

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO EN EL CENTRO POBLADO SALLACONI, DISTRITO DE USICAYOS, PROVINCIA CARABAYA, DEPARTAMENTO PUNO

PROPUESTA DE LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO ARMADO, AMBAS MARGENES DEL RÍO SALLACONI, EN EL CENTRO POBLADO SALLACONI, DISTRITO USICAYOS, PROVINCIA CARABAYA.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	SALLACONI	CENTRO POBLADO	SALLACONI	MD	X	MI	X
DPTO.	PUNO	PROVINCIA	CARABAYA	DISTRITO	USICAYOS		
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	393,267 m	NORTE INICIAL	8,437,317 m	ZONA	19S
	ESTE FINAL	392,057 m	NORTE FINAL	8,436,123 m	ZONA	19S

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

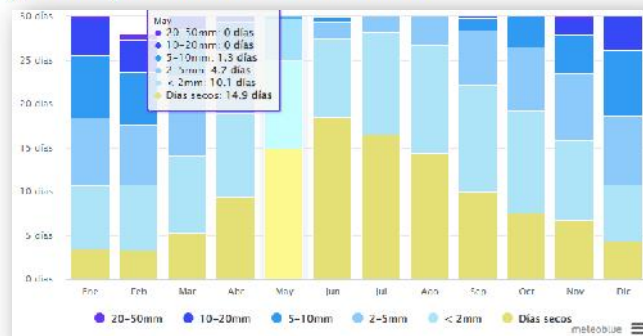
3.1.- GEOLOGÍA

El relieve en la zona presenta rocas mediante y otras en todo su territorio, por ello nuestro suelo presenta deformaciones morfológicas, determinados de esta manera: suelos elevados, pendientes, etc.

La conformación del cauce esta compuesto por bolonería de 0.80 m canto rodado y piedras de gran tamaño 0.15 - 0.75 m de diametro; el talud del margen derecho e izquierdo en los tramos determinado presentan afloramientos delizamiento e inestabilidad a causa de la socavación por parte del río, en el margen izquierdo el talud esta conformado por material de arrastre tierra de textura franco arenoso gravosa recubierto por un tapiz vegetal superficial de pasto y especies arbóreas que son la defensa viva. El cauce del río Sallaconi en el tramo critico tiene una pendiente de 2.15% aproximadamente, tiene un ancho variable que oscila entre 11 a 20 m, en ambos margenes se encuentra colmatado con piedras y canto rodado, presentando el tramo una curvatura o inflexión hacia el lado izquierdo situación que las aguas tienden a alcanzar mayor nivel o tirante en ambas margenes se halla asentamiento de viviendas familiares, así como el Centro Poblado Sallaconi; en épocas de crecida de río mantiene en permanente zozobra a los pobladores de la C.C. y la vía de acceso. En el año 2022 la crecida del río socavo considerablemente el talud de la margen izquierda, causando el colapso del talud del río en varios tramos.

3.2.- HIDROLOGÍA

La precipitación promedio acumulado anual en la zona es de 1,152mm/año, obteniendo un promedio mínimo de 29.6mm/año y un promedio máximo de 162.2mm/año. Las descargas pluviales durante el año son variados, siendo las de mayor intensidad en los meses de diciembre a abril, mientras que en los demás meses del año son menores. El periodo de retorno de las lluvias en la zona del proyecto para un tiempo de retorno de 50 años es de 328.72mm, para un tiempo de retorno de 100 años es de 333.95mm y para un tiempo de retorno de 500 años es de 346.02mm.



### 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)
15.00	Papa	5	25	Oveja	10	Caminos	-	1	300
	Oca	3		Cerdos	5	Agua Potable	-	1	
	Haba	3		Llamas	10				
	Avena	4					-		

### 3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

La población expuesta en zona de intervención corresponde a:

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P/I.E.S.	Nombre	Centro de Salud	Nombre	Otros	Nombre
60	50	Material rustico	1	IE Inicial		-		Locales Comunales

### IV.- EVALUACION ECONOMICA

De la evaluacion 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 AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
60	-	X	X	-	1	-

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	Nº de cabezas			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Papa	5	Oveja	10		SI				-	-	-		0.3	-	-
Oca	3	Cerdos	5												
Haba	3	Llamas	10			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Avena	4					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

### V.- PROPUESTA TECNICA:

#### 5.1.-Estructural

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

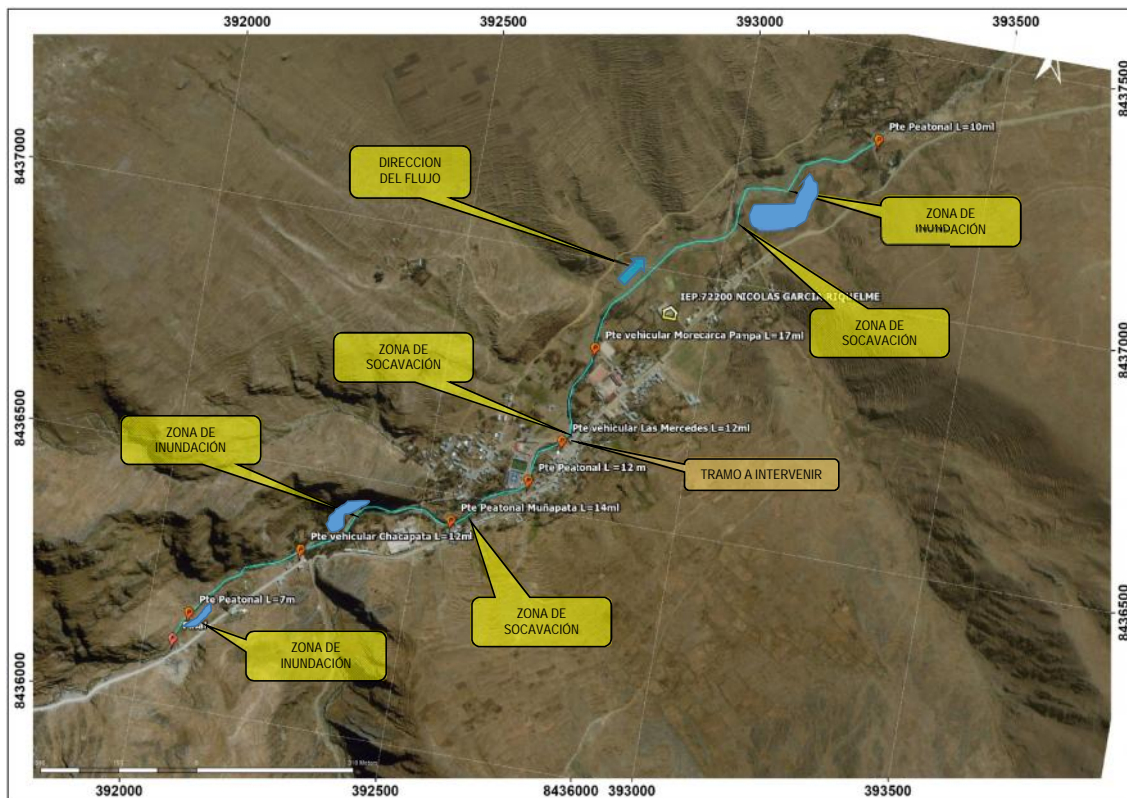
- Limpieza y descolmatación del cauce del río Sallaconi en una longitud de 1 KM.
- Protección con muro de contención de concreto armado, ambas margenes del río en una longitud de 998 m coordenada UTM (WGS-84) Zona 19 Sur, Punto Inicio 392787 m E, 8436854 m N y Punto final 392277 m E, 8436336 m N

#### 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.

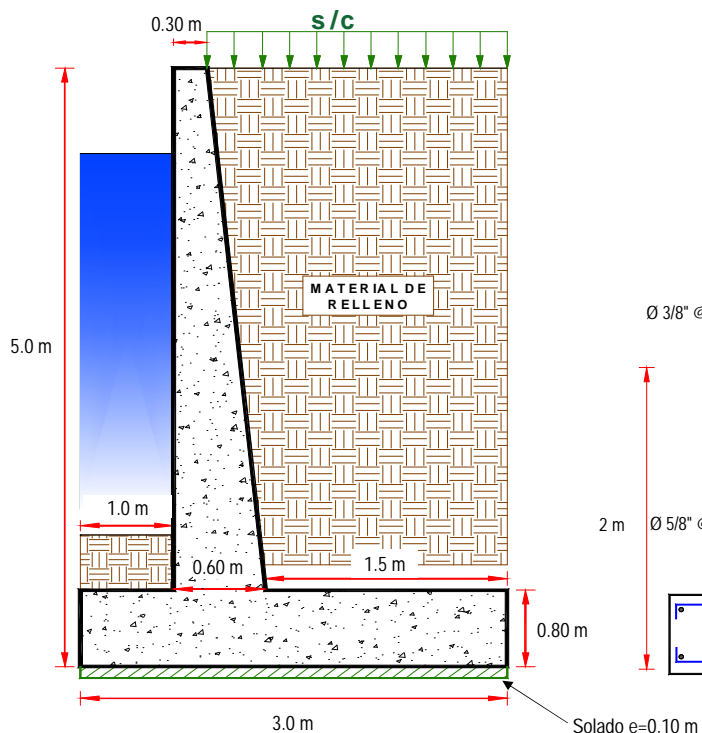
## VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

### 6.1.- VISTA DE PLANTA

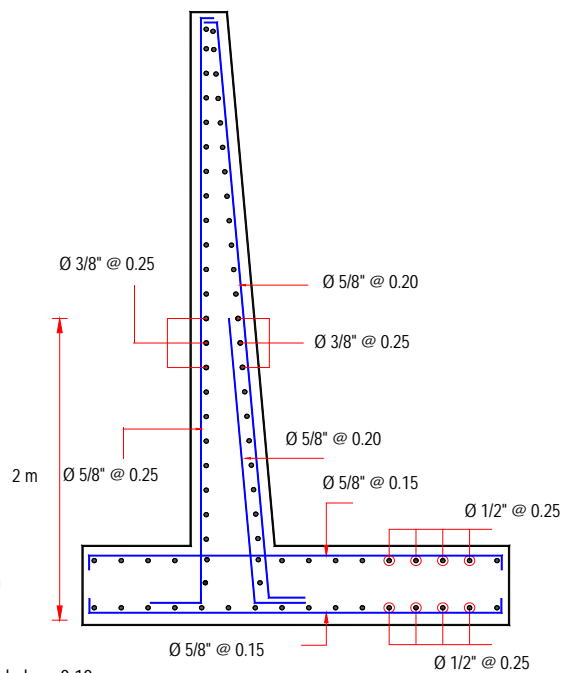


### 6.2.- VISTA DE PERFIL

#### DIMENSIONAMIENTO HIDRÁULICO DEL MURO

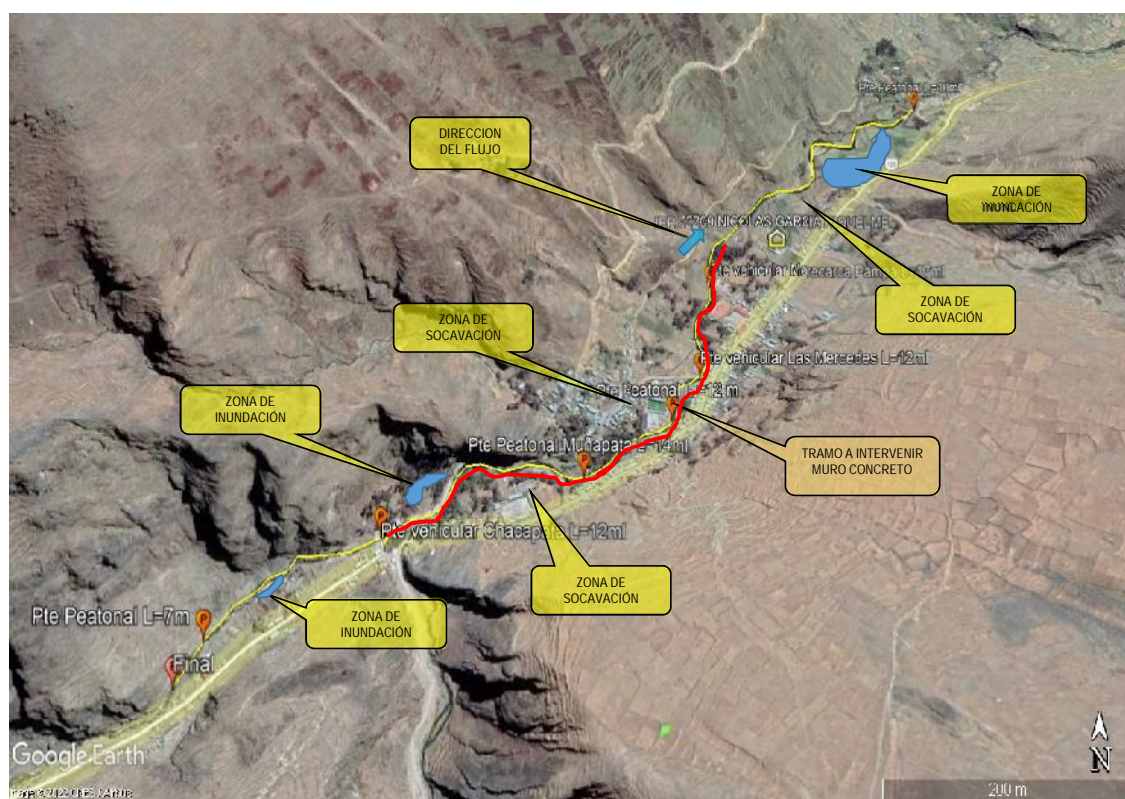


#### DIMENSIONAMIENTO DE ACERO DEL MURO





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



## VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



**ARRIBA:** Se aprecia afectación de vivienda familiar margen derecho del río Sallaconi.  
**ABAJO:** Se aprecia la socavación de talud de vía margen izquierdo.



**ARRIBA:** Se aprecia socavación y deslizamiento de defensa ribereña provisional.  
**ABAJO:** Se afectación de puente peatonal y línea de distribución del sistema de agua potable.

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN
-----------------------------

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DIAS)															
			MES 01				MES 02				MES 03							
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV				
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO, L = 1,000 m																	
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES																	
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	■															
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	■															
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES																	
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb	■													■		
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	■															
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	Mes																
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																	
01.03.01	DESVÍO DEL RÍO	Km																
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3																
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3																
01.03.04	PERFILADO Y REFINE	m2																
01.03.05	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3																
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3																
1.04	CONCRETO																	
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m3																
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3																
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2																
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	Kg																
1.05	JUNTAS																	
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	Kg																
1.06	FLETE TERRESTRE																	
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	■			■				■								

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA ACTIVIDAD

Item	Actividades	Mes 01		Mes 02		Mes 03		Mes 04		Mes 05
		15	30	15	30	15	30	15	30	15
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA									
1.02	CONTRATACION									
1.03	EJECUCION									
1.04	SEGUIMIENTO									
1.05	LIQUIDACION									

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

PROFESIONAL DESIGNADO POR LA ALA  
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: 24/05/2022

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



## Presupuesto

Presupuesto	1101001	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO			
Subpresupuesto	001	LIMPIEZA ,DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO			
Cliente	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN PEDRO DE PUTINA PUNCO			Costo al	20/05/2022
Lugar	PUNO - SANDIA - SAN PEDRO DE PUTINA PUNCO				
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, L = 300 m				4,261,092.37
01.01	OBRAS PROVISIONALES				5,876.27
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60X4.80	und	1.00	1,286.87	1,286.87
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	305.96	4,589.40
01.02	OBRAS PRELIMINARES				71,134.14
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION 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	14,554.93	7,277.47
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00	13,976.26	27,952.52
01.02.04	DESVÍO DEL RÍO	km	1.00	21,686.97	21,686.97
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				632,444.56
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	14,512.50	5.18	75,174.75
01.03.02	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA CIMIENTOS	m3	20,958.00	6.63	138,951.54
01.03.03	PERFILADO Y REFINE	m2	11,177.60	3.16	35,321.22
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL PROPIO	m3	12,993.96	22.91	297,691.62
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	8,462.84	10.08	85,305.43
01.04	MURO DE CONCRETO ARMADO				3,500,552.90
01.04.01	CONCRETO				3,500,552.90
01.04.01.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3	598.80	398.73	238,759.52
01.04.01.02	CONCRETO FC=100 KM/CM2(solado)	m3	8,562.84	206.83	1,771,052.20
01.04.01.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	10,530.15	34.10	359,078.12
01.04.01.04	ACERO DE REFUERZO FY= 4200 kg/cm2	kg	202,807.00	5.58	1,131,663.06
01.05	JUNTAS				46,084.50
01.05.01	JUNTA DE WATER STOP 6"	m	618.75	74.48	46,084.50
01.06	FLETE TERRESTRE				5,000.00
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
	COSTO DIRECTO				4,261,092.37
	GASTOS GENERALES (8%)				340,887.39
	UTILIDAD (10%)				766,996.63
				=====	
	SUBTOTAL				5,368,976.39
	IGV (18%)				966,415.75
				=====	
	TOTAL				6,335,392.14
	SUPERVION (5% CD)				213,054.62
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO(2%CD)				85,221.85
	FICHA DEFINITIVA				20,000.00
	PRESUPUESTO TOTAL				6,653,668.61

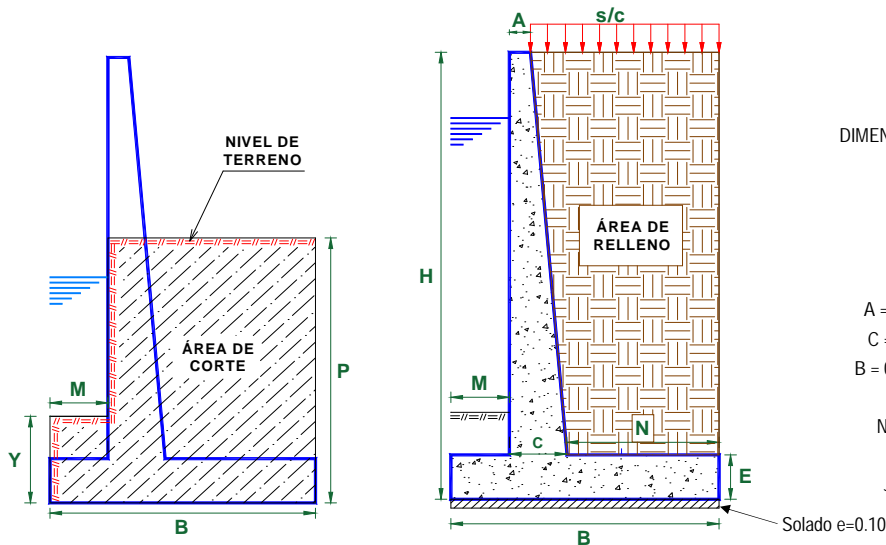
SON : SEIS MILLONES SEISCIENTOS CINCUENTITRES MIL SEISCIENTOS SESENTIOCHO Y 61/100 NUEVOS SOLES

# PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO  
 Ubicación: sector:CP SALLACONI Distrito: Provincia: CARABAYA Región: PUNO  
 Fecha : 20/05/2022

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones				Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura	Área		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, L = 998m								
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES								
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
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES								
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
01.02.04	DESÍO DEL RÍO	Km	1.00	1.00				1.00	1.00
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	1,935.0	15.00	0.50		14,512.50	14,512.50
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	2.00	998.0			10.50	20,958.00	20,958.00
01.03.04	PERFILADO Y REFINE	m2	2.00	998.0	5.60			11,177.60	11,177.60
01.03.05	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	2.00	998.0			6.51	12,993.96	12,993.96
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%			12,362.10	12,362.10
1.04	CONCRETO								
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m3	2.00	998.0	3.00	0.10		598.80	598.80
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3							8,562.84
	Zapata	m3	2.00	998.0	3.00	0.80		4,790.40	
	Pantalla	m3	2.00	998.0	0.45	4.20		3,772.44	
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2							10,530.15
	Zapata								
	Sección transversal	m2	125.8		3.00	0.80		301.80	
	Sección longitudinal	m2	2.0	998.0		0.80		1,596.80	
	Pantalla								
	Lados	m2	125.8		0.45	4.20		237.67	
	Cara frontal	m2	1.00	998.0		4.20		4,191.60	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	1.00	998.0		4.21		4,202.28	
01.04.04	ACERO DE REFUERZO $F_y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	1.00					202,807.00	202,807.00
1.05	JUNTAS								
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	123.8	5.00				618.75	618.75
1.06	FLETE TERRESTRE								
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:CP SALLACONI Distrito: Provincia: CARABAYA Región: PUNO  
Fecha : 20/05/2022

Codigo	Descripción	Ø Fierro	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									
<p>Longitud de muro = 998 m Metrado cada = 8.00 m Numero de veces = 125</p>									

Análisis de precios unitarios						
Partida	01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60X4.80				
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,262.12
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.38	187.04
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	8.0000	18.48	147.84
0101010005	PEON	hh	1.0000	8.0000	16.71	133.68
						468.56
	Materiales					
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2-3"	kg		0.2500	4.47	1.12
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.4800	46.02	22.09
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.0500	19.32	20.29
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		46.2000	6.30	291.06
0292020002	BANNER SEGUN DISEÑO	und		1.0000	459.00	459.00
						793.56
Partida	01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN				
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		292.93
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					
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2-3"	kg		0.2500	4.47	1.12
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.4800	46.02	22.09
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.0500	19.32	20.29
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		15.0000	6.30	94.50
02310500010007	TRIPLAY LUPULA DE e=6mm	m2		9.6000	12.22	117.31
0292030002	CALAMINA GALVANIZADA e=0.20mm	m2		1.8000	7.50	13.50
						268.81
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.42	0.70
						0.70
Partida	01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA				
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		9,060.98
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	16.71	267.36
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1250	1.0000	8.00	8.00
						275.36
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	275.36	8.26
0301220003	CAMIONETA 4x4 PICK UP	hm	1.0000	8.0000	121.06	968.48
0301220005	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA)122HP 2000 gl	hm	0.5000	4.0000	169.86	679.44
0301220009	CAMION SEMITRAYLER 6X4330HP 35 Ton	hm	3.0000	24.0000	297.06	7,129.44
						8,785.62
Partida	01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km		14,544.13
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	16.71	167.10
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	1.0000	8.00	8.00
						175.10
	Materiales					

0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD) m3			200.0000	35.00	7,000.00
						7,000.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES %mo			3.0000	175.10	5.25
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO hm	0.2500		2.5000	118.46	296.15
0301180003	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP hm	1.0000		10.0000	530.73	5,307.30
0301200002	MOTONIVELADORA DE 125HP hm	0.2500		2.5000	194.55	486.38
0301220005	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA)122HP 2000 gl hm	0.7500		7.5000	169.86	1,273.95
						7,369.03
Partida	01.02.03	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	mes/DIA	0.0800	EQ. 0.0800	Costo unitario directo por : mes		13,976.26
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL hh	3.0000	300.0000	18.48	5,544.00	
0101010005	PEON hh	2.0000	200.0000	16.71	3,342.00	
0101030000	TOPOGRAFO hh	1.0000	100.0000	23.38	2,338.00	
						11,224.00
	Materiales					
0204030005	ACERO DE REFUERZO fy = 4200 kg/cm2 kg		18.0000	3.78	68.04	
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg bol		3.0000	16.00	48.00	
0231040001	ESTACAS DE MADERA und		20.0000	2.50	50.00	
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO gal		0.2500	44.01	11.00	
0292010004	CORDEL rll		10.0000	5.00	50.00	
						227.04
	Equipos					
0301000020	NIVEL DE INGENIEROS hm	0.5000	50.0000	10.19	509.50	
0301000021	ESTACION TOTAL hm	1.0000	100.0000	16.79	1,679.00	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES %mo		3.0000	11,224.00	336.72	
						2,525.22
Partida	01.03.01	DESVÍO DEL RÍO				
Rendimiento	km/DIA	0.2000	EQ. 0.2000	Costo unitario directo por : km		21,661.92
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO hh	1.0000	40.0000	23.38	935.20	
0101010005	PEON hh	2.0000	80.0000	16.71	1,336.80	
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR) hh	0.1000	4.0000	8.00	32.00	
						2,304.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES %mo		3.0000	2,304.00	69.12	
03010400030004	MOTOBOMBA DE 4" (12 HP) hm	1.0000	40.0000	28.26	1,130.40	
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP hm	0.5000	20.0000	377.19	7,543.80	
0301180003	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP hm	0.5000	20.0000	530.73	10,614.60	
						19,357.92
Partida	01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE				
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3		6.72
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON hh	10.6250	0.1000	16.71	1.67	
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR) hh	0.1000	0.0009	8.00	0.01	
						1.68
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES %mo		3.0000	1.68	0.05	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP hm	1.0000	0.0094	530.73	4.99	
						5.04
Partida	01.03.03	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA CIMENTOS				
Rendimiento	m3/DIA	500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m3		3.43

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0160	16.71	0.27
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0160	8.00	0.13
						0.40
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.40	0.01
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.5000	0.0080	377.19	3.02
						3.03
Partida	01.03.04	PERFILADO Y REFINE				
Rendimiento	m2/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : m2		3.16
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0080	16.71	0.13
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1250	0.0010	8.00	0.01
						0.14
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.14	
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.0000	0.0080	377.19	3.02
						3.02
Partida	01.03.05	RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL PROPIO				
Rendimiento	m3/DIA	60.0000	EQ. 60.0000	Costo unitario directo por : m3		22.76
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.2667	16.71	4.46
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.1333	24.30	3.24
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0133	8.00	0.11
						7.81
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	7.81	0.23
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7	hm	2.0000	0.2667	36.36	9.70
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.1000	0.0133	377.19	5.02
						14.95
Partida	01.03.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : m3		10.08
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0160	16.71	0.27
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0008	8.00	0.01
						0.28
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.28	0.01
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6	hm	1.0000	0.0080	283.66	2.27
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	3.0000	0.0240	313.26	7.52
						9.80
Partida	01.04.01.01	CONCRETO FC=100 KM/CM2(solado)				
Rendimiento	m3/DIA	16.0000	EQ. 16.0000	Costo unitario directo por : m3		254.09
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5000	23.38	11.69
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5000	18.48	9.24
0101010005	PEON	hh	6.0000	3.0000	16.71	50.13
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.5000	24.30	12.15
						83.21



	Materiales				
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2"-3/4"	m3	0.7200	59.56	42.88
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	0.5200	53.14	27.63
0207070002	AGUA PUESTA EN ACTIVIDAD	m3	0.2100	17.94	3.77
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	5.0000	19.32	96.60
					170.88

Partida	01.04.01.02	CONCRETO f'c=210 kg/cm2			
---------	-------------	-------------------------	--	--	--

Rendimiento	m3/DIA	14.0000	EQ. 14.0000	Costo unitario directo por : m3	423.28
-------------	--------	---------	-------------	---------------------------------	--------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.1429	23.38	26.72
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.1429	18.48	21.12
0101010005	PEON	hh	8.0000	4.5714	16.71	76.39
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.5714	24.30	13.89
						138.12
	Materiales					
0201030001	GASOLINA	gal		0.2800	14.20	3.98
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2"-3/4"	m3		0.7400	59.56	44.07
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5100	53.14	27.10
0207070002	AGUA PUESTA EN ACTIVIDAD	m3		0.1850	17.94	3.32
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.4000	19.32	181.61
0219200001	CURADOR DE CONCRETO	gal		0.0600	21.19	1.27
0222240001	ADITIVO PLASTIFICANTE	l		1.2400	7.50	9.30
						270.65
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	138.12	4.14
03012900010005	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.4"	hm	1.0000	0.5714	6.08	3.47
03012900030003	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (18 HP)	día	7.9940	0.5710	12.08	6.90
						14.51

Partida	01.04.01.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO			
---------	-------------	--------------------------	--	--	--

Rendimiento	m2/DIA	24.0000	EQ. 24.0000	Costo unitario directo por : m2	34.27
-------------	--------	---------	-------------	---------------------------------	-------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.3333	23.38	7.79
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3333	18.48	6.16
						13.95
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.1500	2.99	0.45
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2000	4.47	0.89
0222140002	ADITIVO DESMOLDEADOR DE ENCOFRADOS	gal		0.0200	83.90	1.68
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		2.2000	6.30	13.86
0231050002	TRIPLAY 4X8X18	pln		0.0360	84.00	3.02
						19.90
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	13.95	0.42
						0.42

Partida	01.04.01.04	ACERO DE REFUERZO FY= 4200 kg/cm2			
---------	-------------	-----------------------------------	--	--	--

Rendimiento	kg/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : kg	5.94
-------------	--------	----------	--------------	---------------------------------	------

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					
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg		0.0600	2.99	0.18
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 kg			1.0700	3.78	4.04
						4.22
	Equipos					

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
03013300020003	CIZALLA PARA CORTE DE FIERRO	hm	1.0000	0.0320	10.50	0.34
						0.38

Partida	01.04.02.01	JUNTA DE WATER STOP 6"				
Rendimiento	m/DIA	50.0000	EQ. 50.0000	Costo unitario directo por : m		74.55
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1600	23.38	3.74
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.1600	16.71	2.67
						6.41
	Material					
0293010001	JUNTA DE WATER STOP PVC 6"	m		1.0500	37.00	38.85
0294010001	RONDON DE ESPUMA POLYOLEFINA D 1 1/4"	m		1.0500	2.10	2.21
0295010001	SELLO ELASTOMETRICO POLIURETANO TIPO DY	gal		0.1780	101.50	18.07
0296010001	IMPRIMANTE DE APLICACION A SELLO ELASTOM	gal		0.0040	191.00	0.76
0297010001	TECKNOPOR e=1"	m2		0.8000	10.08	8.06
						67.95
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	6.41	0.19
						0.19

Partida	01.05.01	FLETE TERRESTRE				
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		5,000.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Material					
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb		1.0000	5,000.00	5,000.00
						5,000.00

## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	1101001	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	211209	PUNO - SANDIA - SAN PEDRO DE PUTINA PUNCO

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	14,730.1839	22.94	337,910.42
0101010004	OFICIAL	hh	15,191.1839	18.48	280,733.08
0101010005	PEON	hh	32,260.9803	16.71	539,080.98
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	6,312.9152	24.30	153,403.84
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	549.4213	18.48	10,153.31
0101030000	TOPOGRAFO	hh	200.0000	23.38	4,676.00
					1,325,957.63
MATERIALES					
0201030001	GASOLINA	gal	17.9640	20.50	368.26
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	5,000.00	5,000.00
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	12,168.4200	2.99	36,383.58
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg	1,579.5225	2.99	4,722.77
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	217,003.4900	3.78	820,273.19
0204030005	ACERO DE REFUERZO fy = 4200 kg/cm2	kg	36.0000	3.78	136.08
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	2,106.0300	4.47	9,413.95
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2-3"	kg	4.2500	4.47	19.00
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	508.9800	59.56	30,314.85
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2"-3/4"	m3	6,165.2448	120.00	739,829.38
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	4,704.1729	53.14	249,979.75
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	1,905.9799	17.94	34,193.28
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	5,406.0004	25.50	137,853.01
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	6.0000	16.00	96.00
0222140002	ADITIVO DESMOLDEADOR DE ENCOFRADOS	gal	210.6030	83.90	17,669.59
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	23,437.5300	6.30	147,656.44
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	379.0854	84.00	31,843.17
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	649.6875	37.00	24,038.44
0294010001	RONDON DE ESPUMA POLYOLEFINA D 1 1/4"	m	649.6875	2.10	1,364.34
0295010001	SELLO ELASTOMETRICO POLIURETANO TIPO DYNATRED	gal	110.1375	101.50	11,178.96
0296010001	IMPRIMANTE DE APLICACION A SELLO ELASTOMERICO	gal	2.4750	191.00	472.73
0297010001	TECKNOPOR e=1"	m2	495.0000	10.08	4,989.60
					2,314,400.35
EQUIPOS					
301000008	HERRAMIENTAS MANUALES	%	1.0000	14,618.36	14,618.36
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	3,465.4891	36.36	126,005.18
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	67.7027	283.66	19,204.55
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	617.5685	377.19	232,940.66
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	161.4175	530.73	85,669.11
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	203.1082	313.26	63,625.67
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	299.4000	6.80	2,035.92
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	299.4000	12.08	3,616.75
03012900030003	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (18 HP)	día	4,281.4200	12.08	51,719.55
03013300020003	CIZALLA PARA CORTE DE FIERRO	hm	6,489.8240	0.15	973.47
					620,734.39
Total				S/.	4,261,092.37

### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

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

**Ubicación:** sector: TAMBOPATA Distrito: SAN PEDRO DE PUTINA PUNCO Provincia: SANDIA Departamento: PUNO

**Fecha :** 20/05/2022

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DIAS)											
			MES 01				MES 02				MES 03			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, L = 998m													
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES													
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	■											
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	■											
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES													
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb	■											■
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	■											
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	Mes												
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
01.02.04	DESVÍO DEL RÍO	Km		■										
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3		■										
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3		■										
01.03.04	PERFILADO Y REFINE	m2		■										
01.03.05	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3		■										
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3								■				
1.04	CONCRETO													
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m3			■									
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3			■									
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2			■									
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	Kg			■									
1.05	JUNTAS													
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	Kg			■									
1.06	FLETE TERRESTRE													
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	■		■			■						



## 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