90 |
| 02041200010002 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2" | kg | | 0.0180 | 4.00 | 0.07 |
| 02041200010004 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 1/2" | kg | | 0.0300 | 4.00 | 0.12 |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3/4" | kg | | 0.0390 | 4.00 | 0.16 |
| 02041200010007 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 1" | 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 CARPINTE | p2 | | 0.9000 | 2.97 | 2.67 |
| | | | | | | 17.00 |
| | Equipos | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 12.01 | 0.36 |
| | | | | | | 0.36 |
| Partida | 04.06 | CONCRETO f'c=210 kg/cm2 EN MUROS | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | 20.0000 | EQ. 20.0000 | Costo unitario directo por : m3 | | 456.40 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.4000 | 23.38 | 9.35 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 3.0000 | 1.2000 | 18.48 | 22.18 |
| 0101010005 | PEON | hh | 12.0000 | 4.8000 | 16.71 | 80.21 |
| | | | | | | 111.74 |
| | 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 | | 0.2000 | 1.18 | 0.24 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | | 9.7500 | 22.00 | 214.50 |
| | | | | | | 335.34 |
| | Equipos | | | | | |
| 03012900010002 | VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25" | hm | 0.5000 | 0.2000 | 12.71 | 2.54 |
| 03012900030001 | MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 l) | hm | 1.0000 | 0.4000 | 16.95 | 6.78 |
| | | | | | | 9.32 |
| Partida | 04.07 | ACERO CORRUGADO EN PANTALLAS FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60 | | | | |
| Rendimiento | kg/DIA | 250.0000 | EQ. 250.0000 | Costo unitario directo por : kg | | 4.95 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0320 | 23.38 | 0.75 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0320 | 18.48 | 0.59 |
| | | | | | | 1.34 |

Materiales

| | | | | | |
|----------------|-------------------------------------|----|--------|------|-------------|
| 02040100020001 | ALAMBRE NEGRO N° 16 | kg | 0.0250 | 3.39 | 0.08 |
| 0204030001 | ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GF | kg | 1.0400 | 3.39 | 3.53 |
| | | | | | 3.61 |

| | | | | | | | |
|----------------|-----------------------------|---|--------------|----------|----------------------------------|-------------|----------|
| Partida | 04.08 | TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS | | | | | |
| Rendimiento | m/DIA | 25.0000 | EQ. 25.0000 | | Costo unitario directo por : m | | 19.80 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. | |
| | Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 0.5000 | 0.1600 | 23.38 | 3.74 | |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 0.1600 | 16.71 | 2.67 | |
| | | | | | | 6.41 | |
| | 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 | 6.41 | 0.19 | |
| | | | | | | 0.19 | |
| Partida | 04.09 | JUNTA DE CONSTRUCCION CON TECKNOPOR e=1" EN MUROS | | | | | |
| Rendimiento | m2/DIA | 200.0000 | EQ. 200.0000 | | Costo unitario directo por : m2 | | 8.77 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. | |
| | Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.1000 | 0.0040 | 18.48 | 0.07 | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0400 | 16.71 | 0.67 | |
| | | | | | | 0.74 | |
| | Materiales | | | | | | |
| 0210040006 | TECNOPOR E=1" | m2 | | 1.0500 | 7.63 | 8.01 | |
| | | | | | | 8.01 | |
| | Equipos | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.74 | 0.02 | |
| | | | | | | 0.02 | |
| Partida | 04.10 | MATERIAL FILTRANTE (FILTROS) | | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | 40.0000 | EQ. 40.0000 | | Costo unitario directo por : m3 | | 68.59 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. | |
| | Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 0.1000 | 0.0200 | 23.38 | 0.47 | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.2000 | 18.48 | 3.70 | |
| 0101010005 | PEON | hh | 8.0000 | 1.6000 | 16.71 | 26.74 | |
| | | | | | | 30.91 | |
| | Materiales | | | | | | |
| 0207040001 | MATERIAL GRANULAR | m3 | | 1.0500 | 35.00 | 36.75 | |
| | | | | | | 36.75 | |
| | Equipos | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 30.91 | 0.93 | |
| | | | | | | 0.93 | |
| Partida | 05.01 | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | | | | | |
| Rendimiento | glb/DIA | | EQ. | | Costo unitario directo por : glb | | 8,000.00 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. | |

| Subcontratos | | | | | |
|--------------|--------------------------|----|--------|----------|-----------------|
| 0415040055 | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | hh | 1.0000 | 8,000.00 | 8,000.00 |
| | | | | | 8,000.00 |

| | | | | | | | |
|---------------|----------------------------|----------------------------------|-----|------------------|----------------------------------|-------------------|--------------------|
| Partida | 06.01 | ENSAYO ROTURA DE PROBETAS | | | | | |
| Rendimiento | glb/DIA | | EQ. | | Costo unitario directo por : glb | 2,657.80 | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Subcontratos | | | | | | |
| 0423130005 | ROTURA DE PROBETAS | glb | | | 1.0000 | 2,657.80 | 2,657.80 |
| | | | | | | | 2,657.80 |
| Partida | 07.01 | FLETE TERRESTRE | | | | | |
| Rendimiento | glb/DIA | | EQ. | | Costo unitario directo por : glb | 5,000.00 | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Materiales | | | | | | |
| 0203020002 | FLETE TERRESTRE | glb | | | 1.0000 | 5,000.00 | 5,000.00 |
| | | | | | | | 5,000.00 |

| | |
|-------------|--|
| NOTA | LOS ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COSTOS |
|-------------|--|

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

| | | |
|----------------|-------------------|---|
| Obra | 0301057 | LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO (41.00 ML), EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA GASHAN, SECTOR SACRA FAMILIA, DISTRITO SIMON BOLIVAR, PROVINCIA PASCO, DEPARTAMENTO PASCO. |
| Subpresupuesto | 001 | CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO (41.00 ML) |
| Fecha | 18/08/2022 | |
| Lugar | 200606 | SECTOR SACRA FAMILIA, DISTRITO SIMON BOLIVAR, PROVINCIA PASCO, DEPARTAMENTO PASCO. |

| Código | Recurso | Unidad | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|----------------|------------------------|--------|------------|------------|------------------|
| MANO DE OBRA | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 257.6372 | 23.38 | 6,023.56 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 484.8709 | 18.48 | 8,960.41 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1,084.4919 | 16.71 | 18,121.86 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 5.2871 | 18.48 | 97.71 |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 6.1600 | 26.42 | 162.75 |
| 01010300030001 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | día | 2.2000 | 18.53 | 40.77 |
| | | | | | 33,407.06 |

MATERIALES

| | | | | | |
|----------------|---|-----|------------|----------|-----------|
| 0203020002 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.0000 | 5,000.00 | 5,000.00 |
| 02040100020001 | ALAMBRE NEGRO N° 16 | kg | 110.2802 | 3.39 | 373.85 |
| 02040100020002 | ALAMBRE NEGRO N° 8 | kg | 238.7840 | 3.39 | 809.48 |
| 0204030001 | ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 | kg | 4,587.5664 | 3.39 | 15,551.85 |
| 02040300010043 | FIERRO 3/8" | var | 0.1650 | 15.50 | 2.56 |
| 02041200010002 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2" | kg | 7.6752 | 4.00 | 30.70 |
| 02041200010004 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2" | kg | 12.7920 | 4.00 | 51.17 |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | 20.3796 | 4.00 | 81.52 |
| 02041200010007 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4" | kg | 37.5232 | 3.72 | 139.59 |
| 02041200010009 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4" | kg | 2.0000 | 4.00 | 8.00 |
| 0204180008 | CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm | m2 | 12.0000 | 6.90 | 82.80 |
| 02050700020026 | TUBERIA PVC SAP C-7.5 DE 3" | m | 5.7435 | 12.57 | 72.20 |
| 02070100010002 | PIEDRA CHANCADA 1/2" | m3 | 86.7322 | 120.00 | 10,407.86 |

| | | | | | |
|----------------|---------------------|----|---------|-------|----------|
| 02070200010002 | ARENA GRUESA | m3 | 68.8350 | 90.00 | 6,195.15 |
| 0207030001 | HORMIGON | m3 | 14.2732 | 40.00 | 570.93 |
| 0207040001 | MATERIAL GRANULAR | m3 | 10.3320 | 35.00 | 361.62 |
| 0207070001 | AGUA PUESTA EN OBRA | m3 | 29.0838 | 1.18 | 34.32 |
| 0210040006 | TECNOPOR E=1" | m2 | 28.6965 | 7.63 | 218.95 |

| | | | | | |
|----------------|-------------------------------------|-----|------------|--------|-----------|
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | 1,406.0430 | 22.00 | 30,932.95 |
| 02130300010001 | YESO BOLSA 28 kg | bol | 1.9800 | 14.00 | 27.72 |
| 0231010001 | MADERA TORNILLO | p2 | 160.0000 | 7.00 | 1,120.00 |
| 0231040001 | ESTACAS DE MADERA | und | 33.0022 | 4.65 | 153.46 |
| 02310500010004 | TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm | pln | 38.3760 | 105.08 | 4,032.55 |
| 02310500010007 | TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm | m2 | 11.2500 | 14.50 | 163.13 |
| 02311900010003 | MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M | und | 76.7520 | 12.71 | 975.52 |
| 0231190002 | MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA | p2 | 383.7600 | 2.97 | 1,139.77 |
| 0240020001 | PINTURA ESMALTE | gal | 0.2310 | 45.00 | 10.40 |
| 0290130021 | AGUA | m3 | 1.4432 | 1.27 | 1.83 |
| 02901500260004 | GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO | und | 1.0000 | 600.00 | 600.00 |

79,149.88

EQUIPOS

| | | | | | |
|----------------|---|-----|---------|--------|-----------|
| 0301000014 | MIRAS | día | 0.6600 | 5.00 | 3.30 |
| 0301000015 | JALONES | día | 1.3200 | 5.00 | 6.60 |
| 0301000022 | ESTACION TOTAL | he | 2.6400 | 18.75 | 49.50 |
| 0301000023 | NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 6.1600 | 7.00 | 43.12 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | | 294.90 |
| 0301100007 | COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP | hm | 8.8691 | 30.08 | 266.78 |
| 03011600010005 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3 | hm | 5.2871 | 272.52 | 1,440.84 |
| 0301160004 | CARGADOR FRONTAL 196 HP | hm | 2.3091 | 186.44 | 430.51 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1 | hm | 2.9520 | 359.70 | 1,061.83 |
| 03011800020004 | TRACTOR DE ORUGAS DE 310-347 HP | hm | 10.7310 | 506.34 | 5,433.53 |
| 03012200010002 | CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn | hm | 48.0000 | 257.42 | 12,356.16 |
| 03012200040001 | CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | hm | 21.1883 | 301.77 | 6,393.99 |
| 03012900010002 | VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25" | hm | 27.5340 | 12.71 | 349.96 |
| 0301290003 | MEZCLADORA DE CONCRETO | hm | 12.3984 | 11.94 | 148.04 |
| 03012900030001 | MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP) | hm | 55.0680 | 16.95 | 933.40 |

29,212.46

SUBCONTRATOS

| | | | | | |
|------------|--------------------------|-----|--------|----------|----------|
| 0415040055 | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | hh | 1.0000 | 8,000.00 | 8,000.00 |
| 0423130005 | ROTURA DE PROBETAS | gib | 1.0000 | 2,657.80 | 2,657.80 |

10,657.80

Total S/. 152,427.20

| | |
|------|---|
| NOTA | LOS INSUMOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COSTOS |
|------|---|