

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR LLARAY, DISTRITO DE QUIRUVILCA, PROVINCIA DE SANTIAGO DE CHUCO, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

PROPUESTA TECNICA: "LIMPIEZA, DESCOLMATCAION Y PROTECCIÓN CON MURO CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO LLARAY, SECTOR LLARAY, DISTRITO DE QUIRUVILCA, PROVINCIA DE SANTIAGO DE CHUCO, DEPARTAMETO DE LA LIBERTAD."

1. UBICACIÓN:

AAA	HUARMEY CHICAMA	ALA	SANTIAGO DE CHUCO	Fecha	22/10/2024
1.1. Ubicación política					
Departamento	LA LIBERTAD	Provincia	SANTIAGO DE CHUCO	Distrito	QUIRUVILCA
				Sector	LLARAY
1.2. Ubicación hidrográfica					
Unidad hidrográfica			SANTA	Cuerpo de agua	
				RIO LLARAY	
1.3. Ubicación geográfica - Coordenadas UTM (Datum: WGS 84)					

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO 1	9109309	809483.74	17L	9109259.79	809479	17L	Derecho	

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

inundacion ☒ flujo de detritos ☐ erosión fluvial ☒

2.2. Nivel de Peligro

Alto ☐ Muy Alto ☒

2.3. Geología

La conformación del cauce está compuesta por bolonería de 1,0 m canto rodado y piedras de gran tamaño 3-5 m de diámetro; el talud del margen derecho a izquierdo presenta afloramientos rocosos por partes y especies arbustiva y arbóreas nativas, así como de rocas, conformado por material de arrastre tierra de textura franco arenoso. El cauce del río Llaray en el tramo crítico tiene una pendiente de 14 a 20 % aproximadamente, tiene un ancho variable que oscila entre 20m a 30m, la parte central se encuentra colmatado con bolonería y canto rodado, presentando el tramo una distancia relativamente corta a la I.E. Llaray N°80604 poniendo en riesgo a los alumnos, profesores y población circundante en épocas de avenida, ya que no existe defensa ribereña.

Gravoso	X	Arenas		Limo		Arcillas	X
Gravoso (Mayores a 2 mm) y Arcilloso (menores de 0.1 mm)							

2.4. Hidrología

La cuenca del río Llaray comprende un área de drenaje de 730.29 km², el caudal en época de estiaje es de aproximadamente de 0.5 m³/seg y en épocas de precipitaciones se estima un caudal promedio de 2.5 m³/seg, llegando a caudales máximos en el punto de interés del orden de 0.8 m³/seg; por las evidencias observadas, perímetro 136.1237 km, la altitud más alta de la cuenca de 4300 m y la altitud más baja de 1500 m. La pendiente del río Llaray en el tramo crítico es entre 14 y 24% el orden del río es 3 en el tramo crítico, a una altitud de 3000 msnm, El ancho promedio de la quebrada en el punto de interés es de 20 metros, siendo variable entre 15 m y 30 m. Siendo la velocidad de escurrimiento de 5km/h (1.38 m/s).

2.5. Elementos expuestos:

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

Nº de Habitantes	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E./P.I.E.S.	Nombre	Puentes	Nombre	Otros	Nombre
90		ladrillo, bloque de cemento	1	IE Llaray N°80604	1	Puente Llaray	1	Local Comunal
	20	Piedra, sillar con cal ó cemento						
		Adobe ó tapia						
		Quincha (caña con barro)						
		Piedra con barro						
		Madera (Pona, Tornillo, etc)						
		Otro material						

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

Área Total (ha)	Cultivos	Área (ha)	Total cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
5.00	Habas	1	-	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	papa	4		Ovinos	-	Losa Deportiva	-	-	-
	Otros	-		Porcinos	-	Celless Afimadas	-	-	-
	-	-		Equinos	-	Veredas	-	-	-
	-	-		otros	-	Redes Electricas	-	-	-
	-	-		-	-	Servicios de agua y desague	-	-	-



3. PROPUESTA TÉCNICA:

4.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
DIQUE ENROCADO	km			Se tiene cantera (roca) cerca?
DIQUE CON MAMPOSTERÍA DE PIEDRA	km			
MURO DE CONCRETO ARMADO	km	0.055	55.00 m de construcción de muro de contención con concreto armado, margen derecho del río Ilaray	
MURO DE GAVIONES	km			
MURO DE CONCRETO CICLOPEO	km			
ESPIGONES	Und.			
BOLSACRETO	Und.			
GEOBOLSAS	km			
GEOMALLAS	km			
BARRERA DINAMICA	Und.			
DIQUES TRANSVERSALES	Und.			
OTROS				

3.2.- Medida No Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	0.055	55.00 m de limpieza y descolmatación del río con un ancho de cuce de 20.00 m con 1.00 m de profundidad	
ROCA AL VOLTEO	km			
CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	km			
DISIPADORES DE ROLIZOS	Und.			
REFORESTACIÓN	Und.			

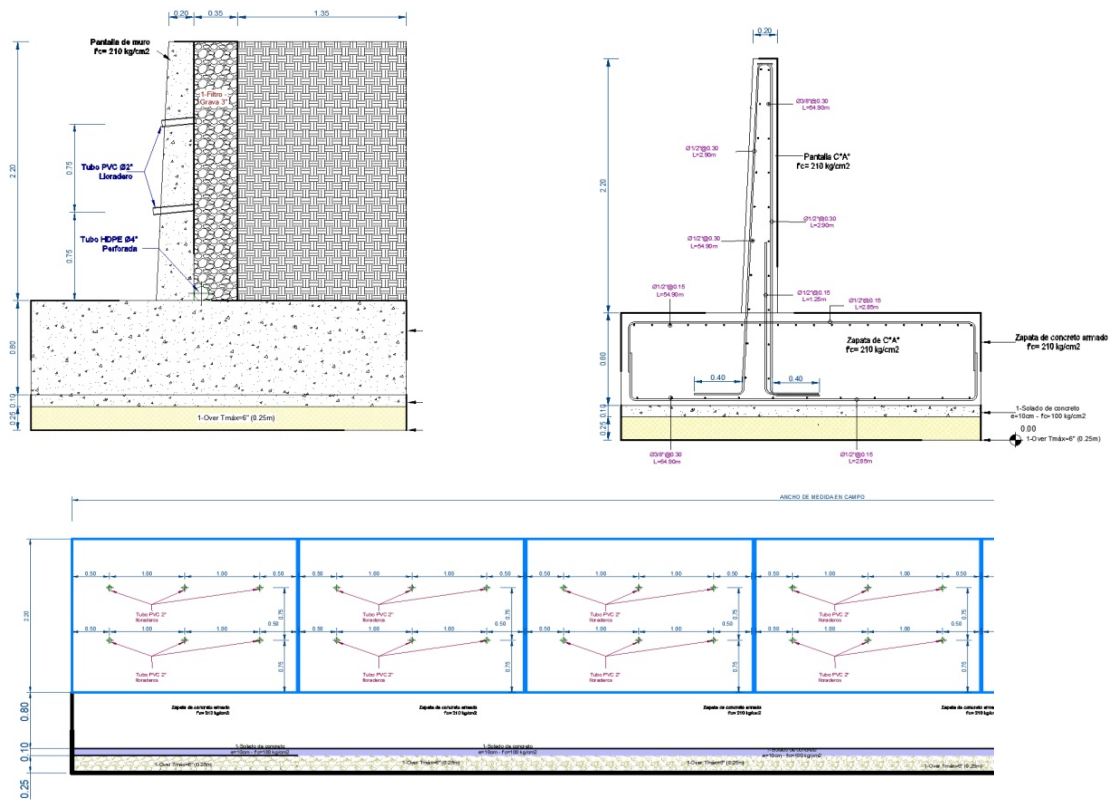
3.2.1 Acciones Complementarias

Sensibiliza sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilización a la población en temas de gestión de riesgos de desastres, para que las poblaciones afectadas se encuentren preparadas a los fenómenos negativos de la naturaleza.

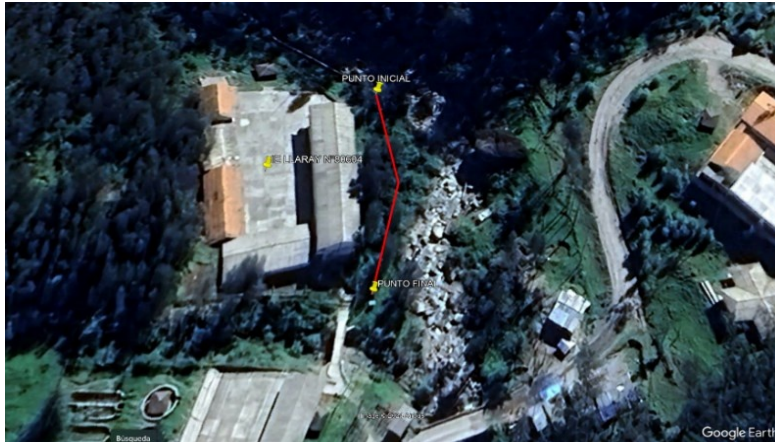
4. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

4.1.- MURO DE CONCRETO ARMADO

4.1.1.- DETALLES DE MURO DE CONCRETO ARMADO



5. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



Imagen N°01: Margen derecho de la parte inicial de la zona a intervenir del río Laray, colmatado con piedras, palos y vegetación.



Imagen N°02: Margen derecho del río Laray, colmatado con piedras, palos y vegetación.



Imagen N°03: Margen derecho del río Laray, parte final de la zona a intervenir, colmatado con piedras, palos y vegetación.



Imagen N°04: sentido del río Laray, zona a intervenir, colmatado con piedras, palos y vegetación.



Imagen N°05: sentido del río Laray, zona a intervenir, colmatado con piedras, palos y vegetación.



Imagen N°06: Margen vulnerable del río, zona a intervenir, colmatado con piedras, palos y vegetación.

7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, L = 55.00 m				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				3,065.66
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,707.41	1,707.41
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	90.55	1,358.25
01.02	OBRAS PRELIMINARES				12,078.87
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	5,303.13	10,606.26
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	km	0.11	1,775.66	195.32
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.11	2,656.73	292.24
01.03.04	DESVÍO DEL RÍO	m	55.00	17.91	985.05
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				27,083.44
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1,100.0	6.43	7,073.00
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	543.1	9.87	5,360.64
01.03.03	PERFILADO Y REFINE	m2	308.0	11.24	3,461.92
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	358.1	5.94	2,126.82
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	706.8	12.82	9,061.06
01.04	CONCRETO				233,140.68
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m2	165.0	31.75	5,238.75
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	236.0	542.68	128,045.35
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	584.4	35.01	20,458.87
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	m2	9,612.0	7.99	76,799.88
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	Kg	462.6	1.84	851.16
01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m	83.3	20.96	1,746.67
1.05	JUNTAS				2,724.83
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	29.38	92.76	2,724.83
1.06	FLETE TERRESTRE				10,000.00
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	10,000.00	10,000.00
COSTO DIRECTO					288,093.48
GASTOS GENERALES (10%CD)					28,809.35
UTILIDAD (10%CD)					28,809.35
SUB TOTAL					345,712.18
IGV (18%)					62,228.19
TOTAL					407,940.37
SUPERVISIÓN (5%CD)					14,404.67
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)					5,761.87
FICHA DEFINITIVA					20,000.00
PRESUPUESTO TOTAL					448,106.91

SON: CUATROCIENTOS CUARENTA Y OCHO MIL CIENTO SEIS CON 91/100 SOLES

8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

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
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO. L = 65 m													
01.01	OBRAS 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												
01.02	OBRAS PRELIMINARES													
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje												
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	km												
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km												
01.03.04	DESIVIO DEL RÍO	m												
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3												
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3												
01.03.03	PERFILADO Y REFINE	m2												
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3												
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
01.04	CONCRETO													
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m2												
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	m2												
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	Kg												
01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m												
1.05	JUNTAS													
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m												
1.06	FLETE TERRESTRE													
01.06.01	FLETE TERRESTRE	g/b												

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

Item	Actividades	Mes 01		Mes 02		Mes 03		Mes 04		Mes 05
		15	30	15	30	15	30	15	30	15
1.01	INCORPORACIÓN PRESUPUESTAL Y PROCESO DE SELECCIÓN									
1.02	CONTRATACION									
1.03	EJECUCION									
1.05	SEGUIMIENTO									
1.06	LIQUIDACION									

Fecha de elaboración de la ficha:

22/10/2024

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 REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad: "LIMPIEZA, DESCOLMATCAION Y PROTECCIÓN CON MURO CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO LLARAY, SECTOR LLARAY, DISTRITO DE QUIRUVILCA, PROVINCIA DE SANTIAGO DE CHUCO, DEPARTAMETO DE LA LIBERTAD."

Lugar: SECTOR LLARAY, DISTRITO DE QUIRUVILCA, PROVINCIA DE SANTIAGO DE CHUCO, DEPARTAMETO DE LA LIBERTAD

Fecha: 22/10/2024

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, L = 55.00 m				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				3,065.66
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,707.41	1,707.41
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	90.55	1,358.25
01.02	OBRAS PRELIMINARES				12,078.87
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	5,303.13	10,606.26
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	km	0.11	1,775.66	195.32
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.11	2,656.73	292.24
01.03.04	DESÍVO DEL RÍO	m	55.00	17.91	985.05
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				27,083.44
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1,100.0	6.43	7,073.00
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	543.1	9.87	5,360.64
01.03.03	PERFILADO Y REFINE	m2	308.0	11.24	3,461.92
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	358.1	5.94	2,126.82
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	706.8	12.82	9,061.06
01.04	CONCRETO				233,140.68
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m2	165.0	31.75	5,238.75
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	236.0	542.68	128,045.35
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	584.4	35.01	20,458.87
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	m2	9,612.0	7.99	76,799.88
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	Kg	462.6	1.84	851.16
01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m	83.3	20.96	1,746.67
1.05	JUNTAS				2,724.83
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	29.38	92.76	2,724.83
1.06	FLETE TERRESTRE				10,000.00
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	10,000.00	10,000.00

COSTO DIRECTO	288,093.48
GASTOS GENERALES (10%CD)	28,809.35
UTILIDAD (10%CD)	28,809.35
SUB TOTAL	345,712.18
IGV (18%)	62,228.19
TOTAL	407,940.37
SUPERVISIÓN (5%CD)	14,404.67
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	5,761.87
FICHA DEFINITIVA	20,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	448,106.91

SON: CUATROCIENTOS CUARENTA Y OCHO MIL CIENTO SEIS CON 91/100 SOLES

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





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

Actividad: "LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON MURO CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO LLARAY, SECTOR LLARAY, DISTRITO DE QUIRUVILCA, PROVINCIA DE SANTIAGO DE CHUCO, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD."

Ubicación SECTOR LLARAY, DISTRITO DE QUIRUVILCA, PROVINCIA DE SANTIAGO DE CHUCO, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

Fecha : 22/10/2024

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones				Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura	Área		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, L = 55 m								
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	vje	2.00					2.00	2.00
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO	Km						-	0.11
	Limpieza y Descolmatacion		1.00	0.06				0.11	
	Muro de Concreto		1.00	0.06					
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	Km						-	0.11
	Limpieza y Descolmatacion		1.00	0.06				0.11	
	Muro de Concreto		1.00	0.06					
01.03.01	DESVÍO DEL RÍO	m	1.00	55.00				55.00	55.00
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	55.0	20.00	1.00		1,100.00	1,100.00
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	1.00	55.0			9.88	543.13	543.13
01.03.03	PERFILADO Y REFINE	m2	1.00	55.0	5.60			308.00	308.00
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	55.0			6.51	358.05	358.05
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%			706.79	706.79
1.04	CONCRETO								
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m2	1.00	55.0	3.00			165.00	165.00
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3							235.95
	Zapata	m3	1.00	55.0	3.00	0.80		132.00	
	Pantalla	m3	1.00	55.0	0.45	4.20		103.95	
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2							584.37
	Zapata								
	Sección transversal	m2	7.9		3.00	0.80		18.90	
	Sección longitudinal	m2	2.0	55.0		0.80		88.00	
	Pantalla								
	Lados	m2	7.9		0.45	4.20		14.88	
	Cara frontal	m2	1.00	55.0		4.20		231.00	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	1.00	55.0		4.21		231.59	
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	Kg	1.00					9,612.00	9,612.00
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2							462.59
			1.00					462.59	
01.04.07	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m							83.33
			1.00	1,000.0				83.33	
1.05	JUNTAS								
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	5.9	5.00				29.38	29.38
1.06	FLETE TERRESTRE								
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00					1.00	1.00



Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Administrador de La
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente
por CASTILLO
HILARIO Carlos
Oswaldo FAU
20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°



Profesional Designado
Por La AAA

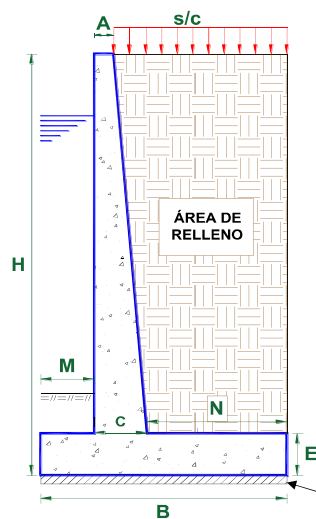
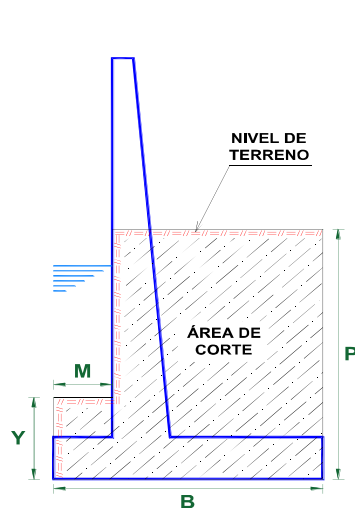
Firmado digitalmente por
FERNANDEZ ACOSTA Juan
Pablo FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por
MEJIA VARGAS Jorge Luis
FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

ESQUEMA DE LA MEDIDA



DIMENSIONAMIENTO REFERENCIAL DEL MURO

P	=	3.35 m
Y	=	1.00 m
H	=	5.00 m
E	=	0.80 m
$A = 0.2 - 0.3$	=	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

Solado $e=0.10$

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



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

Presupuesto "LIMPIEZA. DESCOLMATCAION Y PROTECCIÓN CON MURO CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO LLARAY, SECTOR LLARAY, DISTRITO DE QUIRUVILCA, PROVINCIA DE SANTIAGO DE CHUCO, DEPARTAMETO DE LA LIBERTAD."

Partida	01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD				
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,707.41
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	27.49	219.92
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	19.56	312.96
						532.88
Materiales						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" kg			2.0000	7.27	14.54
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	29.00	34.80
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	600.00	600.00
						1,158.54
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	532.88	15.99
						15.99



Firmado digitalmente
por VILCHEZ VALENCIA
Adelmo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado
digitalmente
por CASTILLO
HILARIO Carlos
Oswaldo FAU
20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
FERNANDEZ ACOSTA Juan
Pablo FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por
MEJIA VARGAS Jorge Luis
FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego**

Partida	01.02 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN					
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		90.55
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	27.49	11.00
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	21.61	8.64
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	19.56	7.82
						27.46
Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2500	7.27	1.82
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	17.24	12.93
						62.27
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	27.46	0.82
						0.82



Firmado digitalmente
por VILCHEZ VALENCIA
Adelmo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado
digitalmente
por CASTILLO
HILARIO Carlos
Oswaldo FAU
20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
FERNANDEZ ACOSTA Juan
Pablo FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por
MEJIA VARGAS Jorge Luis
FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego**

Partida	02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA					
Rendimiento	vje/DIA	1.0000		EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : vje	5,303.13	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	19.56	938.88	
						938.88	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	938.88	28.17	
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	3.0000	24.0000	180.67	4,336.08	
						4,364.25	

Partida	02.02	TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	km/DIA	0.5000		EQ. 0.5000	Costo unitario directo por : km	1,775.66	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	1.6000	27.49	43.98	
0101010005	PEON	hh	0.5000	8.0000	19.56	156.48	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	16.0000	28.53	456.48	
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.5000	8.0000	21.61	172.88	
						829.82	
	Materiales						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	22.30	11.15	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	29.00	104.40	
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol		3.0000	20.00	60.00	
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50	
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	60.17	21.06	
						429.11	
	Equipos						
0301000014	MIRAS	día	2.0000	4.0000	17.36	69.44	
0301000015	JALONES	día	4.0000	8.0000	14.96	119.68	
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	16.0000	18.92	302.72	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	829.82	24.89	
						516.73	


 Firmado digitalmente
 por VILCHEZ VALENCIA
 Adelmo FAU
 20520711865 hard
 Motivo: En señal de
 Conformidad

 Profesional de la ALA que ha
 elaborado la ficha técnica referencial

 Firmado digitalmente
 por CASTILLO
 HILARIO Carlos
 Osvaldo FAU
 20520711668
 hard
 Motivo: Doy V° B°

 Administrador de La
 Administración Local Del Agua

 Firmado digitalmente por
 FERNANDEZ ACOSTA Juan
 Pablo FAU 20520711865 hard
 Motivo: Doy V° B°

 Profesional Designado
 Por La AAA

 Firmado digitalmente por
 MEJIA VARGAS Jorge Luis
 FAU 20520711865 hard
 Motivo: En señal de
 Conformidad

 Director de La Autoridad
 Administrativa Del Agua

**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego**

Partida	02.03	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	km/DIA	0.2000	EQ. 0.2000	Costo unitario directo por : km		2,656.73
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	4.0000	21.61	86.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	20.0000	19.56	391.20
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	40.0000	28.53	1,141.20
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.2500	10.0000	21.61	216.10
						1,834.94
Materiales						
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol		3.0000	20.00	60.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.2500	60.17	15.04
						307.54
Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	40.0000	11.48	459.20
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,834.94	55.05
						514.25

Partida	02.04	DESVIO DE CAUCE DE RIO				
Rendimiento	m/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m		17.91
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0250	27.49	0.69
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0125	21.61	0.27
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0500	19.56	0.98
						1.94
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.94	0.06
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0250	636.58	15.91
						15.97



Firmado digitalmente
por VILCHEZ VALENCIA
Adelmo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado
digitalmente
por CASTILLO
HILARIO Carlos
Oswaldo FAU
20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
FERNANDEZ ACOSTA Juan
Pablo FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por
MEJIA VARGAS Jorge Luis
FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego**

Partida	03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO					
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3		6.43	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	27.49	0.26	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	19.56	0.18	
						0.44	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.44	0.01	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	636.58	5.98	
						5.99	

Partida	03.02	EXCAVACION DE CIMENTACION DE MURO					
Rendimiento	m3/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m3		9.87	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0200	21.61	0.43	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0200	19.56	0.39	
						0.82	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.82	0.02	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HF	hm	1.0000	0.0200	451.50	9.03	
						9.05	

Partida	03.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN					
Rendimiento	m2/DIA	40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m2		11.24	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	19.56	3.91	
						3.91	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3.91	0.12	
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCH	hm	1.0000	0.2000	36.05	7.21	
						7.33	


 Firmado digitalmente
 por VILCHEZ VALENCIA
 Adelmo FAU
 20520711865 hard
 Motivo: En señal de
 Conformidad

 Profesional de la ALA que ha
 elaborado la ficha técnica referencial

 Firmado digitalmente
 por CASTILLO
 HILARIO Carlos
 Oswaldo FAU
 20520711865
 hard
 Motivo: Doy V° B°

 Administrador de La
 Administración Local Del Agua

 Firmado digitalmente por
 FERNANDEZ ACOSTA Juan
 Pablo FAU 20520711865 hard
 Motivo: Doy V° B°

 Profesional Designado
 Por La AAA

 Firmado digitalmente por
 MEJIA VARGAS Jorge Luis
 FAU 20520711865 hard
 Motivo: En señal de
 Conformidad

 Director de La Autoridad
 Administrativa Del Agua

**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego**

Partida	03.04		RELLENO CON MATERIAL PROPIO DEFENSA RIBEREÑA			
Rendimiento	m3/DIA	500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m3		5.94
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	3.0000	0.0480	27.49	1.32
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0160	21.61	0.35
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0320	19.56	0.63
						2.30
Materiales						
0290130021	AGUA	m3		0.0100	1.27	0.01
						0.01
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.30	0.07
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCI	hm	1.0000	0.0160	36.05	0.58
0301160004	CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	1.0000	0.0160	186.44	2.98
						3.63

Partida	03.05		ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE			
Rendimiento	m3/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m3		12.82
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	19.56	0.13
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0007	21.61	0.02
						0.15
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.15	
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 H	hm	1.0000	0.0067	346.26	2.32
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.0267	387.56	10.35
						12.67


 Firmado digitalmente por
 VILCHEZ VALENCIA
 Adelmo FAU
 20520711865 hard
 Motivo: En señal de
 Conformidad

 Profesional de la ALA que ha
 elaborado la ficha técnica referencial

 Firmado digitalmente por
 CASTILLO
 HILARIO Carlos
 Oswaldo FAU
 20520711865 hard
 Motivo: Doy V° B°

 Administrador de La
 Administración Local Del Agua

 Firmado digitalmente por
 FERNANDEZ ACOSTA Juan
 Pablo FAU 20520711865 hard
 Motivo: Doy V° B°

 Profesional Designado
 Por La AAA

 Firmado digitalmente por
 MEJIA VARGAS Jorge Luis
 FAU 20520711865 hard
 Motivo: En señal de
 Conformidad

 Director de La Autoridad
 Administrativa Del Agua

**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego**

Partida	04.01		SOLADO e=4"			
Rendimiento	m2/DIA	100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m2		31.75
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0800	27.49	2.20
0101010004	OFICIAL	hh	1.5000	0.1200	21.61	2.59
0101010005	PEON	hh	7.0000	0.5600	19.56	10.95
						15.74
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	29.00	11.48
						15.05
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		542.68
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	27.49	11.00
0101010004	OFICIAL	hh	3.0000	1.2000	21.61	25.93
0101010005	PEON	hh	12.0000	4.8000	19.56	93.89
						130.82
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	29.00	282.75
						403.59
Equipos						
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	0.5000	0.2000	7.44	1.49
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	0.4000	16.95	6.78
						8.27


 Firmado digitalmente
 por VILCHEZ VALENCIA
 Adelmo FAU
 20520711865 hard
 Motivo: En señal de
 Conformidad

 Profesional de la ALA que ha
 elaborado la ficha técnica referencial

 Firmado digitalmente
 por CASTILLO
 HILARIO Carlos
 Osvaldo FAU
 20520711865
 hard
 Motivo: Doy V° B°

 Administrador de La
 Administración Local Del Agua

 Firmado digitalmente por
 FERNANDEZ ACOSTA Juan
 Pablo FAU 20520711865 hard
 Motivo: Doy V° B°

 Profesional Designado
 Por La AAA

 Firmado digitalmente por
 MEJIA VARGAS Jorge Luis
 FAU 20520711865 hard
 Motivo: En señal de
 Conformidad

 Director de La Autoridad
 Administrativa Del Agua

**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego**

Partida	04.03		ENCOFRADO CON PANELES PARAMUROS			
Rendimiento	m2/DIA	25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m2		35.01
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0320	27.49	0.88
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	21.61	6.92
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.3200	19.56	6.26
						14.06
Materiales						
02040100020002	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg		0.5600	9.22	5.16
02041200010002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2" kg			0.0180	7.14	0.13
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 kg			0.0300	7.14	0.21
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" kg			0.0390	7.27	0.28
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4" kg			0.0880	3.72	0.33
02310500010004	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln		0.0900	105.08	9.46
02311900010003	MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M	und		0.1800	12.71	2.29
0231190002	MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍ p2			0.9000	2.97	2.67
						20.53
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	14.06	0.42
						0.42

Partida	04.04		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60			
Rendimiento	kg/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : kg		7.99
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	27.49	0.88
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	21.61	0.69
						1.57
Materiales						
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0250	9.32	0.23
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRAC kg			1.0400	5.95	6.19
						6.42


 Firmado digitalmente
 por VILCHEZ VALENCIA
 Adelmo FAU
 20520711865 hard
 Motivo: En señal de
 Conformidad

 Profesional de la ALA que ha
 elaborado la ficha técnica referencial

 Firmado
 digitalmente
 por CASTILLO
 HILARIO Carlos
 Osvaldo FAU
 20520711866
 hard
 Motivo: Doy V° B°

 Administrador de La
 Administración Local Del Agua

 Firmado digitalmente por
 FERNANDEZ ACOSTA Juan
 Pablo FAU 20520711865 hard
 Motivo: Doy V° B°

 Profesional Designado
 Por La AAA

 Firmado digitalmente por
 MEJIA VARGAS Jorge Luis
 FAU 20520711865 hard
 Motivo: En señal de
 Conformidad

 Director de La Autoridad
 Administrativa Del Agua

**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego**

Partida	04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO				
Rendimiento	m2/DIA	300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m2		1.84
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	19.56	0.52
						0.52
Materiales						
02221800010003	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEM# gal			0.0300	40.44	1.21
						1.21
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.52	0.02
03013600010002	MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLI# und			0.0003	300.00	0.09
						0.11

Partida	04.06	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS				
Rendimiento	m/DIA	25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m		20.96
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.1600	27.49	4.40
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1600	19.56	3.13
						7.53
Materiales						
02050700020026	TUBERIA PVC SAP C-7.5 DE 3"	m		1.0500	12.57	13.20
						13.20
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	7.53	0.23
						0.23



Firmado digitalmente por
VILCHEZ VALENCIA
Adelmo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
CASTILLO
HILARIO Carlos
Oswaldo FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
FERNANDEZ ACOSTA Juan
Pablo FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por
MEJIA VARGAS Jorge Luis
FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego**

Partida	05.01		JUNTAS WATER STOP DE 6"				
Rendimiento	m/DIA	60.0000	EQ. 60.0000	Costo unitario directo por : m			92.76
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1333	21.61	2.88	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.2667	19.56	5.22	
							8.10
Materiales							
0210040008	TECKNOPORT e=1"	m2		0.8000	12.25	9.80	
02100700010004	JUNTA WATER STOP PVC 6"	m		1.0500	40.67	42.70	
02221600010025	SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIP	gal		0.1780	154.54	27.51	
0225060012	RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4" m			1.0500	3.20	3.36	
02401500010008	IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELA	gal		0.0040	220.00	0.88	
							84.25
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	8.10	0.41	
							0.41

Partida	06.01		FLETE TERRESTRE			
Rendimiento	glb/DIA		EQ.	Costo unitario directo por : glb		10,000.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb		1.0000	10,000.00	10,000.00
						10,000.00

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


 Firmado digitalmente
 por VILCHEZ VALENCIA
 Adelmo FAU
 20520711865 hard
 Motivo: En señal de
 Conformidad

 Profesional de la ALA que ha
 elaborado la ficha técnica referencial

 Firmado
 digitalmente
 por CASTILLO
 HILARIO Carlos
 Oswaldo FAU
 20520711865
 hard
 Motivo: Doy V° B°

 Administrador de La
 Administración Local Del Agua

 Firmado digitalmente por
 FERNANDEZ ACOSTA Juan
 Pablo FAU 20520711865 hard
 Motivo: Doy V° B°

 Profesional Designado
 Por La AAA

 Firmado digitalmente por
 MEJIA VARGAS Jorge Luis
 FAU 20520711865 hard
 Motivo: En señal de
 Conformidad

 Director de La Autoridad
 Administrativa Del Agua

PLANILLA GENERAL DE METRADOS DE ACERO

Actividad: "LIMPIEZA, DESCOLMATCAION Y PROTECCIÓN CON MURO CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO LLARAY, SECTOR LLARAY, DISTRITO DE QUIRUVILCA, PROVINCIA DE SANTIAGO DE CHUCO, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD."

Ubicación: SECTOR LLARAY, DISTRITO DE QUIRUVILCA, PROVINCIA DE SANTIAGO DE CHUCO, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

Fecha : 22/10/2024

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 $F_y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$								
MURO DE CONTENCIÓN DE CONCRETO ARMADO								
1.-		Ø 3/8	@	0.250				
		3/8	07	21	7.900	1,140.56	0.560	638.72
2.-		Ø 5/8	@	0.250				
		5/8	07	33	3.150	705.99	1.552	1,095.70
3.-		Ø 5/8	@	0.200				
		5/8	07	41	3.100	863.16	1.552	1,339.62
4.-		Ø 5/8	@	0.200				
		5/8	07	41	2.100	594.72	1.552	907.48
5.-		Ø 3/8	@	0.250				
		3/8	07	21	7.900	1,142.89	0.560	640.02
6.-		Ø 5/8	@	0.150				
		5/8	07	54	3.100	1,143.77	1.552	1,775.13
7.-		Ø 1/2	@	0.250				
		1/2	07	13	7.900	706.06	1.020	720.18
8.-		Ø 1/2	@	0.250				
		1/2	07	13	7.900	706.06	1,020	720.18
9.-		Ø 5/8	@	0.150				
		5/8	07	54	3.100	1,143.77	1.552	1,775.13
TOTAL :							KG	9,612.0

Firmado digitalmente por VILCHEZ VALENCIA Adolfo FAU 2050711865 hard
Firmado digitalmente por VILCHEZ VALENCIA Adolfo FAU 2050711865 hard
Firmado digitalmente por VILCHEZ VALENCIA Adolfo FAU 2050711865 hard

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Firmado digitalmente por CASTILLO HLARIO Carlos FAU 2050711865 hard
Firmado digitalmente por CASTILLO HLARIO Carlos FAU 2050711865 hard
Firmado digitalmente por CASTILLO HLARIO Carlos FAU 2050711865 hard

Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por FERNANDEZ ACOSTA Juan FAU 2050711865 hard
Firmado digitalmente por FERNANDEZ ACOSTA Juan FAU 2050711865 hard
Firmado digitalmente por FERNANDEZ ACOSTA Juan FAU 2050711865 hard

Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por MEJIA VARGAS Jorge Luis FAU 2050711865 hard
Firmado digitalmente por MEJIA VARGAS Jorge Luis FAU 2050711865 hard
Firmado digitalmente por MEJIA VARGAS Jorge Luis FAU 2050711865 hard

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra "LIMPIEZA, DESCOLMATCAION Y PROTECCIÓN CON MURO CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO LLARAY, SECTOR LLARAY, DISTRITO DE QUIRUVILCA, PROVINCIA DE SANTIAGO DE CHUCO, DEPARTAMETO DE LA LIBERTAD."

Fecha 22/10/2024

Lugar SECTOR LLARAY, DISTRITO DE QUIRUVILCA, PROVINCIA DE SANTIAGO DE CHUCO, DEPARTAMETO DE LA LIBERTAD

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	517.6738	27.49	14,230.85
0101010004	OFICIAL	hh	825.2278	21.61	17,833.17
0101010005	PEON	hh	1,661.7122	19.56	32,503.09
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.4948	21.61	10.69
0101030000	TOPOGRAFO	hh	6.1600	28.53	175.74
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	1.9800	21.61	42.79
					64,796.33

MATERIALES					
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	10,000.00	10,000.00
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg	240.3000	9.32	2,239.60
02040100020002	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg	327.2640	9.22	3,017.37
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	9,996.4800	5.95	59,479.06
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.0550	22.30	1.23
02041200010002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"	kg	10.5192	7.14	75.11
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg	17.5320	7.14	125.18
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	26.5416	7.27	192.96
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	51.4272	3.72	191.31
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	7.27	14.54
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	6.90	82.80



Firmado digitalmente
por VILCHEZ VALENCIA
Adriano FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente
por CASTILLO
HILARIO Carlos
Oswaldo FAU
20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
FERNANDEZ ACOSTA Juan
Pablo FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por
MEJIA VARGAS Jorge Luis
FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego**

02050700020026	TUBERIA PVC SAP C-7.5 DE 3"	m	87.4650	12.57	1,099.44
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	148.6800	120.00	17,841.60
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	118.0000	90.00	10,620.00
0207030001	HORMIGON	m3	15.1650	40.00	606.60
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	72.4500	1.18	85.49
0210040008	TECKNOPORT e=1"	m2	23.5040	12.25	287.92
02100700010004	JUNTA WATER STOP PVC 6"	m	30.8490	40.67	1,254.63
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	2,363.2160	29.00	68,533.26
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	0.6600	20.00	13.20
02221600010025	SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPO DYNATRED	gal	5.2296	154.54	808.18
02221800010003	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEMA	gal	13.8780	40.44	561.23
0225060012	RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4"	m	30.8490	3.20	98.72
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	11.0022	4.65	51.16
02310500010004	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln	52.5960	105.08	5,526.79
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
02311900010003	MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M	und	105.1920	12.71	1,336.99
0231190002	MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA	p2	525.9600	2.97	1,562.10
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.0660	60.17	3.97
02401500010008	IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELASTOMERICO	gal	0.1175	220.00	25.85
0290130021	AGUA	m3	3.5810	1.27	4.55
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00

187,654.79**EQUIPOS**

0301000014	MIRAS	día	0.4400	17.36	7.64
0301000015	JALONES	día	0.8800	14.96	13.16
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.7600	18.92	33.30
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	4.4000	11.48	50.51
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			1,631.97
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP	hm	19.4048	36.05	699.54
0301160004	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	4.7356	346.26	1,639.75
03011700010007	CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	5.7296	186.44	1,068.23
03011800020002	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	10.8620	451.50	4,904.19

Firmado digitalmente
por VILCHEZ VALENCIA
Adelmo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
ConformidadProfesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencialFirmado digitalmente
por CASTILLO
HILARIO Carlos
Oswaldo FAU
20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°Administrador de La
Administración Local Del AguaFirmado digitalmente por
FERNANDEZ ACOSTA Juan
Pablo FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°Profesional Designado
Por La AAAFirmado digitalmente por
MEJIA VARGAS Jorge Luis
FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
ConformidadDirector de La Autoridad
Administrativa Del Agua

0301220010	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	11.7150	636.58	7,457.53
03012900010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	48.0000	180.67	8,672.16
0301290003	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	18.8716	387.56	7,313.88
03012900030001	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	47.2000	7.44	351.17
03013600010002	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	13.2000	11.94	157.61
	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	94.4000	16.95	1,600.08
	MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLIMAX M00P20	und	0.1388	300.00	41.64
				Total	S/.
					35,642.36

288,093.48

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



CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TÉCNICA

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

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

Fecha 22/10/2024

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)											
			MES 01				MES 02				MES 03			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, L = 1,000 m													
01.01	OBRAS PROVISIONALES													
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und												
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2												
01.02	OBRAS PRELIMINARES													
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje												
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	km												
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km												
01.03.04	DESvío DEL RÍO	m												
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3												
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3												
01.03.03	PERFILADO Y REFINE	m2												
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3												
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
01.04	CONCRETO													
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m2												
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	m2												
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	Kg												
01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m												
1.05	JUNTAS													
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m												
1.06	FLETE TERRESTRE													
01.06.01	FLETE TERRESTRE	g/lb												



Firmado digitalmente por VILCHEZ VALENCIA
Adelmo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por CASTILLO
HILARIO Carlos
Oswaldo FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
FERNANDEZ ACOSTA Juan
Pablo FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por
MEJIA VARGAS Jorge Luis
FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 2.00 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
VEHÍCULOS TRANSPORTABLES		48.0
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton		24.0
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 yd ³	1	4.0
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	1	4.0
MOTONIVELADORA DE 125 HP	1	4.0
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		61.0
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m ³	4	16.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	4.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	2	8.0



Firmado digitalmente
por VILCHEZ VALENCIA
Adolfo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente
por CASTILLO
HILARIO Carlos
Oswaldo FAU
20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
FERNANDEZ ACOSTA Juan
Pablo FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por
MEJIA VARGAS Jorge Luis
FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua