

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTO CRÍTICO PARA EL CIERRE DE BRECHA, DEL SECTOR TEMBLADERA, DISTRITO DE YONAN, PROVINCIA DE CONTUMAZA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

FTR-CB-PREV N° 1013-2025-ANA-AAA.JZ-ALA.J

PROPUESTA TÉCNICA : "CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO Y MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA QUEBRADA HONDA, SECTOR TEMBLADERA, DISTRITO YONAN, PROVINCIA CONTUMAZA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA."

1. UBICACIÓN:

AAA **JEQUETEPEQUE ZARUMILLA** ALA **JEQUETEPEQUE** Fecha **25/11/2025**

1.1. Ubicación política

Departamento **CAJAMARCA** Provincia **CONTUMAZA** Distrito **YONAN** Sector **TEMBLADERA**

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica **JEQUETEPEQUE** Cuerpo de agua **QUEBRADA PEÑA BLANCA (QDA. HONDA)**

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO	9,198,034.00	706,667.00	17S	9,197,487.22	706,518.67	17S	EJE	LIMPIEZA Y DESC
TRAMO I	9,198,037.00	706,657.00	17S	9,197,647.00	706,596.00	17S	DERECHA	Muro concreto armado
TRAMO II	9,198,029.00	706,674.00	17S	9,197,644.00	706,608.00	17S	IZQUIERDA	Muro concreto armado
TRAMO III	9,197,635.00	706,591.00	17S	9,197,593.00	706,567.00	17S	DERECHA	Muro concreto ciclopeo
TRAMO IV	9,197,633.00	706,602.00	17S	9,197,579.00	706,573.00	17S	IZQUIERDA	Muro concreto ciclopeo
TRAMO V	9,197,593.00	706,567.00	17S	9,197,493.00	706,513.00	17S	DERECHA	Muro concreto armado
TRAMO VI	9,197,579.00	706,573.00	17S	9,197,486.00	706,522.00	17S	IZQUIERDA	Muro concreto armado

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

inundacion ☐ flujo de detritos ☐ erosion fluvial ☒

2.2. Nivel de Peligro

Alto ☐ Muy Alto ☒

2.2. Geología y geotecnia

Nos permite conocer las características Geológicas y Geotécnicas de los sedimentos y rocas por los cuales se desplaza el eje de la quebrada Honda y su influencia en las obras de Ingeniería que se ejecutarán en ellos. Debido a los procesos hidrodinámicos existentes que afectan la quebrada, las condiciones del terreno se encuentran en un proceso de cambio continuo, será importante tener en cuenta estas condiciones de variación del terreno durante el proceso de construcción. Para la ejecución del estudio se consideró los aspectos geológicos más resaltantes, siendo aquellos relacionados con la evaluación de los procesos de geodinámica interna y geodinámica externa que puedan afectar la estabilidad de las Obras Hidráulicas. La problemática de la geodinámica externa identificado en algunos de los sectores del cauce de la quebrada Honda, las posibles causas que lo han originado y planteado las alternativas de solución para minimizar los riesgos de inestabilidad como deslizamientos, flujo de rocas, caída de rocas e inundación, erosión superficial entre otros fenómenos.

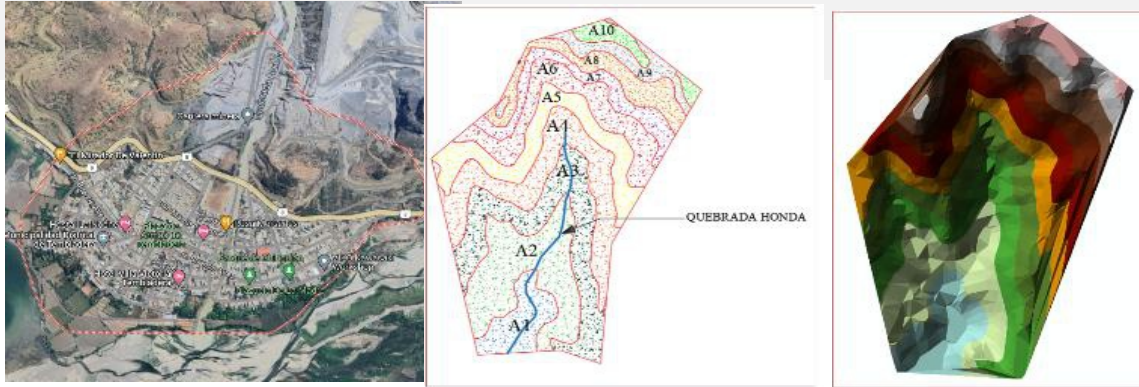
La geología del área de estudio está compuesta por afloramientos rocosos de naturaleza clástica, calcárea y la presencia de depósitos recientes de variada génesis y espesores los que se presentan generalmente estables.

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

2.3. Hidrología

La microcuenca de la Quebrada Honda se encuentra comprendido aproximadamente entre las coordenadas Este 706669.030 y 706495.633 y las coordenadas Norte 9198044.391 y 9197445.713 de la zona 17 Sur. Así mismo, la microcuenca de la Quebrada Honda, abarca cumbres hasta los 430.202 m.s.n.m. y llega a los 476.664 m.s.n.m, en su desembocadura llega a la cuenca del río Jequetepeque.

La microcuenca de La Quebrada Honda abarca el 100% de la localidad de Tembladera perteneciente al distrito de Yonán, provincia de Contumazá, departamento de Cajamarca.



PRECIPITACIÓN MAXIMA DE 24 HORAS

ESTACION METEOROLOGICA LIVES													
AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL
1968	10.74	34.75	33.07	12.92	44.23	0.01	0.56	6.04	19.53	23.48	20.62	17.12	223.07
1969	14.05	47.81	96.01	36.42	0.04	9.03	0.03	6.03	0.03	8.53	30.81	35.42	284.21
1970	66.13	26.56	62.65	72.23	32.32	14.60	0.03	0.62	19.81	50.02	11.02	26.94	382.93
1971	34.13	43.84	274.90	48.94	27.73	6.53	12.41	4.93	14.72	14.82	14.63	31.32	528.90
1972	54.33	99.04	330.66	53.13	17.06	0.00	0.02	0.82	7.01	6.64	35.91	56.33	660.95
1973	123.42	112.64	63.14	156.95	6.57	23.93	4.12	3.44	30.72	25.15	25.42	33.32	608.82
1974	53.23	113.53	14.11	26.75	0.44	21.84	10.23	27.82	12.01	60.12	18.34	15.42	373.84
1975	70.96	157.78	204.25	103.48	9.04	14.04	8.72	20.02	19.84	45.72	13.53	0.00	667.38
1976	139.36	87.76	56.83	101.38	9.04	14.03	8.71	3.00	0.03	4.23	4.02	13.00	441.39
1977	119.05	200.51	81.86	22.02	9.82	0.02	0.04	0.02	23.01	7.74	84.81	42.64	591.54
1978	14.50	90.30	92.82	11.35	33.85	0.01	0.04	0.00	25.41	3.02	6.06	43.63	320.99
1979	24.08	78.90	185.35	26.00	0.00	0.00	2.81	10.41	3.21	0.00	0.05	26.33	357.14
1980	7.79	39.75	38.70	18.32	7.31	0.01	0.02	0.03	0.00	112.22	15.15	42.31	281.61
1981	83.62	187.22	125.34	33.23	4.34	0.01	1.51	7.91	0.03	76.11	28.72	14.16	562.20
1982	30.93	31.74	28.56	40.03	20.01	6.54	2.22	0.01	43.06	24.76	35.75	132.23	395.84
1983	173.90	105.04	271.00	253.60	10.70	9.60	0.00	2.20	27.70	30.60	15.80	100.60	1000.74
1984	54.60	274.10	150.10	40.70	46.60	26.70	6.50	3.20	3.00	39.93	29.03	30.16	704.62
1985	29.56	55.98	123.14	10.50	12.70	19.90	0.00	0.00	19.00	10.66	0.02	30.92	312.38
1986	134.69	40.45	38.51	131.22	0.00	0.00	0.02	20.04	0.09	4.49	22.38	37.06	428.95
1987	209.40	108.80	62.10	0.04	0.00	0.04	4.64	2.12	13.93	5.32	31.21	2.03	439.63
1988	99.64	76.66	27.07	70.11	1.83	0.05	0.00	0.00	11.16	10.76	13.95	4.39	315.62
1989	75.79	297.02	85.45	78.21	4.61	1.56	0.02	5.04	9.70	34.75	10.00	0.00	602.15
1990	27.50	52.10	76.20	17.60	2.00	29.20	0.00	0.00	8.00	48.70	49.50	29.30	340.10
1991	0.00	48.12	82.30	45.40	17.51	0.00	0.00	0.00	11.20	56.50	45.30	27.11	333.44
1992	61.60	73.11	166.33	97.01	40.61	6.50	0.00	0.00	7.50	31.10	21.20	12.60	517.56
1993	72.20	246.80	228.60	57.30	34.20	0.00	0.70	1.10	4.10	30.90	24.40	26.30	726.60
1994	71.20	149.40	192.10	95.10	11.80	10.70	2.50	0.00	7.30	5.30	35.30	51.00	631.70
1995	102.40	122.40	71.60	40.00	6.60	9.10	1.10	0.00	8.70	22.20	8.10	91.50	483.70
1996	74.30	180.10	136.90	40.20	0.60	0.00	0.00	5.80	0.40	31.00	7.90	15.80	493.00
1997	15.10	128.20	48.70	54.40	1.80	14.30	0.00	0.00	20.10	38.10	82.40	317.60	720.70
1998	337.20	554.00	541.60	139.30	17.20	0.00	0.00	0.80	9.20	37.50	9.30	54.20	1700.30
1999	105.30	267.40	89.40	55.20	31.00	13.00	5.30	0.00	13.00	4.90	6.90	58.30	649.70
2000	24.30	127.50	163.40	50.20	39.00	10.90	0.00	0.00	3.10	0.00	16.10	89.00	523.50
2001	94.00	91.50	390.70	86.90	37.20	1.80	0.00	0.00	24.50	5.00	22.50	18.30	772.40
2002	20.00	162.40	217.50	79.60	17.90	0.00	0.60	0.00	2.70	21.20	65.40	34.30	621.60
2003	60.00	88.30	44.60	32.60	7.20	4.50	0.00	0.00	13.40	2.40	21.40	26.40	300.80
2004	19.30	67.70	84.70	5.70	13.80	3.60	1.20	0.90	6.60	19.30	13.00	32.30	268.10
2005	37.10	56.30	99.50	17.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.90	12.80	3.60	14.40	242.20
2006	105.50	156.90	263.80	24.70	2.30	5.50	0.00	7.40	2.00	0.50	20.80	65.20	652.60
2007	107.60	18.50	173.40	45.10	5.10	0.00	0.00	0.60	1.10	35.30	32.50	17.30	437.50
2008	110.80	236.20	264.00	136.00	3.10	0.00	0.00	0.70	9.00	20.40	36.20	9.20	825.60
2009	168.00	163.80	120.30	14.20	14.20	4.80	0.80	0.00	0.60	20.60	29.00	10.80	547.10
2010	20.80	149.60	114.70	68.90	9.30	0.00	0.00	0.60	2.30	14.50	7.00	22.40	410.10
2011	50.90	71.80	52.90	95.60	3.10	0.00	5.20	0.00	9.00	6.40	6.70	74.80	376.40
2012	115.60	200.10	191.60	72.10	8.10	2.10	0.00	0.00	5.40	30.70	37.10	59.10	721.90
2013	61.50	109.10	239.60	9.60	55.90	1.30	2.00	1.50	1.10	21.20	0.00	22.60	525.40
2014	58.90	44.20	96.60	25.90	17.50	0.00	1.30	0.00	14.50	23.60	16.70	31.60	330.80
2015	56.10	89.20	346.10	53.30	28.40	0.00	0.00	0.00	0.00	15.40	37.10	46.40	672.00
2016	88.70	119.30	70.70	53.50	0.10	4.40	0.20	0.00	1.10	5.20	1.80	18.40	363.40
2017	94.60	277.50	454.90	65.00	19.30	1.40	0.00	1.30	9.00	84.70	5.20	46.30	1059.20
2018	79.70	73.30	62.40	53.30	27.90	1.50	0.60	0.00	5.60	29.80	19.90	34.20	388.20

Fuente: SENAMHI

DIAGNOSTICO DE CUENCA

Hidrografía

Primero se preparó el mapa temático de Hidrografía (nevados, lagunas, quebradas, ríos, manantiales, etc.) usando el mapa Base y la información actualizada que la componente de Inventario de Fuentes de Agua Superficial del Proyecto realizó.

Segundo se describió, en forma general, el sistema hidrográfico de la microcuenca de la Quebrada Honda, en forma detallada, el sistema hidrográfico por unidad hidrográfica menor

Finalmente se realizó el Diagrama Fluvial de la microcuenca de la Quebrada Honda. Este Diagrama es la representación esquemática del recorrido de los principales afluentes (ríos y quebradas principales de las unidades hidrográficas menores) e incluye su topología, longitud, cotas, nombres de cursos de agua, nacientes, rumbo, etc.

Geomorfología

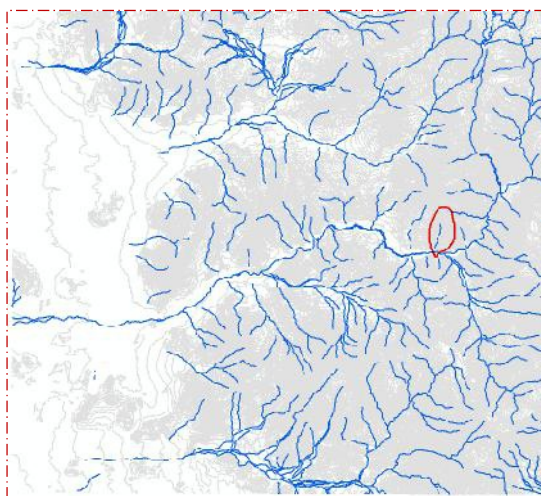
Las principales características fisiográficas de la microcuenca de la Quebrada Honda que se describieron fueron su forma, relieve y drenaje.

Los parámetros de forma descritos fueron: coeficiente de compacidad y factor de forma.

Se determinaron los parámetros de relieve del cauce: pendiente media del cauce y pendiente equivalente constante; mientras que los parámetros de relieve de la cuenca fueron el rectángulo equivalente, la altitud media de la cuenca, la pendiente media de la cuenca y el coeficiente de masividad. A esto se agregó el desarrollo de la curva hipsométrica y la distribución de frecuencias.

En cuanto al drenaje se determinaron los siguientes parámetros: orden de ríos, frecuencia de ríos, densidad de drenaje, extensión media del escurrimiento y coeficiente de torrencialidad.

Carta Nacional 15e



Altura Media de la Cuenca

ALTURA MEDIA DE LA CUENCA				
Nº	ALTURAS	ALT. MEDIA	AREAS(KM ²)	A*II
1	521.160161 631.751648 651.067371	576.456065	0.198	171.938
2	731.685007 746.894714 800	773.447357	0.407	304.400
4	887.881836 909.203979 933.263306	909.203979	0.696	607.773
5	1017.5777	975.430502	0.547	533.381
6	1050.57122 1157.32324 1100.65074	1098.94873	0.746	815.721
7	1205.26299 1333.36693 1777.57955	1236.109556	0.696	560.186
8	1521.29346 1651.89673 1795.64746	1586.99509	0.497	788.714
10		1729.71501	0.298	687.899
			5.766	6345.023

Fuente: PROPIA

Nº de IC: 1.14144774		CENIT ESPONDA A Y VAL-ESPONDA	
a	1.7268108		
b	3.2382822		
LONGITUD			
A1	0.174	4.571	
A2	0.374		
A3	0.288		
A4	0.105		
A5	0.317		
A6	0.432		
A7	0.215		
A8	0.497		
A9	0.280		
A10	0.250		
LONG	1.73		

Fuente: PROPIA

2.4. Elementos expuestos:

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

N° de Habitantes	N° de Viviendas	Tipo	N° de I.E./P.I.E./S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
300		ladrillo, bloque de cemento	-	-	-	-	-	-
		Piedra, sillar con cal ó						
	75	Adobe ó tapia						
		Quincha (caña con barro)						
		Piedra con barro						
		Madera (Pona, Tornillo, etc)						
		Otro material						

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

Área Total (ha)	Cultivos	Área (ha)	Total cabezas de Ganado	Clase	N°	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
-	-	-	-	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	-	-		Ovinos	-	Canales	El Pueblo	1	100
	-	-		Camelidos	-	Puentes	-	3	-
	-	-		Equinos	-	Carreteras	Nacional	1	20
	-	-		Porcinos	-	Redes Eléctricas	-	-	-
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desagüe	-	-	-

3. PROPUESTA TECNICA:

3.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
DIQUE ENROCADO	km			
DIQUE CON MAMPOSTERIA DE PIEDRA	km			
MURO DE CONCRETO ARMADO	km	1.002	Muro de concreto armado en la margen derecha 0.511 m, y margen izquierda 0.491 m. de la quebrada, teniendo una longitud total de 1002 m	No se considera todo el tramo de la quebrada a intervenir por presencia de puentes
MURO DE CONCRETO CICLOPEO	km	0.110	Muro de concreto ciclopeo en la margen derecha 0.048 m. y margen izquierda 0.062 m. de la quebrada, teniendo una longitud total de 110 m.	No se considera todo el tramo de la quebrada a intervenir por presencia de puentes
ESPIGONES	Und.			
BOLSACRETO	Und.			
GEOBOLSAS	km			
BARRERA DINAMICA	Und.			
DIQUES TRANSVERSALES	Und.			
OTROS				

3.2.- Medida No Estructural

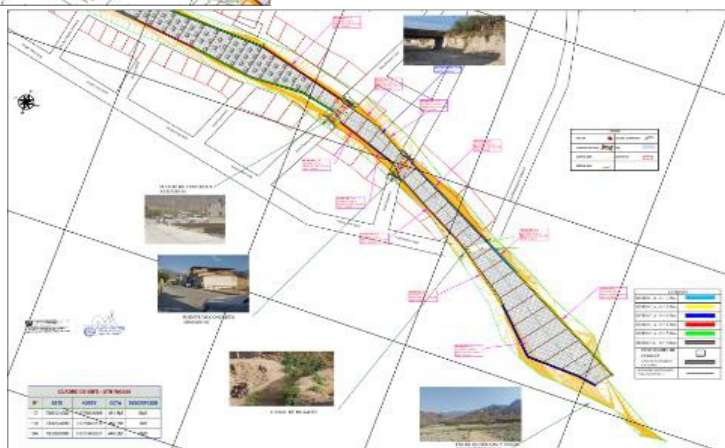
Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
DEMOLICION DE CONCRETO CICLOPEO	m3	979.88		
DISIPADORES DE ENERGIA HIDRAULICA	Und.			
PLATAFORMA DE CONCRETO CICLOPEO	Und.	1		
REFORESTACIÓN	Und.			

3.2.1 Acciones Complementarias

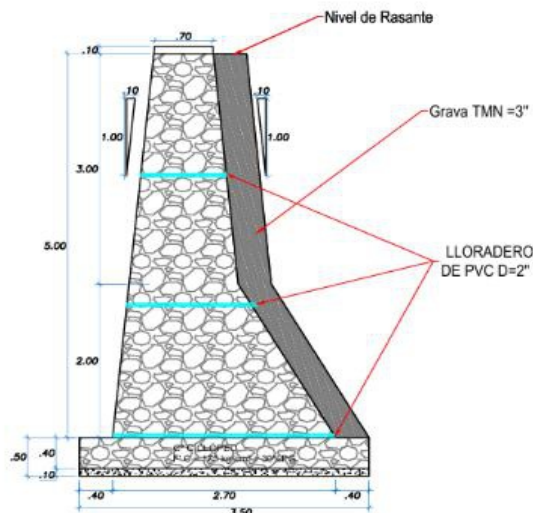
Sensibiliza sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de 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:

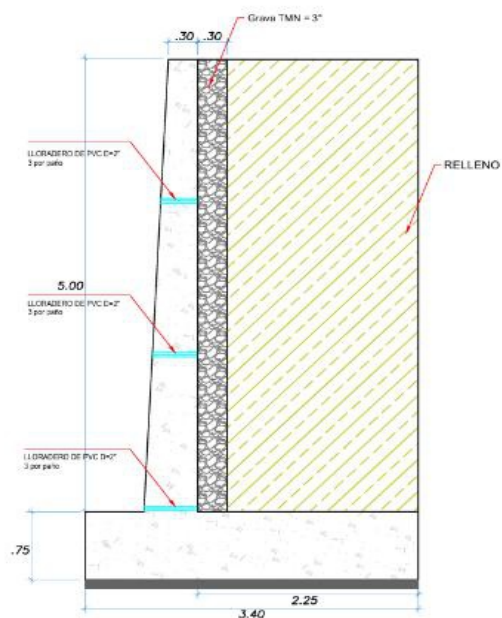
4.1.- VISTA DE PLANTA



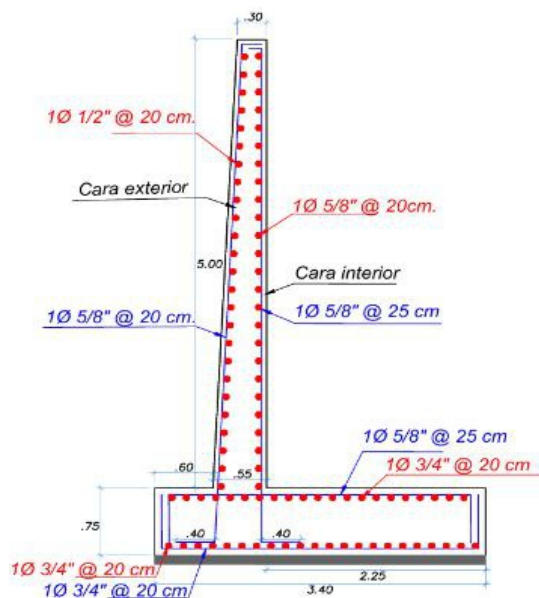
4.2.-VISTA DE PERFIL



DIMENSIONAMIENTO HIDRÁULICO DEL MURO



DIMENSIONAMIENTO DE ACERO DEL MURO



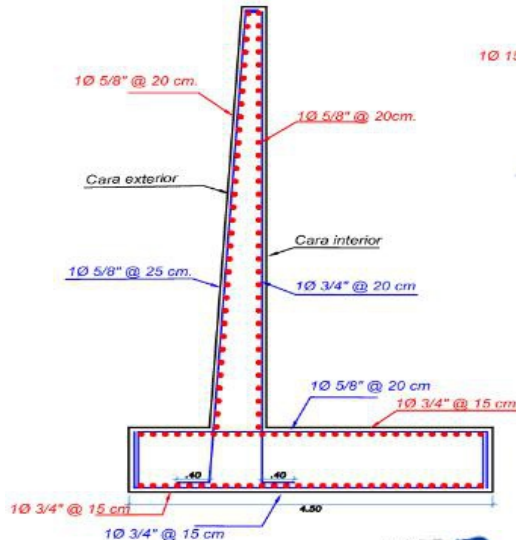
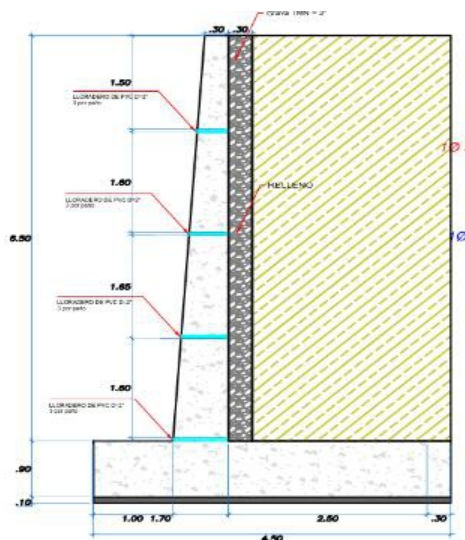
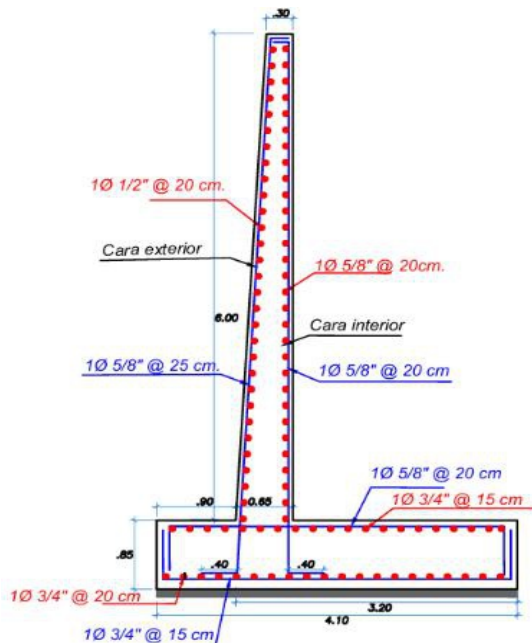
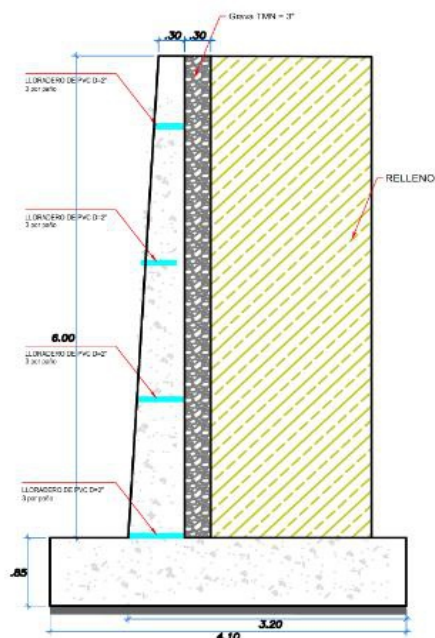
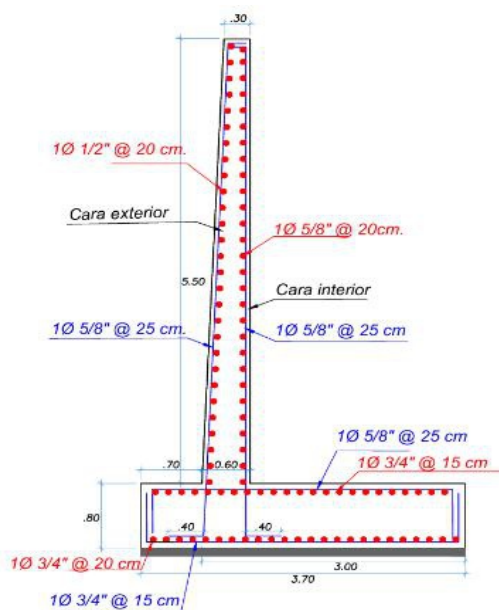
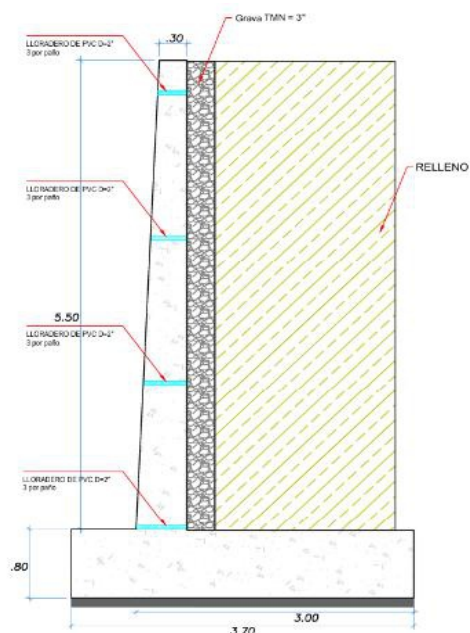


PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Autoridad Nacional del Agua



Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referenci:

Firmado digitalmente por
PANTA CHAPLLOUEN Edwin
Darwin FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Administrador de La
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por
ARRASCO YARRIN
Oscar FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°



Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente por
LOPEZ CORDOVA Cesar
Augusto FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente
por LOPEZ BETANCOHURT
Cesar Augusto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

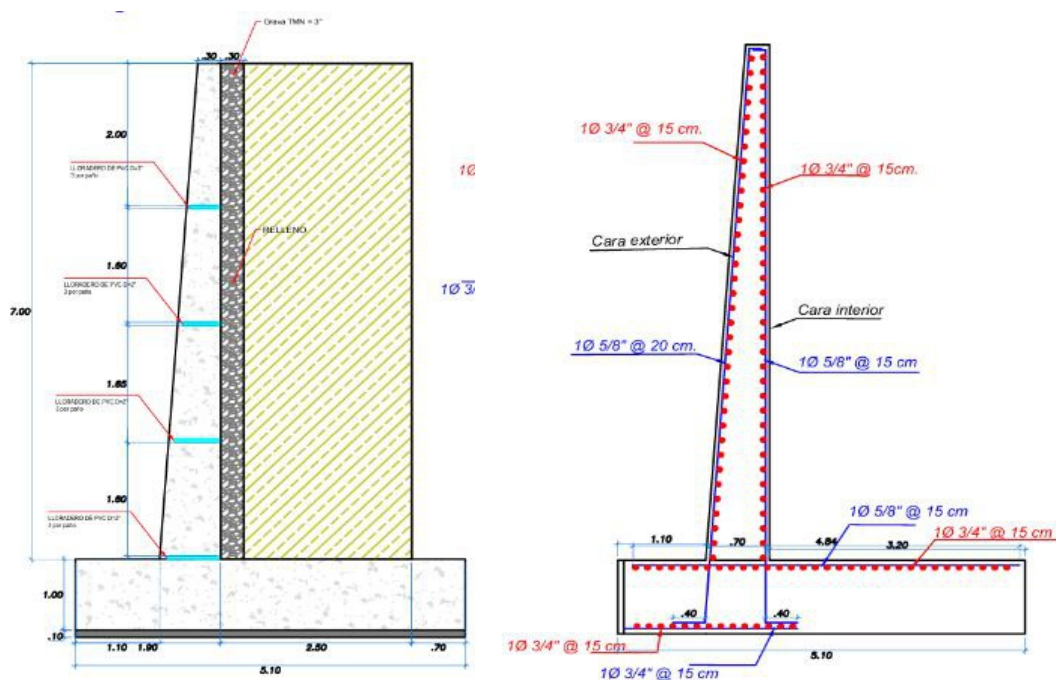


PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Autoridad Nacional del Agua



5. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



Firmado digitalmente por
PANTA CHAPLLOJEN Edwin
Darwin FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referenci



Firmado digitalmente
por ARRASCO YARRIN
Oscar FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
LOPEZ CORDOVA Cesar
Augusto FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente
por LOPEZ BETANCOHURT
Cesar Augusto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N° 01: Colmatación del cauce de la quebrada con vegetación, rocas y sedimentos.



