



**FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO, EN LA LOCALIDAD DE SAN GABÁN, DISTRITO SAN GABÁN, PROVINCIA CARABAYA, DEPARTAMENTO PUNO**

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO ARMADO, EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA QUELLOMAYO, LOCALIDAD DE SAN GABÁN, DISTRITO SAN GABÁN, PROVINCIA CARABAYA, DEPARTAMENTO PUNO

**I.- UBICACIÓN:**

Quebrada	QUELLOMAYO	LOCALIDAD	SAN GABÁN	MD	X	MI	
DPTO.	PUNO	PROVINCIA	CARABAYA	DISTRITO	SAN GABÁN		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	MADRE DE DIOS	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	TAMBOPATA-INAMBARI				

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

TRAMO I	ESTE INICIAL	347,779 m	NORTE INICIAL	8,513,714 m	ZONA	19 L
	ESTE FINAL	347,368 m	NORTE FINAL	8,513,314 m	ZONA	19 L

**III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:**

**3.1.- GEOLOGÍA**

Las características geológicas en la cuenca están ligadas a su origen formacional y a la tectónica. La Formación Salas es la más antigua, posiblemente Ordovícica, está compuesta por filitas, esquistos y metandesitas. El Grupo Goyllarisquiza del Cretácico inferior está representado por las areniscas, calizas, las que se hallan fracturadas. A lo largo de la cuenca afloran monzonitas y granodioritas pertenecientes a la selva media. Los depósitos volcánicos paleógenos y neógenos constituidos en su mayoría por flujos piroclásticos y de lava corresponden al Grupo Calipuy y al Volcánico Huambos. Finalmente se tienen los depósitos cuaternarios de origen aluvial, eólico, fluvial y fluvioglaciario. Los de origen aluvial y fluvial están conformados por gravas subangulosas y subredondeadas en una matriz areno limosa. Estos materiales se encuentran inconsolidados y porosos y afloran a lo largo de lecho de la quebrada.

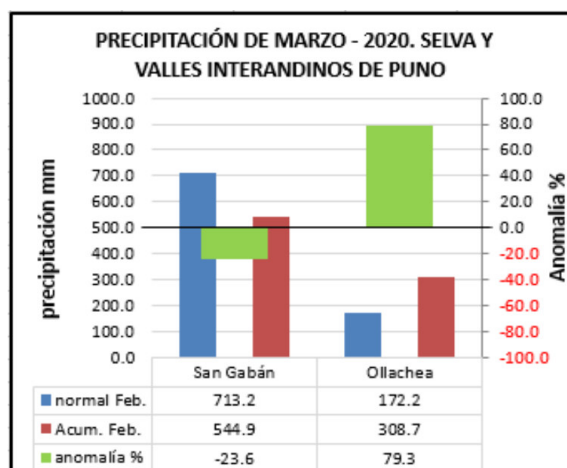
Gravoso	X	Arenas	X	Limo	-	Arcillas	X
---------	---	--------	---	------	---	----------	---

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

**3.2.- HIDROLOGÍA**

El caudal de la quebrada depende en gran medida de la precipitación en la parte alta de la subcuenca. La cuenca alta se distingue por presentar precipitaciones anuales entre 2300 y más de 2800mm y se presentan casi siempre en los meses de verano; pueden ser muy intensas durante esta época del año, que en algunos casos podría alcanzar magnitudes catastróficas. El resto del año, el área presenta precipitaciones de leve a moderado en intensidad, con las precipitaciones mayores durante los meses de diciembre a abril que disminuyen hasta sus valores mínimos entre julio a setiembre y vuelven a incrementarse a partir de Octubre.

La distribución temporal y espacial de las precipitaciones, unido a las condiciones de densidad alta vegetativa imperantes en la cuenca, determina que el régimen de caudales del río San Gabán sea extremadamente irregular e intermitente, con descargas máximas observadas, en periodo de precipitaciones (Enero a Marzo); hasta de 64 m<sup>3</sup>/s, en avenidas.



Fuente: Boletín Climático SENAMHI

### 3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras en situación de riesgo, cerca al tramo vulnerable del río.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
10.00	Piña	3	15	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
				Ovinos	-	Canales	-	-	-
	Cacao	3		Camelidos	-	Diques	-	-	-
	Yuca	2		Equinos	-	Carreteras	-	1	70
	Maiz	2		Porcinos	15	Redes Electricas	Local	-	-
	Otros	2		otros	-	Servicios de agua y desagüe	Red principal	-	-

### 3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

La población expuesta en zona de intervención corresponde a:

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E./I.E.S.	Nombre	Centro de Salud	Nombre	Otros	Nombre
30	30	Material rustico	-	-	1	-	1	Locales Comunales

## IV.- EVALUACION ECONOMICA

De la evaluación de daños e impactos probables se obtuvo la siguiente información:

Nº DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		Nº INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
30	-	X	-	X	-	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		REDES ELECTRICAS AFECTADAS (KM)	SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	N° de cabezas			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Piña	3	Vacunos	-			-	-	-	-	-	-	-	0.07	-	-
		Ovinos	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cacao	3	Camelidos	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yuca	2	Equinos	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maiz	2	Porcinos	15			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros	2	otros	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

## V.- PROPUESTA TECNICA:

### 5.1.-Estructural

Con la finalidad de disminuir la vulnerabilidad existente en el tramo crítico, se propone implementar las siguientes actividades:

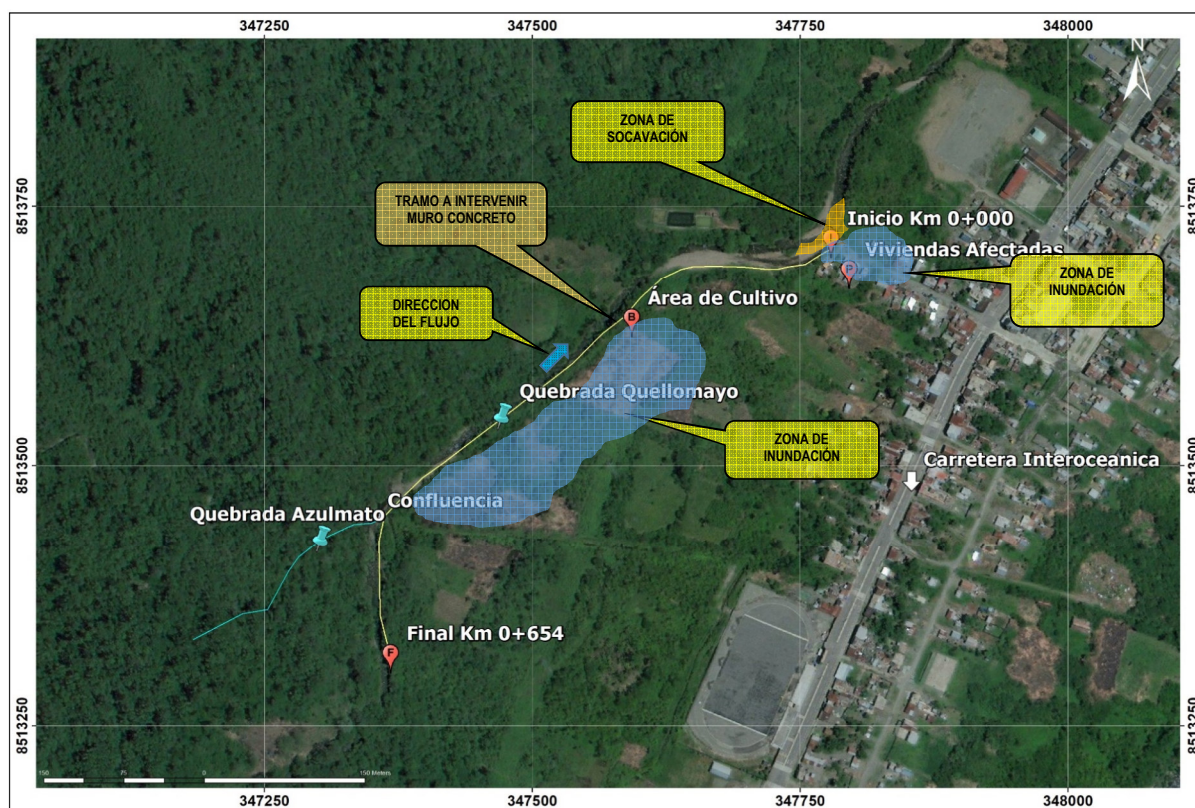
- Limpieza y descolmatación del cauce de la Quebrada Quellomayo en una longitud de 654 m.
- Conformación de diques con material propio, en la margen derecha de la quebrada Quellomayo, en una longitud de 654 m.
- Protección con muro de contención de concreto armado, en el margen derecha de la quebrada en una longitud de 654 m

### 5.2.- No Estructurales

Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilización a la población en temas de gestión de riesgos de desastres, para que las poblaciones afectadas se encuentren preparadas a los fenómenos negativos de la naturaleza.

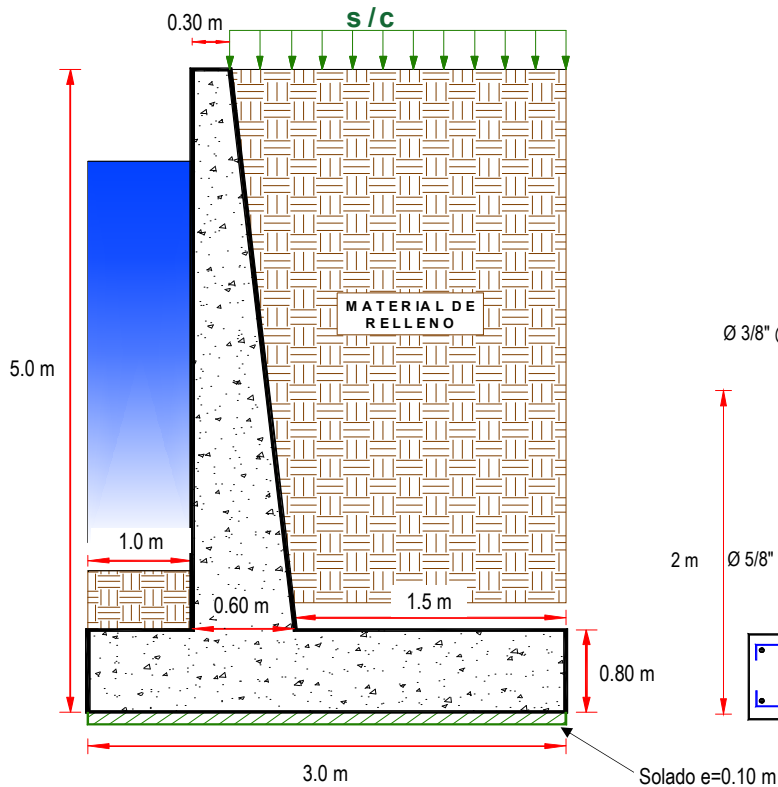
## VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

### 6.1.- VISTA DE PLANTA

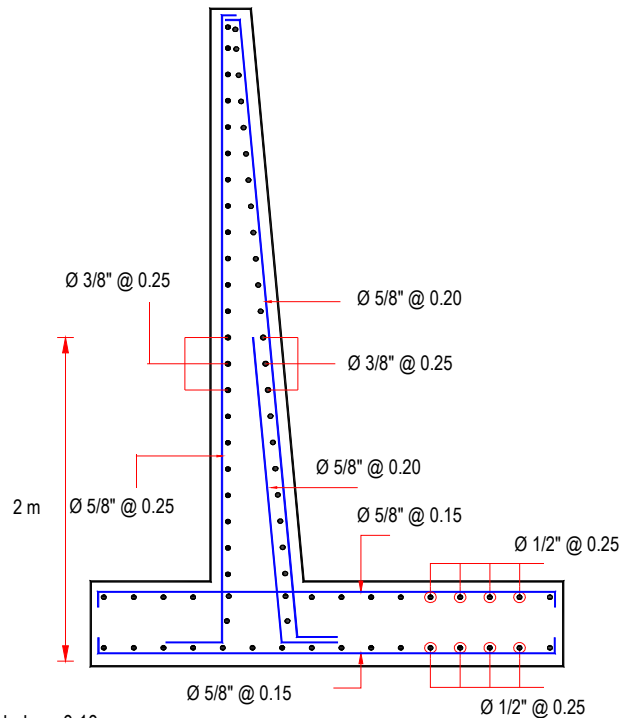


## 6.2.-VISTA DE PERFIL

DIMENSIONAMIENTO HIDRÁULICO DEL MURO



DIMENSIONAMIENTO DE ACERO DEL MURO



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





VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN LA QUEBRADA QUELLOMAYO, MARGEN DERECHO CONSTANTES DESBORDES



FIGURA N°02: ÁREA AGRÍCOLA AFECTADA CULTIVO CACAO, YUCA.

**IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, L = 654 m</b>				
01.01	<b>OBRAS PROVICIONALES</b>				<b>5,671.33</b>
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,277.29	1,277.29
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	292.94	4,394.04
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>71,152.26</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	14,217.18	14,217.18
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	14,554.92	7,277.46
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00	13,976.26	27,952.53
01.03.04	DESVÍO DEL RÍO	Km	1.00	21,705.10	21,705.10
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>208,527.84</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	3,924.0	5.18	20,306.74
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	6,867.0	6.61	45,425.01
01.03.03	PERFILADO Y REFINE	m2	3,662.4	3.17	11,611.41
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	4,257.5	22.91	97,522.67
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	3,593.4	9.37	33,662.02
<b>01.04</b>	<b>CONCRETO</b>				<b>2,265,096.17</b>
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m3	196.2	262.63	51,527.95
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	2,805.7	423.28	1,187,593.67
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	6,902.0	34.28	236,575.80
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	Kg	132,902.0	5.94	789,398.75
<b>1.05</b>	<b>JUNTAS</b>				<b>30,063.76</b>
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	403.75	74.46	30,063.76
<b>1.06</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>5,000.00</b>
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	5,000.00	5,000.00

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>2,585,511.36</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)	258,551.14
UTILIDAD (10%CD)	258,551.14
<b>SUB TOTAL</b>	<b>3,102,613.64</b>
IGV (18%)	558,470.45
<b>TOTAL</b>	<b>3,661,084.09</b>
SUPERVISIÓN (5%CD)	129,275.57
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	51,710.23
FICHA DEFINITIVA	20,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>	<b>3,862,069.89</b>

**X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN**

[illegible]



[illegible][illegible]

**11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:**

## PRESUPUESTO

**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO

**Lugar:** PUNO - CARABAYA - SAN GABÁN

**Fecha** : 17/08/2022

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, L = 654 m</b>				
01.01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>5,671.33</b>
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,277.29	1,277.29
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	292.94	4,394.04
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>71,152.26</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	14,217.18	14,217.18
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	14,554.92	7,277.46
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00	13,976.26	27,952.53
01.03.04	DESVÍO DEL RÍO	Km	1.00	21,705.10	21,705.10
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>208,527.84</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	3,924.0	5.18	20,306.74
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	6,867.0	6.61	45,425.01
01.03.03	PERFILADO Y REFINE	m2	3,662.4	3.17	11,611.41
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	4,257.5	22.91	97,522.67
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	3,593.4	9.37	33,662.02
<b>01.04</b>	<b>CONCRETO</b>				<b>2,265,096.17</b>
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m3	196.2	262.63	51,527.95
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	2,805.7	423.28	1,187,593.67
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	6,902.0	34.28	236,575.80
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	Kg	132,902.0	5.94	789,398.75
<b>1.05</b>	<b>JUNTAS</b>				<b>30,063.76</b>
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	403.75	74.46	30,063.76
<b>1.06</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>5,000.00</b>
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	5,000.00	5,000.00

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>2,585,511.36</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)	258,551.14
UTILIDAD (10%CD)	258,551.14
<b>SUB TOTAL</b>	<b>3,102,613.64</b>
IGV (18%)	558,470.45
<b>TOTAL</b>	<b>3,661,084.09</b>
SUPERVISIÓN (5%CD)	129,275.57
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	51,710.23
FICHA DEFINITIVA	20,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>	<b>3,862,069.89</b>

22/09/2020 13:15:30

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



## PLANILLA GENERAL DE METRADOS

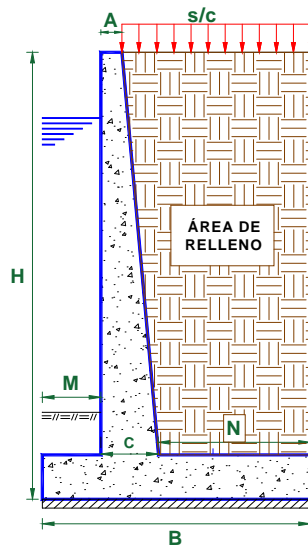
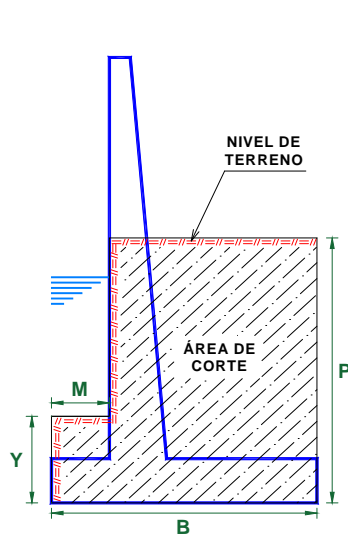
**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO

**Ubicación:** sector: SAN GABÁN Distrito: SAN GABÁN Provincia: CARABAYA Región: PUNO

**Fecha :** 17/08/2022

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones				Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura	Área		
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, L = 654 m</b>								
<b>1.01</b>	<b>TRABAJOS PROVISIONALES</b>								
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00					1.00	1.00
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00			15.00	15.00
<b>1.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>								
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb	1.00					1.00	1.00
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1.00	0.50				0.50	0.50
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	Mes	2.00					2.00	2.00
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>								
01.03.01	DESVÍO DEL RÍO	Km	1.00	1.00				1.00	1.00
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	654.0	12.00	0.50		3,924.00	3,924.00
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	1.00	654.0			10.50	6,867.00	6,867.00
01.03.04	PERFILADO Y REFINE	m2	1.00	654.0	5.60			3,662.40	3,662.40
01.03.05	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	654.0			6.51	4,257.54	4,257.54
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%			3,593.40	3,593.40
<b>1.04</b>	<b>CONCRETO</b>								
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m3	1.00	654.0	3.00	0.10		196.20	196.20
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3							2,805.66
	Zapata	m3	1.00	654.0	3.00	0.80		1,569.60	
	Pantalla	m3	1.00	654.0	0.45	4.20		1,236.06	
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2							6,902.00
	Zapata								
	Sección transversal	m2	82.8		3.00	0.80		198.60	
	Sección longitudinal	m2	2.0	654.0		0.80		1,046.40	
	Pantalla								
	Lados	m2	82.8		0.45	4.20		156.40	
	Cara frontal	m2	1.00	654.0		4.20		2,746.80	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	1.00	654.0		4.21		2,753.80	
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	Kg	1.00					132,902.00	132,902.00
<b>1.05</b>	<b>JUNTAS</b>								
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	80.8	5.00				403.75	403.75
<b>1.06</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>								
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00					1.00	1.00

### ESQUEMA DE LA MEDIDA



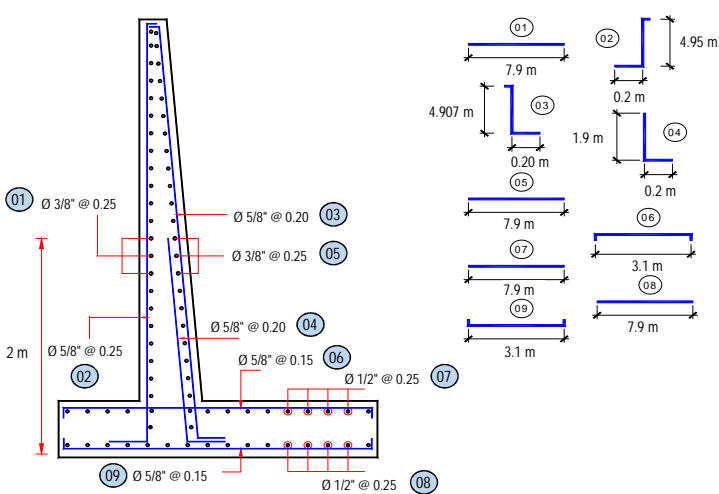
### DIMENSIONAMIENTO REFERENCIAL DEL MURO

P	=	3.60 m
Y	=	1.00 m
H	=	5.00 m
E	=	0.80 m
A = 0.2 - 0.3 m	=	0.30 m
C = H/12 - H/8	=	0.60 m
B = 0.5H - 0.8 H	=	3.00 m
M = B/3	=	1.00 m
N = B - M - C	=	1.40 m
Juntas cada	=	8.0

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

# PLANILLA GENERAL DE METRADOS DE ACERO

**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO  
**Ubicación:** sector: SAN GABÁN Distrito: SAN GABÁN Provincia: CARABAYA Región: PUNO  
**Fecha :** 17/08/2022

Código	Descripción	Ø Fierro	Nº Veces	Nº Elem.	Dimensiones			Peso kg. Parcial	Peso kg. Sub total
					Long. Pieza	Long. Total	Peso kg/m		
Acero de refuerzo Fy = 4,200 Kg/cm²									
		MURO DE CONTENCIÓN DE CONCRETO ARMADO							
1.-	Ø 3/8 @ 0.25	Ø 3/8	82	21	7.900	13,562.33	0.560	7,594.90	7,594.90
	3/8	@	0.250						
2.-	Ø 5/8 @ 0.25	Ø 5/8	82	33	5.150	13,725.01	1.552	21,301.21	21,301.21
	5/8	@	0.250						
3.-	Ø 5/8 @ 0.200	Ø 5/8	82	41	5.111	16,920.89	1.552	26,261.223	26,261.22
	5/8	@	0.200						
4.-	Ø 5/8 @ 0.200	Ø 5/8	82	41	2.100	6,952.84	1.552	10,790.804	10,790.80
	5/8	@	0.200						
5.-	Ø 3/8 @ 0.250	Ø 3/8	82	21	7.900	13,589.97	0.560	7,610.382	7,610.38
	3/8	@	0.250						
6.-	Ø 5/8 @ 0.150	Ø 5/8	82	54	3.100	13,600.48	1.552	21,107.937	21,107.94
	5/8	@	0.150						
7.-	Ø 1/2 @ 0.250	Ø 1/2	82	13	7.900	8,395.73	1.020	8,563.640	8,563.64
	1/2	@	0.250						
8.-	Ø 1/2 @ 0.250	Ø 1/2	82	13	7.900	8,395.73	1.020	8,563.640	8,563.64
	1/2	@	0.250						
9.-	Ø 5/8 @ 0.150	Ø 5/8	82	54	3.100	13,600.48	1.552	21,107.937	21,107.94
	5/8	@	0.150						
TOTAL :								KG	132,902.0

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

# ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

**Presupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO

**SubPresupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO

Fecha: 17/08/2022

Partida	<b>01.01.01</b>	<b>CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m</b>				
Rendimiento	<b>Und./DIA</b>	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : Und.		<b>1,277.29</b>
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	1.00	8.00	23.38	187.04
	OFICIAL	hh	1.00	8.00	18.48	147.84
	PEON	hh	1.00	8.00	16.71	133.68
						<b>468.56</b>
	<b>Materiales</b>					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	19.32	20.29
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	46.02	22.09
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.50	4.47	2.24
	BANNER SEGÚN DISEÑO	und		1.00	459.00	459.00
	MADERA TORNILLO	p2		46.20	6.30	291.06
						<b>794.67</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	468.56	14.06
						<b>14.06</b>
Partida	<b>01.01.02</b>	<b>CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN</b>				
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	MO. 20.00	EQ. 20.00	Costo unitario directo por : m2.		<b>292.94</b>
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	1.00	0.40	23.38	9.35
	OFICIAL	hh	1.00	0.40	18.48	7.39
	PEON	hh	1.00	0.40	16.71	6.68
						<b>23.43</b>
	<b>Materiales</b>					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	19.32	20.29
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	46.02	22.09
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.25	4.47	1.12
	TRIPLAY LUPULA DE e=6 mm	m2		9.60	12.22	117.31
	CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2		1.80	7.50	13.50
	MADERA TORNILLO	p2		15.00	6.30	94.50
						<b>268.81</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	23.43	0.70
						<b>0.70</b>
Partida	<b>01.02.01</b>	<b>MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA</b>				
Rendimiento	<b>glb/DIA</b>	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por : glb		<b>14,217.18</b>
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.00	8.00	18.48	147.84
	PEON	hh	2.00	16.00	16.71	267.36
						<b>415.20</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	415.20	12.46
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm		24.00	297.06	7,129.44
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm		16.00	313.26	5,012.16
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm		4.00	169.86	679.44
	CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm		8.00	121.06	968.48
						<b>13,801.98</b>



Partida	<b>01.02.02 MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO</b>					
Rendimiento	<b>km/DIA</b>	MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por :	km	<b>14,554.92</b>
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	1.00	18.48	18.48
	PEON	hh	1.00	10.00	16.71	167.10
						<b>185.58</b>
	<b>Materiales</b>					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)			200.00	35.00	7,000.00
						<b>7,000.00</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	185.58	5.57
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.75	7.50	169.86	1,273.95
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HF	hm	0.25	2.50	118.46	296.15
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	10.00	530.73	5,307.30
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.25	2.50	194.55	486.38
						<b>7,369.34</b>
Partida	<b>01.02.03 TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO</b>					
Rendimiento	<b>Mes/DIA</b>	MO. 0.08	EQ. 0.08	Costo unitario directo por :	mes	<b>13,976.26</b>
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	100.00	23.38	2,338.00
	OFICIAL	hh	3.000	300.00	18.48	5,544.00
	PEON	hh	2.000	200.00	16.71	3,342.00
						<b>11,224.00</b>
	<b>Materiales</b>					
	YESO BOLSA DE 28 Kg	bls		3.00	16.00	48.00
	CORDEL	rl		10.00	5.00	50.00
	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg		18.00	3.78	68.04
	ESTACA DE MADERA	und.		20.00	2.50	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.25	44.01	11.00
						<b>227.04</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	11224.00	336.72
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	0.500	50.00	10.19	509.50
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	100.00	16.79	1,679.00
						<b>2,525.22</b>
Partida	<b>01.03.01 DESVÍO DEL RÍO</b>					
Rendimiento	<b>km/DIA</b>	MO. 0.20	EQ. 0.20	Costo unitario directo por :	km	<b>21,705.10</b>
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	1.00	40.00	23.38	935.20
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	4.00	18.48	73.92
	PEON	hh	2.000	80.00	16.71	1,336.80
						<b>2,345.92</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2345.92	70.38
	MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	1.000	40.000	28.26	1,130.40
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.500	20.000	377.19	7,543.80
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.500	20.000	530.73	10,614.60
						<b>19,359.18</b>

Partida	<b>01.03.02 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3	<b>5.18</b>
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.01	16.71	0.16
						<b>0.17</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.17	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.01	530.73	5.00
						<b>5.00</b>
Partida	<b>01.03.03 EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 500.00	EQ. 500.00	Costo unitario directo por :	m3	<b>6.61</b>
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.00	0.016	18.48	0.30
	PEON	hh	1.00	0.016	16.71	0.27
						<b>0.56</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.56	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.00	0.016	377.19	6.04
						<b>6.05</b>
Partida	<b>01.03.04 PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE</b>					
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	MO. 1,000.0	EQ. 1000.00	Costo unitario directo por :	m2	<b>3.17</b>
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.001	18.48	0.01
	PEON	hh	1.000	0.008	16.71	0.13
						<b>0.15</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.15	0.00
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.000	0.008	377.19	3.02
						<b>3.02</b>
Partida	<b>01.03.05 RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 60.00	EQ. 60.00	Costo unitario directo por :	m3	<b>22.91</b>
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.00	0.13	24.3	3.24
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.01	18.48	0.25
	PEON	hh	2.00	0.27	16.71	4.46
						<b>7.94</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	7.94	0.24
	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	2.00	0.27	36.36	9.70
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	0.10	0.01	377.19	5.03
						<b>14.96</b>
Partida	<b>01.03.06 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 1000.00	EQ. 1000.00	Costo unitario directo por :	m3	<b>9.37</b>
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.0008	18.48	0.01
	PEON	hh	2.000	0.0160	16.71	0.27
						<b>0.28</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.28	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	3.000	0.0240	313.26	6.81
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0080	283.66	2.27
						<b>9.09</b>

Partida	<b>01.04.01 CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 16.0	EQ. 16.0	Costo unitario directo por : m3		<b>262.63</b>
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	1.00	0.500	23.38	11.690
	OPERARIO DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.00	0.500	24.30	12.150
	OFICIAL	hh	1.00	0.500	18.48	9.240
	PEON	hh	6.00	3.000	16.71	50.130
						<b>83.210</b>
	<b>Materiales</b>					
	PIEDRA CHANCADA DE 1/2" - 3/4"	m3		0.720	59.56	42.883
	ARENA GRUESA	m3		0.520	53.14	27.633
	AGUA PUESTA EN ACTIVIDAD	m3		0.210	17.94	3.767
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 Kg)	bol		5.000	19.32	96.600
						<b>170.883</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	83.21	2.496
	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 18 HP	hm	1.00	0.500	12.08	6.040
						<b>8.536</b>
Partida	<b>01.04.02 CONCRETO FC=210 KG/CM2</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 14.0	EQ. 14.0	Costo unitario directo por : m3		<b>423.28</b>
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	2.00	1.143	23.38	26.720
	OFICIAL	hh	2.00	1.143	18.48	21.120
	PEON	hh	8.00	4.571	16.71	76.389
	OPERARIO DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.00	0.571	24.30	13.886
						<b>138.114</b>
	<b>Materiales</b>					
	PIEDRA CHANCADA DE 1/2" - 3/4"	m3		0.740	59.56	44.074
	ARENA GRUESA	m3		0.510	53.14	27.101
	AGUA PUESTA EN ACTIVIDAD	m3		0.185	17.94	3.319
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 Kg)	bol		9.400	19.32	181.608
	CURADOR DE CONCRETO	gal		0.060	21.19	1.271
	ADITIVO PLASTIFICANTE	l		1.240	7.50	9.300
	GASOLINA 84 OCTANOS	gal		0.280	14.20	3.976
						<b>270.650</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	138.11	4.143
	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 18 HP	hm	1.00	0.571	12.08	6.903
	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.4 "	hm	1.00	0.571	6.08	3.474
						<b>14.521</b>
Partida	<b>01.04.03 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO</b>					
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	MO. 24.0	EQ. 24.0	Costo unitario directo por : m2		<b>34.28</b>
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	1.00	0.333	23.38	7.793
	OFICIAL	hh	1.00	0.333	18.48	6.160
						<b>13.953</b>
	<b>Materiales</b>					
	ALAMBRE NEGRO N° 16	Kg		0.150	2.99	0.449
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	Kg		0.200	4.47	0.894
	ADITIVO DESMOLDADOR DE ENCOFRADOS	gal		0.020	83.90	1.678
	MADERA TORNILLO	p2		2.200	6.30	13.860
	TRIPLAY 4'x8'x18 mm	pln		0.036	84.00	3.024
						<b>19.905</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	13.95	0.419
						<b>0.419</b>



Partida	<b>01.04.04 ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²</b>					
Rendimiento	<b>Kg/DIA</b>	MO. 250.00	EQ. 250.00	Costo unitario directo por :	Kg.	<b>5.94</b>
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	1.00	0.032	23.38	0.75
	OFICIAL	hh	1.00	0.032	18.48	0.59
						<b>1.34</b>
	<b>Materiales</b>					
	ALAMBRE NEGRO N° 16	Kg		0.060	2.99	0.18
	ACERO CORRUGADO fy=4200 Kg/cm2 GRADO 60	Kg		1.070	3.78	4.04
						<b>4.22</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1.34	0.04
	CIZALLA PARA CORTE DE FIERRO	hm	1.00	0.032	10.50	0.34
						<b>0.38</b>

Partida	<b>01.04.05 JUNTA WATER STOP 6"</b>					
Rendimiento	<b>m/DIA</b>	MO. 50.00	EQ. 50.00	Costo unitario directo por :	m	<b>74.46</b>
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	1.00	0.160	23.38	3.74
	PEON	hh	1.00	0.160	16.71	2.67
						<b>6.41</b>
	<b>Materiales</b>					
	JUNTA DE WATER STOP PVC 6"	m		1.050	37.00	38.850
	RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4"	m		1.050	2.10	2.205
	TECKNOPORT e=1"	m2		0.800	10.08	8.064
	IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELASTOMERICO	gal		0.004	191.00	0.669
	SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPO DYNATRED	gal		0.178	101.50	18.067
						<b>67.855</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	6.41	0.19
						<b>0.19</b>

Partida	<b>01.06.01 FLETE TERRESTRE</b>					
Rendimiento	<b>glb/DIA</b>	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :	Glb	<b>5,000.00</b>
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	FLETE TERRESTRE	Glb		1.000	5,000.00	5,000.00
						<b>5,000.00</b>

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

## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 1101004 LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO  
 Subpresupuesto 001 LIMPIEZA ,DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO  
 Fecha 01/05/2022  
 Lugar 210309 PUNO - CARABAYA - SAN GABAN

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	8,170.7600	22.94	399,174.76
0101010004	OFICIAL	hh	8,666.1600	18.48	160,150.64
0101010005	PEON	hh	10,954.2178	16.71	183,044.98
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2,068.4601	24.30	50,263.58
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	188.3328	18.48	3,480.39
0101030000	TOPOGRAFO	hh	200.0000	23.38	4,676.00
					800,790.35
MATERIALES					
0201030001	GASOLINA	gal	5.8860	20.50	120.66
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	5,000.00	5,000.00
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	7,974.1200	2.99	23,842.62
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg	1,035.3000	2.99	3,095.55
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	142,205.1400	3.78	537,535.43
0204030005	ACERO DE REFUERZO fy = 4200 kg/cm2	kg	36.0000	3.78	136.08
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	1,380.4000	4.47	6,170.39
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2-3"	kg	4.2500	4.47	19.00
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	166.7700	59.56	9,932.82
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2"-3/4"	m3	2,020.0752	120.00	454,146.55
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	1,541.3472	53.14	81,907.19
0207030001	HORMIGON	m3	7.6800	60.00	460.80
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	100.0000	35.00	3,500.00
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	624.5046	17.94	11,203.61
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1,782.6004	25.50	257,193.84
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	6.0000	16.00	96.00
0222140002	ADITIVO DESMOLDEADOR DE ENCOFRADOS	gal	138.0400	83.90	11,581.56
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	15,455.6000	6.30	97,370.28
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	40.0000	2.50	100.00
02310500010007	TRIPLAY LUPULA DE e=6mm	m2	144.0000	12.22	1,759.68
0231050002	TRIPLAY 4X8X18	pln	248.4720	84.00	20,871.65
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.5000	44.00	22.00
0292010001	CORDEL	m	20.0000	5.00	100.00
0292020002	BANNER SEGUN DISEÑO	und	1.0000	459.00	459.00
0292030002	CALAMINA GALVANIZADA e=0.20mm	m2	27.0000	7.50	202.50
0293010001	JUNTA DE WATER STOP PVC 6"	m	423.9375	37.00	15,685.69
0294010001	RONDON DE ESPUMA POLYOLEFINA D 1 1/4"	m	423.9375	2.10	890.27
0295010001	SELLO ELASTOMETRICO POLIURETANO TIPO DYNATRED	gal	71.8675	101.50	7,294.55
0296010001	IMPRIMANTE DE APLICACION A SELLO ELASTOMERICO	gal	1.6150	191.00	308.47
0297010001	TECKNOPOR e=1"	m2	323.0000	10.08	3,255.84
					1,554,262.03
EQUIPOS					
0301000009	ESTACION TOTAL	día	200.0000	16.79	3,358.00
0301000020	NIVEL DE INGENIEROS	hm	100.0000	10.19	1,019.00
03010400030004	MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	40.0000	28.26	1,130.40
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1,135.4859	36.36	41,286.27
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	1.2500	118.46	148.08
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	28.7472	283.66	8,154.43
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	215.7965	377.19	81,396.28
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	61.8856	530.73	32,844.54
0301200002	MOTONIVELADORA DE 125HP	hm	1.2500	194.55	243.19
0301220003	CAMIONETA 4x4 PICK UP	hm	8.0000	121.06	968.48
0301220004	CAMION VOLQUETE 6x4 330 HP 15 m3	hm	16.0000	313.26	5,012.16
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	86.2416	313.26	27,016.04
0301220005	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA)122HP 2000 gl	hm	7.7500	169.86	1,316.42
0301220009	CAMION SEMITRAYLER 6X4330HP 35 Ton	hm	24.0000	297.06	7,129.44
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	98.1000	6.80	667.08
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	98.1000	12.08	1,185.05
03012900030003	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (18 HP)	día	1,402.8300	12.08	16,946.19
03013300020003	CIZALLA PARA CORTE DE FIERRO	hm	4,252.8640	0.15	637.93
					230,458.98
Total				S/.	2,585,511.36

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

**Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO**

**Ubicación:** sector: QUINDEN BAJO    Distrito: EL PRADO    Provincia: SAN MIGUEL    Región: CAJAMARCA

**Fecha** : 28/05/2021

[illegible]



## MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 2.00 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
<b>VEHÍCULOS TRANSPORTABLES</b>		
<b>CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton</b>		<b>24.0</b>
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	1	4.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	1	4.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115 - 165 HP	1	4.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	1	4.0
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	1	4.0
MOTONIVELADORA DE 125 HP	1	4.0
<b>VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES</b>		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3	4	16.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	4.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	2	8.0