FIGURA N° 02: Colmatación de arenas, gravas y sedimentos a lo largo del cauce de la quebrada, se puede observar que la colmatación ya llega a la losa del puente.



FIGURA N° 03: Derrumbes en los márgenes de la quebrada por la acción hídrica, así como también colmatación de vegetación, arenas, rocas y sedimentos.



FIGURA N° 04: El aumento de Caudal, velocidad del agua y sedimentos, dificulta el pase de los vehículos por la vía de acceso a tembladera.



21 sept 2023 12:31:55 p. m.
296 Jiron Jose Carlos Mariategui
C.p Tembladera
Tembladera
Contumaza
Cajamarca

FIGURA N° 05: Erosión del suelo debido a la acción Hídrica , afectando el margen Izquierdo de la quebrada, quedando éste tramo sin veredas.



21 sept 2023 10:36:44 a. m.
478 Jiron Contumaza
C.p Tembladera
Tembladera
Contumaza
Cajamarca

FIGURA N° 06: Debido a la agresiva crecida de la quebrada se ha producido deslizamientos en el margen Izquierdo dejando a este tramo sin calle.



FIGURA N° 07: Debido a la agresiva crecida de la quebrada deslizamientos de el margen izquierdo, se puede observar que la losa de concreto de la vía se encuentra expuesta y a punto de colapsar.



FIGURA N° 08: Deslizamiento en el margen derecho de la quebrada por el aumento del caudal.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO, L = 110 m Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMANDO, L = 1,002 m				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				3,184.54
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	93.73	1,405.95
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,778.59	1,778.59
01.02	OBRAS PRELIMINARES				49,484.08
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	10,021.59	20,043.18
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	7,721.90	3,860.95
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO	km	1.11	1,881.02	2,091.69
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.11	2,830.63	3,147.66
01.02.05	DESIVIO DE CAUCE DE RIO	m	1,002.00	20.30	20,340.60
01.04	MURO DE CONCRETO CICLOPEO				812,995.97
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				247,405.13
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	1,977.54	11.39	22,524.18
01.03.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCION	m2	385.00	11.39	4,385.15
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	791.02	6.35	5,022.95
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	1,754.38	122.82	215,472.85
01.04.01	CONCRETO				553,988.73
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado) (SEGUN TABLA ADJUNTA)	m2	38.50	32.75	1,260.88
01.04.01.01	CONCRETO FC=175 KG/CM2	m3	918.50	439.47	403,653.20
01.04.01.02	ENCOFRADO CON PANELES PARA MUROS	m2	1,664.72	35.52	59,130.85
01.04.01.03	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	1,664.72	6.05	10,071.56
01.04.01.04	ACABADO DE SUPERFICIE	m2	1,664.72	39.64	65,989.50
01.04.01.05	CAPA FILTRANTE EN MUROS	m3	109.26	86.84	9,488.14
01.04.01.06	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m2	207.00	21.23	4,394.61
01.04.02	JUNTAS				11,602.11
01.04.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	124.66	93.07	11,602.11
01.04	MURO DE CONCRETO ARMADO				11,167,362.85
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				3,319,323.41
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	35,467.58	11.39	403,975.77
01.03.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCION	m2	4,221.80	11.39	48,086.30
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	14,928.93	6.35	94,798.72
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	22,573.38	122.82	2,772,462.62
01.04	CONCRETO				7,707,931.86
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m2	422.18	32.75	13,826.40
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	6,046.71	560.94	3,391,838.70
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	13,891.82	35.52	493,437.45
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	Kg	438,625.90	8.05	3,530,938.46
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	13,891.82	6.05	84,045.51
01.04.01.05	CAPA FILTRANTE EN MUROS	m3	1,813.92	86.84	157,520.81
01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m	1,711.00	21.23	36,324.53
1.05	JUNTAS				140,107.58
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	1,505.40	93.07	140,107.58
01.05	FLETE TERRESTRE				15,000.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00
COSTO DIRECTO					12,048,027.44
GASTOS GENERALES (10%CD)					1,204,802.74
UTILIDAD (10%CD)					1,204,802.74
SUB TOTAL					14,457,632.92
IGV (18%)					2,602,373.93
TOTAL					17,060,006.85
SUPERVISIÓN (5%CD)					602,401.37
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)					240,960.55
FICHA DEFINITIVA					20,000.00
PRESUPUESTO TOTAL					17,923,368.77

SON: DIECISIETE MILLONES NOVECIENTOS VEINTITRES MIL TRESCIENTOS SESENTA Y OCHO CON 77/100 SOLES

Firmado digitalmente por
PANTA CHAPLLOJEN Edwin
Darwin FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
ConformidadProfesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referenci:Firmado digitalmente
por ARRASCO YARRIN
Oscar FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°Administrador de La
Administración Local Del AguaFirmado digitalmente por
LOPEZ CORDOVA Cesar
Augusto FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de
ConformidadProfesional Designado
Por La AAAFirmado digitalmente
por LOPEZ BETANCOHURT
Cesar Augusto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	DIAS	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DIAS)											
				MES 01				MES 02				MES 03			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
01	CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO, L = 110 m Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMANDO, L = 1,002 m														
01.01	OBRAS PROVISIONALES														
01.01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	1.00	m2												
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	1.00	und												
01.02	OBRAS PRELIMINARES														
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	2.00	vje												
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	1.00	km												
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO	2.00	km												
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	180.00	km												
01.02.05	DESIVIO DE CAUCE DE RIO	2.00	m												
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS														
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	10.00	m3												
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	17.00	m3												
01.03.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTEN	50.00	m2												
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	6.00	m3												
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	11.00	m3												
01.04	MURO DE CONCRETO CICLOPEO														
01.04.01	CONCRETO														
01.04.01.01	CONCRETO FC=210 KG/CM2	179.00	m3												
01.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	190.00	m2												
01.04.01.03	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	25.00	m2												
01.04.01.04	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	6.00	m2												
01.04.01.05	ACABADO DE SUPERFICIE	150.00	m2												
01.04.02	JUNTAS														
01.04.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	8.00	m												
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												
01.05	FLETE TERRESTRE														
01.05.01	FLETE TERRESTRE	1.00	glb												

Fecha de elaboración de la ficha: 25/11/2025

NOTA : * LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL, RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS; DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO DE LA ACTIVIDAD U OBRA.

* LA PROPUESTA TECNICA ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA

PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad: CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO (L=110 M) Y MURO DE CONCRETO ARMADO (L= 1002.00 M) EN LA QUEBRADA HONDA, SECTOR TEMBLADERA, DISTRITO YONAN, PROVINCIA CONTUMAZA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

Lugar: SECTOR TEMBLADERA, DISTRITO YONAN, PROVINCIA CONTUMAZA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

Fecha : 25/11/2025

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO, L = 110 m Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMANDO, L = 1.002 m				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				3,184.54
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	93.73	1,405.95
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,778.59	1,778.59
01.02	OBRAS PRELIMINARES				49,484.08
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	10,021.59	20,043.18
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	7,721.90	3,860.95
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO	km	1.11	1,881.02	2,091.69
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.11	2,830.63	3,147.66
01.02.05	DESVIO DE CAUCE DE RIO	m	1,002.00	20.30	20,340.60
01.04	MURO DE CONCRETO CICLOPEO				812,995.97
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				247,405.13
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	1,977.54	11.39	22,524.18
01.03.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN	m2	385.00	11.39	4,385.15
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	791.02	6.35	5,022.95
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	1,754.38	122.82	215,472.85
01.04.01	CONCRETO				553,988.73
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado) (SEGUN TABLA ADJUNTA)	m2	38.50	32.75	1,260.88
01.04.01.01	CONCRETO FC=175 KG/CM2	m3	918.50	439.47	403,653.20
01.04.01.02	ENCOFRADO CON PANELES PARA MUROS	m2	1,664.72	35.52	59,130.85
01.04.01.03	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	1,664.72	6.05	10,071.56
01.04.01.04	ACABADO DE SUPERFICIE	m2	1,664.72	39.64	65,989.50
01.04.01.05	CAPA FILTRANTE EN MUROS	m3	109.26	86.84	9,488.14
01.04.01.06	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m2	207.00	21.23	4,394.61
01.04.02	JUNTAS				11,602.11
01.04.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	124.66	93.07	11,602.11
01.04	MURO DE CONCRETO ARMADO				11,167,362.85
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				3,319,323.41
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	35,467.58	11.39	403,975.77
01.03.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN	m2	4,221.80	11.39	48,086.30
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	14,928.93	6.35	94,798.72
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	22,573.38	122.82	2,772,462.62

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

01.04	CONCRETO				7,707,931.86
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m2	422.18	32.75	13,826.40
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	6,046.71	560.94	3,391,838.70
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	13,891.82	35.52	493,437.45
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm ²	Kg	438,625.90	8.05	3,530,938.46
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	13,891.82	6.05	84,045.51
01.04.01.05	CAPA FILTRANTE EN MUROS	m3	1,813.92	86.84	157,520.81
01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m	1,711.00	21.23	36,324.53
1.05	JUNTAS				140,107.58
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	1,505.40	93.07	140,107.58
01.05	FLETE TERRESTRE				15,000.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00

COSTO DIRECTO	12,048,027.44
GASTOS GENERALES (10%CD)	1,204,802.74
UTILIDAD (10%CD)	1,204,802.74
SUB TOTAL	14,457,632.92
IGV (18%)	2,602,373.93
TOTAL	17,060,006.85
SUPERVISIÓN (5%CD)	602,401.37
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	240,960.55
FICHA DEFINITIVA	20,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	17,923,368.77

SON: DIECISIETE MILLONES NOVECIENTOS VEINTITRES MIL TRESCIENTOS SESENTA Y OCHO CON 77/100 SOLES

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


 Firmado digitalmente por
 PANTA CHAPLLOJEN Edwin
 Darwin FAU 20520711865 hard
 Motivo: En señal de
 Conformidad

 Profesional de la ALA que ha elaborado
 la Ficha Técnica Referencial

 Firmado digitalmente
 por ARRASCO YARRIN
 Oscar FAU 20520711865
 hard
 Motivo: Doy V° B°

 Administrador de la Administración
 Local del Agua

 Firmado digitalmente por
 LOPEZ CORDOVA Cesar
 Augusto FAU 20520711865
 hard
 Motivo: En señal de
 Conformidad

 Profesional Designado
 por la AAA

 Firmado digitalmente
 por LOPEZ BETANCOHURT
 Cesar Augusto FAU
 20520711865 hard
 Motivo: Doy V° B°

 Director de la Autoridad
 Administrativa del Agua

PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

Actividad: CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO (L=110 M) Y MURO DE CONCRETO ARMADO (L= 1002.00 M) EN LA QUEBRADA HONDA, SECTOR TEMBLADERA, DISTRITO YONAN, PROVINCIA CONTUMAZA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

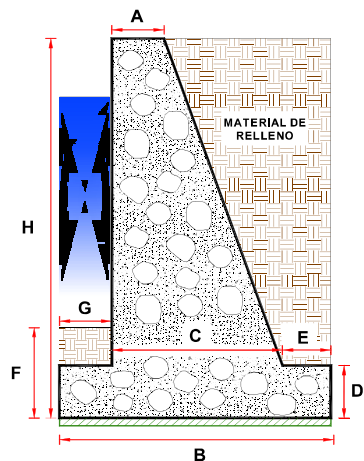
Ubicación: SECTOR TEMBLADERA, DISTRITO YONAN, PROVINCIA CONTUMAZA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

Fecha : 25/11/2025

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones				Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura	Área		
1.00	CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO, L = 110 m y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMANDO, L = 1,002 m								
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES								
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00			15.00	15.00
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Unid.	1.00	1.00				1.00	1.00
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES								
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	1.00	2.00				2.00	2.00
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	Km	1.00	1.00				1.11	1.11
	MURO DE CONCRETO CICLOPEO		1.00	0.11					
	MURO DE CONCRETO ARMADO		1.00	1.00					
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	Km						1.11	1.11
	MURO DE CONCRETO CICLOPEO		1.00	0.11					
	MURO DE CONCRETO ARMADO		1.00	1.00					
01.02.03	DESVIO DE CAUCE DE RIO	m	1.00	1,002.00				1,002.00	1,002.00
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN (SEGÚN TABLA DAJUNTA)	m3	1.00					1,977.54	1,977.54
	MURO DE CONCRETO CICLOPEO						1,977.54		
01.03.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN (SEGÚN TABLA ADJUNTA)	m2	1.00						385.00
	PERFILADO MURO DE CONCRETO CICLOPEO							385.00	
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO (SEGÚN TABLA DAJUNTA)	m3	1.00	-					791.02
	MURO DE CONCRETO CICLOPEO							1,754.38	
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL DE PRESTAMO (SEGÚN TABLA DAJUNTA)	m3	1.00	-					1,754.38
	MURO DE CONCRETO CICLOPEO							1,754.38	
1.04	MURO DE CONCRETO CICLOPEO								
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado) (SEGÚN TABLA DAJUNTA)	m3	1.00	0.00	-			38.50	38.50
01.04.01	CONCRETO f'c = 175 kg/cm2 +30% P.G.								
01.04.01.01	CONCRETO f'c = 175 kg/cm2 +30% P.G. (SEGÚN TABLA DAJUNTA)	m3						918.50	918.50
01.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO (SEGÚN TABLA DAJUNTA)	m2						1,664.72	1,664.72
01.04.01.03	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO								1,664.72
01.04.01.04	CAPA FILTRANTE EN MUROS	m3							109.26
01.04.01.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS								207.00
			1.00	1,000.0				207.00	

01.04.01.05	ACABADO DE SUPERFICIE								1,664.72
01.04.02	JUNTAS								
01.04.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	m						124.66	124.66
1.05	FLETE TERRESTRE								
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00					1.00	1.00

ESQUEMA DE LA MEDIDA



DIMENSIONAMIENTO REFERENCIAL DEL MURO

P	=	
Y	=	
H	=	3.60 m
$D = H/8 - H/6$	=	0.60 m
$A = 0.3 \text{ m} - H/12$	=	0.30 m
$B = 0.5H - 0.7 H$	=	2.20 m
$G = D/2 - D$	=	0.50 m
C	=	1.20 m
$E = B - M - C$	=	0.50 m
F	=	1.00 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

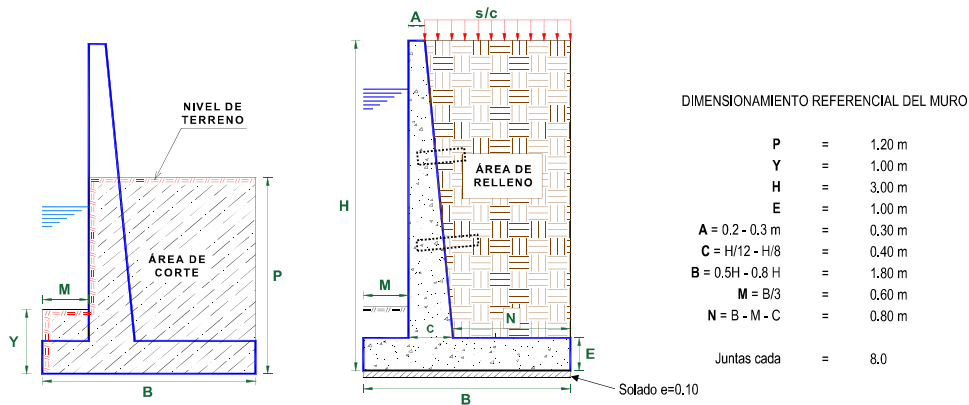
Actividad: CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO (L=110 M) Y MURO DE CONCRETO ARMADO (L= 1002,00 M) EN LA QUEBRADA HONDA, SECTOR TEMBLADERA, DISTRITO YONAN, PROVINCIA CONTUMAZA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

Ubicación: SECTOR TEMBLADERA, DISTRITO YONAN, PROVINCIA CONTUMAZA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

Fecha : 11/011/2024

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones				Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura	Área		
1.00	CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO, L = 110 m Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, L = 1,002 m								
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN (SEGÚN TABLA ADJUNTO)	m3	1.00					35,467.58	35,467.58
01.03.04	PERFILADO Y REFINE	m2	1.00					4,221.80	4,221.80
01.03.05	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	0.00				14,928.93	14,928.93
01.03.05	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	1.00	0.00				22,573.38	22,573.38
1.04	CONCRETO								
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m3	1.00	0.00	1.80			422.18	422.18
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3						6,046.71	6,046.71
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2						13,891.82	13,891.82
01.04.04	ACERO DE REFUERZO $F_y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	1.00					438,625.90	438,625.90
01.04.05	CURADO DEL CONCRETO	m2							13,891.82
4.2.1.5.1	CAPA FILTRANTE EN MUROS	m3						1,813.92	1,813.92
4.2.1.5.2	TUBERÍAS DE DRENAJE (MUROS, PVC Ø 2")	m						1,711.00	1,711.00
1.05	JUNTAS								
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m						1,505.40	1,505.40

ESQUEMA DE LA MEDIDA



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 REFERENCIAL

Actividad: CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO (L=110 M) Y MURO DE CONCRETO ARMADO (L= 1002.00 M) EN LA QUEBRADA HONDA, SECTOR TEMBLADERA, DISTRITO YONAN, PROVINCIA CONTUMAZA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

Ubicación: SECTOR TEMBLADERA, DISTRITO YONAN, PROVINCIA CONTUMAZA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.
Fecha : 25/11/2025

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones				Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura	Área		
4.1.1	MURO DE CONCRETO CICLOPEO H=5.00 L=110; PROG: LD (0+413 - 0+461) ; LI (0+406 - 0+468)								
4.1.1.2	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
4.1.1.2.1	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA EN ROCA SUELTA	m3							1,977.54
	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA EN ROCA SUELTA H=5.00 L=48; Km 00+413.00 - 00+461.00 D	m3	1.0				824.95	824.95	824.95
	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA EN ROCA SUELTA H=5.00 L=20; Km 00+406.00 - 00+468.00 I	m3	1.0				1,152.59	1,152.59	1,152.59
4.1.1.2.2	PERFILADO Y NIVELACIÓN	m2							385.00
	PERFILADO Y COMPACTADO EN ZONAS DE CORTE H=5.00 L=48; Km 00+413.00 - 00+461.00 D	m2	1.0				168.00	168.00	168.00
	PERFILADO Y COMPACTADO EN ZONAS DE CORTE H=5.00 L=20; Km 00+406.00 - 00+468.00 I	m2	1.0				217.00	217.00	217.00
4.1.1.2.3	RELLENO Y COMPACTADO (CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO)	m3							791.02
	RELLENO Y COMPACTADO (CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO) H=5.00 L=48; Km 00+413.00 - 00+461.00 D	m3	1.0				329.98	329.98	329.98
	RELLENO Y COMPACTADO (CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO) H=5.00 L=20; Km 00+406.00 - 00+468.00 I	m3	1.0				461.04	461.04	461.04
4.1.1.2.4	RELLENO Y COMPACTADO (CON MATERIAL DE PRÉSTAMO)	m3							1,754.38
	RELLENO Y COMPACTADO (CON MATERIAL DE PRÉSTAMO) H=5.00 L=48; Km 00+413.00 - 00+461.00 D	m3	1.0				775.95	775.95	775.95
	RELLENO Y COMPACTADO (CON MATERIAL DE PRÉSTAMO) H=5.00 L=20; Km 00+406.00 - 00+468.00 I	m3	1.0				978.43	978.43	978.43
4.1.1.3	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE Y ENCOFRADO								
4.1.1.3.1	CONCRETO (F'C=100 kg/cm2) SOLADO EN MURO	m3							38.50
	CONCRETO (F'C=100 kg/cm2) SOLADO EN MURO H=5.00 L=48; Km 00+413.00 - 00+461.00 D	m3	1.0			0.10	168.00	16.80	16.80
	CONCRETO (F'C=100 kg/cm2) SOLADO EN MURO H=5.00 L=20; Km 00+406.00 - 00+468.00 I	m3	1.0			0.10	217.00	21.70	21.70
4.1.1.3.2	CONCRETO CICLOPEO (F'C=175 kg/cm2+30% P.M.) EN ZAPATA Y PANTALLA	m3							918.50
	CONCRETO CICLOPEO (F'C=175 kg/cm2+30% P.M.) EN ZAPATA Y PANTALLA H=5.00 L=48; Km 00+413.00 - 00+461.00 D	m3							400.80
	Zapata		1.0	48.00			1.40	67.20	67.20
	Pantalla		1.0	48.00			6.95	333.60	333.60
	CONCRETO CICLOPEO (F'C=175 kg/cm2+30% P.M.) EN ZAPATA Y PANTALLA H=5.00 L=20; Km 00+406.00 - 00+468.00 I	m3							517.70
	Zapata		1.0	62.00			1.40	86.80	86.80
	Pantalla		1.0	62.00			6.95	430.90	430.90
4.1.1.3.3	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE PANTALLA	m2							1,664.72
	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE PANTALLA H=5.00 L=48; Km 00+413.00 - 00+461.00 D	m2							999.82
	Caras Laterales		2.0				6.95	13.90	
	Cara vista y cara oculta		2.0	48.00		10.27		985.92	
	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE PANTALLA H=5.00 L=20; Km 00+406.00 - 00+468.00 I	m2							664.90
	Caras Laterales		2.0				6.95	13.90	
	Cara vista y cara oculta		2.0	62.00		5.25		651.00	
4.1.1.4	DRENAJE								
4.1.1.4.1	CAPA FILTRANTE EN MUROS	m3							109.26
	CAPA FILTRANTE EN MUROS H=5.00 L=48; Km 00+413.00 - 00+461.00 D	m3	1.0	48.00	0.30	5.10		14.40	14.40
	CAPA FILTRANTE EN MUROS H=5.00 L=20; Km 00+406.00 - 00+468.00 I	m3	1.0	62.00	0.30	5.10		94.86	94.86
4.1.1.4.2	TUBERÍAS DE DRENAJE (MUROS, PVC Ø 2")	Und.							207.00
	TUBERÍAS DE DRENAJE (MUROS, PVC Ø 2") H=5.00 L=48; Km 00+413.00 - 00+461.00 D	und	90.0					90.00	90.00
	TUBERÍAS DE DRENAJE (MUROS, PVC Ø 2") H=5.00 L=20; Km 00+406.00 - 00+468.00 I	und	117					117.00	117.00
4.1.1.5	JUNTAS								
4.1.1.5.1	JUNTA DE DILATACION (MUROS; E=1")	m							124.66
	JUNTA DE DILATACION (MUROS; E=1") H=5.00 L=48; Km 00+413.00 - 00+461.00 D	m	10.0			5.42		54.20	54.20
	JUNTA DE DILATACION (MUROS; E=1") H=5.00 L=20; Km 00+406.00 - 00+468.00 I	m	13.0			5.42		70.46	70.46



4.2	MURO DE CONTENCIÓN DE CONCRETO ARMADO								
4.2.1	MURO DE C°A° H=5.00m L=25 m ; km: LI (0+468 - 0+493)								
4.2.1.2	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
4.2.1.2.1	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA EN ROCA SUELTA	m3					609.67	609.67	609.67
4.2.1.2.2	PERFILADO Y NIVELACIÓN	m2	1.0				92.50	92.50	92.50
4.2.1.2.3	RELLENO Y COMPACTADO (CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO)	m3					243.87	243.87	243.87
4.2.1.2.4	RELLENO Y COMPACTADO (CON MATERIAL DE PRÉSTAMO)	m3	1.0				442.39	442.39	442.39
4.2.1.3	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE Y ENCOFRADO								
4.2.1.3.1	CONCRETO (F'C=100 kg/cm2) SOLADO EN MURO	m3	1.0			0.10	92.50	9.25	9.25
4.2.1.4	OBRAS DE CONCRETO ARMADO ZAPATA Y PANTALLA								
4.2.1.4.1	CONCRETO f'c=210 kg/cm2-ZAPATA Y PANTALLA	m3							135.88
	ZAPATA		1.0	25.00			2.96	74.00	
	PANTALLA		1.0	25.00			2.48	61.88	
4.2.1.4.2	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg							7,532.00
	ZAPATA		1.0					3,071.60	
	PANTALLA		1.0					4,460.40	
4.2.1.4.3	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN PANTALLA	m2	1.0						319.95
	Caras Laterales		2.0				2.48	4.95	
	Cara vista y cara oculta		2.0	25.00		6.30		315.00	
4.2.1.5	DRENAJE								
4.2.1.5.1	CAPA FILTRANTE EN MUROS	m3	1.0	25.00	0.30	5.50		41.25	41.25
4.2.1.5.2	TUBERÍAS DE DRENAJE (MUROS, PVC Ø 2")	Und.	45.0					45.00	45.00
4.2.1.6	JUNTAS								
4.2.1.6.1	JUNTA DE DILATACION (MUROS; E=1")	m	5.0			5.75		28.75	28.75
4.2.2	MURO DE C° A° H=5.50m L=191m ; Km: LD (0 - 0+026, 0+461 - 0+506) ; LI (0 - 0+020, 0+378 - 0+397, 0+493 - 0+574)								
4.2.2.2	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
4.2.2.2.1	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA EN ROCA SUELTA	m3							3,818.03
	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA EN ROCA SUELTA H=5.50 L=26; Km 00+000.00 - 00+26.00 D	m3					633.09	633.09	633.09
	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA EN ROCA SUELTA H=5.50 L=45; Km 00+461.00 - 00+506.00 D	m3					1,194.09	1,194.09	1,194.09
	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA EN ROCA SUELTA H=5.50 L=20; Km 00+000.00 - 00+20.00 I	m3					773.09	773.09	773.09
	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA EN ROCA SUELTA H=5.50 L=19; Km 00+378.00 - 00+397.00 I	m3					608.09	608.09	608.09
	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA EN ROCA SUELTA H=5.50 L=81; Km 00+493.00 - 00+574.00 I	m3					609.67	609.67	609.67
4.2.2.2.2	PERFILADO Y NIVELACIÓN	m2							499.50
	PERFILADO Y COMPACTADO EN ZONAS DE CORTE H=5.50 L=26; Km 00+000.00 - 00+26.00 D	m2	1.0				96.20	96.20	96.20
	PERFILADO Y COMPACTADO EN ZONAS DE CORTE H=5.50 L=45; Km 00+461.00 - 00+506.00 D	m2	1.0				166.50	166.50	166.50
	PERFILADO Y COMPACTADO EN ZONAS DE CORTE H=5.50 L=20; Km 00+000.00 - 00+20.00 I	m2	1.0				74.00	74.00	74.00
	PERFILADO Y COMPACTADO EN ZONAS DE CORTE H=5.50 L=19; Km 00+378.00 - 00+397.00 I	m2	1.0				70.30	70.30	70.30
	PERFILADO Y COMPACTADO EN ZONAS DE CORTE H=5.50 L=81; Km 00+493.00 - 00+574.00 I	m2	1.0				92.50	92.50	92.50
4.2.2.2.3	RELLENO Y COMPACTADO (CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO)	m3							2,269.11
	RELLENO Y COMPACTADO (CON MATERIAL SELECCIONADO) H=5.50 L=26; Km 00+000.00 - 00+26.00 D	m3					253.24	253.24	253.24
	RELLENO Y COMPACTADO (CON MATERIAL SELECCIONADO) H=5.50 L=45; Km 00+461.00 - 00+506.00 D	m3					477.64	477.64	477.64
	RELLENO Y COMPACTADO (CON MATERIAL SELECCIONADO) H=5.50 L=20; Km 00+000.00 - 00+20.00 I	m3					309.24	309.24	309.24
	RELLENO Y COMPACTADO (CON MATERIAL SELECCIONADO) H=5.50 L=19; Km 00+378.00 - 00+397.00 I	m3					243.24	243.24	243.24
	RELLENO Y COMPACTADO (CON MATERIAL SELECCIONADO) H=5.50 L=81; Km 00+493.00 - 00+574.00 I	m3					985.77	985.77	985.77
4.2.2.2.4	RELLENO Y COMPACTADO (CON MATERIAL DE PRÉSTAMO)	m3							3,838.63
	RELLENO Y COMPACTADO (CON MATERIAL DE PRÉSTAMO) H=5.50 L=26; Km 00+000.00 - 00+26.00 D	m3	1.0				517.28	559.40	559.40
	RELLENO Y COMPACTADO (CON MATERIAL DE PRÉSTAMO) H=5.50 L=45; Km 00+461.00 - 00+506.00 D	m3	1.0				843.47	843.47	843.47
	RELLENO Y COMPACTADO (CON MATERIAL DE PRÉSTAMO) H=5.50 L=20; Km 00+000.00 - 00+20.00 I	m3	1.0				373.34	373.34	373.34
	RELLENO Y COMPACTADO (CON MATERIAL DE PRÉSTAMO) H=5.50 L=19; Km 00+378.00 - 00+397.00 I	m3	1.0				334.91	334.91	334.91



Firmado digitalmente por
PANTA CHAPLLOJEN Edwin
Darwin FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado digitalmente
por ARRASCO YARRIN
Oscar FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por
LOPEZ CORDOVA Cesar
Augusto FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado digitalmente
por LOPEZ BETANCOHURT
Cesar Augusto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



	RELLENO Y COMPACTADO (CON MATERIAL DE PRÉSTAMO) H=5.50 L=81; Km 00+493.00 - 00+574.00 I	m3	1.0				1,727.50	1,727.50	1,727.50
4.2.2.3	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE Y ENCOFRADO								
4.2.2.3.1	CONCRETO (F'C=100 kg/cm2) SOLADO EN MURO	m3							49.95
	CONCRETO (F'C=100 kg/cm2) SOLADO EN MURO H=5.50 L=26; Km 00+000.00 - 00+26.00 D	m3	1.0			0.10	96.20	9.62	9.62
	CONCRETO (F'C=100 kg/cm2) SOLADO EN MURO. H=5.50 L=45; Km 00+461.00 - 00+506.00 D	m3	1.0			0.10	166.50	16.65	16.65
	CONCRETO (F'C=100 kg/cm2) SOLADO EN MURO. H=5.50 L=20; Km 00+000.00 - 00+20.00 I	m3	1.0			0.10	74.00	7.40	7.40
	CONCRETO (F'C=100 kg/cm2) SOLADO EN MURO. H=5.50 L=19; Km 00+378.00 - 00+397.00 I	m3	1.0			0.10	70.30	7.03	7.03
	CONCRETO (F'C=100 kg/cm2) SOLADO EN MURO. H=5.50 L=81; Km 00+493.00 - 00+574.00 I	m3	1.0			0.10	92.50	9.25	9.25
4.2.2.4	OBRAS DE CONCRETO ARMADO ZAPATA Y PANTALLA								
4.2.2.4.1	CONCRETO f _c =210 kg/cm2-ZAPATA Y PANTALLA	m3							733.73
	CONCRETO f _c =210 kg/cm2-ZAPATA Y PANTALLA H=5.50 L=26; Km 00+000.00 - 00+26.00 D	m3							141.31
	ZAPATA		1.0	26.00			2.96	76.96	
	PANTALLA		1.0	26.00			2.48	64.35	
	CONCRETO f _c =210 kg/cm2-ZAPATA Y PANTALLA H=5.50 L=45; Km 00+461.00 - 00+506.00 D	m3							244.58
	ZAPATA		1.0	45.00			2.96	133.20	
	PANTALLA		1.0	45.00			2.48	111.38	
	CONCRETO f _c =210 kg/cm2-ZAPATA Y PANTALLA H=5.50 L=20; Km 00+000.00 - 00+20.00 I	m3							108.70
	ZAPATA		1.0	20.00			2.96	59.20	
	PANTALLA		1.0	20.00			2.48	49.50	
	CONCRETO f _c =210 kg/cm2-ZAPATA Y PANTALLA H=5.50 L=19; Km 00+378.00 - 00+397.00 I	m3							103.27
	ZAPATA		1.0	19.00			2.96	56.24	
	PANTALLA		1.0	19.00			2.48	47.03	
	CONCRETO f _c =210 kg/cm2-ZAPATA Y PANTALLA H=5.50 L=81; Km 00+493.00 - 00+574.00 I	m3							135.88
	ZAPATA		1.0	25.00			2.96	74.00	
	PANTALLA		1.0	25.00			2.48	61.88	
4.2.2.4.2	ACERO CORRUGADO f _y =4200 kg/cm2 GRADO 60	kg							62,346.80
	ACERO CORRUGADO f _y =4200 kg/cm2 GRADO 60 H=5.50 L=26; Km 00+000.00 - 00+26.00 D	kg							8,554.89
	ZAPATA		1.0					3,720.35	
	PANTALLA		1.0					4,834.54	
	ACERO CORRUGADO f _y =4200 kg/cm2 GRADO 60 H=5.50 L=45; Km 00+461.00 - 00+506.00 D	kg							14,639.02
	ZAPATA		1.0					6,301.44	
	PANTALLA		1.0					8,337.58	
	ACERO CORRUGADO f _y =4200 kg/cm2 GRADO 60 H=5.50 L=20; Km 00+000.00 - 00+20.00 I	kg							6,506.23
	ZAPATA		1.0					2,800.64	
	PANTALLA		1.0					3,705.59	
	ACERO CORRUGADO f _y =4200 kg/cm2 GRADO 60 H=5.50 L=19; Km 00+378.00 - 00+397.00 I	kg							6,203.29
	ZAPATA		1.0					2,678.66	
	PANTALLA		1.0					3,524.63	
	ACERO CORRUGADO f _y =4200 kg/cm2 GRADO 60 H=5.50 L=81; Km 00+493.00 - 00+574.00 I	kg							26,443.37
	ZAPATA		1.0					11,418.46	
	PANTALLA		1.0					15,024.91	
4.2.2.4.3	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN PANTALLA	m2							1,725.75
	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN PANTALLA H=5.50 L=26; Km 00+000.00 - 00+26.00 D	m2	1.0						332.55
	Caras Laterales		2.0				2.48	4.95	
	Cara vista y cara oculta		2.0	26.00		6.30		327.60	
	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN PANTALLA H=5.50 L=45; Km 00+461.00 - 00+506.00 D	m2	1.0						571.95
	Caras Laterales		2.0				2.48	4.95	
	Cara vista y cara oculta		2.0	45.00		6.30		567.00	
	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN PANTALLA H=5.50 L=20; Km 00+000.00 - 00+20.00 I	m2	1.0						256.95



Firmado digitalmente por
PANTA CHAPLLOJEN Edwin
Darwin FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado digitalmente
por ARRASCO YARRIN
Oscar FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por
LOPEZ CORDOVA Cesar
Augusto FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado digitalmente
por LOPEZ BETANCOHURT
Cesar Augusto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



	Caras Laterales		2.0				2.48	4.95	
	Cara vista y cara oculta		2.0	20.00		6.30		252.00	
	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN PANTALLA H=5.50 L=19; Km 00+378.00 - 00+397.00 I	m2	1.0						244.35
	Caras Laterales		2.0				2.48	4.95	
	Cara vista y cara oculta		2.0	19.00		6.30		239.40	
	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN PANTALLA H=5.50 L=81; Km 00+493.00 - 00+574.00 I	m2	1.0						319.95
	Caras Laterales		2.0				2.48	4.95	
	Cara vista y cara oculta		2.0	25.00		6.30		315.00	
4.2.2.5	DRENAJE								
4.2.2.5.1	CAPA FILTRANTE EN MUROS	m3							221.97
	CAPA FILTRANTE EN MUROS H=5.50 L=26; Km 00+000.00 - 00+26.00 D	m3	1.0	26.00	0.30	5.40		42.12	42.12
	CAPA FILTRANTE EN MUROS H=5.50 L=45; Km 00+461.00 - 00+506.00 D	m3	1.0	45.00	0.30	5.50		74.25	74.25
	CAPA FILTRANTE EN MUROS H=5.50 L=20; Km 00+000.00 - 00+20.00 I	m3	1.0	20.00	0.30	5.50		33.00	33.00
	CAPA FILTRANTE EN MUROS H=5.50 L=19; Km 00+378.00 - 00+397.00 I	m3	1.0	19.00	0.30	5.50		31.35	31.35
	CAPA FILTRANTE EN MUROS H=5.50 L=81; Km 00+493.00 - 00+574.00 I	m3	1.0	25.00	0.30	5.50		41.25	41.25
4.2.2.5.2	TUBERÍAS DE DRENAJE (MUROS, PVC Ø 2")	Und.							360.00
	TUBERÍAS DE DRENAJE (MUROS, PVC Ø 2") H=5.50 L=26; Km 00+000.00 - 00+26.00 D	und	54.0					54.00	54.00
	TUBERÍAS DE DRENAJE (MUROS, PVC Ø 2") H=5.50 L=45; Km 00+461.00 - 00+506.00 D	und	81.0					81.00	81.00
	TUBERÍAS DE DRENAJE (MUROS, PVC Ø 2") H=5.50 L=20; Km 00+000.00 - 00+20.00 I	und	36.0					36.00	36.00
	TUBERÍAS DE DRENAJE (MUROS, PVC Ø 2") H=5.50 L=19; Km 00+378.00 - 00+397.00 I	und	36.0					36.00	36.00
	TUBERÍAS DE DRENAJE (MUROS, PVC Ø 2") H=5.50 L=81; Km 00+493.00 - 00+574.00 I	und	153					153.00	153.00
4.2.2.6	JUNTAS								
4.2.2.6.1	JUNTA DE DILATACION (MUROS; E=1")	m							245.70
	JUNTA DE DILATACION (MUROS; E=1") H=5.50 L=26; Km 00+000.00 - 00+26.00 D	m	6.0			6.30		37.80	37.80
	JUNTA DE DILATACION (MUROS; E=1") H=5.50 L=45; Km 00+461.00 - 00+506.00 D	m	9.0			6.30		56.70	56.70
	JUNTA DE DILATACION (MUROS; E=1") H=5.50 L=20; Km 00+000.00 - 00+20.00 I	m	4.0			6.30		25.20	25.20
	JUNTA DE DILATACION (MUROS; E=1") H=5.50 L=19; Km 00+378.00 - 00+397.00 I	m	4.0			6.30		25.20	25.20
	JUNTA DE DILATACION (MUROS; E=1") H=5.50 L=81; Km 00+493.00 - 00+574.00 I	m	16.0			6.30		100.80	100.80
4.2.3	MURO DE C° A° H=6 m L=173 m; Km: LD (0+026-0+071, 0+384-0+403, 0+506-0+581); LI (0+110-0+144)								
4.2.3.2	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
4.2.3.2.1	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA EN ROCA SUELTA	m3							5,806.35
	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA EN ROCA SUELTA H=6.00 L=45; Km 00+026.00 - 00+071.00 D	m3						1,547.15	1,547.15
	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA EN ROCA SUELTA H=6.00 L=19; Km 00+384.00 - 00+403.00 D	m3						560.92	560.92
	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA EN ROCA SUELTA H=6.00 L=75; Km 00+506.00 - 00+581.00 D	m3						2,345.38	2,345.38
	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA EN ROCA SUELTA H=6.00 L=34; Km 00+110.00 - 00+144.00 I	m3						1,352.90	1,352.90
4.2.3.2.2	PERFILADO Y NIVELACIÓN	m2							709.30
	PERFILADO Y COMPACTADO EN ZONAS DE CORTE H=6.00 L=45; Km 00+026.00 - 00+071.00 D	m2	1.0				184.50	184.50	184.50
	PERFILADO Y COMPACTADO EN ZONAS DE CORTE H=6.00 L=19; Km 00+384.00 - 00+403.00 D	m2	1.0				77.90	77.90	77.90
	TRAZO Y REPLANTEO H=6.00 L=75; Km 00+506.00 - 00+581.00 D	m2	1.0				307.50	307.50	307.50
	TRAZO Y REPLANTEO H=6.00 L=34; Km 00+110.00 - 00+144.00 I	m2	1.0				139.40	139.40	139.40
4.2.3.2.3	RELLENO Y COMPACTADO (CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO)	m3							2,322.54
	RELLENO Y COMPACTADO (CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO) H=6.00 L=45; Km 00+026.00 - 00+071.00 D	m3	1.0				618.86	618.86	618.86
	RELLENO Y COMPACTADO (CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO) H=6.00 L=19; Km 00+384.00 - 00+403.00 D	m3	1.0				224.37	224.37	224.37
	RELLENO Y COMPACTADO (CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO) H=6.00 L=75; Km 00+506.00 - 00+581.00 D	m3	1.0				938.15	938.15	938.15
	RELLENO Y COMPACTADO (CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO) H=6.00 L=34; Km 00+110.00 - 00+144.00 I	m3	1.0				541.16	541.16	541.16
4.2.3.2.4	RELLENO Y COMPACTADO (CON MATERIAL DE PRESTAMO)	m3							3,338.41
	RELLENO Y COMPACTADO (CON MATERIAL DE PRESTAMO) H=6.00 L=45; Km 00+026.00 - 00+071.00 D	m3	1.0				854.01	854.01	854.01
	RELLENO Y COMPACTADO (CON MATERIAL DE PRESTAMO) H=6.00 L=19; Km 00+384.00 - 00+403.00 D	m3	1.0				385.78	385.78	385.78
	RELLENO Y COMPACTADO (CON MATERIAL DE PRESTAMO) H=6.00 L=75; Km 00+506.00 - 00+581.00 D	m3	1.0				1,474.43	1,474.43	1,474.43



Firmado digitalmente por
PANTA CHAPLICHUEN Edwin
Darwin FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado digitalmente por
ARRASCO YARRIN
Oscar FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por
LOPEZ CORDOVA Cesar
Augusto FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado digitalmente
por LOPEZ BETANCOHURT
Cesar Augusto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

	RELLENO Y COMPACTADO (CON MATERIAL DE PRÉSTAMO) H=6.00 L=34; Km 00+110.00 - 00+144.00 I	m3	1.0				624.19	624.19	624.19
4.2.3.3	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE Y ENCOFRADO								
4.2.3.3.1	CONCRETO (F'C=100 kg/cm2) SOLADO EN MURO	m3							70.93
	CONCRETO (F'C=100 kg/cm2) SOLADO EN MURO H=6.00 L=45; Km 00+026.00 - 00+071.00 D	m3	1.0			0.10	184.50	18.45	18.45
	CONCRETO (F'C=100 kg/cm2) SOLADO EN MURO H=6.00 L=19; Km 00+384.00 - 00+403.00 D	m3				0.10	77.90	7.79	7.79
	CONCRETO (F'C=100 kg/cm2) SOLADO EN MURO H=6.00 L=75; Km 00+506.00 - 00+581.00 D	m3				0.10	307.50	30.75	30.75
	CONCRETO (F'C=100 kg/cm2) SOLADO EN MURO H=6.00 L=34; Km 00+110.00 - 00+144.00 I	m3				0.10	139.40	13.94	13.94
4.2.3.4	OBRAS DE CONCRETO ARMADO ZAPATA Y PANTALLA								
4.2.3.4.1	CONCRETO f'c=210 kg/cm2-ZAPATA Y PANTALLA	m3							1,095.96
	CONCRETO f'c=210 kg/cm2-ZAPATA Y PANTALLA H=6.00 L=45; Km 00+026.00 - 00+071.00 D	m3							285.08
	ZAPATA		1.0	45.00			3.49	156.83	
	PANTALLA		1.0	45.00			2.85	128.25	
	CONCRETO f'c=210 kg/cm2-ZAPATA Y PANTALLA H=6.00 L=19; Km 00+384.00 - 00+403.00 D	m3							120.37
	ZAPATA		1.0	19.00			3.49	66.22	
	PANTALLA		1.0	19.00			2.85	54.15	
	CONCRETO f'c=210 kg/cm2-ZAPATA Y PANTALLA H=6.00 L=75; Km 00+506.00 - 00+581.00 D	m3							475.13
	ZAPATA		1.0	75.00			3.49	261.38	
	PANTALLA		1.0	75.00			2.85	213.75	
	CONCRETO f'c=210 kg/cm2-ZAPATA Y PANTALLA H=6.00 L=34; Km 00+110.00 - 00+144.00 I	m3							215.39
	ZAPATA		1.0	34.00			3.49	118.49	
	PANTALLA		1.0	34.00			2.85	96.90	
4.2.3.4.2	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg							66,235.48
	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60 H=6.00 L=45; Km 00+026.00 - 00+071.00 D	kg							17,215.11
	ZAPATA		1.0					7,447.31	
	PANTALLA		1.0					9,767.79	
	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60 H=6.00 L=19; Km 00+384.00 - 00+403.00 D	kg							7,295.08
	ZAPATA		1.0					3,166.27	
	PANTALLA		1.0					4,128.81	
	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60 H=6.00 L=75; Km 00+506.00 - 00+581.00 D	kg							28,691.84
	ZAPATA		1.0					12,412.19	
	PANTALLA		1.0					16,279.66	
	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60 H=6.00 L=34; Km 00+110.00 - 00+144.00 I	kg							13,033.45
	ZAPATA		1.0					5,648.71	
	PANTALLA		1.0					7,384.74	
4.2.3.4.3	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN PANTALLA	m2							2,392.90
	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN PANTALLA H=6.00 L=45; Km 00+026.00 - 00+071.00 D	m2							622.20
	Caras Laterales		2.0				2.85	5.70	
	Cara vista y cara oculta		2.0	45.00		6.85		616.50	
	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN PANTALLA H=6.00 L=19; Km 00+384.00 - 00+403.00 D	m2							266.00
	Caras Laterales		2.0				2.85	5.70	
	Cara vista y cara oculta		2.0	19.00		6.85		260.30	
	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN PANTALLA H=6.00 L=75; Km 00+506.00 - 00+581.00 D	m2							1,033.20
	Caras Laterales		2.0				2.85	5.70	
	Cara vista y cara oculta		2.0	75.00		6.85		1,027.50	
	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN PANTALLA H=6.00 L=34; Km 00+110.00 - 00+144.00 I	m2	1.0						471.50
	Caras Laterales		2.0				2.85	5.70	
	Cara vista y cara oculta		2.0	34.00		6.85		465.80	
4.2.3.5	DRENAJE								
4.2.3.5.1	CAPA FILTRANTE EN MUROS	m3							316.50



	CONCRETO (F'C=100 kg/cm2) SOLADO EN MURO H=6.00 L=45; Km 00+026.00 - 00+071.00 D	m3	1.0	45.00	0.30	6.00		81.00	81.00
	CONCRETO (F'C=100 kg/cm2) SOLADO EN MURO H=6.00 L=19; Km 00+384.00 - 00+403.00 D	m3	1.0	19.00	0.30	6.00		34.20	34.20
	CONCRETO (F'C=100 kg/cm2) SOLADO EN MURO H=6.00 L=75; Km 00+506.00 - 00+581.00 D	m3	1.0	75.00	0.30	6.00		135.00	135.00
	CONCRETO (F'C=100 kg/cm2) SOLADO EN MURO H=6.00 L=34; Km 00+110.00 - 00+144.00 I	m3	1.0	34.00	0.30	6.50		66.30	66.30
4.2.3.5.2	TUBERÍAS DE DRENAJE (MUROS, PVC Ø 2")	Und.							360.00
	TUBERÍAS DE DRENAJE (MUROS, PVC Ø 2") H=6.00 L=45; Km 00+026.00 - 00+071.00 D	Und.	81.0					81.00	81.00
	TUBERÍAS DE DRENAJE (MUROS, PVC Ø 2") H=6.00 L=19; Km 00+384.00 - 00+403.00 D	Und.	81.0					81.00	81.00
	TUBERÍAS DE DRENAJE (MUROS, PVC Ø 2") H=6.00 L=75; Km 00+506.00 - 00+581.00 D	Und.	135.0					135.00	135.00
	TUBERÍAS DE DRENAJE (MUROS, PVC Ø 2") H=6.00 L=34; Km 00+110.00 - 00+144.00 I	Und.	63.0					63.00	63.00
4.2.3.6	JUNTAS								
4.2.3.6.1	JUNTA DE DILATACION (MUROS; E=1")	m							239.75
	JUNTA DE DILATACION (MUROS; E=1") H=6.00 L=45; Km 00+026.00 - 00+071.00 D	m	9.0			6.85		61.65	61.65
	JUNTA DE DILATACION (MUROS; E=1") H=6.00 L=19; Km 00+384.00 - 00+403.00 D	m	4.0			6.85		27.40	27.40
	JUNTA DE DILATACION (MUROS; E=1") H=6.00 L=75; Km 00+506.00 - 00+581.00 D	m	15.0			6.85		102.75	102.75
	JUNTA DE DILATACION (MUROS; E=1") H=6.00 L=34; Km 00+110.00 - 00+144.00 I	m	7.0			6.85		47.95	47.95
4.2.4	MURO DE C° A° H=6.5m L=326m; Km: LD (0+071-0+100, 0+169-0+270, 0+364-0+384); LI (0+020-0+110, 0+144-0+158, 0+298-0+352, 0+360-0+378)								
4.2.4.2	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
4.2.4.2.1	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA EN ROCA SUELTA	m3							13,468.61
	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA EN ROCA SUELTA H=6.50 L=29; Km 00+071.00 - 00+100.00 D	m3					1,081.89	1,081.89	
	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA EN ROCA SUELTA H=6.50 L=101; Km 00+169.00 - 00+270.00 D	m3					3,904.53	3,904.53	
	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA EN ROCA SUELTA H=6.50 L=20; Km 00+364.00 - 00+384.00 D	m3					945.36	945.36	
	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA EN ROCA SUELTA H=6.50 L=90; Km 00+020.00 - 00+110.00 I	m3					3,372.12	3,372.12	
	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA EN ROCA SUELTA H=6.50 L=14; Km 00+144.00 - 00+158.00 I	m3					1,352.90	1,352.90	
	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA EN ROCA SUELTA H=6.50 L=54; Km 00+298.00 - 00+352.00 I	m3					2,112.69	2,112.69	
	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA EN ROCA SUELTA H=6.50 L=18; Km 00+360.00 - 00+378.00 I	m3					699.11	699.11	
4.2.4.2.2	PERFILADO Y NIVELACIÓN	m2							1,467.00
	PERFILADO Y COMPACTADO EN ZONAS DE CORTE H=6.50 L=29; Km 00+071.00 - 00+100.00 D	m2	1				130.50	130.50	130.50
	PERFILADO Y COMPACTADO EN ZONAS DE CORTE H=6.50 L=101; Km 00+169.00 - 00+270.00 D	m2	1				454.50	454.50	454.50
	PERFILADO Y COMPACTADO EN ZONAS DE CORTE H=6.50 L=20; Km 00+364.00 - 00+384.00 D	m2	1				90.00	90.00	90.00
	PERFILADO Y COMPACTADO EN ZONAS DE CORTE H=6.50 L=90; Km 00+020.00 - 00+110.00 I	m2	1				405.00	405.00	405.00
	PERFILADO Y COMPACTADO EN ZONAS DE CORTE H=6.50 L=14; Km 00+144.00 - 00+158.00 I	m2	1				63.00	63.00	63.00
	PERFILADO Y COMPACTADO EN ZONAS DE CORTE H=6.50 L=54; Km 00+298.00 - 00+352.00 I	m2	1				243.00	243.00	243.00
	PERFILADO Y COMPACTADO EN ZONAS DE CORTE H=6.50 L=18; Km 00+360.00 - 00+378.00 I	m2	1				81.00	81.00	81.00
4.2.4.2.3	RELLENO Y COMPACTADO (CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO)	m3							5,387.44
	RELLENO Y COMPACTADO (CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO) H=6.50 L=29; Km 00+071.00 - 00+100.00 D	m3					432.76		432.76
	RELLENO Y COMPACTADO (CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO) H=6.50 L=101; Km 00+169.00 - 00+270.00 D	m3					1,561.81	1,561.81	1,561.81
	RELLENO Y COMPACTADO (CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO) H=6.50 L=20; Km 00+364.00 - 00+384.00 D	m3					378.15	378.15	378.15
	RELLENO Y COMPACTADO (CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO) H=6.50 L=90; Km 00+020.00 - 00+110.00 I	m3					1,348.85	1,348.85	1,348.85
	RELLENO Y COMPACTADO (CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO) H=6.50 L=14; Km 00+144.00 - 00+158.00 I	m3					541.16	541.16	541.16
	RELLENO Y COMPACTADO (CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO) H=6.50 L=54; Km 00+298.00 - 00+352.00 I	m3					845.08	845.08	845.08
	RELLENO Y COMPACTADO (CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO) H=6.50 L=18; Km 00+360.00 - 00+378.00 I	m3					279.64	279.64	279.64
4.2.4.2.4	RELLENO Y COMPACTADO (CON MATERIAL DE PRÉSTAMO)	m3							7,470.67
	RELLENO PARA ESTRUCTURAS (CON MATERIAL DE PRÉSTAMO) H=6.50 L=18; Km 00+360.00 - 00+378.00 I	m3					618.81	618.81	618.81
	RELLENO Y COMPACTADO (CON MATERIAL DE PRÉSTAMO) H=6.50 L=18; Km 00+360.00 - 00+378.00 I	m3					2,162.89	2,162.89	2,162.89
	RELLENO Y COMPACTADO (CON MATERIAL DE PRÉSTAMO) H=6.50 L=20; Km 00+364.00 - 00+384.00 D	m3					510.56	510.56	510.56
	RELLENO PARA ESTRUCTURAS (CON MATERIAL DE PRÉSTAMO) H=6.50 L=18; Km 00+360.00 - 00+378.00 I	m3					1,900.37	1,900.37	1,900.37
	RELLENO PARA ESTRUCTURAS (CON MATERIAL DE PRÉSTAMO) H=6.50 L=18; Km 00+360.00 - 00+378.00 I	m3					663.19	663.19	663.19
	RELLENO PARA ESTRUCTURAS (CON MATERIAL DE PRÉSTAMO) H=6.50 L=18; Km 00+360.00 - 00+378.00 I	m3					1,209.12	1,209.12	1,209.12
	RELLENO Y COMPACTADO (CON MATERIAL DE PRÉSTAMO) H=6.50 L=18; Km 00+360.00 - 00+378.00 I	m3					405.73	405.73	405.73



Firmado digitalmente por
PANTA CHAPLLOJEN Edwin
Darwin FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado digitalmente por
ARRASCO YARRIN
Oscar FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por
LOPEZ CORDOVA Cesar
Augusto FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado digitalmente por
LOPEZ BETANCOHURT
Cesar Augusto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

4.2.4.3	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE Y ENCOFRADO								
4.2.4.3.1	CONCRETO (F'C=100 kg/cm2) SOLADO EN MURO	m3							146.70
	CONCRETO (F'C=100 kg/cm2) SOLADO EN MURO. H=6.50 L=29; Km 00+071.00 - 00+100.00 D	m3	1			0.10	130.50	13.05	13.05
	CONCRETO (F'C=100 kg/cm2) SOLADO EN MURO H=6.50 L=101; Km 00+169.00 - 00+270.00 D	m3	1			0.10	454.50	45.45	45.45
	CONCRETO (F'C=100 kg/cm2) SOLADO EN MURO H=6.50 L=20; Km 00+364.00 - 00+384.00 D	m3	1			0.10	90.00	9.00	9.00
	CONCRETO (F'C=100 kg/cm2) SOLADO EN MURO H=6.50 L=14; Km 00+020.00 - 00+110.00 I	m3	1			0.10	405.00	40.50	40.50
	CONCRETO (F'C=100 kg/cm2) SOLADO EN MURO H=6.50 L=54; Km 00+144.00 - 00+158.00 I	m3	1			0.10	63.00	6.30	6.30
	CONCRETO (F'C=100 kg/cm2) SOLADO EN MURO H=6.50 L=90; Km 00+298.00 - 00+352.00 I	m3	1			0.10	243.00	24.30	24.30
	CONCRETO (F'C=100 kg/cm2) SOLADO EN MURO H=6.50 L=18; Km 00+360.00 - 00+378.00 I	m3	1			0.10	81.00	8.10	8.10
4.2.4.4	OBRAS DE CONCRETO ARMADO ZAPATA Y PANTALLA								
4.2.4.4.1	CONCRETO f'c=210 kg/cm2-ZAPATA Y PANTALLA	m3							1,538.95
	CONCRETO f'c=210 kg/cm2-ZAPATA Y PANTALLA. H=6.50 L=29; Km 00+071.00 - 00+100.00 D	m3							211.70
	ZAPATA		1	29.00			4.05	117.45	
	PANTALLA		1	29.00			3.25	94.25	
	CONCRETO f'c=210 kg/cm2-ZAPATA Y PANTALLA H=6.50 L=101; Km 00+169.00 - 00+270.00 D	m3							429.25
	ZAPATA		1	101.00			4..25	101.00	
	PANTALLA		1	101.00			3.25	328.25	
	CONCRETO f'c=210 kg/cm2-ZAPATA Y PANTALLA H=6.50 L=20; Km 00+364.00 - 00+384.00 D	m3							150.00
	ZAPATA		1	20.00			4.25	85.00	
	PANTALLA		1	20.00			3.25	65.00	
	CONCRETO f'c=210 kg/cm2-ZAPATA Y PANTALLA H=6.50 L=90; Km 00+020.00 - 00+110.00 I	m3							382.50
	ZAPATA		1	90.00			4..25	90.00	
	PANTALLA		1	90.00			3.25	292.50	
	CONCRETO f'c=210 kg/cm2-ZAPATA Y PANTALLA H=6.50 L=14; Km 00+144.00 - 00+158.00 I	m3							59.50
	ZAPATA		1	14.00			4..25	14.00	
	PANTALLA		1	14.00			3.25	45.50	
	CONCRETO f'c=210 kg/cm2-ZAPATA Y PANTALLA H=6.50 L=54; Km 00+298.00 - 00+352.00 I	m3							229.50
	ZAPATA		1	54.00			4..25	54.00	
	PANTALLA		1	54.00			3.25	175.50	
	CONCRETO f'c=210 kg/cm2-ZAPATA Y PANTALLA H=6.50 L=18; Km 00+360.00 - 00+378.00 I	m3							76.50
	ZAPATA		1	18.00			4..25	18.00	
	PANTALLA		1	18.00			3.25	58.50	
4.2.4.4.2	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg							146,891.21
	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60. H=6.50 L=29; Km 00+071.00 - 00+100.00 D	kg							13,056.95
	ZAPATA		1					5,624.50	
	PANTALLA		1					7,432.45	
	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60 L=101; Km 00+169.00 - 00+270.00 D	kg							45,501.09
	ZAPATA		1					19,612.42	
	PANTALLA		1					25,888.67	
	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60 H=6.50 L=20; Km 00+364.00 - 00+384.00 D	kg							8,981.07
	ZAPATA		1					3,859.56	
	PANTALLA		1					5,121.51	
	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60 H=6.50 L=90; Km 00+020.00 - 00+110.00 I	kg							40,595.90
	ZAPATA		1					17,517.81	
	PANTALLA		1					23,078.09	
	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60 H=6.50 L=14; Km 00+144.00 - 00+158.00 I	kg							6,321.15
	ZAPATA		1					2,729.83	
	PANTALLA		1					3,591.32	
	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60 H=6.50 L=54; Km 00+298.00 - 00+352.00 I	kg							24,283.29

	ZAPATA		1					10,448.94	
	PANTALLA		1					13,834.34	
	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60 H=6.50 L=18; Km 00+360.00 - 00+378.00 I	kg							8,151.76
	ZAPATA		1					3,529.89	
	PANTALLA		1					4,621.88	
4.2.4.4.3	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN PANTALLA	m2							4,870.30
	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN PANTALLA H=6.50 L=29; Km 00+071.00 - 00+100.00 D	m2							435.70
	Caras Laterales		2				3.25	6.50	
	Cara vista y cara oculta		2	29.00		7.40		429.20	
	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN PANTALLA L=101; Km 00+169.00 - 00+270.00 D	m2	1						1,501.30
	Caras Laterales		2				3.25	6.50	
	Cara vista y cara oculta		2	101.00		7.40		1,494.80	
	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN PANTALLA H=6.50 L=20; Km 00+364.00 - 00+384.00 D	m2	1						302.50
	Caras Laterales		2				3.25	6.50	
	Cara vista y cara oculta		2	20.00		7.40		296.00	
	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN PANTALLA H=6.50 L=90; Km 00+020.00 - 00+110.00 I	m2	1						1,338.50
	Caras Laterales		2				3.25	6.50	
	Cara vista y cara oculta		2	90.00		7.40		1,332.00	
	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN PANTALLA H=6.50 L=14; Km 00+144.00 - 00+158.00 I	m2	1						213.70
	Caras Laterales		2				3.25	6.50	
	Cara vista y cara oculta		2	14.00		7.40		207.20	
	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN PANTALLA H=6.50 L=54; Km 00+298.00 - 00+352.00 I	m2	1						805.70
	Caras Laterales		2				3.25	6.50	
	Cara vista y cara oculta		2	54.00		7.40		799.20	
	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN PANTALLA H=6.50 L=18; Km 00+360.00 - 00+378.00 I	m2	1						272.90
	Caras Laterales		2				3.25	6.50	
	Cara vista y cara oculta		2	18.00		7.40		266.40	
4.2.4.5	DRENAJE								
4.2.4.5.1	CAPA FILTRANTE EN MUROS	m3							635.70
	CAPA FILTRANTE EN MUROS H=6.50 L=29; Km 00+071.00 - 00+100.00 D	m3	1	29.00	0.30	6.50		56.55	56.55
	CAPA FILTRANTE EN MUROS H=6.50 L=101; Km 00+169.00 - 00+270.00 D	m3	1	101.00	0.30	6.50		196.95	196.95
	CAPA FILTRANTE EN MUROS H=6.50 L=20; Km 00+364.00 - 00+384.00 D	m3	1	20.00	0.30	6.50		39.00	39.00
	CAPA FILTRANTE EN MUROS H=6.50 L=90; Km 00+020.00 - 00+110.00 I	m3	1	90.00	0.30	6.50		175.50	175.50
	CAPA FILTRANTE EN MUROS H=6.50 L=14; Km 00+144.00 - 00+158.00 I	m3	1	14.00	0.30	6.50		27.30	27.30
	CAPA FILTRANTE EN MUROS H=6.50 L=54; Km 00+298.00 - 00+352.00 I	m3	1	54.00	0.30	6.50		105.30	105.30
	CAPA FILTRANTE EN MUROS H=6.50 L=18; Km 00+360.00 - 00+378.00 I	m3	1	18.00	0.30	6.50		35.10	35.10
4.2.4.5.2	TUBERÍAS DE DRENAJE (MUROS, PVC Ø 2")	Und.							424.00
	TUBERÍAS DE DRENAJE (MUROS, PVC Ø 2") H=6.50 L=29; Km 00+071.00 - 00+100.00 D	Und	54					54.00	54.00
	TUBERÍAS DE DRENAJE (MUROS, PVC Ø 2") H=6.50 L=101; Km 00+169.00 - 00+270.00 D	Und	18					18.00	18.00
	TUBERÍAS DE DRENAJE (MUROS, PVC Ø 2") H=6.50 L=20; Km 00+364.00 - 00+384.00 D	Und	36					36.00	36.00
	TUBERÍAS DE DRENAJE (MUROS, PVC Ø 2") H=6.50 L=90; Km 00+020.00 - 00+110.00 I	Und	162					162.00	162.00
	TUBERÍAS DE DRENAJE (MUROS, PVC Ø 2") H=6.50 L=14; Km 00+144.00 - 00+158.00 I	Und	37					37.00	37.00
	TUBERÍAS DE DRENAJE (MUROS, PVC Ø 2") H=6.50 L=54; Km 00+298.00 - 00+352.00 I	Und	81					81.00	81.00
	TUBERÍAS DE DRENAJE (MUROS, PVC Ø 2") H=6.50 L=18; Km 00+360.00 - 00+378.00 I	Und	36					36.00	36.00
4.2.4.6	JUNTAS								
4.2.4.6.1	JUNTA DE DILATACION (MUROS; E=1")	m							503.20
	JUNTA DE DILATACION (MUROS; E=1") H=6.50 L=29; Km 00+071.00 - 00+100.00 D	m	6			7.40		44.40	44.40
	JUNTA DE DILATACION (MUROS; E=1") H=6.50 L=101; Km 00+169.00 - 00+270.00 D	m	21			7.40		155.40	155.40
	JUNTA DE DILATACION (MUROS; E=1") H=6.50 L=20; Km 00+364.00 - 00+384.00 D	m	4			7.40		29.60	29.60



	JUNTA DE DILATACION (MUROS; E=1") H=6.50 L=90; Km 00+020.00 - 00+110.00 I	m	19			7.40		140.60	140.60
	JUNTA DE DILATACION (MUROS; E=1") H=6.50 L=14; Km 00+144.00 - 00+158.00 I	m	3			7.40		22.20	22.20
	JUNTA DE DILATACION (MUROS; E=1") H=6.50 L=54; Km 00+298.00 - 00+352.00 I	m	11			7.40		81.40	81.40
	JUNTA DE DILATACION (MUROS; E=1") H=6.50 L=18; Km 00+360.00 - 00+378.00 I	m	4			7.40		29.60	29.60
4.2.5	MURO DE C° A° H=7m L=285m; Km: LD (0+100-0+165, 0+270-0+356); LI (0+164-0+298)								
4.2.5.2	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
4.2.5.2.1	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA EN ROCA SUELTA	m3							11,764.91
	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA EN ROCA SUELTA H=7.00 L=65; Km 00+100.00 - 00+165.00 D	m3						2,619.21	2,619.21
	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA EN ROCA SUELTA H=7.00 L=86; Km 00+270.00 - 00+356.00 D	m3						2,973.87	2,973.87
	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA EN ROCA SUELTA H=7.00 L=134; Km 00+164.00 - 00+298.00 I	m3						6,171.83	6,171.83
4.2.5.2.2	PERFILADO Y NIVELACIÓN	m2							1,453.50
	PERFILADO Y COMPACTADO EN ZONAS DE CORTE H=7.00 L=65; Km 00+100.00 - 00+165.00 D	m2	1				331.50	331.50	331.50
	PERFILADO Y COMPACTADO EN ZONAS DE CORTE H=7.00 L=86; Km 00+270.00 - 00+356.00 D	m2	1				438.60	438.60	438.60
	PERFILADO Y COMPACTADO EN ZONAS DE CORTE H=7.00 L=134; Km 00+164.00 - 00+298.00 I	m2	1				683.40	683.40	683.40
4.2.5.2.3	RELLENO Y COMPACTADO (CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO)	m3							4,705.97
	RELLENO Y COMPACTADO (CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO) H=7.00 L=65; Km 00+100.00 - 00+165.00 D	m3						1,047.68	1,047.68
	RELLENO Y COMPACTADO (CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO) H=7.00 L=86; Km 00+270.00 - 00+356.00 D	m3						1,189.55	1,189.55
	RELLENO Y COMPACTADO (CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO) H=7.00 L=134; Km 00+164.00 - 00+298.00 I	m3						2,468.73	2,468.73
4.2.4.2.4	RELLENO Y COMPACTADO (CON MATERIAL DE PRÉSTAMO)	m3							7,483.28
	RELLENO Y COMPACTADO (CON MATERIAL DE PRÉSTAMO) H=7.00 L=65; Km 00+100.00 - 00+165.00 D	m3						1,435.03	1,435.03
	RELLENO Y COMPACTADO (CON MATERIAL DE PRÉSTAMO) H=7.00 L=86; Km 00+270.00 - 00+356.00 D	m3						2,443.35	2,443.35
	RELLENO Y COMPACTADO (CON MATERIAL DE PRÉSTAMO) H=7.00 L=134; Km 00+164.00 - 00+298.00 I	m3						3,604.90	3,604.90
4.2.5.3	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE Y ENCOFRADO								
4.2.5.3.1	CONCRETO (F'C=100 kg/cm2) SOLADO EN MURO	m3							145.35
	CONCRETO (F'C=100 kg/cm2) SOLADO EN MURO H=7.00 L=65; Km 00+100.00 - 00+165.00 D	m3	1			0.10	331.50	33.15	33.15
	CONCRETO (F'C=100 kg/cm2) SOLADO EN MURO H=7.00 L=86; Km 00+270.00 - 00+356.00 D	m3	1			0.10	438.60	43.86	43.86
	CONCRETO (F'C=100 kg/cm2) SOLADO EN MURO H=7.00 L=134; Km 00+164.00 - 00+298.00 I	m3	1			0.10	683.40	68.34	68.34
4.2.5.4	OBRAS DE CONCRETO ARMADO ZAPATA Y PANTALLA								
4.2.5.4.1	CONCRETO f'c=210 kg/cm2-ZAPATA Y PANTALLA	m3							2,542.20
	CONCRETO f'c=210 kg/cm2-ZAPATA Y PANTALLA H=7.00 L=65; Km 00+100.00 - 00+165.00 D	m3							579.80
	ZAPATA		1	65.00			5.10	331.50	
	PANTALLA		1	65.00			3.82	248.30	
	CONCRETO f'c=210 kg/cm2-ZAPATA Y PANTALLA H=7.00 L=86; Km 00+270.00 - 00+356.00 D	m3							767.12
	ZAPATA		1	86.00			5.10	438.60	
	PANTALLA		1	86.00			3.82	328.52	
	CONCRETO f'c=210 kg/cm2-ZAPATA Y PANTALLA H=7.00 L=134; Km 00+164.00 - 00+298.00 I	m3							1,195.28
	ZAPATA		1	134.00			5.10	683.40	
	PANTALLA		1	134.00			3.82	511.88	
4.2.5.4.2	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg							155,620.40
	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60 H=7.00 L=65; Km 00+100.00 - 00+165.00 D	kg							36,171.33
	ZAPATA		1					15,282.35	
	PANTALLA		1					20,888.98	
	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60 H=7.00 L=86; Km 00+270.00 - 00+356.00 D	kg							46,694.52
	ZAPATA		1					19,093.20	
	PANTALLA		1					27,601.32	
	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60 H=7.00 L=134; Km 00+164.00 - 00+298.00 D	kg							72,754.55
	ZAPATA		1					29,729.23	
	PANTALLA		1					43,025.33	
4.2.5.4.3	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN PANTALLA	m2							4,582.92



Firmado digitalmente por
PANTA CHAPLLOJEN Edwin
Darwin FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado digitalmente
por ARRASCO YARRIN
Oscar FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por
LOPEZ CORDOVA Cesar
Augusto FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado digitalmente
por LOPEZ BETANCOHURT
Cesar Augusto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

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

	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN PANTALLA H=7.00 L=65; Km 00+100.00 - 00+165.00 D	m2	1						1,047.64
	Caras Laterales		2				3.82	7.64	
	Cara vista y cara oculta		2	65.00		8.00		1,040.00	
	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN PANTALLA H=7.00 L=86; Km 00+270.00 - 00+356.00 D	m2	1						1,383.64
	Caras Laterales		2				3.82	7.64	
	Cara vista y cara oculta		2	86.00		8.00		1,376.00	
	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN PANTALLA H=7.00 L=134; Km 00+164.00 - 00+298.00 I	m2	1						2,151.64
	Caras Laterales		2				3.82	7.64	
	Cara vista y cara oculta		2	134.00		8.00		2,144.00	
4.2.5.5	DRENAJE								
4.2.5.5.1	CAPA FILTRANTE EN MUROS	m3							598.50
	CAPA FILTRANTE EN MUROS)H=7.00 L=65; Km 00+100.00 - 00+165.00 D	m3	1	65.00	0.30	7.00		136.50	136.50
	CAPA FILTRANTE EN MUROS) H=7.00 L=86; Km 00+270.00 - 00+356.00 D	m3	1	86.00	0.30	7.00		180.60	180.60
	CAPA FILTRANTE EN MUROS) H=7.00 L=134; Km 00+164.00 - 00+298.00 I	m3	1	134.00	0.30	7.00		281.40	281.40
4.2.5.5.2	TUBERÍAS DE DRENAJE (MUROS, PVC Ø 2")	Und.							522.00
	TUBERÍAS DE DRENAJE (MUROS, PVC Ø 2") H=7.00 L=65; Km 00+100.00 - 00+165.00 D	Und	117					117.00	117.00
	TUBERÍAS DE DRENAJE (MUROS, PVC Ø 2") H=7.00 L=86; Km 00+270.00 - 00+356.00 D	Und	162					162.00	162.00
	TUBERÍAS DE DRENAJE (MUROS, PVC Ø 2") H=7.00 L=134; Km 00+164.00 - 00+298.00 I	Und	243					243.00	243.00
4.2.5.6	JUNTAS								
4.2.5.6.1	JUNTA DE DILATACION (MUROS; E=1")	m							488.00
	JUNTA DE DILATACION (MUROS; E=1") H=7.00 L=65; Km 00+100.00 - 00+165.00 D	m	14			8.00		112.00	112.00
	JUNTA DE DILATACION (MUROS; E=1") H=7.00 L=86; Km 00+270.00 - 00+356.00 D	m	18			8.00		144.00	144.00
	JUNTA DE DILATACION (MUROS; E=1") H=7.00 L=134; Km 00+164.00 - 00+298.00 I	m	29			8.00		232.00	232.00

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


 Firmado digitalmente por
 PANTA CHAPLLOJEN Edwin
 Darwin FAU 20520711865 hard
 Motivo: En señal de
 Conformidad

 Firmado digitalmente
 por ARRASCO YARRIN
 Oscar FAU 20520711865
 hard
 Motivo: Doy V° B°

 Firmado digitalmente por
 LOPEZ CORDOVA Cesar
 Augusto FAU 20520711865
 hard
 Motivo: En señal de
 Conformidad

 Firmado digitalmente
 por LOPEZ BETANCOHURT
 Cesar Augusto FAU
 20520711865 hard
 Motivo: Doy V° B°

PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

Actividad: CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO (L=110 M) Y MURO DE CONCRETO ARMADO (L= 1002,00 M) EN LA QUEBRADA HONDA, SECTOR TEMBLADERA, DISTRITO YONAN, PROVINCIA CONTUMAZA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

Ubicación: LOCALIDAD DE TEMBLADERA, DISTRITO DE YONAN DE LA PROVINCIA DE CONTUMAZA DEL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

Fecha : 25/11/2025

CONFORMACIÓN Y ACOMODO DE DME

01.07 CONFORMACIÓN Y ACOMODO DE DME

m3

23,748.06

METRADO DE EXPLANACIONES LADO IZQUIERDO																
Estaca	AREAS (m²)		Distancia (m)	Clasificación de materiales				VOLUMEN CORTE (m3)				VOLUMEN RELLENO (m³)	VOLUMEN NATURAL A SUELTO (CORTE)x1.15	VOLUMEN DE RELLENO CON MATERIAL PROPIO	VOLUMEN DE RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO	Eliminacion Excedente de Corte:
	Corte	Relleno		Material Suelto	Roca Suelta	Roca Fija	TIPO	02.03 Material Suelto	02.04 Roca Suelta	02.05 Roca Fija	Total Corte (V. Natural)					
0+0.00	24.52	2.66			1.00		1.00									
0+05.00	30.83	0.45	5.00		1.00		1.00	0.00	138.38	0.00	138.38	9.72	159.13	63.65	90.88	95.48
0+10.00	36.65	0.07	5.00		1.00		1.00	0.00	168.70	0.00	168.70	1.63	194.01	77.60	100.57	116.40
0+15.00	36.47	0.04	5.00		1.00		1.00	0.00	182.80	0.00	182.80	0.34	210.22	84.09	107.56	126.13
0+20.00	36.48	0.08	5.00		1.00		1.00	0.00	182.38	0.00	182.38	0.38	209.73	83.89	107.34	125.84
MURO DE 5.5M					1.00			0.00	672.25	0.00	672.25	12.06	773.09	309.24	406.34	463.85
0+20.00	36.48	0.08			1.00		1.00					0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+225.00	38.69	1.01	5.00		1.00		1.00	0.00	187.93	0.00	187.93	3.41	216.11	86.45	113.62	129.67
0+30.00	39.32	0.30	5.00		1.00		1.00	0.00	195.03	0.00	195.03	4.09	224.28	89.71	118.48	134.57
0+35.00	39.75	0.23	5.00		1.00		1.00	0.00	197.68	0.00	197.68	1.66	227.33	90.93	117.59	136.40
0+40.00	39.25	0.07	5.00		1.00		1.00	0.00	197.50	0.00	197.50	0.94	227.13	90.85	116.77	136.28
0+45.00	34.06	3.23	5.00		1.00		1.00	0.00	183.28	0.00	183.28	10.31	210.77	84.31	117.80	126.46
0+50.00	30.65	5.23	5.00		1.00		1.00	0.00	161.78	0.00	161.78	26.44	186.04	74.42	121.32	111.62
0+55.00	30.26	5.86	5.00		1.00		1.00	0.00	152.28	0.00	152.28	34.66	175.12	70.05	123.97	105.07
0+60.00	30.28	5.69	5.00		1.00		1.00	0.00	151.35	0.00	151.35	36.09	174.05	69.62	124.86	104.43
0+65.00	29.72	5.94	5.00		1.00		1.00	0.00	150.00	0.00	150.00	36.34	172.50	69.00	124.32	103.50
0+70.00	31.16	4.52	5.00		1.00		1.00	0.00	152.20	0.00	152.20	32.69	175.03	70.01	121.95	105.02
0+75.00	30.66	3.95	5.00		1.00		1.00	0.00	154.55	0.00	154.55	26.47	177.73	71.09	117.11	106.64
0+80.00	29.73	2.92	5.00		1.00		1.00	0.00	150.98	0.00	150.98	21.47	173.62	69.45	110.02	104.17
0+85.00	26.44	3.20	5.00		1.00		1.00	0.00	140.43	0.00	140.43	19.13	161.49	64.60	101.48	96.89
0+90.00	27.95	3.04	5.00		1.00		1.00	0.00	135.98	0.00	135.98	19.50	156.37	62.55	99.25	93.82
0+95.00	28.85	3.21	5.00		1.00		1.00	0.00	142.00	0.00	142.00	19.53	163.30	65.32	102.81	97.98
0+100.00	30.99	3.67	5.00		1.00		1.00	0.00	149.60	0.00	149.60	21.50	172.04	68.82	109.24	103.22
0+105.00	33.10	3.70	5.00		1.00		1.00	0.00	160.23	0.00	160.23	23.03	184.26	73.70	117.00	110.56
0+110.00	34.71	2.33	5.00		1.00		1.00	0.00	169.53	0.00	169.53	18.84	194.95	77.98	118.27	116.97
MURO DE 6.5M								0.00	2,932.28	0.00	2,932.28	356.09	3,372.12	1,348.85	2,075.87	2,023.27
0+110.00	34.46	0.00			1.00		1.00					0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+115.00	34.46	0.03	5.00		1.00		1.00	0.00	172.30	0.00	172.30	0.05	198.15	79.26	101.10	118.89
0+120.00	34.61	0.00	5.00		1.00		1.00	0.00	172.68	0.00	172.68	0.05	198.58	79.43	101.32	119.15
0+125.00	33.07	0.00	5.00		1.00		1.00	0.00	169.20	0.00	169.20	0.00	194.58	77.83	99.24	116.75
0+130.00	32.93	0.00	5.00		1.00		1.00	0.00	165.00	0.00	165.00	0.00	189.75	75.90	96.77	113.85
0+135.00	34.51	0.00	5.00		1.00		1.00	0.00	168.60	0.00	168.60	0.00	193.89	77.56	98.88	116.33
0+140.00	35.08	0.00	5.00		1.00		1.00	0.00	173.98	0.00	173.98	0.00	200.07	80.03	102.04	120.04
0+144.00	42.26	0.34	4.00		1.00		1.00	0.00	154.69	0.00	154.69	0.42	177.89	71.16	91.14	106.73
MURO DE 6.0M								0.00	1,176.44	0.00	1,176.44	0.51	1,352.90	541.16	690.49	811.74
0+144.00	42.26	0.34	4.00		1.00		1.00					0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+145.00	35.08	2.30	1.00		1.00		1.00	0.00	38.67	0.00	38.67	1.65	44.47	17.79	24.33	26.68
0+150.00	38.16	1.04	5.00		1.00		1.00	0.00	183.10	0.00	183.10	10.44	210.57	84.23	117.83	126.34
0+155.00	36.50	1.55	5.00		1.00		1.00	0.00	186.65	0.00	186.65	8.09	214.65	85.86	117.56	128.79
0+158.00	36.00	5.20	3.00		1.00		1.00	0.00	108.75	0.00	108.75	12.66	125.06	50.03	76.44	75.04
MURO DE 6.5M								0.00	517.17	0.00	517.17	32.84	594.75	237.90	336.16	356.85
0+164.00	40.00	4.00			1.00		1.00					0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+165.00	42.43	4.11	1.00		1.00		1.00	0.00	41.22	0.00	41.22	5.07	47.40	18.96	29.24	28.44
0+170.00	41.67	4.88	5.00		1.00		1.00	0.00	210.25	0.00	210.25	28.09	241.79	96.72	151.41	145.07
0+175.00	41.51	4.65	5.00		1.00		1.00	0.00	207.95	0.00	207.95	29.78	239.14	95.66	151.74	143.49
0+180.00	42.36	3.66	5.00		1.00		1.00	0.00	209.68	0.00	209.68	25.97	241.13	96.45	148.94	144.68
0+185.00	44.08	2.93	5.00		1.00		1.00	0.00	216.10	0.00	216.10	20.59	248.52	99.41	147.34	149.11
0+190.00	43.84	3.57	5.00		1.00		1.00	0.00	219.80	0.00	219.80	20.31	252.77	101.11	149.23	151.66
0+195.00	41.55	4.41	5.00		1.00		1.00	0.00	213.48	0.00	213.48	24.94	245.50	98.20	150.14	147.30
0+200.00	40.27	5.78	5.00		1.00		1.00	0.00	204.55	0.00	204.55	31.84	235.23	94.09	151.81	141.14
0+205.00	41.24	5.64	5.00		1.00		1.00	0.00	203.78	0.00	203.78	35.69	234.34	93.74	155.20	140.60
0+210.00	40.56	6.36	5.00		1.00		1.00	0.00	204.50	0.00	204.50	37.50	235.18	94.07	157.44	141.11
0+215.00	42.40	4.56	5.00		1.00		1.00	0.00	207.40	0.00	207.40	34.13	238.51	95.40	155.77	143.11
0+220.00	41.49	4.25	5.00		1.00		1.00	0.00	209.73	0.00	209.73	27.53	241.18	96.47	150.53	144.71
0+225.00	39.12	4.10	5.00		1.00		1.00	0.00	201.53	0.00	201.53	26.09	231.75	92.70	144.29	139.05
0+230.00	35.77	3.93	5.00		1.00		1.00	0.00	187.23	0.00	187.23	25.09	215.31	86.12	134.90	129.19
0+235.00	33.93	3.14	5.00		1.00		1.00	0.00	174.25	0.00	174.25	22.09	200.39	80.16	124.29	120.23
0+240.00	31.68	3.29	5.00		1.00		1.00	0.00	164.03	0.00	164.03	20.09	188.63	75.45	116.29	113.18
0+245.00	24.79	8.91	5.00		1.00		1.00	0.00	141.18	0.00	141.18	38.13	162.35	64.94	120.92	97.41
0+250.00	27.53	6.79	5.00		1.00		1.00	0.00	130.80	0.00	130.80	49.06	150.42	60.17	125.78	90.25
0+255.00	29.33	5.18	5.00		1.00		1.00	0.00	142.15	0.00	142.15	37.41	163.47	65.39	120.78	98.08
0+260.00	32.93	3.34	5.00		1.00		1.00	0.00	155.65	0.00	155.65	26.63	179.00	71.60	117.91	107.40
0+265.00	36.48	1.85	5.00		1.00		1.00	0.00	173.53	0.00	173.53	16.22	199.55	79.82	117.99	119.73
0+270.00	39.47	0.52	5.00		1.00		1.00	0.00	189.88	0.00	189.88	7.41	218.36	87.34	118.77	131.01
0+275.00	35.58	2.59	5.00		1.00		1.00	0.00	187.63	0.00	187.63	9.72	215.77	86.31	119.76	129.46
0+280.00	34.41	3.24	5.00		1.00		1.00	0.00	174.98	0.00	174.98	18.22	201.22	80.49	120.84	120.73
0+285.00	34.58	2.92	5.00		1.00		1.00	0.00	172.48	0.00	172.48	19.25	198.35	79.34	120.41	119.01
0+290.00	35.48	3.07	5.00		1.00		1.00	0.00	175.15	0.00	175.15	18.72	201.42	80.57	121.44	120.85
0+295.00	36.23	3.76	10.00		1.00	</										

Fecha : 25/11/2025

															0,00	0,00	0,00
0+360,00	33.44	5.47			1,00		1,00								0,00	0,00	0,00
0+365,00	35.14	3.26	5,00		1,00		1,00	0,00	171.45	0,00	171.45		27.28	197.17	78.87	127.84	118.30
0+370,00	33.80	3.84	5,00		1,00		1,00	0,00	172.35	0,00	172.35		22.19	198.20	79.28	123.27	118.92
0+375,00	33.46	3.31	5,00		1,00		1,00	0,00	168.15	0,00	168.15		22.34	193.37	77.35	120.96	116.02
0+378,00	30.52	3.34	3,00		1,00		1,00	0,00	95.97	0,00	95.97		12.47	110.37	44.15	65.75	66.22
MURO DE 6.5M								0,00	607.92	0,00	607.92		84.28	699.11	279.84	440.83	419.46
															0,00	0,00	0,00
0+378,00	30.52	3.34			1,00		1,00								0,00	0,00	0,00
0+380,00	30.52	1.21	2,00		1,00		1,00	0,00	61.04	0,00	61.04		5.69	70.20	28.08	41.49	42.12
0+385,00	27.69	2.40	5,00		1,00		1,00	0,00	145.53	0,00	145.53		11.28	167.35	66.94	96.63	100.41
0+390,00	26.85	2.94	5,00		1,00		1,00	0,00	136.35	0,00	136.35		16.69	156.80	62.72	96.86	94.08
0+395,00	26.49	2.53	5,00		1,00		1,00	0,00	133.35	0,00	133.35		17.09	153.35	61.34	95.30	92.01
0+397,00	26.02	1.78	2,00		1,00		1,00	0,00	52.51	0,00	52.51		5.39	60.39	24.15	36.18	36.23
MURO DE 5.5M								0,00	528.78	0,00	528.78		56.14	608.09	243.24	368.26	364.85
															0,00	0,00	0,00
0+406,00	36.48	2.00			1,00		1,00								0,00	0,00	0,00
0+410,00	14.45	5.94	4,00		1,00		1,00	0,00	101.86	0,00	101.86		19.85	117.14	46.86	79.59	70.28
0+415,00	17.81	5.90	5,00		1,00		1,00	0,00	80.65	0,00	80.65		37.00	92.75	37.10	84.30	55.65
0+420,00	16.56	6.27	5,00		1,00		1,00	0,00	85.93	0,00	85.93		38.03	98.81	39.53	88.43	59.29
0+425,00	15.16	6.39	5,00		1,00		1,00	0,00	79.30	0,00	79.30		39.56	91.20	36.48	86.07	54.72
0+430,00	13.51	6.38	5,00		1,00		1,00	0,00	71.68	0,00	71.68		39.91	82.43	32.97	81.94	49.46
0+435,00	11.42	7.19	5,00		1,00		1,00	0,00	62.33	0,00	62.33		42.41	71.67	28.67	78.96	43.00
0+440,00	11.44	7.09	5,00		1,00		1,00	0,00	57.15	0,00	57.15		44.63	65.72	26.29	78.14	39.43
0+445,00	11.92	6.59	5,00		1,00		1,00	0,00	58.40	0,00	58.40		42.75	67.16	26.86	77.00	40.30
0+450,00	13.53	6.61	5,00		1,00		1,00	0,00	63.63	0,00	63.63		41.25	73.17	29.27	78.57	43.90
0+455,00	17.04	6.36	5,00		1,00		1,00	0,00	76.43	0,00	76.43		40.53	87.89	35.16	85.35	52.73
0+460,00	20.70	5.82	5,00		1,00		1,00	0,00	94.35	0,00	94.35		38.06	108.50	43.40	93.40	65.10
0+465,00	21.08	6.71	5,00		1,00		1,00	0,00	104.45	0,00	104.45		39.16	120.12	48.05	100.42	72.07
0+468,00	23.00	5.20	3,00		1,00		1,00	0,00	66.12	0,00	66.12		22.33	76.04	30.42	61.11	45.62
MURO DE 5.0M C.C								0,00	1,002.26	0,00	1,002.26		485.46	1,152.59	461.04	1,073.29	691.56
															0,00	0,00	0,00
0+468,00	23.00	5.20			1,00		1,00								0,00	0,00	0,00
0+470,00	31.00	2.30	2,00		1,00		1,00	0,00	54.00	0,00	54.00		9.38	62.10	24.84	41.05	37.26
0+475,00	16.27	8.84	5,00		1,00		1,00	0,00	118.18	0,00	118.18		34.81	135.90	54.36	104.12	81.54
0+480,00	16.28	7.97	5,00		1,00		1,00	0,00	81.38	0,00	81.38		52.53	93.58	37.43	100.26	56.15
0+485,00	21.38	3.57	5,00		1,00		1,00	0,00	94.15	0,00	94.15		36.06	108.27	43.31	91.28	64.98
0+490,00	21.00	3.83	5,00		1,00		1,00	0,00	105.95	0,00	105.95		23.13	121.84	48.74	85.26	73.11
0+493,00	30.00	5.13	3,00		1,00		1,00	0,00	76.50	0,00	76.50		16.80	87.98	35.19	61.67	52.79
MURO DE 5M								0,00	530.15	0,00	530.15		172.71	609.67	243.87	483.64	365.80
															0,00	0,00	0,00
0+493,00	30.00	5.13			1,00		1,00								0,00	0,00	0,00
0+495,00	31.00	2.30	2,00		1,00		1,00	0,00	61.00	0,00	61.00		9.29	70.15	28.06	45.06	42.09
0+500,00	16.34	11.07	5,00		1,00		1,00	0,00	118.35	0,00	118.35		41.78	136.10	54.44	111.19	81.66
0+505,00	15.38	12.00	5,00		1,00		1,00	0,00	79.30	0,00	79.30		72.09	91.20	36.48	118.60	54.72
0+510,00	16.99	10.15	5,00		1,00		1,00	0,00	80.93	0,00	80.93		69.22	93.06	37.23	116.68	55.84
0+515,00	19.55	7.86	5,00		1,00		1,00	0,00	91.35	0,00	91.35		56.28	105.05	42.02	109.86	63.03
0+520,00	21.09	6.77	5,00		1,00		1,00	0,00	101.60	0,00	101.60		45.72	116.84	46.74	105.31	70.10
0+525,00	21.85	6.43	5,00		1,00		1,00	0,00	107.35	0,00	107.35		41.25	123.45	49.38	104.21	74.07
0+530,00	23.09	5.49	5,00		1,00		1,00	0,00	112.35	0,00	112.35		37.25	129.20	51.68	103.14	77.52
0+535,00	24.35	4.19	5,00		1,00		1,00	0,00	118.60	0,00	118.60		30.25	136.39	54.56	99.81	81.83
0+540,00	24.27	3.56	5,00		1,00		1,00	0,00	121.55	0,00	121.55		24.22	139.78	55.91	95.51	83.87
0+545,00	24.36	4.43	5,00		1,00		1,00	0,00	121.58	0,00	121.58		24.97	139.81	55.92	96.27	83.89
0+550,00	25.75	4.82	5,00		1,00		1,00	0,00	125.28	0,00	125.28		28.91	144.07	57.63	102.38	86.44
0+555,00	34.05	1.00	5,00		1,00		1,00	0,00	149.50	0,00	149.50		18.19	171.93	68.77	105.87	103.16
0+560,00	33.59	0.07	5,00		1,00		1,00	0,00	169.10	0,00	169.10		3.34	194.47	77.79	102.52	116.68
0+565,00	33.16	0.30	5,00		1,00		1,00	0,00	166.88	0,00	166.88		1.16	191.91	76.76	99.03	115.14
0+570,00	28.77	0.00	5,00		1,00		1,00	0,00	154.83	0,00	154.83		0.47	178.05	71.22	91.27	106.83
0+575,00	20.95	0.05	5,00		1,00		1,00	0,00	124.30	0,00	124.30		0.08	142.95	57.18	72.98	85.77
0+580,00	34.71	2.33	5,00		1,00		1,00	0,00	139.15	0,00	139.15		7.44	160.02	64.01	89.05	96.01
MURO DE 5.5M								0,00	2,142.98	0,00	2,142.98		511.90	2,464.42	985.77	1,768.75	1,478.65
TOTAL								0,00	16,796.97	0,00	16,796.97		2,654.77	19,316.52	7,726.61	12,506.20	11,589.91

Fecha : 25/11/2025

METRADO DE EXPLANACIONES LADO DERECHO																
Estaca	AREAS (m²)		Distancia (m)	Clasificación de materiales				VOLUMEN CORTE (m3)				VOLUMEN RELLENO (m³)	VOLUMEN NATURAL A SUELTO (CORTE)x1.15	VOLUMEN DE RELLENO CON MATERIAL PROPIO	VOLUMEN DE RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO	Eliminacion Excedente de Corte:
	Corte	Relleno		Material Suelto	Roca Suelta	Roca Fija	TIPO	02.03 Material Suelto	02.04 Roca Suelta	02.05 Roca Fija	Total Corte (V. Natural)					
0+0.00	21.75	8.16			1.00		1.00									
0+05.00	17.46	10.76	5.00		1.00		1.00	0.00	98.03	0.00	98.03	59.13	112.73	45.09	116.62	67.64
0+10.00	20.75	7.48	5.00		1.00		1.00	0.00	95.53	0.00	95.53	57.00	109.85	43.94	113.03	65.91
0+15.00	21.74	6.23	5.00		1.00		1.00	0.00	106.23	0.00	106.23	42.84	122.16	48.86	105.14	73.30
0+20.00	22.56	6.05	5.00		1.00		1.00	0.00	110.75	0.00	110.75	38.38	127.36	50.95	103.33	76.42
0+25.00	24.03	4.54	5.00		1.00		1.00	0.00	116.48	0.00	116.48	33.09	133.95	53.58	101.41	80.37
0+26.00	23	5.2	1.00		1.00		1.00	0.00	23.52	0.00	23.52	6.09	27.04	10.82	19.88	16.23
MURO DE 5.5M								0.00	550.52	0.00	550.52	236.53	633.09	253.24	559.40	379.86
0+26.00	23.00	5.20			1.00		1.00						0.00	0.00	0.00	0.00
0+30.00	31.00	2.30	4.00		1.00		1.00	0.00	108.00	0.00	108.00	18.75	124.20	49.68	82.09	74.52
0+35.00	31.40	1.41	5.00		1.00		1.00	0.00	156.00	0.00	156.00	11.59	179.40	71.76	103.09	107.64
0+40.00	30.32	2.27	5.00		1.00		1.00	0.00	154.30	0.00	154.30	11.50	177.45	70.98	102.00	106.47
0+45.00	29.64	3.13	5.00		1.00		1.00	0.00	149.90	0.00	149.90	16.88	172.39	68.95	104.79	103.43
0+50.00	27.55	4.35	5.00		1.00		1.00	0.00	142.98	0.00	142.98	23.38	164.42	65.77	107.23	98.65
0+55.00	28.29	3.71	5.00		1.00		1.00	0.00	139.60	0.00	139.60	25.19	160.54	64.22	107.06	96.32
0+60.00	29.84	2.34	5.00		1.00		1.00	0.00	145.33	0.00	145.33	18.91	167.12	66.85	104.14	100.27
0+65.00	32.14	1.12	5.00		1.00		1.00	0.00	154.95	0.00	154.95	10.81	178.19	71.28	101.69	106.92
0+70.00	34.15	0.59	5.00		1.00		1.00	0.00	165.73	0.00	165.73	5.34	190.58	76.23	102.54	114.35
0+71.00	23.00	5.20	1.00		1.00		1.00	0.00	28.58	0.00	28.58	3.62	32.86	13.14	20.38	19.72
MURO DE 6M								0.00	1,345.35	0.00	1,345.35	145.96	1,547.15	618.86	935.01	928.29
0+71.00	23.00	5.20			1.00		1.00						0.00	0.00	0.00	0.00
0+75.00	31.00	2.30	4.00		1.00		1.00	0.00	108.00	0.00	108.00	18.75	124.20	49.68	82.09	74.52
0+80.00	37.06	2.48	5.00		1.00		1.00	0.00	170.15	0.00	170.15	14.94	195.67	78.27	114.73	117.40
0+85.00	34.69	3.59	5.00		1.00		1.00	0.00	179.38	0.00	179.38	18.97	206.28	82.51	124.17	123.77
0+90.00	34.47	4.01	5.00		1.00		1.00	0.00	172.90	0.00	172.90	23.75	198.84	79.53	125.16	119.30
0+95.00	29.58	3.51	5.00		1.00		1.00	0.00	160.13	0.00	160.13	23.50	184.14	73.66	117.41	110.49
0+100.00	30.51	4.07	5.00		1.00		1.00	0.00	150.23	0.00	150.23	23.69	172.76	69.10	111.79	103.66
MURO DE 6.5M								0.00	940.78	0.00	940.78	123.59	1,081.89	432.76	675.36	649.13
0+100.00	30.51	4.07			1.00		1.00						0.00	0.00	0.00	0.00
0+105.00	33.09	7.83	5.00		1.00		1.00	0.00	159.00	0.00	159.00	37.19	182.85	73.14	130.44	109.71
0+110.00	34.93	8.04	5.00		1.00		1.00	0.00	170.05	0.00	170.05	49.59	195.56	78.22	149.33	117.33
0+115.00	34.83	8.01	5.00		1.00		1.00	0.00	174.40	0.00	174.40	50.16	200.56	80.22	152.44	120.34
0+120.00	33.09	9.14	5.00		1.00		1.00	0.00	169.80	0.00	169.80	53.59	195.27	78.11	153.18	117.16
0+125.00	32.00	9.86	5.00		1.00		1.00	0.00	162.73	0.00	162.73	59.38	187.13	74.85	154.81	112.28
0+130.00	33.70	8.79	5.00		1.00		1.00	0.00	164.25	0.00	164.25	58.28	188.89	75.56	154.61	113.33
0+135.00	35.59	7.54	5.00		1.00		1.00	0.00	173.23	0.00	173.23	51.03	199.21	79.68	152.63	119.53
0+140.00	37.72	6.14	5.00		1.00		1.00	0.00	183.28	0.00	183.28	42.75	210.77	84.31	150.24	126.46
0+145.00	36.89	6.53	5.00		1.00		1.00	0.00	186.53	0.00	186.53	39.59	214.50	85.80	148.99	128.70
0+150.00	34.71	7.46	5.00		1.00		1.00	0.00	179.00	0.00	179.00	43.72	205.85	82.34	148.70	123.51
0+155.00	36.27	6.82	5.00		1.00		1.00	0.00	177.45	0.00	177.45	44.63	204.07	81.63	148.70	122.44
0+160.00	37.83	6.18	5.00		1.00		1.00	0.00	185.25	0.00	185.25	40.63	213.04	85.22	149.27	127.82
0+165.00	39.22	4.90	5.00		1.00		1.00	0.00	192.63	0.00	192.63	34.63	221.52	88.61	147.60	132.91
MURO DE 7M								0.00	2,277.58	0.00	2,277.58	605.16	2,619.21	1,047.68	1,940.95	1,571.53
0+169.00	39.22	4.90			1.00		1.00						0.00	0.00	0.00	0.00
0+170.00	35.77	3.54	1.00		1.00		1.00	0.00	37.50	0.00	37.50	5.28	43.12	17.25	27.27	25.87
0+175.00	34.70	3.78	5.00		1.00		1.00	0.00	176.18	0.00	176.18	22.88	202.60	81.04	126.20	121.56
0+180.00	33.97	4.67	5.00		1.00		1.00	0.00	171.68	0.00	171.68	26.41	197.43	78.97	127.09	118.46
0+185.00	34.96	3.81	5.00		1.00		1.00	0.00	172.33	0.00	172.33	26.50	198.17	79.27	127.57	118.90
0+190.00	35.33	3.96	5.00		1.00		1.00	0.00	175.73	0.00	175.73	24.28	202.08	80.83	127.34	121.25
0+195.00	32.96	5.19	5.00		1.00		1.00	0.00	170.73	0.00	170.73	28.59	196.33	78.53	128.72	117.80
0+200.00	33.11	5.07	5.00		1.00		1.00	0.00	165.18	0.00	165.18	32.06	189.95	75.98	128.94	113.97
0+205.00	33.78	5.01	5.00		1.00		1.00	0.00	167.23	0.00	167.23	31.50	192.31	76.92	129.58	115.39
0+210.00	34.30	4.93	5.00		1.00		1.00	0.00	170.20	0.00	170.20	31.06	195.73	78.29	130.88	117.44
0+215.00	35.60	3.92	5.00		1.00		1.00	0.00	174.75	0.00	174.75	27.66	200.96	80.39	130.15	120.58
0+220.00	37.71	2.22	5.00		1.00		1.00	0.00	183.28	0.00	183.28	19.19	210.77	84.31	126.68	126.46
0+225.00	39.15	1.37	5.00		1.00		1.00	0.00	192.15	0.00	192.15	11.22	220.97	88.39	123.91	132.58
0+230.00	39.71	1.01	5.00		1.00		1.00	0.00	197.15	0.00	197.15	7.44	226.72	90.69	123.07	136.03
0+235.00	40.33	0.75	5.00		1.00		1.00	0.00	200.10	0.00	200.10	5.50	230.12	92.05	122.86	138.07
0+240.00	40.70	0.63	5.00		1.00		1.00	0.00	202.58	0.00	202.58	4.31	232.96	93.18	123.12	139.78
0+245.00	0.31	0.85	5.00		1.00		1.00	0.00	102.53	0.00	102.53	4.63	117.90	47.16	64.76	70.74
0+250.00	39.59	1.21	5.00		1.00		1.00	0.00	99.75	0.00	99.75	6.44	114.71	45.89	64.94	68.83
0+255.00	34.57	1.15	5.00		1.00		1.00	0.00	185.40	0.00	185.40	7.38	213.21	85.28	116.11	127.93
0+260.00	32.74	2.21	5.00		1.00		1.00	0.00	168.28	0.00	168.28	10.50	193.52	77.41	109.19	116.11
0+265.00	26.78	2.26	5.00		1.00		1.00	0.00	148.80	0.00	148.80	13.97	171.12	68.45	101.24	102.67
0+270.00	26.73	4.70	5.00		1.00		1.00	0.00	133.78	0.00	133.78	21.75	153.84	61.54	100.21	92.30
MURO DE 6.5								0.00	3,395.25	0.00	3,395.25	368.53	3,904.53</			

Fecha : 25/11/2025

0+364.00	60.00	2.30			1.00		1.00						0.00	0.00	0.00	0.00
0+365.00	40.76	2.19	1.00		1.00		1.00	0.00	50.38	0.00	50.38	2.81	57.94	23.17	32.35	34.76
0+370.00	41.25	1.72	5.00		1.00		1.00	0.00	205.03	0.00	205.03	12.22	235.78	94.31	132.47	141.47
0+375.00	37.67	2.78	5.00		1.00		1.00	0.00	197.30	0.00	197.30	14.06	226.90	90.76	129.78	136.14
0+380.00	37.15	2.96	5.00		1.00		1.00	0.00	187.05	0.00	187.05	17.94	215.11	86.04	127.64	129.06
0+384.00	54.00	5.20	4.00		1.00		1.00	0.00	182.30	0.00	182.30	20.40	209.65	83.86	127.32	125.79
MURO DE 6.5M								0.00	822.06	0.00	822.06	67.43	945.36	378.15	549.56	567.22
0+384.00	23.00	5.20			1.00		1.00						0.00	0.00	0.00	0.00
0+385.00	31.00	2.30	1.00		1.00		1.00	0.00	27.00	0.00	27.00	4.69	31.05	12.42	20.52	18.63
0+390.00	26.53	4.81	5.00		1.00		1.00	0.00	143.83	0.00	143.83	22.22	165.40	66.16	106.57	99.24
0+394.68	25.47	6.05	4.68		1.00		1.00	0.00	121.68	0.00	121.68	31.77	139.93	55.97	103.13	83.96
0+395.00	25.11	6.31	0.32		1.00		1.00	0.00	8.09	0.00	8.09	2.47	9.31	3.72	7.22	5.58
0+400.00	22.47	8.66	5.00		1.00		1.00	0.00	118.95	0.00	118.95	46.78	136.79	54.72	116.55	82.08
0+403.00	23.00	5.20	3.00		1.00		1.00	0.00	68.21	0.00	68.21	25.99	78.44	31.37	65.99	47.06
MURO DE 6M								0.00	487.75	0.00	487.75	133.91	560.92	224.37	419.98	336.55
0+413.00	21.00	3.52			1.00		1.00						0.00	0.00	0.00	0.00
0+415.00	16.93	6.71	2.00		1.00		1.00	0.00	37.93	0.00	37.93	12.79	43.62	17.45	35.03	26.17
0+420.00	14.90	6.56	5.00		1.00		1.00	0.00	79.58	0.00	79.58	41.47	91.51	36.60	88.14	54.91
0+425.00	11.84	6.15	5.00		1.00		1.00	0.00	66.85	0.00	66.85	39.72	76.88	30.75	78.93	46.13
0+430.00	12.79	6.17	5.00		1.00		1.00	0.00	61.58	0.00	61.58	38.50	70.81	28.32	74.61	42.49
0+435.00	12.48	6.44	5.00		1.00		1.00	0.00	63.18	0.00	63.18	39.41	72.65	29.06	76.46	43.59
0+440.00	13.48	5.70	5.00		1.00		1.00	0.00	64.90	0.00	64.90	37.94	74.64	29.85	76.00	44.78
0+445.00	13.15	5.60	5.00		1.00		1.00	0.00	66.58	0.00	66.58	35.31	76.56	30.62	74.36	45.94
0+450.00	12.19	6.19	5.00		1.00		1.00	0.00	63.35	0.00	63.35	36.84	72.85	29.14	74.00	43.71
0+455.00	18.76	6.45	5.00		1.00		1.00	0.00	77.38	0.00	77.38	39.50	88.98	35.59	84.88	53.39
0+460.00	24.38	6.60	5.00		1.00		1.00	0.00	107.85	0.00	107.85	40.78	124.03	49.61	104.04	74.42
0+461.00	32.00	5.20	1.00		1.00		1.00	0.00	28.19	0.00	28.19	7.38	32.42	12.97	23.91	19.45
MURO DE 5M C.C								0.00	717.35	0.00	717.35	369.63	824.95	329.98	790.35	494.97
0+461.00	23.00	0.11			1.00		1.00	0.00					0.00	0.00	0.00	0.00
0+465.00	31.00	2.30	4.00		1.00		1.00	0.00	108.00	0.00	108.00	6.03	124.20	49.68	69.37	74.52
0+470.00	22.10	8.09	5.00		1.00		1.00	0.00	132.75	0.00	132.75	32.47	152.66	61.07	110.33	91.60
0+475.00	20.57	8.14	5.00		1.00		1.00	0.00	106.68	0.00	106.68	50.72	122.68	49.07	113.28	73.61
0+480.00	21.52	6.52	5.00		1.00		1.00	0.00	105.23	0.00	105.23	45.81	121.01	48.40	107.53	72.61
0+485.00	21.60	6.16	5.00		1.00		1.00	0.00	107.80	0.00	107.80	39.63	123.97	49.59	102.85	74.38
0+490.00	21.72	5.73	5.00		1.00		1.00	0.00	108.30	0.00	108.30	37.16	124.55	49.82	100.67	74.73
0+495.00	22.49	5.01	5.00		1.00		1.00	0.00	110.53	0.00	110.53	33.56	127.10	50.84	98.39	76.26
0+500.00	23.13	4.90	5.00		1.00		1.00	0.00	114.05	0.00	114.05	30.97	131.16	52.46	97.86	78.69
0+505.00	25.23	3.69	5.00		1.00		1.00	0.00	120.90	0.00	120.90	26.84	139.04	55.61	97.75	83.42
0+506.00	23.00	5.20	1.00		1.00		1.00	0.00	24.12	0.00	24.12	5.56	27.73	11.09	19.70	16.64
MURO DE 5.5M								0.00	1,038.34	0.00	1,038.34	308.74	1,194.09	477.64	917.72	716.45
0+506.00	23.00	5.20	1.00		1.00		1.00						0.00	0.00	0.00	0.00
0+510.00	31.00	2.30	4.00		1.00		1.00	0.00	108.00	0.00	108.00	18.75	124.20	49.68	82.09	74.52
0+515.00	28.27	4.34	5.00		1.00		1.00	0.00	148.18	0.00	148.18	20.75	170.40	68.16	107.65	102.24
0+520.00	28.91	3.59	5.00		1.00		1.00	0.00	142.95	0.00	142.95	24.78	164.39	65.76	106.62	98.64
0+525.00	29.92	3.31	5.00		1.00		1.00	0.00	147.08	0.00	147.08	21.56	169.14	67.65	107.82	101.48
0+530.00	29.08	3.41	5.00		1.00		1.00	0.00	147.50	0.00	147.50	21.00	169.63	67.85	107.51	101.78
0+535.00	28.53	4.42	5.00		1.00		1.00	0.00	144.03	0.00	144.03	24.47	165.63	66.25	108.94	99.38
0+540.00	29.59	3.68	5.00		1.00		1.00	0.00	145.30	0.00	145.30	25.31	167.10	66.84	110.53	100.26
0+545.00	23.44	7.46	5.00		1.00		1.00	0.00	132.58	0.00	132.58	34.81	152.46	60.98	112.57	91.48
0+550.00	22.56	8.92	5.00		1.00		1.00	0.00	115.00	0.00	115.00	51.19	132.25	52.90	118.64	79.35
0+555.00	24.56	7.31	5.00		1.00		1.00	0.00	117.80	0.00	117.80	50.72	135.47	54.19	119.81	81.28
0+560.00	26.33	4.20	5.00		1.00		1.00	0.00	127.23	0.00	127.23	35.97	146.31	58.52	110.59	87.79
0+565.00	26.34	3.33	5.00		1.00		1.00	0.00	131.68	0.00	131.68	23.53	151.43	60.57	100.76	90.86
0+570.00	25.62	4.45	5.00		1.00		1.00	0.00	129.90	0.00	129.90	24.31	149.39	59.75	100.50	89.63
0+575.00	28.26	1.95	5.00		1.00		1.00	0.00	134.70	0.00	134.70	20.00	154.91	61.96	99.00	92.94
0+580.00	27.70	1.91	5.00		1.00		1.00	0.00	139.90	0.00	139.90	12.06	160.89	64.35	94.11	96.53
0+581.05	24.89	4.27	1.05		1.00		1.00	0.00	27.66	0.00	27.66	4.06	31.81	12.72	20.29	19.09
MURO DE 6M					1.00			0.00	2,039.46	0.00	2,039.46	413.28	2,345.38	938.15	1,609.43	1,407.23
TOTAL								#(REF)	16,200.39	0.00	16,200.39	3,880.03	18,630.45	7,452.18	13,381.55	11,178.27

DEMOLICIÓN DE CONCRETO CICLOPEO

DEMOLICIÓN DE CONCRETO CICLOPEO m3 979.88

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	ALTO	ÁREA	PARCIAL
	DEMOLICION MURO CC 01	m3	4.00	5.84	23.36
	DEMOLICION MURO CC 02	m3	4.00	6.15	24.60
	DEMOLICION MURO CC 03	m3	4.00	86.11	344.44
	DEMOLICION MURO CC 04	m3	4.00	93.84	375.36
	DEMOLICION MURO CC 05	m3	4.00	53.03	212.12
TOTAL					979.88



Firmado digitalmente por
PANTA CHAPLLOJEN Edwin
Darwin FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente
por ARRASCO YARRIN
Oscar FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
LOPEZ CORDOVA Cesar
Augusto FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente
por LOPEZ BETANCOHURT
Cesar Augusto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

PLANILLA GENERAL DE METRADOS DE ACERO

Actividad: CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO (L=110 M) Y MURO DE CONCRETO ARMADO (L= 1002.00 M) EN LA QUEBRADA HONDA, SECTOR TEMBLADERA, DISTRITO YONAN, PROVINCIA CONTUMAZA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

Ubicación: LOCALIDAD DE TEMBLADERA, DISTRITO DE YONAN DE LA PROVINCIA DE CONTUMAZA DEL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

Fecha : 25/11/2025

#REF!

#REF!

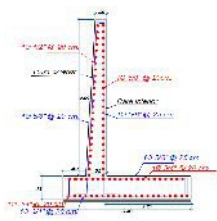
ZAPATA

ITEM	DESCRIPCION	Ø (Pulg)	LONG. (m)	# BARRAS	# ELEMEN.	LARGO TOTAL					OBSERV.
						1/4	3/8	1/2	5/8	3/4	
1	ACERO LONGITUDIANL	5/8	2.30	20	1				46.00		
	ACERO LONGITUDIANL	1/2	2.30	27	1			62.10			
	ACERO TRANSVERSAL	5/8	7.10	16	1				113.60		
	ACERO TRANSVERSAL	5/8	7.10	16	1				113.60		
LONGITUD TOTAL (M)						0.00	0.00	62.10	273.20	0.00	
PESO x M.L. (kg)						0.28	0.58	0.99	1.58	2.24	
FACTOR DE DESPERDICIO								1.09			
SUB TOTAL						0.00	0.00	67.01	470.51	0.00	
N° ZAPATA								1			
PESO TOTAL (KG)								537.52			

PANTALLA

ITEM	DESCRIPCION	Ø (Pulg)	LONG. (m)	# BARRAS	# ELEMEN.	LARGO TOTAL					OBSERV.
						1/4	3/8	1/2	5/8	3/4	
1	ACERO VERTICAL CAR.	5/8	5.80	12	1				69.60		
	ACERO VERTICAL CAR.	5/8	5.20	12	1				62.40		
	ACERO REFUERZO CAI	1/2	2.00	11	1			22.00			
	ACERO LONGITUDINAL	5/8	2.30	26	1				59.80		
	ACERO LONGITUDINAL	5/8	2.30	27	1				62.10		

- 4.2 MURO DE CONTENCIÓN DE CONCRETO ARMADO
4.2.1 MURO DE C"A H=5.00m L=25 m ; km: LI (0+468 - 0+493)
4.2.1.4.2 ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60

 <p>TALON</p>	BLOQUES DE 5.00 M											
	DATOS DEL MURO		ZAPATAS		Diametro	S (m)	Elemento	# Piezas/Elem.	Largo(m)	Peso (kg/n)	Parcial	
	# Elementos	5	Acero longitudinal inferior		3/4	@ 0.20	5	8	6.22	2.24	557.31	
	Longitud	5.00	Acero longitudinal superior		3/4	@ 0.20	5	17	6.22	2.24	1184.29	
	Altura	5.75	Acero transversal inferior		3/4	@ 0.20	5	25	1.49	2.24	417.20	
	DATOS DE LA ZAPATA		Acero transversal superior		3/4	@ 0.20	5	25	3.26	2.24	912.80	
	Ancho	3.40	TOTAL								3071.60	
	Altura	0.75										
	Recubrimiento	0.07	PANTALLA		Diametro	S (m)	Elemento	# Piezas/Elem.	Largo(m)	Peso (kg/n)	Parcial	
	DATOS DE LA PANTALLA		Acero vertical cara exterior		5/8	@ 0.20	5	25	6.24	1.58	1231.50	
	Altura	5.00	Acero vertical cara interior		5/8	@ 0.25	5	20	6.23	1.58	984.34	
	Corona	0.30	Acero refuerzo cara interior		5/8	@ 0.25	5	20	3.43	1.58	541.94	
	Garganta	0.55	Acero longitudinal cara exterior		1/2	@ 0.20	5	25	5.30	0.99	655.88	
	Recubrimiento	0.05	Acero longitudinal cara interior		5/8	@ 0.20	5	25	5.30	1.58	1046.75	
	Diagonal	5.01	TOTAL								4460.40	
TOTAL DE ACERO PARA ZAPATA												3071.60
TOTAL DE ACERO PARA PANTALLA												4460.40

- 4.2.2 MURO DE C° A° H=5.50m L=191m ; Km: LD (0 - 0+026, 0+461 - 0+506) ; LI (0 - 0+020, 0+378 - 0+397, 0+493 - 0+574)
4.2.2.4.2 ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60
ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60 H=5.50 L=26; Km 00+000.00 - 00+26.00 D

		BLOQUES DE 5.00 M										
		DATOS DEL MURO		ZAPATAS		Diametro	S (m)	Element	# Piezas/Elem.	Largo(m)	Peso (kg/n)	Parcial
		# Elementos	4	Acero longitudinal inferior		3/4	@ 0.20	4	9	6.32	2.24	509.64
		Longitud	5.00	Acero longitudinal superior		3/4	@ 0.15	4	24	6.32	2.24	1359.05
		Altura	6.30	Acero transversal inferior		3/4	@ 0.15	4	33	1.63	2.24	481.96
		DATOS DE LA ZAPATA		Acero transversal superior		5/8	@ 0.25	4	20	3.56	1.58	449.98
Ancho	3.70	TOTAL									2800.64	
Altura	0.80											
Recubrimiento	0.07	PANTALLA		Diametro	S (m)	Element	# Piezas/Elem.	Largo(m)	Peso (kg/n)	Parcial		
DATOS DE LA PANTALLA		Acero vertical cara exterior		5/8	@ 0.25	4	20	6.79	1.58	857.89		
Altura	5.50	Acero vertical cara interior		5/8	@ 0.25	4	20	6.78	1.58	856.99		
Corona	0.30	Acero refuerzo cara interior		5/8	@ 0.25	4	20	3.68	1.58	465.15		
Garganta	0.60	Acero longitudinal cara exterior		1/2	@ 0.20	4	28	5.30	0.99	587.66		
Recubrimiento	0.05	Acero longitudinal cara interior		5/8	@ 0.20	4	28	5.30	1.58	937.89		
Diagonal	5.51	TOTAL									3705.59	

Actividad: CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO (L=110 M) Y MURO DE CONCRETO ARMADO (L= 1002.00 M) EN LA QUEBRADA HONDA, SECTOR TEMBLADERA, DISTRITO YONAN, PROVINCIA CONTUMAZA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

Ubicación: LOCALIDAD DE TEMBLADERA, DISTRITO DE YONAN DE LA PROVINCIA DE CONTUMAZA DEL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

Fecha : 25/11/2025

BLOQUES DE 3.00 M									
DATOS DEL MURO		ZAPATAS	Diametro	S (m)	Elemento	# Piezas/Elem.	Largo(m)	Peso (kg/n)	Parcial
# Elementos	2	Acero longitudinal inferior	3/4	@ 0.20	2	9	4.32	2.24	174.18
Longitud	3.00	Acero longitudinal superior	3/4	@ 0.15	2	24	4.32	2.24	464.49
Altura	6.30	Acero transversal inferior	3/4	@ 0.15	2	20	1.63	2.24	146.05
DATOS DE LA ZAPATA		Acero transversal superior	5/8	@ 0.25	2	12	3.56	1.58	135.00
Ancho	3.70	TOTAL							919.71
Altura	0.80								
Recubrimiento	0.07	PANTALLA	Diametro	S (m)	Elemento	# Piezas/Elem.	Largo(m)	Peso (kg/n)	Parcial
DATOS DE LA PANTALLA		Acero vertical cara exterior	5/8	@ 0.25	2	12	6.79	1.58	257.37
Altura	5.50	Acero vertical cara interior	5/8	@ 0.25	2	12	6.78	1.58	257.10
Corona	0.30	Acero refuerzo cara interior	5/8	@ 0.25	2	12	3.68	1.58	139.55
Garganta	0.60	Acero longitudinal cara exterior	1/2	@ 0.20	2	28	3.30	0.99	182.95
Recubrimiento	0.05	Acero longitudinal cara interior	5/8	@ 0.20	2	28	3.30	1.58	291.98
Diagonal	5.51	TOTAL							1128.95
TOTAL DE ACERO PARA ZAPATA									3720.35
TOTAL DE ACERO PARA PANTALLA									4834.54

ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60 H=5.50 L=45; Km 00+461.00 - 00+506.00 D

BLOQUES DE 5.00 M									
DATOS DEL MURO		ZAPATAS	Diametro	S (m)	Elemento	# Piezas/Elem.	Largo(m)	Peso (kg/n)	Parcial
# Elementos	9	Acero longitudinal inferior	3/4	@ 0.20	9	9	6.32	2.24	1146.70
Longitud	5.00	Acero longitudinal superior	3/4	@ 0.15	9	24	6.32	2.24	3057.87
Altura	6.30	Acero transversal inferior	3/4	@ 0.15	9	33	1.63	2.24	1084.41
DATOS DE LA ZAPATA		Acero transversal superior	5/8	@ 0.25	9	20	3.56	1.58	1012.46
Ancho	3.70	TOTAL							6301.44
Altura	0.80								
Recubrimiento	0.07	PANTALLA	Diametro	S (m)	Elemento	# Piezas/Elem.	Largo(m)	Peso (kg/n)	Parcial
DATOS DE LA PANTALLA		Acero vertical cara exterior	5/8	@ 0.25	9	20	6.79	1.58	1930.26
Altura	5.50	Acero vertical cara interior	5/8	@ 0.25	9	20	6.78	1.58	1928.23
Corona	0.30	Acero refuerzo cara interior	5/8	@ 0.25	9	20	3.68	1.58	1046.59
Garganta	0.60	Acero longitudinal cara exterior	1/2	@ 0.20	9	28	5.30	0.99	1322.24
Recubrimiento	0.05	Acero longitudinal cara interior	5/8	@ 0.20	9	28	5.30	1.58	2110.25
Diagonal	5.51	TOTAL							8337.58
TOTAL DE ACERO PARA ZAPATA									6301.44
TOTAL DE ACERO PARA PANTALLA									8337.58

ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60 H=5.50 L=20; Km 00+000.00 - 00+20.00 I

BLOQUES DE 5.00 M									
DATOS DEL MURO		ZAPATAS	Diametro	S (m)	Elemento	# Piezas/Elem.	Largo(m)	Peso (kg/n)	Parcial
# Elementos	4	Acero longitudinal inferior	3/4	@ 0.20	4	9	6.32	2.24	509.64
Longitud	5.00	Acero longitudinal superior	3/4	@ 0.15	4	24	6.32	2.24	1359.05
Altura	6.30	Acero transversal inferior	3/4	@ 0.15	4	33	1.63	2.24	481.96
DATOS DE LA ZAPATA		Acero transversal superior	5/8	@ 0.25	4	20	3.56	1.58	449.98
Ancho	3.70	TOTAL							2800.64
Altura	0.80								
Recubrimiento	0.07	PANTALLA	Diametro	S (m)	Elemento	# Piezas/Elem.	Largo(m)	Peso (kg/n)	Parcial
DATOS DE LA PANTALLA		Acero vertical cara exterior	5/8	@ 0.25	4	20	6.79	1.58	857.89
Altura	5.50	Acero vertical cara interior	5/8	@ 0.25	4	20	6.78	1.58	856.99
Corona	0.30	Acero refuerzo cara interior	5/8	@ 0.25	4	20	3.68	1.58	465.15
Garganta	0.60	Acero longitudinal cara exterior	1/2	@ 0.20	4	28	5.30	0.99	587.66
Recubrimiento	0.05	Acero longitudinal cara interior	5/8	@ 0.20	4	28	5.30	1.58	937.89
Diagonal	5.51	TOTAL							3705.59
TOTAL DE ACERO PARA ZAPATA									2800.64
TOTAL DE ACERO PARA PANTALLA									3705.59

ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60 H=5.50 L=19; Km 00+378.00 - 00+397.00 I

BLOQUES DE 5.00 M									
DATOS DEL MURO		ZAPATAS	Diametro	S (m)	Elemento	# Piezas/Elem.	Largo(m)	Peso (kg/n)	Parcial
# Elementos	3	Acero longitudinal inferior	3/4	@ 0.20	3	9	6.32	2.24	382.23
Longitud	5.00	Acero longitudinal superior	3/4	@ 0.15	3	24	6.32	2.24	1019.29
Altura	6.30	Acero transversal inferior	3/4	@ 0.15	3	33	1.63	2.24	361.47
DATOS DE LA ZAPATA		Acero transversal superior	5/8	@ 0.25	3	20	3.56	1.58	337.49
Ancho	3.70	TOTAL							2100.48
Altura	0.80								
Recubrimiento	0.07	PANTALLA	Diametro	S (m)	Elemento	# Piezas/Elem.	Largo(m)	Peso (kg/n)	Parcial
DATOS DE LA PANTALLA		Acero vertical cara exterior	5/8	@ 0.25	3	20	6.79	1.58	643.42
Altura	5.50	Acero vertical cara interior	5/8	@ 0.25	3	20	6.78	1.58	642.74
Corona	0.30	Acero refuerzo cara interior	5/8	@ 0.25	3	20	3.68	1.58	348.86
Garganta	0.60	Acero longitudinal cara exterior	1/2	@ 0.20	3	28	5.30	0.99	440.75
Recubrimiento	0.05	Acero longitudinal cara interior	5/8	@ 0.20	3	28	5.30	1.58	703.42
Diagonal	5.51	TOTAL							2779.19

Actividad: CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO (L=110 M) Y MURO DE CONCRETO ARMADO (L= 1002.00 M) EN LA QUEBRADA HONDA, SECTOR TEMBLADERA, DISTRITO YONAN, PROVINCIA CONTUMAZA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

Ubicación: LOCALIDAD DE TEMBLADERA, DISTRITO DE YONAN DE LA PROVINCIA DE CONTUMAZA DEL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

Fecha : 25/11/2025

	BLOQUES DE 4.00 M										
	DATOS DEL MURO		ZAPATAS		Diametro	S (m)	Elemento	# Piezas/Elem.	Largo(m)	Peso (kg/n)	Parcial
	# Elementos	1	Acero longitudinal inferior		3/4	@ 0.20	1	9	5.32	2.24	107.25
	Longitud	4.00	Acero longitudinal superior		3/4	@ 0.15	1	24	5.32	2.24	286.00
	Altura	6.30	Acero transversal inferior		3/4	@ 0.15	1	26	1.63	2.24	94.93
	DATOS DE LA ZAPATA		Acero transversal superior		5/8	@ 0.25	1	16	3.56	1.58	90.00
	Ancho	3.70	TOTAL								578.18
	Altura	0.80									
	Recubrimiento	0.07	PANTALLA		Diametro	S (m)	Elemento	# Piezas/Elem.	Largo(m)	Peso (kg/n)	Parcial
	DATOS DE LA PANTALLA		Acero vertical cara exterior		5/8	@ 0.25	1	16	6.79	1.58	171.58
Altura	5.50	Acero vertical cara interior		5/8	@ 0.25	1	16	6.78	1.58	171.40	
Corona	0.30	Acero refuerzo cara interior		5/8	@ 0.25	1	16	3.68	1.58	93.03	
Garganta	0.60	Acero longitudinal cara exterior		1/2	@ 0.20	1	28	4.30	0.99	119.20	
Recubrimiento	0.05	Acero longitudinal cara interior		5/8	@ 0.20	1	28	4.30	1.58	190.23	
Diagonal	5.51	TOTAL								745.44	
TOTAL DE ACERO PARA ZAPATA											2678.66
TOTAL DE ACERO PARA PANTALLA											3524.63

Actividad: CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO (L=110 M) Y MURO DE CONCRETO ARMADO (L= 1002.00 M) EN LA QUEBRADA HONDA, SECTOR TEMBLADERA, DISTRITO YONAN, PROVINCIA CONTUMAZA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

Ubicación: LOCALIDAD DE TEMBLADERA, DISTRITO DE YONAN DE LA PROVINCIA DE CONTUMAZA DEL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

Fecha : 25/11/2025

4.2.3 MURO DE C° A° H=6 m L=173 m; Km: LD (0+026-0+071, 0+384-0+403, 0+506-0+581); LI (0+110-0+144)

4.2.3.4.2 ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60

ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60 H=6.00 L=45; Km 00+026.00 - 00+071.00 D

BLOQUES DE 5.00 M												
DATOS DEL MURO		ZAPATAS		Diametro	S (m)	Elemento	# Piezas/Elem.	Largo(m)	Peso (kg/n)	Parcial		
Elementos	9	Acero longitudinal inferior		3/4	@ 0.20	9	10	6.42	2.24	1294.27		
ongitud	5.00	Acero longitudinal superior		3/4	@ 0.15	9	27	6.42	2.24	3494.53		
ltura	6.85	Acero transversal inferior		3/4	@ 0.15	9	33	1.88	2.24	1250.73		
DATOS DE LA ZAPATA		Acero transversal superior		5/8	@ 0.20	9	25	3.96	1.58	1407.78		
ncho	4.10	TOTAL									7447.31	
ltura	0.85											
ecubrimiento	0.07	PANTALLA		Diametro	S (m)	Elemento	# Piezas/Elem.	Largo(m)	Peso (kg/n)	Parcial		
DATOS DE LA PANTALLA		Acero vertical cara exterior		5/8	@ 0.25	9	20	7.34	1.58	2087.19		
ltura	6.00	Acero vertical cara interior		5/8	@ 0.20	9	25	7.33	1.58	2605.82		
orona	0.30	Acero refuerzo cara interior		5/8	@ 0.20	9	25	3.93	1.58	1397.12		
arganta	0.65	Acero longitudinal cara exterior		1/2	@ 0.20	9	30	5.30	0.99	1416.69		
Recubrimiento	0.05	Acero longitudinal cara interior		5/8	@ 0.20	9	30	5.30	1.58	2260.98		
Diagonal	6.01	TOTAL									9767.79	
TOTAL DE ACERO PARA ZAPATA											7447.31	
TOTAL DE ACERO PARA PANTALLA											9767.79	

ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60 H=6.00 L=19; Km 00+384.00 - 00+403.00 D

	BLOQUES DE 5.00 M													
	DATOS DEL MURO		ZAPATAS		Diametro	S (m)	Elemento	# Piezas/Elem.	Largo(m)	Peso (kg/n)	Parcial			
	Elementos	3	Acero longitudinal inferior		3/4	@ 0.20	3	10	6.42	2.24	431.42			
	Longitud	5.00	Acero longitudinal superior		3/4	@ 0.15	3	27	6.42	2.24	1164.84			
	Altura	6.85	Acero transversal inferior		3/4	@ 0.15	3	33	1.88	2.24	416.91			
	DATOS DE LA ZAPATA		Acero transversal superior		5/8	@ 0.20	3	25	3.96	1.58	469.26			
	Ancho	4.10	TOTAL									2482.44		
	Altura	0.85												
	Recubrimiento	0.07	PANTALLA											
	DATOS DE LA PANTALLA		Acero vertical cara exterior		5/8	@ 0.25	3	20	7.34	1.58	695.73			
	2.55	Altura		6.00	Acero vertical cara interior	5/8	@ 0.20	3	25	7.33	1.58	868.61		
		Corona		0.30	Acero refuerzo cara interior	5/8	@ 0.20	3	25	3.93	1.58	465.71		
		Garganta		0.65	Acero longitudinal cara exterior	1/2	@ 0.20	3	30	5.30	0.99	472.23		
		Recubrimiento		0.05	Acero longitudinal cara interior	5/8	@ 0.20	3	30	5.30	1.58	753.66		
		Diagonal		6.01	TOTAL									3255.93
		BLOQUES DE 4.00 M												
		DATOS DEL MURO		ZAPATAS		Diametro	S (m)	Elemento	# Piezas/Elem.	Largo(m)	Peso (kg/n)	Parcial		
		# Elementos	1	Acero longitudinal inferior		3/4	@ 0.20	1	10	5.42	2.24	121.41		
		Longitud	4.00	Acero longitudinal superior		3/4	@ 0.15	1	27	5.42	2.24	327.80		
		Altura	6.85	Acero transversal inferior		3/4	@ 0.15	1	26	1.88	2.24	109.49		
DATOS DE LA ZAPATA		Acero transversal superior		5/8	@ 0.20	1	20	3.96	1.58	125.14				
Ancho	4.10	TOTAL									683.84			
	2.55	Altura		0.85										
		Recubrimiento		0.07	PANTALLA									
		DATOS DE LA PANTALLA		Acero vertical cara exterior		5/8	@ 0.25	1	16	7.34	1.58	185.53		
		Altura		6.00	Acero vertical cara interior	5/8	@ 0.20	1	20	7.33	1.58	231.63		
		Corona		0.30	Acero refuerzo cara interior	5/8	@ 0.20	1	20	3.93	1.58	124.19		
		Garganta		0.65	Acero longitudinal cara exterior	1/2	@ 0.20	1	30	4.30	0.99	127.71		
		Recubrimiento		0.05	Acero longitudinal cara interior	5/8	@ 0.20	1	30	4.30	1.58	203.82		
		Diagonal		6.01	TOTAL									872.87
		TOTAL DE ACERO PARA ZAPATA										3166.27		
		TOTAL DE ACERO PARA PANTALLA										4128.81		

ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60 H=6.00 L=75; Km 00+506.00 - 00+581.00 D

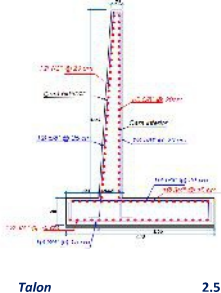
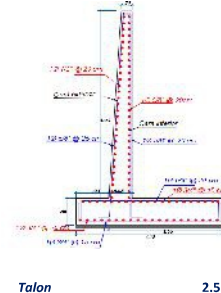
	BLOQUES DE 5.00 M											
	DATOS DEL MURO		ZAPATAS		Diametro	S (m)	Elemento	# Piezas/Elem.	Largo(m)	Peso (kg/n)	Parcial	
	Elementos	15	Acero longitudinal inferior		3/4	@ 0.20	15	10	6.42	2.24	2157.12	
	Longitud	5.00	Acero longitudinal superior		3/4	@ 0.15	15	27	6.42	2.24	5824.22	
	Altura	6.85	Acero transversal inferior		3/4	@ 0.15	15	33	1.88	2.24	2084.54	
	DATOS DE LA ZAPATA		Acero transversal superior			5/8	@ 0.20	15	25	3.96	1.58	2346.30
	Ancho	4.10	TOTAL									12412.19
	Altura	0.85										
	Recubrimiento	0.07	PANTALLA		Diametro	S (m)	Elemento	# Piezas/Elem.	Largo(m)	Peso (kg/n)	Parcial	
	DATOS DE LA PANTALLA		Acero vertical cara exterior			5/8	@ 0.25	15	20	7.34	1.58	3478.66
	Altura	6.00	Acero vertical cara interior			5/8	@ 0.20	15	25	7.33	1.58	4343.03
	Corona	0.30	Acero refuerzo cara interior			5/8	@ 0.20	15	25	3.93	1.58	2328.53
	Garganta	0.65	Acero longitudinal cara exterior			1/2	@ 0.20	15	30	5.30	0.99	2361.15
	Recubrimiento	0.05	Acero longitudinal cara interior			5/8	@ 0.20	15	30	5.30	1.58	3768.30
Diagonal	6.01	TOTAL									16279.66	
TOTAL DE ACERO PARA ZAPATA											12412.19	
TOTAL DE ACERO PARA PANTALLA											16279.66	

Actividad: CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO (L=110 M) Y MURO DE CONCRETO ARMADO (L= 1002.00 M) EN LA QUEBRADA HONDA, SECTOR TEMBLADERA, DISTRITO YONAN, PROVINCIA CONTUMAZA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

Ubicación: LOCALIDAD DE TEMBLADERA, DISTRITO DE YONAN DE LA PROVINCIA DE CONTUMAZA DEL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

Fecha : 25/11/2025

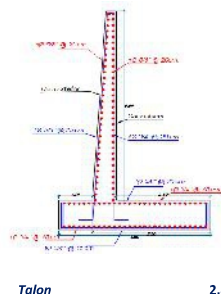
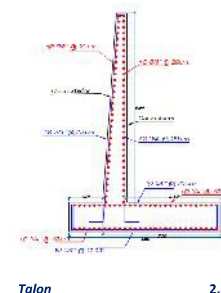

ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60 H=6.00 L=34; Km 00+110.00 - 00+144.00 I

	Talon	2.55	BLOQUES DE 5.00 M										
			DATOS DEL MURO		ZAPATAS		Diametro	S (m)	Elemento	# Piezas/Elem.	Largo(m)	Peso (kg/n)	Parcial
			# Elementos	6	Acero longitudinal inferior		3/4	@ 0.20	6	10	6.42	2.24	862.85
			Longitud	5.00	Acero longitudinal superior		3/4	@ 0.15	6	27	6.42	2.24	2329.69
			Altura	6.85	Acero transversal inferior		3/4	@ 0.15	6	33	1.88	2.24	833.82
			DATOS DE LA ZAPATA		Acero transversal superior		5/8	@ 0.20	6	25	3.96	1.58	938.52
			Ancho	4.10	TOTAL								4964.88
			Altura	0.85									
			Recubrimiento	0.07									
			DATOS DE LA PANTALLA		Acero vertical cara exterior		5/8	@ 0.25	6	20	7.34	1.58	1391.46
Altura	6.00	Acero vertical cara interior		5/8	@ 0.20	6	25	7.33	1.58	1737.21			
Corona	0.30	Acero refuerzo cara interior		5/8	@ 0.20	6	25	3.93	1.58	931.41			
Garganta	0.65	Acero longitudinal cara exterior		1/2	@ 0.20	6	30	5.30	0.99	944.46			
Recubrimiento	0.05	Acero longitudinal cara interior		5/8	@ 0.20	6	30	5.30	1.58	1507.32			
Diagonal	6.01	TOTAL								6511.86			
	Talon	2.55	BLOQUES DE 4.00 M										
			DATOS DEL MURO		ZAPATAS		Diametro	S (m)	Elemento	# Piezas/Elem.	Largo(m)	Peso (kg/n)	Parcial
			Elementos	1	Acero longitudinal inferior		3/4	@ 0.20	1	10	5.42	2.24	121.41
			Longitud	4.00	Acero longitudinal superior		3/4	@ 0.15	1	27	5.42	2.24	327.80
			Altura	6.85	Acero transversal inferior		3/4	@ 0.15	1	26	1.88	2.24	109.49
			DATOS DE LA ZAPATA		Acero transversal superior		5/8	@ 0.20	1	20	3.96	1.58	125.14
			Ancho	4.10	TOTAL								683.84
			Altura	0.85									
			Recubrimiento	0.07									
			DATOS DE LA PANTALLA		Acero vertical cara exterior		5/8	@ 0.25	1	16	7.34	1.58	185.53
Altura	6.00	Acero vertical cara interior		5/8	@ 0.20	1	20	7.33	1.58	231.63			
Corona	0.30	Acero refuerzo cara interior		5/8	@ 0.20	1	20	3.93	1.58	124.19			
Garganta	0.65	Acero longitudinal cara exterior		1/2	@ 0.20	1	30	4.30	0.99	127.71			
Recubrimiento	0.05	Acero longitudinal cara interior		5/8	@ 0.20	1	30	4.30	1.58	203.82			
Diagonal	6.01	TOTAL								872.87			
TOTAL DE ACERO PARA ZAPATA								5648.71					
TOTAL DE ACERO PARA PANTALLA								7384.74					

4.2.4 MURO DE C* A* H=6.5m L=326m; Km: LD (0+071-0+100, 0+169-0+270, 0+364-0+384); LI (0+020-0+110, 0+144-0+158, 0+298-0+352, 0+360-0+378)

4.2.4.4.2 ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60

ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60. H=6.50 L=29; Km 00+071.00 - 00+100.00 D

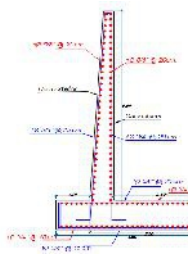
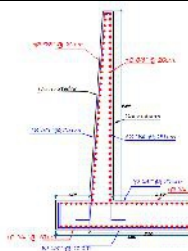
		BLOQUES DE 5.00 M										
		DATOS DEL MURO		ZAPATAS		Diametro	S (m)	Elemento	# Piezas/Elem.	Largo(m)	Peso (kg/n)	Parcial
		# Elementos	5	Acero longitudinal inferior		3/4	@ 0.15	5	14	6.52	2.24	1022.34
		Longitud	5.00	Acero longitudinal superior		3/4	@ 0.15	5	30	6.52	2.24	2190.72
		Altura	7.40	Acero transversal inferior		3/4	@ 0.15	5	33	2.03	2.24	750.29
		DATOS DE LA ZAPATA		Acero transversal superior		5/8	@ 0.20	5	25	4.36	1.58	861.10
		Ancho	4.50	TOTAL								4824.44
		Altura	0.90									
		Recubrimiento	0.07									
		DATOS DE LA PANTALLA		Acero vertical cara exterior		5/8	@ 0.25	5	20	7.89	1.58	1246.75
Altura	6.50	Acero vertical cara interior		5/8	@ 0.20	5	25	7.88	1.58	1556.30		
Corona	0.30	Acero refuerzo cara interior		5/8	@ 0.20	5	25	4.23	1.58	835.43		
Garganta	0.70	Acero longitudinal cara exterior		5/8	@ 0.20	5	33	5.30	1.58	1381.71		
Recubrimiento	0.05	Acero longitudinal cara interior		5/8	@ 0.20	5	33	5.30	1.58	1381.71		
Diagonal	6.51	TOTAL								6401.89		
		BLOQUES DE 4.00 M										
		DATOS DEL MURO		ZAPATAS		Diametro	S (m)	Elemento	# Piezas/Elem.	Largo(m)	Peso (kg/n)	Parcial
		# Elementos	1	Acero longitudinal inferior		3/4	@ 0.15	1	14	5.52	2.24	173.11
		Longitud	4.00	Acero longitudinal superior		3/4	@ 0.15	1	30	5.52	2.24	370.94
		Altura	7.40	Acero transversal inferior		3/4	@ 0.15	1	26	2.03	2.24	118.23
		DATOS DE LA ZAPATA		Acero transversal superior		5/8	@ 0.20	1	20	4.36	1.58	137.78
		Ancho	4.50	TOTAL								800.05
		Altura	0.90									
		Recubrimiento	0.07									
		DATOS DE LA PANTALLA		Acero vertical cara exterior		5/8	@ 0.25	1	16	7.89	1.58	199.48
Altura	6.50	Acero vertical cara interior		5/8	@ 0.20	1	20	7.88	1.58	249.01		
Corona	0.30	Acero refuerzo cara interior		5/8	@ 0.20	1	20	4.23	1.58	133.67		
Garganta	0.70	Acero longitudinal cara exterior		5/8	@ 0.20	1	33	4.30	1.58	224.20		
Recubrimiento	0.05	Acero longitudinal cara interior		5/8	@ 0.20	1	33	4.30	1.58	224.20		
Diagonal	6.51	TOTAL								1030.56		
		TOTAL DE ACERO PARA ZAPATA										5624.50
		TOTAL DE ACERO PARA PANTALLA										7432.45

Actividad: CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO (L=110 M) Y MURO DE CONCRETO ARMADO (L= 1002.00 M) EN LA QUEBRADA HONDA, SECTOR TEMBLADERA, DISTRITO YONAN, PROVINCIA CONTUMAZA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

Ubicación: LOCALIDAD DE TEMBLADERA, DISTRITO DE YONAN DE LA PROVINCIA DE CONTUMAZA DEL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

Fecha : 25/11/2025

ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60 L=101; Km 00+169.00 - 00+270.00 D

		BLOQUES DE 5.00 M											
		DATOS DEL MURO		ZAPATAS		Diametro	S (m)	Elemento	# Piezas/Elem.	Largo(m)	Peso (kg/n)	Parcial	
		# Elementos	19	Acero longitudinal inferior		3/4	@ 0.15	19	14	6.52	2.24	3884.88	
		Longitud	5.00	Acero longitudinal superior		3/4	@ 0.15	19	30	6.52	2.24	8324.74	
		Altura	7.40	Acero transversal inferior		3/4	@ 0.15	19	33	2.03	2.24	2851.09	
		DATOS DE LA ZAPATA		Acero transversal superior		5/8	@ 0.20	19	25	4.36	1.58	3272.18	
		Ancho	4.50	TOTAL									18332.89
		Altura	0.90										
		Recubrimiento	0.07										
		DATOS DE LA PANTALLA		PANTALLA		Diametro	S (m)	Elemento	# Piezas/Elem.	Largo(m)	Peso (kg/n)	Parcial	
Acero vertical cara exterior				5/8	@ 0.25	19	20	7.89	1.58	4737.64			
Altura	6.50	Acero vertical cara interior		5/8	@ 0.20	19	25	7.88	1.58	5913.94			
Corona	0.30	Acero refuerzo cara interior		5/8	@ 0.20	19	25	4.23	1.58	3174.62			
Garganta	0.70	Acero longitudinal cara exterior		5/8	@ 0.20	19	33	5.30	1.58	5250.50			
Recubrimiento	0.05	Acero longitudinal cara interior		5/8	@ 0.20	19	33	5.30	1.58	5250.50			
Diagonal	6.51	TOTAL									24327.19		
Talon	2.8												
		BLOQUES DE 3.00 M											
		DATOS DEL MURO		ZAPATAS		Diametro	S (m)	Elemento	# Piezas/Elem.	Largo(m)	Peso (kg/n)	Parcial	
		# Elementos	2	Acero longitudinal inferior		3/4	@ 0.15	2	14	4.52	2.24	283.49	
		Longitud	3.00	Acero longitudinal superior		3/4	@ 0.15	2	30	4.52	2.24	607.49	
		Altura	7.40	Acero transversal inferior		3/4	@ 0.15	2	20	2.03	2.24	181.89	
		DATOS DE LA ZAPATA		Acero transversal superior		5/8	@ 0.20	2	15	4.36	1.58	206.66	
		Ancho	4.50	TOTAL									1279.53
		Altura	0.90										
		Recubrimiento	0.07										
		DATOS DE LA PANTALLA		PANTALLA		Diametro	S (m)	Elemento	# Piezas/Elem.	Largo(m)	Peso (kg/n)	Parcial	
Acero vertical cara exterior				5/8	@ 0.25	2	12	7.89	1.58	299.22			
Altura	6.50	Acero vertical cara interior		5/8	@ 0.20	2	15	7.88	1.58	373.51			
Corona	0.30	Acero refuerzo cara interior		5/8	@ 0.20	2	15	4.23	1.58	200.50			
Garganta	0.70	Acero longitudinal cara exterior		5/8	@ 0.20	2	33	3.30	1.58	344.12			
Recubrimiento	0.05	Acero longitudinal cara interior		5/8	@ 0.20	2	33	3.30	1.58	344.12			
Diagonal	6.51	TOTAL									1561.48		
Talon	2.8												
TOTAL DE ACERO PARA ZAPATA												19612.42	
TOTAL DE ACERO PARA PANTALLA												25888.67	

ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60 H=6.50 L=20; Km 00+364.00 - 00+384.00 D

Talon

BLOQUES DE 5.00 M											
DATOS DEL MURO		ZAPATAS		Diametro	S (m)	Elemento	# Piezas/Elem.	Largo(m)	Peso (kg/n)	Parcial	
# Elementos	4	Acero longitudinal inferior		3/4	@ 0.15	4	14	6.52	2.24	817.87	
Longitud	5.00	Acero longitudinal superior		3/4	@ 0.15	4	30	6.52	2.24	1752.58	
Altura	7.40	Acero transversal inferior		3/4	@ 0.15	4	33	2.03	2.24	600.23	
DATOS DE LA ZAPATA		Acero transversal superior		5/8	@ 0.20	4	25	4.36	1.58	688.88	
Ancho	4.50	TOTAL									3859.56
Altura	0.90										
Recubrimiento	0.07	PANTALLA		Diametro	S (m)	Elemento <td># Piezas/Elem.</td> <td>Largo(m)</td> <td>Peso (kg/n)</td> <td colspan="2">Parcial</td>	# Piezas/Elem.	Largo(m)	Peso (kg/n)	Parcial	
DATOS DE LA PANTALLA		Acero vertical cara exterior		5/8	@ 0.25	4	20	7.89	1.58	997.40	
Altura	6.50	Acero vertical cara interior		5/8	@ 0.20	4	25	7.88	1.58	1245.04	
Corona	0.30	Acero refuerzo cara interior		5/8	@ 0.20	4	25	4.23	1.58	668.34	
Garganta	0.70	Acero longitudinal cara exterior		5/8	@ 0.20	4	33	5.30	1.58	1105.37	
Recubrimiento	0.05	Acero longitudinal cara interior		5/8	@ 0.20	4	33	5.30	1.58	1105.37	
Diagonal	6.51	TOTAL									5121.51
TOTAL DE ACERO PARA ZAPATA										3859.56	
TOTAL DE ACERO PARA PANTALLA										5121.51	

ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60 H=6.50 L=90; Km 00+020.00 - 00+110.00 I

		BLOQUES DE 5.00 M									
DATOS DEL MURO		ZAPATAS		Diametro	S (m)	Elemento	# Piezas/Elem.	Largo(m)	Peso (kg/n)	Parcial	
# Elementos	16	Acero longitudinal inferior		3/4	@ 0.15	16	14	6.52	2.24	3271.48	
Longitud	5.00	Acero longitudinal superior		3/4	@ 0.15	16	30	6.52	2.24	7010.30	
Altura	7.40	Acero transversal inferior		3/4	@ 0.15	16	33	2.03	2.24	2400.92	
DATOS DE LA ZAPATA		Acero transversal superior		5/8	@ 0.20	16	25	4.36	1.58	2755.52	
Ancho	4.50	TOTAL								15438.22	
Altura	0.90										
Recubrimiento	0.07	PANTALLA		Diametro	S (m)	Elemento	# Piezas/Elem.	Largo(m)	Peso (kg/n)	Parcial	
DATOS DE LA PANTALLA		Acero vertical cara exterior		5/8	@ 0.25	16	20	7.89	1.58	3989.59	
Altura	6.50	Acero vertical cara interior		5/8	@ 0.20	16	25	7.88	1.58	4980.16	
Corona	0.30	Acero refuerzo cara interior		5/8	@ 0.20	16	25	4.23	1.58	2673.36	
Garganta	0.70	Acero longitudinal cara exterior		5/8	@ 0.20	16	33	5.30	1.58	4421.47	
Recubrimiento	0.05	Acero longitudinal cara interior		5/8	@ 0.20	16	33	5.30	1.58	4421.47	
Diagonal	6.51	TOTAL								20486.05	

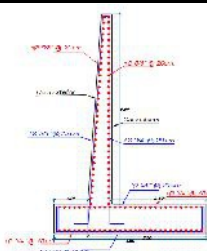
Talon

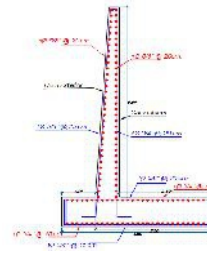
2.8

Actividad: CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO (L=110 M) Y MURO DE CONCRETO ARMADO (L= 1002.00 M) EN LA QUEBRADA HONDA, SECTOR TEMBLADERA, DISTRITO YONAN, PROVINCIA CONTUMAZA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

Ubicación: LOCALIDAD DE TEMBLADERA, DISTRITO DE YONAN DE LA PROVINCIA DE CONTUMAZA DEL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

Fecha : 25/11/2025

	BLOQUES DE 4.00 M											
	DATOS DEL MURO		ZAPATAS		Diametro	S (m)	Elemento	# Piezas/Elem.	Largo(m)	Peso (kg/n)	Parcial	
	# Elementos	1	Acero longitudinal inferior		3/4	@ 0.15	1	14	5.52	2.24	173.11	
	Longitud	4.00	Acero longitudinal superior		3/4	@ 0.15	1	30	5.52	2.24	370.94	
	Altura	7.40	Acero transversal inferior		3/4	@ 0.15	1	26	2.03	2.24	118.23	
	DATOS DE LA ZAPATA		Acero transversal superior		5/8	@ 0.20	1	20	4.36	1.58	137.78	
	Ancho	4.50	TOTAL								800.05	
	Altura	0.90										
	Recubrimiento	0.07	PANTALLA		Diametro	S (m)	Elemento	# Piezas/Elem.	Largo(m)	Peso (kg/n)	Parcial	
	DATOS DE LA PANTALLA		Acero vertical cara exterior		5/8	@ 0.25	1	16	7.89	1.58	199.48	
	Altura	6.50	Acero vertical cara interior		5/8	@ 0.20	1	20	7.88	1.58	249.01	
	Corona	0.30	Acero refuerzo cara interior		5/8	@ 0.20	1	20	4.23	1.58	133.67	
Garganta	0.70	Acero longitudinal cara exterior		5/8	@ 0.20	1	33	4.30	1.58	224.20		
Recubrimiento	0.05	Acero longitudinal cara interior		5/8	@ 0.20	1	33	4.30	1.58	224.20		
Diagonal	6.51	TOTAL								1030.56		
Talon	2.8											

	BLOQUES DE 3.00 M											
	DATOS DEL MURO		ZAPATAS		Diametro	S (m)	Elemento	# Piezas/Elem.	Largo(m)	Peso (kg/n)	Parcial	
	# Elementos	2	Acero longitudinal inferior		3/4	@ 0.15	2	14	4.52	2.24	283.49	
	Longitud	3.00	Acero longitudinal superior		3/4	@ 0.15	2	30	4.52	2.24	607.49	
	Altura	7.40	Acero transversal inferior		3/4	@ 0.15	2	20	2.03	2.24	181.89	
	DATOS DE LA ZAPATA		Acero transversal superior		5/8	@ 0.20	2	15	4.36	1.58	206.66	
	Ancho	4.50	TOTAL								1279.53	
	Altura	0.90										
	Recubrimiento	0.07	PANTALLA		Diametro	S (m)	Elemento	# Piezas/Elem.	Largo(m)	Peso (kg/n)	Parcial	
	DATOS DE LA PANTALLA		Acero vertical cara exterior		5/8	@ 0.25	2	12	7.89	1.58	299.22	
	Altura	6.50	Acero vertical cara interior		5/8	@ 0.20	2	15	7.88	1.58	373.51	
	Corona	0.30	Acero refuerzo cara interior		5/8	@ 0.20	2	15	4.23	1.58	200.50	
Garganta	0.70	Acero longitudinal cara exterior		5/8	@ 0.20	2	33	3.30	1.58	344.12		
Recubrimiento	0.05	Acero longitudinal cara interior		5/8	@ 0.20	2	33	3.30	1.58	344.12		
Diagonal	6.51	TOTAL								1561.48		
Talon	2.8											

TOTAL DE ACERO PARA ZAPATA											17517.81
TOTAL DE ACERO PARA PANTALLA											23078.09

ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60 H=6.50 L=14; Km 00+144.00 - 00+158.00 I

	BLOQUES DE 5.00 M										
	DATOS DEL MURO		ZAPATAS		Diametro	S (m)	Elemento	# Piezas/Elem.	Largo(m)	Peso (kg/n)	Parcial
	# Elementos	2	Acero longitudinal inferior		3/4	@ 0.15	2	14	6.52	2.24	408.93
	Longitud	5.00	Acero longitudinal superior		3/4	@ 0.15	2	30	6.52	2.24	876.29
	Altura	7.40	Acero transversal inferior		3/4	@ 0.15	2	33	2.03	2.24	300.12
	DATOS DE LA ZAPATA		Acero transversal superior		5/8	@ 0.20	2	25	4.36	1.58	344.44
	Ancho	4.50	TOTAL								1929.78
	Altura	0.90									
	Recubrimiento	0.07	PANTALLA		Diametro	S (m)	Elemento	# Piezas/Elem.	Largo(m)	Peso (kg/n)	Parcial
	DATOS DE LA PANTALLA		Acero vertical cara exterior		5/8	@ 0.25	2	20	7.89	1.58	498.70
Altura	6.50	Acero vertical cara interior		5/8	@ 0.20	2	25	7.88	1.58	622.52	
Corona	0.30	Acero refuerzo cara interior		5/8	@ 0.20	2	25	4.23	1.58	334.17	
Garganta	0.70	Acero longitudinal cara exterior		5/8	@ 0.20	2	33	5.30	1.58	552.68	
Recubrimiento	0.05	Acero longitudinal cara interior		5/8	@ 0.20	2	33	5.30	1.58	552.68	
Diagonal	6.51	TOTAL								2560.76	
Talon	2.8										

	BLOQUES DE 4.00 M										
	DATOS DEL MURO		ZAPATAS		Diametro	S (m)	Elemento	# Piezas/Elem.	Largo(m)	Peso (kg/n)	Parcial
	# Elementos	1	Acero longitudinal inferior		3/4	@ 0.15	1	14	5.52	2.24	173.11
	Longitud	4.00	Acero longitudinal superior		3/4	@ 0.15	1	30	5.52	2.24	370.94
	Altura	7.40	Acero transversal inferior		3/4	@ 0.15	1	26	2.03	2.24	118.23
	DATOS DE LA ZAPATA		Acero transversal superior		5/8	@ 0.20	1	20	4.36	1.58	137.78
	Ancho	4.50	TOTAL								800.05
	Altura	0.90									
	Recubrimiento	0.07	PANTALLA		Diametro	S (m)	Elemento	# Piezas/Elem.	Largo(m)	Peso (kg/n)	Parcial
	DATOS DE LA PANTALLA		Acero vertical cara exterior		5/8	@ 0.25	1	16	7.89	1.58	199.48
Altura	6.50	Acero vertical cara interior		5/8	@ 0.20	1	20	7.88	1.58	249.01	
Corona	0.30	Acero refuerzo cara interior		5/8	@ 0.20	1	20	4.23	1.58	133.67	
Garganta	0.70	Acero longitudinal cara exterior		5/8	@ 0.20	1	33	4.30	1.58	224.20	
Recubrimiento	0.05	Acero longitudinal cara interior		5/8	@ 0.20	1	33	4.30	1.58	224.20	
Diagonal	6.51	TOTAL								1030.56	
Talon	2.8										

TOTAL DE ACERO PARA ZAPATA											2729.83
TOTAL DE ACERO PARA PANTALLA											3591.32

Actividad: CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO (L=110 M) Y MURO DE CONCRETO ARMADO (L= 1002.00 M) EN LA QUEBRADA HONDA, SECTOR TEMBLADERA, DISTRITO YONAN, PROVINCIA CONTUMAZA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

Ubicación: LOCALIDAD DE TEMBLADERA, DISTRITO DE YONAN DE LA PROVINCIA DE CONTUMAZA DEL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

Fecha : 25/11/2025

ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60 H=6.50 L=54; Km 00+298.00 - 00+352.00 I

		BLOQUES DE 5.00 M									
DATOS DEL MURO		ZAPATAS		Diametro	S (m)	Elemento	# Piezas/Elem.	Largo(m)	Peso (kg/n)	Parcial	
# Elementos	10	Acero longitudinal inferior		3/4	@ 0.15	10	14	6.52	2.24	2044.67	
Longitud	5.00	Acero longitudinal superior		3/4	@ 0.15	10	30	6.52	2.24	4381.44	
Altura	7.40	Acero transversal inferior		3/4	@ 0.15	10	33	2.03	2.24	1500.58	
DATOS DE LA ZAPATA		Acero transversal superior		5/8	@ 0.20	10	25	4.36	1.58	1722.20	
Ancho	4.50	TOTAL									9648.89
Altura	0.90										
Recubrimiento	0.07										
DATOS DE LA PANTALLA		PANTALLA		Diametro	S (m)	Elemento	# Piezas/Elem.	Largo(m)	Peso (kg/n)	Parcial	
Acero vertical cara exterior				5/8	@ 0.25	10	20	7.89	1.58	2493.49	
Altura	6.50	Acero vertical cara interior		5/8	@ 0.20	10	25	7.88	1.58	3112.60	
Corona	0.30	Acero refuerzo cara interior		5/8	@ 0.20	10	25	4.23	1.58	1670.85	
Garganta	0.70	Acero longitudinal cara exterior		5/8	@ 0.20	10	33	5.30	1.58	2763.42	
Recubrimiento	0.05	Acero longitudinal cara interior		5/8	@ 0.20	10	33	5.30	1.58	2763.42	
Diagonal	6.51	TOTAL									12803.78

Talon

2.8

		BLOQUES DE 4.00 M									
DATOS DEL MURO		ZAPATAS		Diametro	S (m)	Elemento	# Piezas/Elem.	Largo(m)	Peso (kg/n)	Parcial	
# Elementos	1	Acero longitudinal inferior		3/4	@ 0.15	1	14	5.52	2.24	173.11	
Longitud	4.00	Acero longitudinal superior		3/4	@ 0.15	1	30	5.52	2.24	370.94	
Altura	7.40	Acero transversal inferior		3/4	@ 0.15	1	26	2.03	2.24	118.23	
DATOS DE LA ZAPATA		Acero transversal superior		5/8	@ 0.20	1	20	4.36	1.58	137.78	
Ancho	4.50	TOTAL									800.05
Altura	0.90										
Recubrimiento	0.07										
DATOS DE LA PANTALLA		PANTALLA		Diametro	S (m)	Elemento	# Piezas/Elem.	Largo(m)	Peso (kg/n)	Parcial	
Acero vertical cara exterior				5/8	@ 0.25	1	16	7.89	1.58	199.48	
Altura	6.50	Acero vertical cara interior		5/8	@ 0.20	1	20	7.88	1.58	249.01	
Corona	0.30	Acero refuerzo cara interior		5/8	@ 0.20	1	20	4.23	1.58	133.67	
Garganta	0.70	Acero longitudinal cara exterior		5/8	@ 0.20	1	33	4.30	1.58	224.20	
Recubrimiento	0.05	Acero longitudinal cara interior		5/8	@ 0.20	1	33	4.30	1.58	224.20	
Diagonal	6.51	TOTAL									1030.56

Talon

2.8

TOTAL DE ACERO PARA ZAPATA												10448.94
TOTAL DE ACERO PARA PANTALLA												13834.34

ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60 H=6.50 L=18; Km 00+360.00 - 00+378.00 I

--

Actividad: CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO (L=110 M) Y MURO DE CONCRETO ARMADO (L= 1002.00 M) EN LA QUEBRADA HONDA, SECTOR TEMBLADERA, DISTRITO YONAN, PROVINCIA CONTUMAZA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

Ubicación: LOCALIDAD DE TEMBLADERA, DISTRITO DE YONAN DE LA PROVINCIA DE CONTUMAZA DEL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

Fecha : 25/11/2025

4.2.5 MURO DE C° A° H=7m L=285m; Km: LD (0+100-0+165, 0+270-0+356); LI (0+164-0+298)

4.2.5.4.2 ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60

ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60 H=7.00 L=65; Km 00+100.00 - 00+165.00 D

--

ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60 H=7.00 L=86; Km 00+270.00 - 00+356.00 D

		BLOQUES DE 5.00 M									
DATOS DEL MURO		ZAPATAS		Diametro	S (m)	Elemento	# Piezas/Elem.	Largo(m)	Peso (kg/n)	Parcial	
# Elementos	16	Acero longitudinal inferior		3/4	@ 0.15	16	13	6.72	2.24	3130.98	
Longitud	5.00	Acero longitudinal superior		3/4	@ 0.15	16	34	6.72	2.24	8188.72	
Altura	8.00	Acero transversal inferior		3/4	@ 0.15	16	33	1.83	2.24	2164.38	
DATOS DE LA ZAPATA		Acero transversal superior		5/8	@ 0.15	16	33	4.96	1.58	4137.83	
Ancho	5.10	TOTAL								17621.91	
Altura	1.00										
Recubrimiento	0.07	PANTALLA		Diametro	S (m)	Elemento	# Piezas/Elem.	Largo(m)	Peso (kg/n)	Parcial	
DATOS DE LA PANTALLA		Acero vertical cara exterior		5/8	@ 0.20	16	25	8.50	1.58	5369.23	
Altura	7.00	Acero vertical cara interior		5/8	@ 0.15	16	33	8.48	1.58	7074.36	
Corona	0.30	Acero refuerzo cara interior		5/8	@ 0.15	16	33	4.58	1.58	3820.82	
Garganta	0.80	Acero longitudinal cara exterior		5/8	@ 0.20	16	35	5.30	1.58	4689.44	
Recubrimiento	0.05	Acero longitudinal cara interior		5/8	@ 0.20	16	35	5.30	1.58	4689.44	
Diagonal	7.02	TOTAL								25643.28	

Talon

3.2

Actividad: CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO (L=110 M) Y MURO DE CONCRETO ARMADO (L= 1002.00 M) EN LA QUEBRADA HONDA, SECTOR TEMBLADERA, DISTRITO YONAN, PROVINCIA CONTUMAZA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

Ubicación: LOCALIDAD DE TEMBLADERA, DISTRITO DE YONAN DE LA PROVINCIA DE CONTUMAZA DEL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

Fecha : 25/11/2025

BLOQUES DE 3.00 M									
DATOS DEL MURO		ZAPATAS	Diametro	S (m)	Elemento	# Piezas/Elem.	Largo(m)	Peso (kg/n)	Parcial
# Elementos	2	Acero longitudinal inferior	3/4	@ 0.15	2	13	4.72	2.24	274.89
Longitud	3.00	Acero longitudinal superior	3/4	@ 0.15	2	34	4.72	2.24	718.95
Altura	8.00	Acero transversal inferior	3/4	@ 0.15	2	20	1.83	2.24	163.97
DATOS DE LA ZAPATA		Acero transversal superior	5/8	@ 0.15	2	20	4.96	1.58	313.47
Ancho	5.10	TOTAL							1471.28
Altura	1.00								
Recubrimiento	0.07	PANTALLA	Diametro	S (m)	Elemento	# Piezas/Elem.	Largo(m)	Peso (kg/n)	Parcial
DATOS DE LA PANTALLA		Acero vertical cara exterior	5/8	@ 0.20	2	15	8.50	1.58	402.69
Altura	7.00	Acero vertical cara interior	5/8	@ 0.15	2	20	8.48	1.58	535.94
Corona	0.30	Acero refuerzo cara interior	5/8	@ 0.15	2	20	4.58	1.58	289.46
Garganta	0.80	Acero longitudinal cara exterior	5/8	@ 0.20	2	35	3.30	1.58	364.98
Recubrimiento	0.05	Acero longitudinal cara interior	5/8	@ 0.20	2	35	3.30	1.58	364.98
Diagonal	7.02	TOTAL							1958.04
TOTAL DE ACERO PARA ZAPATA									19093.20
TOTAL DE ACERO PARA PANTALLA									27601.32

ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60 H=7.00 L=134; Km 00+164.00 - 00+298.00 D

BLOQUES DE 5.00 M									
DATOS DEL MURO		ZAPATAS	Diametro	S (m)	Elemento	# Piezas/Elem.	Largo(m)	Peso (kg/n)	Parcial
# Elementos	24	Acero longitudinal inferior	3/4	@ 0.15	24	13	6.72	2.24	4696.47
Longitud	5.00	Acero longitudinal superior	3/4	@ 0.15	24	34	6.72	2.24	12283.08
Altura	8.00	Acero transversal inferior	3/4	@ 0.15	24	33	1.83	2.24	3246.57
DATOS DE LA ZAPATA		Acero transversal superior	5/8	@ 0.15	24	33	4.96	1.58	6206.75
Ancho	5.10	TOTAL							26432.87
Altura	1.00								
Recubrimiento	0.07	PANTALLA	Diametro	S (m)	Elemento	# Piezas/Elem.	Largo(m)	Peso (kg/n)	Parcial
DATOS DE LA PANTALLA		Acero vertical cara exterior	5/8	@ 0.20	24	25	8.50	1.58	8053.84
Altura	7.00	Acero vertical cara interior	5/8	@ 0.15	24	33	8.48	1.58	10611.53
Corona	0.30	Acero refuerzo cara interior	5/8	@ 0.15	24	33	4.58	1.58	5731.23
Garganta	0.80	Acero longitudinal cara exterior	5/8	@ 0.20	24	35	5.30	1.58	7034.16
Recubrimiento	0.05	Acero longitudinal cara interior	5/8	@ 0.20	24	35	5.30	1.58	7034.16
Diagonal	7.02	TOTAL							38464.92

BLOQUES DE 4.00 M									
DATOS DEL MURO		ZAPATAS	Diametro	S (m)	Elemento	# Piezas/Elem.	Largo(m)	Peso (kg/n)	Parcial
# Elementos	2	Acero longitudinal inferior	3/4	@ 0.15	2	13	5.72	2.24	333.13
Longitud	4.00	Acero longitudinal superior	3/4	@ 0.15	2	34	5.72	2.24	871.27
Altura	8.00	Acero transversal inferior	3/4	@ 0.15	2	26	1.83	2.24	213.16
DATOS DE LA ZAPATA		Acero transversal superior	5/8	@ 0.15	2	26	4.96	1.58	407.51
Ancho	5.10	TOTAL							1825.08
Altura	1.00								
Recubrimiento	0.07	PANTALLA	Diametro	S (m)	Elemento	# Piezas/Elem.	Largo(m)	Peso (kg/n)	Parcial
DATOS DE LA PANTALLA		Acero vertical cara exterior	5/8	@ 0.20	2	20	8.50	1.58	536.92
Altura	7.00	Acero vertical cara interior	5/8	@ 0.15	2	27	8.48	1.58	723.51
Corona	0.30	Acero refuerzo cara interior	5/8	@ 0.15	2	27	4.58	1.58	390.77
Garganta	0.80	Acero longitudinal cara exterior	5/8	@ 0.20	2	35	4.30	1.58	475.58
Recubrimiento	0.05	Acero longitudinal cara interior	5/8	@ 0.20	2	35	4.30	1.58	475.58
Diagonal	7.02	TOTAL							2602.36

BLOQUES DE 3.00 M									
DATOS DEL MURO		ZAPATAS	Diametro	S (m)	Elemento	# Piezas/Elem.	Largo(m)	Peso (kg/n)	Parcial
# Elementos	2	Acero longitudinal inferior	3/4	@ 0.15	2	13	4.72	2.24	274.89
Longitud	3.00	Acero longitudinal superior	3/4	@ 0.15	2	34	4.72	2.24	718.95
Altura	8.00	Acero transversal inferior	3/4	@ 0.15	2	20	1.83	2.24	163.97
DATOS DE LA ZAPATA		Acero transversal superior	5/8	@ 0.15	2	20	4.96	1.58	313.47
Ancho	5.10	TOTAL							1471.28
Altura	1.00								
Recubrimiento	0.07	PANTALLA	Diametro	S (m)	Elemento	# Piezas/Elem.	Largo(m)	Peso (kg/n)	Parcial
DATOS DE LA PANTALLA		Acero vertical cara exterior	5/8	@ 0.20	2	15	8.50	1.58	402.69
Altura	7.00	Acero vertical cara interior	5/8	@ 0.15	2	20	8.48	1.58	535.94
Corona	0.30	Acero refuerzo cara interior	5/8	@ 0.15	2	20	4.58	1.58	289.46
Garganta	0.80	Acero longitudinal cara exterior	5/8	@ 0.20	2	35	3.30	1.58	364.98
Recubrimiento	0.05	Acero longitudinal cara interior	5/8	@ 0.20	2	35	3.30	1.58	364.98
Diagonal	7.02	TOTAL							1958.04
TOTAL DE ACERO PARA ZAPATA									29729.23
TOTAL DE ACERO PARA PANTALLA									43025.33



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

Presupuesto CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO (L=110 M) Y MURO DE CONCRETO ARMADO (L= 1002.00 M) EN LA QUEBRADA HONDA, SECTOR TEMBLADERA, DISTRITO YONAN, PROVINCIA CONTUMAZA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

Partida	01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD				
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,778.59
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	28.46	227.68
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	20.29	324.64
						552.32
Materiales						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 kg			2.0000	7.25	14.50
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	30.00	36.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	650.00	650.00
						1,209.70
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	552.32	16.57
						16.57

Partida	01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN				
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		93.73
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	28.46	11.38
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	22.40	8.96
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	20.29	8.12
						28.46
Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 kg			0.2500	7.25	1.81
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	9.60	7.68
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	17.24	12.93
						64.42
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	28.46	0.85
						0.85



Firmado digitalmente por
PANTA CHAPLLOJEN Edwin
Darwin FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado digitalmente
por ARRASCO YARRIN
Oscar FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por
LOPEZ CORDOVA Cesar
Augusto FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado digitalmente
por LOPEZ BETANCOHURT
Cesar Augusto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Partida	02.01		MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS			
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		10,021.59
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	20.29	973.92
						973.92
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	973.92	29.22
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	0.7500	6.0000	452.00	2,712.00
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	1.8750	15.0000	420.43	6,306.45
						9,047.67
Partida	02.02		MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO			
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km		7,721.90
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	22.40	224.00
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	20.29	202.90
						426.90
Equipos						
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	729.50	7,295.00
						7,295.00
Partida	02.03		TRAZO Y REPLANTEO			
Rendimiento	km/DIA	0.5000	EQ. 0.5000	Costo unitario directo por : km		1,881.02
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	1.6000	28.46	45.54
0101010005	PEON	hh	0.5000	8.0000	20.29	162.32
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	16.0000	29.42	470.72
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.5000	8.0000	22.40	179.20
						857.78



Firmado digitalmente por
PANTA CHAPLLOJEN Edwin
Darwin FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado digitalmente
por ARRASCO YARRIN
Oscar FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por
LOPEZ CORDOVA Cesar
Augusto FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado digitalmente
por LOPEZ BETANCOHURT
Cesar Augusto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Materiales						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	22.30	11.15
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	30.00	108.00
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol		3.0000	20.00	60.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	60.17	21.06
						432.71

Equipos						
0301000014	MIRAS	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	23.48	375.68
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	857.78	25.73
						590.53

Partida **02.04** **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento	km/DIA	0.2000	EQ. 0.2000	Costo unitario directo por : km	2,830.63
-------------	--------	--------	------------	---------------------------------	-----------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	4.0000	22.40	89.60
0101010005	PEON	hh	0.5000	20.0000	20.29	405.80
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	40.0000	29.42	1,176.80
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.2500	10.0000	22.40	224.00
						1,896.20
Materiales						
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol		3.0000	20.00	60.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.2500	60.17	15.04
						307.54
Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	40.0000	14.25	570.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,896.20	56.89
						626.89



Firmado digitalmente por
PANTA CHAPLLOJEN Edwin
Darwin FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado digitalmente
por ARRASCO YARRIN
Oscar FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por
LOPEZ CORDOVA Cesar
Augusto FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado digitalmente
por LOPEZ BETANCOHURT
Cesar Augusto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ANA que ha elaborado
la Ficha Técnica Referencial

Administrador de la Administración
Local del Agua

Profesional Designado
por la ANA

Director de la Autoridad
Administrativa del Agua



Partida	02.05	DESPIO DE CAUCE DE RIO				
Rendimiento	m/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m	20.30	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0250	28.46	0.71
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0125	22.40	0.28
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0500	20.29	1.01
						2.00
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.00	0.06
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0250	729.50	18.24
						18.30

Partida	03.02	EXCAVACION DE CIMENTACION DE MURO				
Rendimiento	m3/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m3	11.39	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0200	22.40	0.45
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0200	20.29	0.41
						0.86
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.86	0.03
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 H	hm	1.0000	0.0200	525.13	10.50
						10.53

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	11.39	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	20.29	4.06
						4.06
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.06	0.12
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLAN(hm		1.0000	0.2000	36.05	7.21
						7.33

Partida	03.04	RELLENO CON MATERIAL PROPIO DEFENSA RIBEREÑA				
Rendimiento	m3/DIA	500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m3	6.35	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	3.0000	0.0480	28.46	1.37
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0160	22.40	0.36
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0320	20.29	0.65



Firmado digitalmente por
PANTA CHAPLLOJEN Edwin
Darwin FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado digitalmente
por ARRASCO YARRIN
Oscar FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por
LOPEZ CORDOVA Cesar
Augusto FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de
Conformidad



2.38
Firmado digitalmente
por LOPEZ BETANCOHURT
Cesar Augusto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Materiales						
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0100	1.50	0.02
						0.02
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.38	0.07
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA	hm	1.0000	0.0160	36.05	0.58
0301160004	CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	1.0000	0.0160	206.14	3.30
						3.95
Partida	03.05	RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMP (AFIRMADO)				
Rendimiento	m3/DIA	30.0000	EQ. 30.0000	Costo unitario directo por : m3		122.82
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.5333	28.46	15.18
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2667	20.29	5.41
						20.59
Materiales						
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3		1.1500	80.00	92.00
						92.00
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	20.59	0.62
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA	hm	1.0000	0.2667	36.05	9.61
						10.23
Partida	04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado) e=4"				
Rendimiento	m2/DIA	100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m2		32.75
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0800	28.46	2.28
0101010004	OFICIAL	hh	1.5000	0.1200	22.40	2.69
0101010005	PEON	hh	7.0000	0.5600	20.29	11.36
						16.33
Materiales						
0207030001	HORMIGON	m3		0.0890	40.00	3.56
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0100	1.50	0.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.3960	30.00	11.88
						15.46
Equipos						
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	1.0000	0.0800	11.94	0.96
						0.96
Partida	04.01	CONCRETO f'c=175 kg/cm2				
Rendimiento	m3/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m3		439.47
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	28.46	11.38
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	22.40	8.96
0101010005	PEON	hh	5.0000	2.0000	20.29	40.58



Firmado digitalmente por
PANTA CHAPLLOJEN Edwin
Darwin FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado digitalmente
por ARRASCO YARRIN
Oscar FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por
LOPEZ CORDOVA Cesar
Augusto FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado digitalmente
por LOPEZ BETANCOHURT
Cesar Augusto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



60.92

Materiales

02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	0.9000	120.00	108.00
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	0.6000	90.00	54.00
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	0.1850	1.50	0.28
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	7.0000	30.00	210.00

372.28

Equipos

03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	0.5000	0.2000	7.44	1.49
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	1.0000	0.4000	11.94	4.78

6.27

Partida **04.03** **ENCOFRADO CON PANELES PARAMUROS**

Rendimiento **m2/DIA** **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m2 **35.52**

Código Descripción Recurso Unidad Cuadrilla Cantidad Precio \$/. Parcial \$/.

Mano de Obra

0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0320	28.46	0.91
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	22.40	7.17
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.3200	20.29	6.49

14.57

Materiales

02040100020002	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg	0.5600	9.18	5.14
02041200010002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2kg		0.0180	7.14	0.13
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2kg		0.0300	7.14	0.21
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3kg		0.0390	7.25	0.28
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4kg		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 CARPINTEFp2		0.9000	2.97	2.67

20.51



Firmado digitalmente por
PANTA CHAPLLOJEN Edwin
Darwin FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado digitalmente
por ARRASCO YARRIN
Oscar FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por
LOPEZ CORDOVA Cesar
Augusto FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado digitalmente
por LOPEZ BETANCOHURT
Cesar Augusto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	14.57	0.44
						0.44
Partida	04.04	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO				
Rendimiento	m2/DIA	300.0000		EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m2	6.05
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	20.29	0.54
						0.54
Materiales						
02221800010003	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEMgal			0.0300	180.00	5.40
						5.40
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.54	0.02
03013600010002	MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLund			0.0003	300.00	0.09
						0.11
Partida	04.07	CAPA FILTRANTE EN MUROS				
Rendimiento	m2/DIA	18.0000		EQ. 18.0000	Costo unitario directo por : m2	86.84
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0444	28.46	1.26
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4444	22.40	9.95
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4444	20.29	9.02
						20.23
Materiales						
0207010011	GRAVA PARA FILTRO	m3		1.1000	60.00	66.00
						66.00
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	20.23	0.61
						0.61
Partida	04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS				
Rendimiento	m/DIA	25.0000		EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m	21.23
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.1600	28.46	4.55
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1600	20.29	3.25
						7.80
Materiales						
02050700020026	TUBERIA PVC SAP C-7.5 DE 3"	m		1.0500	12.57	13.20
						13.20
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	7.80	0.23
						0.23



Firmado digitalmente por
PANTA CHAPLLOJEN Edwin
Darwin FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado digitalmente
por ARRASCO YARRIN
Oscar FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por
LOPEZ CORDOVA Cesar
Augusto FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado digitalmente
por LOPEZ BETANCOHURT
Cesar Augusto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Partida	04.06	ACABADO DE SUPERFICIE				
Rendimiento	m2/DIA	12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2	39.64	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	28.46	18.97
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.3333	20.29	6.76
						25.73
Materiales						
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0250	70.00	1.75
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.0500	30.00	1.50
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal		0.0800	65.09	5.21
0290130021	AGUA	m3		0.2300	1.50	0.35
						8.81
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.73	0.77
03010600020009	REGLA DE MADERA	hh	1.0000	0.6667	6.50	4.33
						5.10
Partida	05.01	JUNTAS WATER STOP DE 6"				
Rendimiento	m/DIA	60.0000	EQ. 60.0000	Costo unitario directo por : m	93.07	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1333	22.40	2.99
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.2667	20.29	5.41
						8.40
Materiales						
0210040008	TECKNOPORT e=1"	m2		0.8000	12.25	9.80
02100700010004	JUNTA WATER STOP PVC 6"	m		1.0500	40.67	42.70
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	8.40	0.42
						0.42
Partida	03.02	EXCAVACION DE CIMENTACION DE MURO				
Rendimiento	m3/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m3	11.39	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0200	22.40	0.45
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0200	20.29	0.41
						0.86
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.86	0.03
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 Hhm		1.0000	0.0200	525.13	10.50



Firmado digitalmente por
PANTA CHAPLLOJEN Edwin
Darwin FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado digitalmente
por ARRASCO YARRIN
Oscar FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por
LOPEZ CORDOVA Cesar
Augusto FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado digitalmente
por LOPEZ BETANCOHURT
Cesar Augusto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



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 **11.39**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	20.29	4.06
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.06	0.12
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLAN(hm		1.0000	0.2000	36.05	7.21
						7.33

Partida **03.04** **RELLENO CON MATERIAL PROPIO DEFENSA RIBEREÑA**

Rendimiento **m3/DIA** **500.0000** EQ. **500.0000** Costo unitario directo por : m3 **6.35**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	3.0000	0.0480	28.46	1.37
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0160	22.40	0.36
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0320	20.29	0.65
						2.38
Materiales						
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0100	1.50	0.02
						0.02
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.38	0.07
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLAN(hm		1.0000	0.0160	36.05	0.58
0301160004	CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	1.0000	0.0160	206.14	3.30
						3.95

Partida **03.05** **RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMP (AFIRMADO)**

Rendimiento **m3/DIA** **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m3 **122.82**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.5333	28.46	15.18
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2667	20.29	5.41
						20.59
Materiales						
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3		1.1500	80.00	92.00
						92.00
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	20.59	0.62
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLAN(hm		1.0000	0.2667	36.05	9.61
						10.23



Firmado digitalmente por
PANTA CHAPLLOJEN Edwin
Darwin FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado digitalmente
por ARRASCO YARRIN
Oscar FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por
LOPEZ CORDOVA Cesar
Augusto FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado digitalmente
por LOPEZ BETANCOHURT
Cesar Augusto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Partida	04.01		CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado) e=4"			
Rendimiento	m2/DIA	100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m2		32,75
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0800	28,46	2,28
0101010004	OFICIAL	hh	1.5000	0.1200	22,40	2,69
0101010005	PEON	hh	7.0000	0.5600	20,29	11,36
						16,33
Materiales						
0207030001	HORMIGON	m3		0.0890	40,00	3,56
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0100	1,50	0,02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42,5 kg)	bol		0.3960	30,00	11,88
						15,46
Equipos						
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	1.0000	0.0800	11,94	0,96
						0,96

Partida	04.02		CONCRETO f'c=210 kg/cm2			
Rendimiento	m3/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m3		560,94
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	28,46	11,38
0101010004	OFICIAL	hh	3.0000	1.2000	22,40	26,88
0101010005	PEON	hh	12.0000	4.8000	20,29	97,39
						135,65
Materiales						
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.6300	120,00	75,60
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	90,00	45,00
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.3000	1,50	0,45
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42,5 kg)	bol		9.7300	30,00	291,90
						412,95
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	135,65	4,07
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1,25"	hm	0.5000	0.2000	7,44	1,49
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HF)	hm	1.0000	0.4000	16,95	6,78
						12,34

Partida	04.03		ENCOFRADO CON PANELES PARAMUROS			
Rendimiento	m2/DIA	25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m2		35,52
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0320	28,46	0,91
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	22,40	7,17
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.3200	20,29	6,49
						14,57



Firmado digitalmente por
PANTA CHAPLHOUEN Edwin
Darwin FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado digitalmente
por ARRASCO YARRIN
Oscar FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por
LOPEZ CORDOVA Cesar
Augusto FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado digitalmente
por LOPEZ BETANCOHURT
Cesar Augusto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Materiales

02040100020002	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg	0.5600	9.18	5.14
02041200010002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2	kg	0.0180	7.14	0.13
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2	kg	0.0300	7.14	0.21
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3	kg	0.0390	7.25	0.28
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4	kg	0.0880	3.72	0.33
02310500010004	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln	0.0900	105.08	9.46
02311900010003	MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M	und	0.1800	12.71	2.29
0231190002	MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTEF	p2	0.9000	2.97	2.67
					20.51

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	3.0000	14.57	0.44
					0.44

Partida **04.04** **ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60**

Rendimiento	kg/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : kg	8.05
-------------	--------	----------	--------------	---------------------------------	-------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	28.46	0.91
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	22.40	0.72
						1.63

Materiales

02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg	0.0250	9.29	0.23
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRA	kg	1.0400	5.95	6.19
					6.42

Partida **04.05** **CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO**

Rendimiento	m2/DIA	300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m2	6.05
-------------	--------	----------	--------------	---------------------------------	-------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	20.29	0.54
						0.54

Materiales

02221800010003	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEM	gal	0.0300	180.00	5.40
					5.40

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	3.0000	0.54	0.02
03013600010002	MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA	CLund	0.0003	300.00	0.09
					0.11



Firmado digitalmente por
PANTA CHAPLLOJEN Edwin
Darwin FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado digitalmente
por ARRASCO YARRIN
Oscar FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por
LOPEZ CORDOVA Cesar
Augusto FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado digitalmente
por LOPEZ BETANCOHURT
Cesar Augusto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Partida	04.07	CAPA FILTRANTE EN MUROS				
Rendimiento	m2/DIA	18.0000	EQ. 18.0000	Costo unitario directo por : m2		86.84
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0444	28.46	1.26
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4444	22.40	9.95
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4444	20.29	9.02
						20.23
Materiales						
0207010011	GRAVA PARA FILTRO	m3		1.1000	60.00	66.00
						66.00
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	20.23	0.61
						0.61

Partida	04.06	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS				
Rendimiento	m/DIA	25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m		21.23
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.1600	28.46	4.55
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1600	20.29	3.25
						7.80
Materiales						
02050700020026	TUBERIA PVC SAP C-7.5 DE 3"	m		1.0500	12.57	13.20
						13.20
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	7.80	0.23
						0.23

Partida	05.01	JUNTAS WATER STOP DE 6"				
Rendimiento	m/DIA	60.0000	EQ. 60.0000	Costo unitario directo por : m		93.07
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1333	22.40	2.99



Firmado digitalmente por
PANTA CHAPLLOJEN Edwin
Darwin FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado digitalmente
por ARRASCO YARRIN
Oscar FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por
LOPEZ CORDOVA Cesar
Augusto FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado digitalmente
por LOPEZ BETANCOHURT
Cesar Augusto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



0101010005	PEON	hh	2.0000	0.2667	20.29	5.41
8.40						
Materiales						
0210040008	TECKNOPORT e=1"	m2		0.8000	12.25	9.80
02100700010004	JUNTA WATER STOP PVC 6"	m		1.0500	40.67	42.70
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	8.40	0.42
0.42						
Partida	06.01	FLETE TERRESTRE				
Rendimiento	glb/DIA	EQ.		Costo unitario directo por : glb		15,000.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales						
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb		1.0000	15,000.00	15,000.00
						15,000.00

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



Firmado digitalmente por
PANTA CHAPLLOJEN Edwin
Darwin FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Profesional de la ANA que ha elaborado
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente
por ARRASCO YARRIN
Oscar FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de la Administración
Local del Agua



Firmado digitalmente por
LOPEZ CORDOVA Cesar
Augusto FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Profesional Designado
por la ANA



Firmado digitalmente
por LOPEZ BETANCOHURT
Cesar Augusto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de la Autoridad
Administrativa del Agua



RELACION DE INSUMOS REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Obra **CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO (L=110 M) Y MURO DE CONCRETO ARMADO (L= 1002.00 M) EN LA QUEBRADA HONDA, SECTOR TEMBLADERA, DISTRITO YONAN, PROVINCIA CONTUMAZA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.**

Fecha **25/11/2025**

Lugar **SECTOR TEMBLADERA, DISTRITO YONAN, PROVINCIA CONTUMAZA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	32,628.3020	28.46	928,601.47
0101010004	OFICIAL	hh	28,793.1886	22.40	644,967.42
0101010005	PEON	hh	47,529.4685	20.29	964,372.92
0101010010	TOPOGRAFO	hh	62.1600	29.42	1,828.75
0101030000	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	19.9800	22.40	447.55
01010300030003					

2,540,218.11

MATERIALES

0203020002	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	15,000.00	15,000.00
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg	10,965.6475	9.29	101,870.87
02040100020002	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg	8,711.6624	9.18	79,973.06
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	456,170.9360	5.95	2,714,217.07
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.5550	22.30	12.38
02041200010002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"	kg	280.0178	7.14	1,999.33
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg	466.6962	7.14	3,332.21
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	610.4551	7.25	4,425.80
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	1,368.9756	3.72	5,092.59
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	7.25	14.50



Firmado digitalmente por
PANTA CHAPLLOJEN Edwin
Darwin FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Profesional de la ALA qu
la ficha técnica ref



Firmado digitalmente
por ARRASCO YARRIN
Oscar FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
LOPEZ CORDOVA Cesar
Augusto FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente
por LOPEZ BETANCOHURT
Cesar Augusto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	9.60	115.20
02050700020026	TUBERIA PVC SAP C-7.5 DE 3"	m	2,013.9000	12.57	25,314.72
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	4,636.0773	120.00	556,329.28
0207010011	GRAVA PARA FILTRO	m3	2,115.4980	60.00	126,929.88
02070200010001	ARENA FINA	m3	41.6180	70.00	2,913.26
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	3,574.4550	90.00	321,700.95
0207030001	HORMIGON	m3	41.4805	40.00	1,659.22
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3	27,976.9470	80.00	2,238,155.76
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	2,145.7375	1.50	3,218.61
0210040008	TECKNOPORT e=1"	m2	1,304.0480	12.25	15,974.59
02100700010004	JUNTA WATER STOP PVC 6"	m	1,711.5630	40.67	69,609.27
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	65,534.8496	30.00	1,966,045.49
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	6.6600	20.00	133.20
02221600010025	SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPO DYNATRED	gal	290.1507	154.54	44,839.89
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal	133.1776	65.09	8,668.53
02221800010003	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEMA	gal	466.6962	180.00	84,005.32
0225060012	RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4"	m	1,711.5630	3.20	5,477.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	111.0022	4.65	516.16
02310500010004	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln	1,400.0886	105.08	147,121.31
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
02311900010003	MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M	und	2,800.1772	12.71	35,590.25
0231190002	MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA	p2	14,000.8860	2.97	41,582.63
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.6661	60.17	40.08
02401500010008	IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELASTOMERICO	gal	6.5202	220.00	1,434.44
0290130021	AGUA	m3	382.8856	1.50	574.33
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00

8,625,851.13

EQUIPOS

0301000014	MIRAS	día	4.4400	17.36	77.08
0301000015	JALONES	día	8.8800	14.96	132.84
0301000022	ESTACION TOTAL	he	17.7600	23.48	417.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	44.4000	14.25	632.70
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			54,636.86

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

03010600020009	REGLA DE MADERA	hh	1,109.8688	6.50	7,214.15
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP	hm	7,661.0978	36.05	276,182.58
0301160004	CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	251.5189	206.14	51,848.11
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	748.9016	525.13	393,270.70
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	30.0500	729.50	21,921.48
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	12.0000	452.00	5,424.00
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	420.43	12,612.90
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1,393.0420	7.44	10,364.23
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	404.2551	11.94	4,826.81
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	2,418.6840	16.95	40,996.69
03013600010002	MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLIMAX M00P20	und	4.6669	300.00	1,400.07

881,958.20

Total S/. 12,048,027.44

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



Firmado digitalmente por
PANTA CHAPLLOJEN Edwin
Darwin FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Profesional de la ALA qu

la ficha técnica ref



Firmado digitalmente
por ARRASCO YARRIN
Oscar FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La

Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
LOPEZ CORDOVA Cesar
Augusto FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Profesional Designado

Por La AAA



Firmado digitalmente
por LOPEZ BETANCOHURT
Cesar Augusto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad

Administrativa Del Agua



CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TÉCNICA

Actividad CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO (L=110 M) Y MURO DE CONCRETO ARMADO (L= 1002.00 M) EN LA QUEBRADA HONDA, SECTOR TEMBLADERA, DISTRITO YONAN, PROVINCIA CONTUMAZA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

Ubicación: SECTOR TEMBLADERA, DISTRITO YONAN, PROVINCIA CONTUMAZA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

Fecha :25/11/2025

ITEM	ACTIVIDAD	DIAS	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)											
				MES 01				MES 02				MES 03			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
01	CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO, L = 110 m Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, L = 1,002 m														
01.01	OBRAS PROVISIONALES														
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	1.00	m2												
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	1.00	und												
01.02	OBRAS PRELIMINARES														
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	2.00	vje												
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	1.00	km												
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO	2.00	km												
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	#####	km												
01.02.05	DESUDIO DE CAUCE DE RIO	2.00	m												
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS														
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	10.00	m3												
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	17.00	m3												
01.03.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTE	50.00	m2												
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	6.00	m3												
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	11.00	m3												
01.04	MURO DE CONCRETO CICLOPEO														
01.04.01	CONCRETO														
01.04.01.01	CONCRETO FC=210 KG/CM2	#####	m3												
01.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	#####	m2												
01.04.01.03	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	25.00	m2												
01.04.01.04	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	6.00	m2												
01.04.01.05	ACABADO DE SUPERFICIE	#####	m2												
01.04.02	JUNTAS														
01.04.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	8.00	m												
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												
01.05	FLETE TERRESTRE														
01.05.01	FLETE TERRESTRE	1.00	glb												



MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.00 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 1.50 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
VEHÍCULOS TRANSPORTABLES		
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton		15.0
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	2	4.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2.0-3.8 yd3 (ACTIVIDAD)	1	2.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS (CANTERA)	1	3.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	1	2.0
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	1	2.0
MOTONIVELADORA DE 125 HP	1	2.0
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton		3.0
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg		
COMPRESORA NEUMATICA 335 - 375 PCM - 93 HP		
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3	4	8.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	2.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	2	4.0

Nota: El tiempo a la actividad y a la cantera inicia desde el lugar de procedencia de la maquinaria



Firmado digitalmente por
PANTA CHAPLLOJEN Edwin
Darwin FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente
por ARRASCO YARRIN
Oscar FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
LOPEZ CORDOVA Cesar
Augusto FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente
por LOPEZ BETANCOHURT
Cesar Augusto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua