

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTO CRÍTICO PARA EL CIERRE DE BRECHAS, EN EL SECTOR CHICLA CENTRO , DISTRITO DE CHICLA, PROVINCIA DE HUAROCHIRÍ, DEPARTAMENTO DE LIMA

FTR-CB-PREV N° 0170-2026-ANA-AAA.CF-ALA.CHRL

PROPUESTA TÉCNICA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DEL RÍO RÍMAC, SECTOR CHICLA CENTRO, DISTRITO DE CHICLA, PROVINCIA DE HUAROCHIRÍ, DEPARTAMENTO DE LIMA

1. UBICACIÓN:

AAA ALA Fecha

1.1. Ubicación política

Departamento Provincia Distrito Sector

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica Cuerpo de agua

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

TRAMO	Inicial			Final			Margen	Observación
	Este (X):	Norte (Y):	Zona	Este (X):	Norte (Y):	Zona		
TRAMO 1	361804	8706229	18L	361875	8705496	18L	EJE DEL RIO	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN 860 m.
TRAMO 2	361802	8706232	18L	361728	8706145	18L	DERECHA	MURO DE CONCRETO ARMADO 120 m.
TRAMO 3	361805	8706226	18L	361736	8706143	18L	IZQUIERDA	MURO DE CONCRETO ARMADO 110 m.
TRAMO 4	361688	8705892	18L	361858	8705525	18L	DERECHA	MURO DE CONCRETO ARMADO 440 m.
TRAMO 5	361695	8705894	18L	361861	8705537	18L	IZQUIERDA	MURO DE CONCRETO ARMADO 430 m.
TRAMO 6	361669	8705103	18L	361545	8705032	18L	EJE DEL RIO	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN 145 m.
TRAMO 7	361679	8705112	18L	361589	8705071	18L	DERECHA	MURO DE CONCRETO ARMADO 100 m.
TRAMO 8	361802	8703418	18L	361832	8703242	18L	EJE DEL RIO	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN 185 m.
TRAMO 9	361831	8703381	18L	361837	8703241	18L	IZQUIERDA	MURO DE CONCRETO ARMADO 140 m.

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

inundacion ☒ X flujo de detritos ☒ X erosion fluvial ☒ X

2.2. Nivel de Peligro

Alto ☐ Muy Alto ☒ X

2.3. Geología

La Cuenca del río Rimac, ubicada en la vertiente occidental de los Andes centrales, presenta una geología compleja influenciada por procesos tectónicos, volcánicos y sedimentarios, lo que afecta la dinámica de laderas, la generación de huaicos, aluviones y la disponibilidad de recursos hídricos. En la zona alta, como San Mateo, Chicla y Casapalca, predominan rocas volcánicas fracturadas y formaciones sedimentarias mesozoicas que, combinadas con sistemas de fallas, favorecen deslizamientos y caídas de rocas. En la zona baja, en el valle de Lima, los depósitos aluviales constituyen el principal acuífero, pero son vulnerables a inundaciones y licuefacción. La presencia de estructuras tectónicas activas y litologías de baja resistencia en la cuenca genera una alta susceptibilidad a deslizamientos y fenómenos hidrológicos extremos. En Chicla Centro, esta configuración geológica se manifiesta en unidades rocosas fracturadas, pendientes empinadas y depósitos cuaternarios coluviales y deluviales, que, junto con los procesos activos de erosión lateral y flujos de detritos en el río Rímac, aumentan los riesgos de desastres naturales como deslizamientos, caída de rocas e inundaciones.

Gravoso	<input checked="" type="checkbox"/> X	Arenas	<input checked="" type="checkbox"/> X	Limo	<input checked="" type="checkbox"/> X	Arcillas	<input checked="" type="checkbox"/> X
Gravoso(2 mm – 75 mm), Arenoso(0.06–2 mm) , limoso (0.002–0.06 mm) ,Arcilloso(< 0.002 mm) y bloques (>75 mm)							


 Firmado digitalmente por
 TESEN VELASQUEZ
 Jorge Luis FAU
 20520711865 hard
 Motivo: Doy V° B°


 Firmado digitalmente
 por MUNOZ ALVA Juan
 Eduardo FAU
 20520711865 hard
 Motivo: En señal de
 Conformidad


 Firmado digitalmente
 por BAZALAR Ricardo
 FAU 20520711865
 hard
 Motivo: Doy V° B°


 Firmado digitalmente por
 ACOSTA AGUILAR
 Edilberto FAU
 20520711865 hard
 Motivo: Soy el
 autor del
 documento

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La Administración Local Del Agua

Profesional Designado Por La AAA

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

2.4.- HIDROLOGÍA

La cuenca del río Rímac presenta un régimen hidrológico estacional con máximos de precipitaciones entre enero y marzo (promedio de 765 mm anuales) y mínimos entre junio y octubre, lo que genera alta variabilidad en el caudal. En la zona alta, los aportes provienen de lluvias orográficas, escorrentía superficial y manantiales que alimentan tributarios como Santa Eulalia, San Mateo y Huarochiri, con caudales que varían considerablemente, alcanzando picos durante lluvias intensas, y estiajes prolongados en la temporada seca, donde el caudal del río puede reducirse a 10 m³/s. En la parte media de la cuenca, las pendientes pronunciadas y los aportes torrenciales de las quebradas activas incrementan la probabilidad de huaicos, flujos de detritos y aluviones. En la zona baja, el río ingresa al valle de Lima, donde el cauce se amplía sobre depósitos cuaternarios que forman el acuífero principal de la ciudad, el cual es vulnerable a inundaciones durante crecidas, que pueden superar los 100 m³/s, y a la reducción de caudales en épocas secas. En Chila Centro, el río Rímac muestra incrementos significativos de caudal durante la temporada de lluvias, con crecidas que pueden generar desbordes e inundaciones en las áreas urbanas cercanas, mientras que riachuelos y quebradas cercanas también contribuyen al caudal y al aporte de sedimentos. La presencia de lagunas altoandinas, como Yuracocha y Ticticocha, refuerza el caudal base del río durante la temporada seca, incrementando el riesgo de inundaciones y flujos de detritos, especialmente cerca del cauce y en zonas de drenajes secundarios.

2.5.- ELEMENTOS EXPUESTOS:

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

Cantidad de Habitantes	Cantidad de Viviendas	Tipo	Cantidad de Instituciones Educativas	Nombre	Cantidad de Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
768	96	ladrillo, bloque de cemento	1	"Manuel A.Odria"	1	Centro de Salud Casapala	1	Iglesia "San Juan de Chila"
							1	Municipalidad
							1	Mercado
							1	PTAR
							1	Local Comunal
							1	Botadero municipal
							1	Cementerio
							1	Parque
							1	Pontón

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

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
0.50	Papa		-	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	Pastos			Ovinos	-	Canales	-	-	-
				Camelidos	-	Puentes	-	9	117
				Equinos	-	Vías	-	1	780
				Porcinos	-	Servicios de agua y desagüe	-	1	650
				otros	-	Redes Electricas	-	1	400

3.- PROPUESTA TECNICA:

3.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
3	km	1.34	<p>Se plantea la ejecución de 1.34 km de muro de concreto armado de resistencia $f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$, como medida estructural de protección ribereña orientada al control de la erosión lateral, la estabilización de márgenes y la reducción de la vulnerabilidad de las áreas adyacentes frente a procesos de socavación y desborde. De acuerdo con la base de intervención, la longitud proyectada se distribuye en los siguientes tramos:</p> <p>Tramo 2 : 120 m (margen derecha)</p> <p>Tramo 3: 110 m (margen izquierda).</p> <p>Tramo 4: 440 m (margen derecha).</p> <p>Tramo 5: 430 m (margen izquierda).</p> <p>Tramo 7: 100 m (margen derecha).</p> <p>Tramo 9 : 140m (margen izquierda).</p> <p>Alcanzando una longitud total de 1340 metros lineales. La disposición de estas estructuras responde a la necesidad de proteger los sectores críticos identificados en campo y restituir condiciones adecuadas de estabilidad en la franja marginal del cauce.</p>	<p>La longitud considerada para esta partida corresponde a la sumatoria de los segmentos definidos en la base de coordenadas de los Tramos 2, 3, 4, 5, 7 y 9, en los márgenes del cauce. El concreto estructural considerado para la ejecución del muro deberá cumplir una resistencia mínima a la compresión de $f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$, de acuerdo con lo establecido en la propuesta base. El diseño definitivo deberá desarrollarse en la etapa de ingeniería correspondiente, considerando como mínimo la evaluación hidrológica e hidráulica del sector, el análisis geotécnico de la fundación, la topografía de detalle y las condiciones de socavación previstas. Asimismo, las dimensiones estructurales, niveles de cimentación, refuerzo, drenaje, juntas y demás especificaciones constructivas deberán ser definidas en el expediente técnico, garantizando condiciones adecuadas de estabilidad, seguridad y durabilidad de la estructura.</p>



Firmado digitalmente por
 TESEN VELASQUEZ
 Jorge Luis FAU
 20520711865 hard
 Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por
 MUNOZ ALVA Juan
 Eduardo FAU
 20520711865 hard
 Motivo: En señal de Conformidad



Firmado digitalmente por
 FARIAN BAZALAR Ricardo
 FAU 20520711865 hard
 Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por
 ACOSTA AGUILAR
 Edilberto FAU
 20520711865 hard
 Motivo: Soy el autor del documento

3.2.- Medida No Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	1.19	Se propone la ejecución de 1.19 km de Limpieza y Descolmatación en el eje hidráulico del cauce, con la finalidad de restablecer la sección de escurrimiento, mejorar la capacidad de conducción y disminuir la probabilidad de desbordes en los sectores priorizados. Según la base de intervención, esta actividad comprende 860.00 m en el Tramo 1, 145.00 m en el Tramo 6 y 185.00 m en el Tramo 8. Alcanzando un total de 1,190.00 m. La intervención considera la remoción de material sedimentado, depósitos aluviales y elementos que restrinjan el flujo hidráulico, con el propósito de optimizar el funcionamiento del cauce en condiciones ordinarias y durante avenidas.	El material excedente generado durante las actividades será transportado y dispuesto en un botadero autorizado, ubicado a una distancia máxima de 5 km del área de intervención. Este material será manejado de acuerdo con las normativas ambientales vigentes, asegurando que su disposición no afecte negativamente al entorno. El transporte y la disposición del material se realizarán de forma controlada y eficiente, garantizando el cumplimiento de los requisitos legales y las buenas prácticas ambientales, minimizando los impactos y promoviendo la sostenibilidad del proyecto.

3.2.1 Acciones Complementarias

Se implementará un programa integral de gestión del riesgo hidrológico, diseñado para prevenir y mitigar los efectos de fenómenos como huaicos, deslizamientos y crecidas súbitas. Este programa incluirá la instalación y operación de pluviómetros automáticos, sensores de nivel y sistemas de alerta temprana, todos alineados con los protocolos establecidos por la Autoridad Nacional del Agua (ANA) y otras normativas nacionales. Además, se desarrollarán capacitaciones técnicas especializadas, a cargo de entidades clave como el CENEPRED, INDECI, la ANA, el gobierno regional (GORE) y el gobierno local (GOLO), con el objetivo de fortalecer las capacidades locales en materia de preparación, respuesta y reducción del riesgo. El programa también prevé la actualización participativa de los planes de gestión de riesgos comunitarios, promoviendo la implicación activa de la población en la prevención. Como parte de las acciones, se ejecutarán simulacros periódicos ante huaicos, deslizamientos y crecidas, para evaluar la efectividad de los planes de contingencia y mejorar la coordinación interinstitucional. Asimismo, se activarán mecanismos de comunicación temprana para garantizar la difusión oportuna de información crítica, asegurando que las autoridades y la población cuenten con los recursos necesarios para tomar decisiones informadas y reducir la vulnerabilidad frente a estos riesgos naturales.

4.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

4.1 VISTA DE PLANTA



Firmado digitalmente por
TESEN VELASQUEZ
Jorge Luis FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
MUNOZ ALVA Juan
Eduardo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
FARFAN
BAZALAR Ricardo
FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por
ACOSTA AGUILAR
Edilberto FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el
autor del
documento

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por
TESEN VELASQUEZ
Jorge Luis FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
MUNOZ ALVA Juan
Eduardo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
FARFAN
BAZALAR Ricardo
FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA

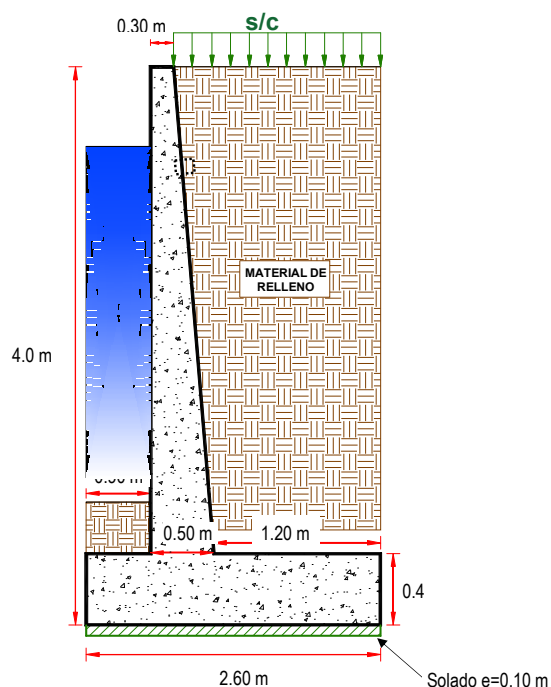


Firmado digitalmente por
ACOSTA AGUILAR
Edilberto FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el
autor del documento

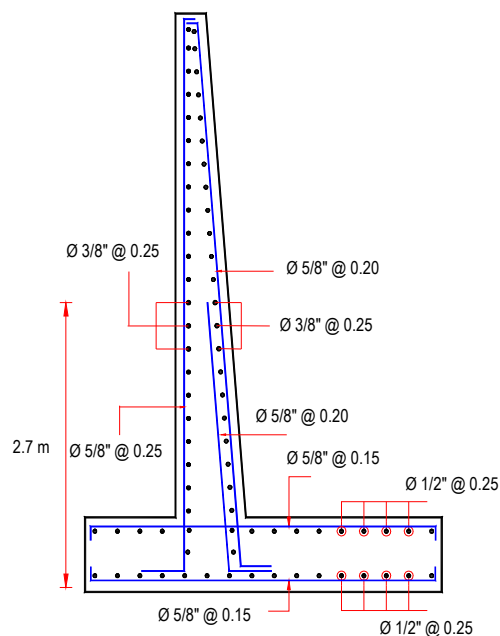
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

4.2 VISTA DE PERFIL

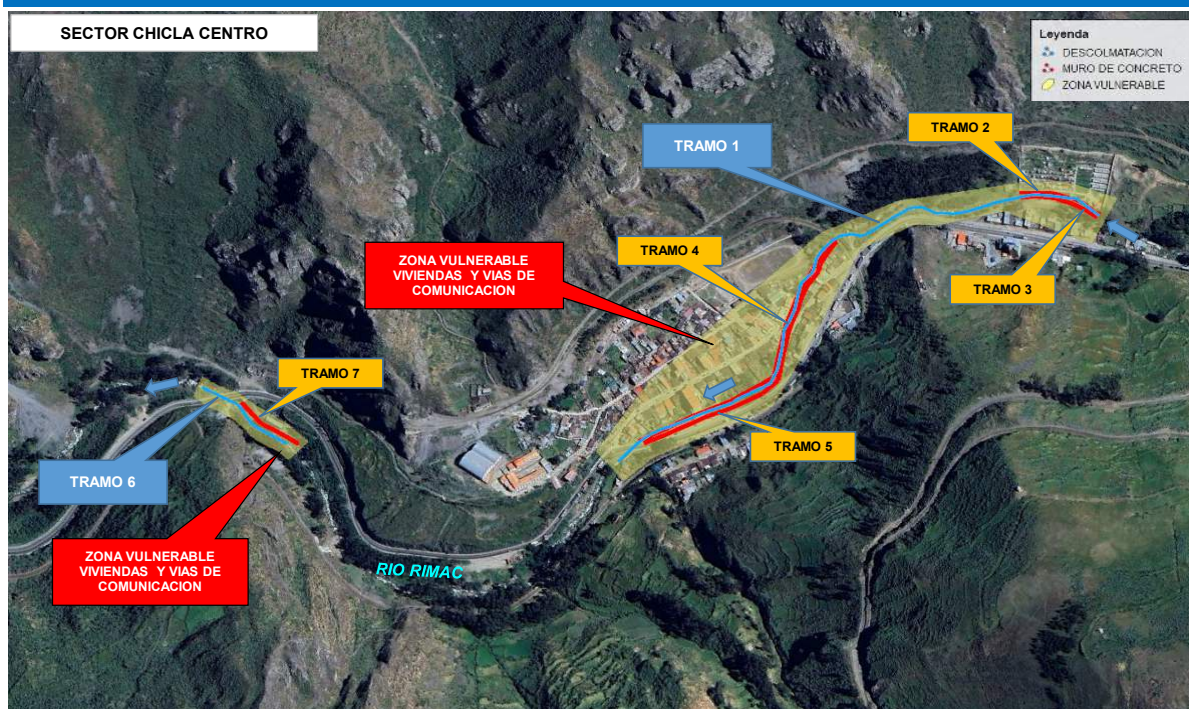
DIMENSIONAMIENTO HIDRÁULICO DEL MURO



DIMENSIONAMIENTO DE ACERO DEL MURO



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



Firmado
digitalmente por
TESEN VELASQUEZ
Jorge Luis FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial

Firmado digitalmente
por MUÑOZ ALVA Juan
Eduardo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



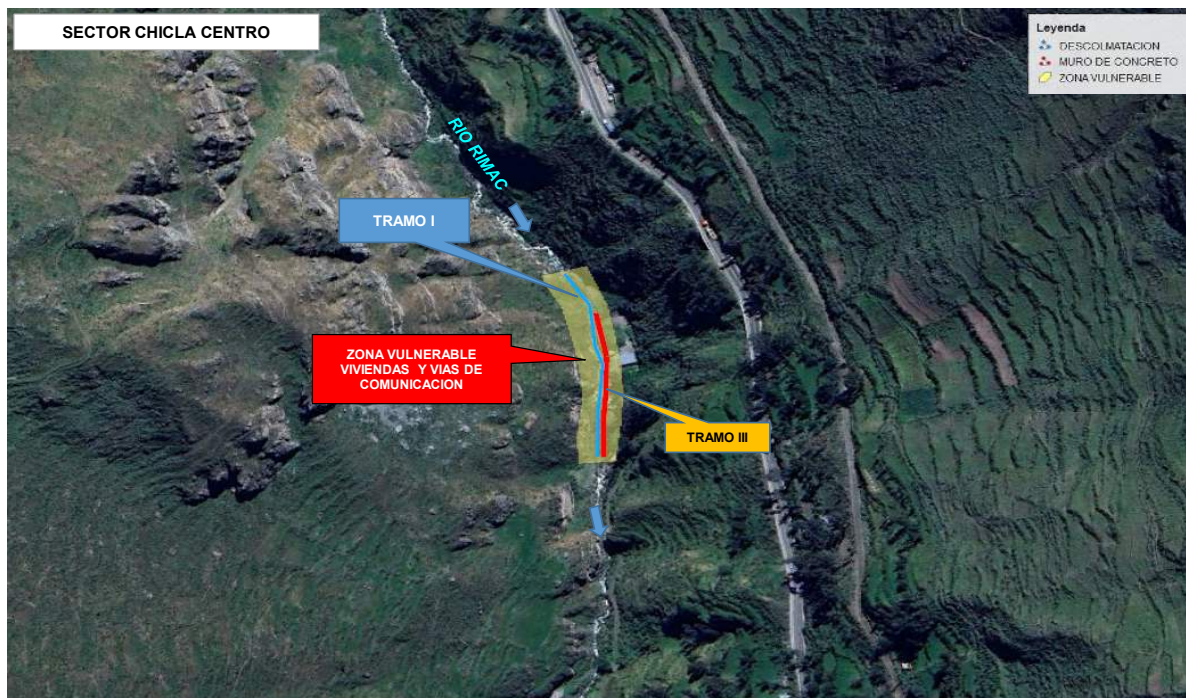
Firmado
digitalmente por
FAÑANAN
BAZALAR Ricardo
FAU 20520711865
hard
Motivo: Dov V* B*

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado
digitalmente por
ACOSTA AGUILAR
Edilberto FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el
autor del
documento

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



6.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

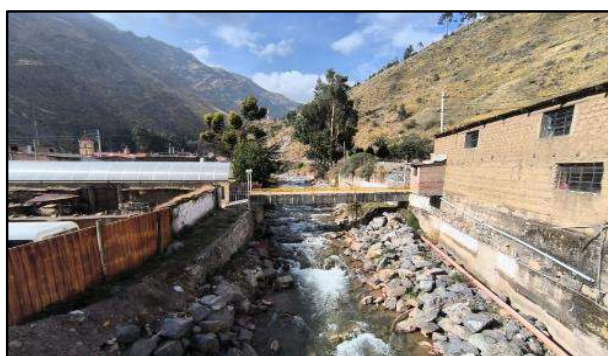


IMAGEN 01: VIVIENDAS UBICADAS EN LAMBAS MARGENES DEL RIO, PRESENCIA DE PUENTE PETAONAL E INFRAESTRUCTURA



Firmado digitalmente por
TESEN VELASQUEZ
Jorge Luis FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
MUNOZ ALVA Juan
Eduardo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
BAZALAR Ricardo
FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por
ACOSTA AGUILAR
Edilberto FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el
autor del
documento

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



IMAGEN 02: SE OBSERVA VIVIENDAS EN LAS RIBERAS DEL RIO, EN RIESGO A INUNDACIONES Y EROSION LATERAL

7.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio (S/.)	Parcial (S/.)
01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION (L=1190 m) Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO (L =1340 m)				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				3,215.44
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	1,781.44	1,781.44
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	15.00	95.60	1,434.00
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				32,588.85
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	glb	2.00	8,103.45	16,206.90
01.02.02	TRAZO Y REPLANTEO	km	2.53	1,904.02	4,817.17
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.53	2,908.61	7,358.78
01.02.04	DESIVIO DE CAUCE DE RIO	m	200.00	21.03	4,206.00
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				405,980.66
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	7,140.00	7.59	54,192.60
01.03.02	EXCAVACION DE CIMENTACION DE MURO	m3	10,344.80	9.23	95,482.50
01.03.03	REFINE Y PERFILEADO	m2	5,896.00	11.82	69,690.72
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL PROPIO	m3	6,271.20	6.41	40,198.39
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	12,335.00	11.87	146,416.45
01.04	MURO DE CONTENCIÓN				4,013,691.64
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado) e=4"	m2	348.40	31.57	10,998.99
01.04.02	CONCRETO f c=210 kg/cm2 EN ZAPATAS	m3	3,323.20	526.97	1,751,226.70
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	11,145.30	35.55	396,215.42
01.04.04	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	239,195.00	7.59	1,815,490.05
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	13,936.00	1.21	16,862.56
01.04.06	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m	1,072.00	21.36	22,897.92
01.05	JUNTAS				60,326.28
01.05.01	JUNTAS WATER STOP DE 6"	m	666.00	90.58	60,326.28
01.06	FLETE				15,000.00
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00
COSTO DIRECTO					4,530,802.87
GASTOS GENERALES (10%CD)					453,080.287
UTILIDAD (10%CD)					453,080.287
SUB TOTAL					5,436,963.44
IGV (18%)					978,653.42
TOTAL					6,415,616.86
SUPERVISIÓN (5%CD)					226,540.14
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)					90,616.06
FICHA DEFINITIVA					20,000.00
PRESUPUESTO TOTAL					6,752,773.06



Firmado
digitalmente por
TESEN VELASQUEZ
Jorge Luis FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente
por MUNOZ ALVA Juan
Eduardo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado
digitalmente por
BAZALAR Ricardo
FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado
digitalmente por
ACOSTA AGUILAR
Edilberto FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el
autor del
documento

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial

Administrador de La
Administración Local Del Agua

Profesional Designado
Por La AAA

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

8. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	ACTIVIDAD	DIAS REALES	DIAS	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DIAS)															
					MES 01				MES 02				MES 03				MES 04			
					I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
01	#REF!																			
01.01	OBRAS PROVISIONALES																			
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m		1	und																
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN		1	m2																
01.02	OBRAS PRELIMINARES																			
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA		2	vje																
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO		6	km																
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO		13	km																
01.03.04	DESIVIO DE CAUCE DE RIO		1	m																
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																			
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO		9	m3																
01.03.02	EXCAVACION DE CIMENTACION DE MURO		13	m3																
01.03.03	REFINE Y PERFILADO		37	m2																
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL PROPIO		13	m3																
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE		11	m3																
01.04	CONCRETO																			
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)		18	m2																
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2		56	m3																
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO		50	m2																
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4.200 Kg/cm²		59	m2																
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO		47	Kg																
01.04.06	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS		43	m																
01.05	JUNTAS																			
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"		12	m																
01.06	FLETE TERRESTRE																			
01.06.01	FLETE TERRESTRE		1	glb																

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA ACTIVIDAD

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

Fecha de elaboración de la ficha:

24/03/2026

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



Firmado digitalmente por
TESEN VELASQUEZ
Jorge Luis FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por
MUNOZ ALVA Juan
Eduardo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado digitalmente por
FAJANAN
BAZALAR Ricardo
FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por
ACOSTA AGUILAR
Edilberto FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el
autor del
documento

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial

Administrador de La
Administración Local Del Agua

Profesional Designado
Por La AAA

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN DERECHA Y IZQUIERDA DEL RÍO RÍMAC, SECTOR CHICLA CENTRO, DE CHICLA, PROVINCIA DE HUAROCHIRÍ, DEPARTAMENTO DE LIMA

Lugar: SECTOR CHICLA CENTRO, DISTRITO DE CHICLA, PROVINCIA DE HUAROCHIRÍ, DEPARTAMENTO DE LIMA

Fecha: 24/03/2026

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio (S./)	Parcial (S./)
01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION (L=1190 m) Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO (L =1340 m)				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				3,215.44
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	1,781.44	1,781.44
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	95.60	1,434.00
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				32,588.85
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	glb	2.00	8,103.45	16,206.90
01.02.02	TRAZO Y REPLANTEO	km	2.53	1,904.02	4,817.17
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.53	2,908.61	7,358.78
01.02.04	DESVIO DE CAUCE DE RIO	m	200.00	21.03	4,206.00
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				405,980.66
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3	7,140.00	7.59	54,192.60
01.03.02	EXCAVACION DE CIMENTACION DE MURO	m3	10,344.80	9.23	95,482.50
01.03.03	REFINE Y PERFILADO	m2	5,896.00	11.82	69,690.72
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL PROPIO	m3	6,271.20	6.41	40,198.39
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	12,335.00	11.87	146,416.45
01.04	MURO DE CONTENCIÓN				4,013,691.64
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado) e=4"	m2	348.40	31.57	10,998.99
01.04.02	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 EN ZAPATAS	m3	3,323.20	526.97	1,751,226.70
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	11,145.30	35.55	396,215.42
01.04.04	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	239,195.00	7.59	1,815,490.05
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	13,936.00	1.21	16,862.56
01.04.06	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m	1,072.00	21.36	22,897.92
01.05	JUNTAS				60,326.28
01.05.01	JUNTAS WATER STOP DE 6"	m	666.00	90.58	60,326.28
01.06	FLETE				15,000.00
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00
COSTO DIRECTO					4,530,802.87
GASTOS GENERALES (10%CD)					453080.287
UTILIDAD (10%CD)					453080.287
SUB TOTAL					5,436,963.44
IGV (18%)					978,653.42
TOTAL					6,415,616.86
SUPERVISIÓN (5%CD)					226,540.14
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)					90,616.06
FICHA DEFINITIVA					20,000.00
PRESUPUESTO TOTAL					6,752,773.06

Son : Seis millones setecientos cincuenta y dos mil setecientos setenta y tres con 06/100 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
TESEN VELASQUEZ
Jorge Luis FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente
por MUNOZ ALVA Juan
Eduardo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
FARFAN
BAZALAR Ricardo
FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por
ACOSTA AGUILAR
Edilberto FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el
autor del
documento

Director General
Administrativa Del Agua

**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego****Análisis de precios unitarios referencial**

Presupuesto LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN DERECHA Y IZQUIERDA DEL RÍO RÍMAC, SECTOR CHICLA CENTRO, DISTRITO DE CHICLA, PROVINCIA DE HUAROCHIRÍ, DEPARTAMENTO DE LIMA

Lugar SECTOR CHICLA CENTRO, DISTRITO DE CHICLA, PROVINCIA DE HUAROCHIRÍ, DEPARTAMENTO DE LIMA

Partida 01.01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD

Rendimiento und/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 1,781.44

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	28.94	231.52
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	20.54	328.64
						560.16
Materiales						
020412000100	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" kg			2.0000	6.71	13.42
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	26.55	31.86
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
029015002600	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	650.00	650.00
						1,204.48
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	560.16	16.80
						16.80

Partida 01.01.02 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN

Rendimiento m2/DIA 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m2 95.60

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	28.94	11.58
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	22.68	9.07
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	20.54	8.22
						28.87
Materiales						
020412000100	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" kg			0.2500	6.59	1.65
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	11.60	9.28
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00
023105000100	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	17.24	12.93
						65.86
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	28.87	0.87
						0.87

Partida 01.02.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 8,103.45

	Código	Descripción Recurso Firmado digitalmente por TESEN VELASQUEZ Jorge Luis FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/. Firmado digitalmente por ACOSTA AGUILAR Edilberto FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento
		Mano de Obra					
		Materiales					
		Equipos					

Profesional de la ALA c la ficha técnica r
 Administrador de La Administración Local Del Agua
 Profesional Designa Por La AAA
 Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	20.54	985.92
						985.92

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	985.92	29.58
030122000100	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	0.7500	6.0000	326.80	1,960.80
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	1.8750	15.0000	341.81	5,127.15
						7,117.53

Partida **01.02.02** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento	km/DIA	0.5000	EQ. 0.5000	Costo unitario directo por : km	1,904.02
-------------	--------	---------------	-------------------	---------------------------------	-----------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	1.6000	28.94	46.30
0101010005	PEON	hh	0.5000	8.0000	20.54	164.32
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	16.0000	30.08	481.28
010103000300	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.5000	8.0000	22.68	181.44
						873.34

Materiales

020403000100	FIERRO 3/8"	var		0.5000	27.47	13.74
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	26.55	95.58
021303000100	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
						422.88

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	24.53	392.48
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	873.34	26.20
						607.80

Partida **01.02.03** **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento	km/DIA	0.2000	EQ. 0.2000	Costo unitario directo por : km	2,908.61
-------------	--------	---------------	-------------------	---------------------------------	-----------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	4.0000	22.68	90.72
0101010005	PEON	hh	0.5000	20.0000	20.54	410.80
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	40.0000	30.08	1,203.20
010103000300	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.2500	10.0000	22.68	226.80
						1,931.52

Materiales

021303000100	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	15.29	611.60
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,931.52	57.95
						669.55



Firmado digitalmente por
Jorge Velasquez
Jorge Velasquez FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



DESIVIO DE CAUCE DE RIO
Firmado digitalmente por
MUNOZ ALVA Juan
Eduardo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado digitalmente por
Ricardo FAU
Ricardo FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por
Acosta Aguilar
Edilberto FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el
autor del
documento

Profesional de la ALA c
la ficha técnica r

Administrador de La
Administración Local Del Agua

Profesional Designa
Por La AAA

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Rendimiento **m/DIA** **320.0000** EQ. **320.0000** Costo unitario directo por : m **21.03**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0250	28.94	0.72
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0125	22.68	0.28
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0500	20.54	1.03
						2.03
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.03	0.06
030118000200	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0250	757.76	18.94
						19.00

Partida **01.03.01** **LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO**

Rendimiento **m3/DIA** **850.0000** EQ. **850.0000** Costo unitario directo por : m3 **7.59**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	28.94	0.27
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	20.54	0.19
						0.46
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.46	0.01
030118000200	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	757.76	7.12
						7.13

Partida **01.03.02** **EXCAVACION DE CIMENTACION DE MURO**

Rendimiento **m3/DIA** **400.0000** EQ. **400.0000** Costo unitario directo por : m3 **9.23**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0200	22.68	0.45
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0200	20.54	0.41
						0.86
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.86	0.03
030117000100	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HF	hm	1.0000	0.0200	417.13	8.34
						8.37



Firmado digitalmente por
TESEN VELASQUEZ
Jorge Luis FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA c
la ficha técnica r



Firmado digitalmente
por MUNOZ ALVA Juan
Eduardo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
FARFAN
BAZALAR Ricardo
FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designa
Por La AAA



Firmado digitalmente por
ACOSTA AGUILAR
Edilberto FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el
autor del
documento

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Partida **01.03.03** **REFINE Y PERFILADO**

Rendimiento **m2/DIA** **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m2 **11.82**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	20.54	4.11
						4.11
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.11	0.12
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHAS	hm	1.0000	0.2000	37.95	7.59
						7.71

Partida **01.03.04** **RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL PROPIO**

Rendimiento **m3/DIA** **500.0000** EQ. **500.0000** Costo unitario directo por : m3 **6.41**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	3.0000	0.0480	28.94	1.39
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0160	22.68	0.36
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0320	20.54	0.66
						2.41
Materiales						
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0100	1.50	0.02
						0.02
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.41	0.07
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHAS	hm	1.0000	0.0160	37.95	0.61
0301160004	CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	1.0000	0.0160	206.14	3.30
						3.98

Partida **01.03.05** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento **m3/DIA** **1,200.0000** EQ. **#####** Costo unitario directo por : m3 **11.87**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	20.54	0.14
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0007	22.68	0.02
						0.16
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.16	
030116000100	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 H	hm	1.0000	0.0067	320.60	2.15
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.0267	358.17	9.56
						11.71

Partida **01.04.01** **CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado) e=4"**

Rendimiento **m2/DIA** **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m2 **31.57**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0800	28.94	2.32
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1200	22.68	2.72
						5.04

0101010005	PEON	hh	7.0000	0.5600	20.54	11.50
						16.54

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	26.55	10.51
						14.09

Equipos

0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	1.0000	0.0800	11.81	0.94
						0.94

Partida **01.04.02** **CONCRETO f'c=210 kg/cm2 EN ZAPATAS**

Rendimiento	m3/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m3	526.97	
-------------	---------------	----------------	--------------------	---------------------------------	---------------	--

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	28.94	11.58
0101010004	OFICIAL	hh	3.0000	1.2000	22.68	27.22
0101010005	PEON	hh	12.0000	4.8000	20.54	98.59
						137.39

Materiales

020701000100	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.6300	120.00	75.60
020702000100	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	26.55	258.33
						379.38

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	137.39	4.12
030129000100	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	0.5000	0.2000	6.82	1.36
030129000300	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	0.4000	11.81	4.72
						10.20

Partida **01.04.03** **ENCOFRADO CON PANELES PARAMUROS**

Rendimiento	m2/DIA	25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m2	35.55	
-------------	---------------	----------------	--------------------	---------------------------------	--------------	--

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0320	28.94	0.93
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	22.68	7.26
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.3200	20.54	6.57
						14.76

Materiales

020401000200	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg		0.5600	8.50	4.76
020412000100	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"	kg		0.0180	6.59	0.12
020412000100	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"	kg		0.0300	6.59	0.20
020412000100	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.0390	6.59	0.26
020412000100	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0.0880	6.71	0.59
023105000100	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln		0.0900	105.08	9.46
023119000100	MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M	und		0.1800	12.71	2.29
0231190002	MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍ	p2		0.9000	2.97	2.67
						20.35



Firmado digitalmente por
JESSEN VELASQUEZ
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Equipos
Firmado digitalmente por
JESSEN VELASQUEZ
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por
MUNOZ ALVA Juan
Eduardo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado digitalmente por
FARFAN
BAZALAR Ricardo
FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

3.0000



Firmado digitalmente por
ACOSTA AGUILAR
Edilberto FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el
autor del
documento

**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego****0.44****Partida 01.04.04 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60**

Rendimiento	kg/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : kg	7.59
-------------	---------------	-----------------	---------------------	---------------------------------	-------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	28.94	0.93
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	22.68	0.73
						1.66
Materiales						
020401000200	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0250	8.60	0.22
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRAC kg			1.0400	5.49	5.71
						5.93

Partida 01.04.05 CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO

Rendimiento	m2/DIA	300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m2	1.21
-------------	---------------	-----------------	---------------------	---------------------------------	-------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	20.54	0.55
						0.55
Materiales						
022218000100	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEMA gal			0.0300	18.41	0.55
						0.55
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.55	0.02
030136000100	MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLII und			0.0003	300.00	0.09
						0.11

Partida 01.04.06 TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS

Rendimiento	m/DIA	25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m	21.36
-------------	--------------	----------------	--------------------	--------------------------------	--------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.1600	28.94	4.63
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1600	20.54	3.29
						7.92
Materiales						
020507000200	TUBERIA PVC SAP C-7.5 DE 3"	m		1.0500	12.57	13.20
						13.20
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	7.92	0.24
						0.24

Partida 01.05.01 JUNTAS WATER STOP DE 6"

Rendimiento	m/DIA	60.0000	EQ. 60.0000	Costo unitario directo por : m	90.58
-------------	--------------	----------------	--------------------	--------------------------------	--------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0101010004	Firmado digitalmente por TESEN VELASQUEZ Jorge Luis FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°	hh	1.0000	0.1333	68.25	9.10
0101010005	Firmado digitalmente por MUNOZ ALVA Juan Eduardo FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad	hh	1.0000	0.1333	68.25	9.10
0101010006	Firmado digitalmente por FARIAN BAZALAR Ricardo FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°	hh	1.0000	0.1333	68.25	9.10
0101010007	Firmado digitalmente por ACOSTA AGUILAR Edilberto FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento	hh	1.0000	0.1333	68.25	9.10

Profesional de la ALA c
la ficha técnica r

Administrador de La
Administración Local Del Agua

Profesional Designa
Por La AAA

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

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

0101010005	PEON	hh	2.0000	0.2667	20.54	5.48
						8.50
Materiales						
0210040008	TECKNOPORT e=1"	m2		0.8000	12.25	9.80
021007000100	JUNTA WATER STOP PVC 6"	m		1.0500	38.19	40.10
022216000100	SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPC	gal		0.1780	154.54	27.51
0225060012	RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4" m			1.0500	3.20	3.36
024015000100	IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELAS	gal		0.0040	220.00	0.88
						81.65
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	8.50	0.43
						0.43

Partida	01.06.01	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
TESEN VELASQUEZ
Jorge Luis FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA c
la ficha técnica r



Firmado digitalmente
por MUNOZ ALVA Juan
Eduardo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
BAZALAR Ricardo
FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designa
Por La AAA



Firmado digitalmente por
ACOSTA AGUILAR
Edilberto FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el
autor del
documento

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN DERECHA Y IZQUIERDA DEL RÍO RÍMAC, SECTOR CHICLA CENTRO, DISTRITO DE CHICLA, PROVINCIA DE HUAROCHIRI, DEPARTAMENTO DE LIMA

Ubicación: SECTOR CHICLA CENTRO, DISTRITO DE CHICLA, PROVINCIA DE HUAROCHIRI, DEPARTAMENTO DE LIMA

Fecha : 23/03/2026

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones				Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura	Área		
1.00	#REF!								
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES								
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00					1.00	1.00
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00			15.00	15.00
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES								
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	2.00					2.00	2.00
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	Km						2.53	2.53
	Limpieza y Descolmatación			1.19					
	Muro de concreto			1.34					
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	Km						2.53	2.53
	Limpieza y Descolmatación			1.19					
	Muro de concreto			1.34					
01.02.04	DESUDIO DE CAUCE DE RIO	m	1.00	200.00				200.00	200.00
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	1,190.00	10.00	0.60		7,140.00	7,140.00
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	1.00	1,340.00			7.72	10,344.80	10,344.80
01.03.03	PERFILADO Y REFINE	m2	1.00	1,340.00	4.40			5,896.00	5,896.00
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	1,340.00			4.68	6,271.20	6,271.20
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%			12,334.96	12,334.96
1.04	CONCRETO								
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m3	1.00	1,340.00	2.60	0.10		348.40	348.40
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3							3,323.20
	Zapata	m3	1.00	1,340.00	2.60	0.40		1,393.60	
	Pantalla	m3	1.00	1,340.00	0.40	3.60		1,929.60	
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2							11,145.32
	Zapata								
	Sección transversal	m2	168.5		2.60	0.40		175.24	
	Sección longitudinal	m2	2.0	1,340.00		0.40		1,072.00	
	Pantalla								
	Lados	m2	168.5		0.40	3.60		242.64	
	Cara frontal	m2	1.00	1,340.00		3.60		4,824.00	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	1.00	1,340.00		3.61		4,831.44	
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	Kg	1.00					239,195.00	239,195.00
01.04.05	CURADO DEL CONCRETO	m2							13,936.00
			1.00	1,340.00		2.40		3,216.00	
			2.00	1,340.00		4.00		10,720.00	
01.04.06	TUBERIA PARA DRENAJE PVC -SAP, D=2"	m	1340	0.80				1,072.00	1,072.00
1.05	JUNTAS								
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	166.5	4.00				666.00	666.00
1.07	FLETE TERRESTRE								
1.07.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00					1.00	1.00



Firmado digitalmente por
TESEREA SQUILIAZ
Jorge Luis FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



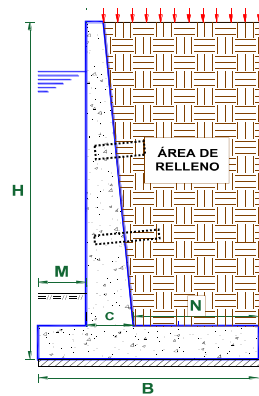
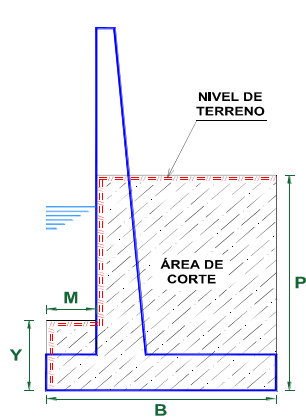
Firmado digitalmente por
MUNOZ ALVA Juan
Eduardo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado digitalmente por
FARIAN BAZALAR Ricardo
FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por
ACOSTA AGUILAR
Edilberto FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el
autor del
documento



DIMENSIONAMIENTO REFERENCIAL DEL MURO

P	=	3.00 m
Y	=	0.80 m
H	=	4.00 m
E	=	0.40 m
A = 0.2 - 0.3 m	=	0.30 m
C = H/12 - H/8	=	0.50 m
B = 0.5H - 0.8 H	=	2.60 m
M = B/3	=	0.90 m
N = B - M - C	=	1.20 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



Firmado digitalmente por
TESÉN VELASQUEZ
Jorge Luis FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente
por MUNOZ ALVA Juan
Eduardo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado
digitalmente por
BAZALAR Ricardo
FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por
ACOSTA AGUILAR
Edilberto FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el
autor del
documento

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

PLANILLA GENERAL DE METRADOS DE ACERO

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN DERECHA Y IZQUIERDA DEL RÍO RÍMAC, SECTOR CHICLA CENTRO, DISTRITO DE CHICLA, PROVINCIA DE HUAROCHIRI, DEPARTAMENTO DE LIMA

Ubicación: SECTOR CHICLA CENTRO, DISTRITO DE CHICLA, PROVINCIA DE HUAROCHIRI, DEPARTAMENTO DE LIMA

Fecha : 23/03/2026

Código	Descripción	Ø Fierro	Nº Veces	Nº Elem.	Long. Pieza	Dimensiones Long. Total	Peso kg/m	Peso kg. Parcial	Peso kg. Sub total	
Acero de refuerzo $F_y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$										
MURO DE CONTENCIÓN DE CONCRETO ARMADO										
1.-		Ø 3/8	@	0.250						
		3/8	168	17	7.900	22,495.25	0.560	12,597.34	12,597.34	
2.-		Ø 5/8	@	0.250						
		5/8	168	33	4.150	22,661.08	1.552	35,169.99	35,169.99	
3.-		Ø 5/8	@	0.200						
		5/8	168	41	4.106	27,851.03	1.552	43,224.804	43,224.80	
4.-		Ø 5/8	@	0.200						
		5/8	168	41	2.800	18,994.50	1.552	29,479.464	29,479.46	
5.-		Ø 3/8	@	0.250						
		3/8	168	17	7.900	22,524.63	0.560	12,613.794	12,613.79	
6.-		Ø 5/8	@	0.150						
		5/8	168	54	2.700	24,270.75	1.552	37,668.204	37,668.20	
7.-		Ø 1/2	@	0.250						
		1/2	168	11	7.900	15,085.05	1.020	15,386.751	15,386.75	
8.-		Ø 1/2	@	0.250						
		1/2	168	11	7.900	15,085.05	1.020	15,386.751	15,386.75	
9.-		Ø 5/8	@	0.150						
		5/8	168	54	2.700	24,270.75	1.552	37,668.204	37,668.20	
TOTAL :								KG	239,195.0	

Firmado digitalmente por
TESSEN VELASQUEZ
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por
MUNOZ ALVA Juan
Edgardo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado digitalmente por
FANANAN
BAZALAR Ricardo
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por
ACOSTA AGUILAR
Edilberto FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el
autor del
documento

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

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Presupuesto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN DERECHA Y IZQUIERDA DEL RÍO RÍMAC, SECTOR CHICLA CENTRO, DISTRITO DE CHICLA, PROVINCIA DE HUAROCHIRÍ, DEPARTAMENTO DE LIMA**

Lugar **SECTOR CHICLA CENTRO, DISTRITO DE CHICLA, PROVINCIA DE HUAROCHIRÍ, DEPARTAMENTO DE LIMA**

Código	Recurso	Unida	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	9,930.7436	28.94	287,395.72
0101010004	OFICIAL	hh	15,665.0168	22.68	355,282.58
0101010005	PEON	hh	22,369.5677	20.54	459,470.92
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	8.6345	22.68	195.83
0101030000	TOPOGRAFO	hh	141.6802	30.08	4,261.74
010103000300	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	45.5397	22.68	1,032.84
					1,107,639.63

MATERIALES

0203020002	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	15,000.00	15,000.00
020401000200	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg	5,979.8750	8.60	51,426.93
020401000200	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg	6,241.3680	8.50	53,051.63
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2	kg	248,762.8000	5.49	1,365,707.77
020403000100	FIERRO 3/8"	var	1.2650	27.47	34.75
020412000100	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"	kg	200.6154	6.59	1,322.06
020412000100	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg	334.3590	6.59	2,203.43
020412000100	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"	kg	438.4158	6.59	2,889.16
020412000100	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	980.7864	6.71	6,581.08
020412000100	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	6.71	13.42
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	11.60	139.20
020507000200	TUBERIA PVC SAP C-7.5 DE 3"	m	1,125.6000	12.57	14,148.79
020701000100	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	2,093.6160	120.00	251,233.92
020702000100	ARENA GRUESA	m3	1,661.6000	90.00	149,544.00
0207030001	HORMIGON	m3	31.4876	40.00	1,259.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	1,063.1600	1.50	1,594.74



Firmado digitalmente por
TESEN VELASQUEZ
Jorge Luis FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por
MUNOZ ALVA Juan
Eduardo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado digitalmente por
FARFAN BAZALAR Ricardo
FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por
ACOSTA AGUILAR
Edilberto FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el
autor del documento

Profesional de la ALA que
la ficha técnica ref:

Administrador de La
Administración Local Del Agua

Profesional Designado
Por La AAA

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

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

0210040008	TECKNOPORT e=1"	m2	532.8000	12.25	6,526.80
021007000100	JUNTA WATER STOP PVC 6"	m	699.3000	38.19	26,706.27
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	32,483.0104	26.55	862,423.93
021303000100	YESO BOLSA 25 kg	bol	15.1800	20.00	303.60
022216000100	SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO	gal	118.5480	154.54	18,320.41
022218000100	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S	gal	418.0800	18.41	7,696.85
0225060012	RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1	m	699.3000	3.20	2,237.76
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	253.0022	4.65	1,176.46
023105000100	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln	1,003.0770	105.08	105,403.33
023105000100	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
023119000100	MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M	und	2,006.1540	12.71	25,498.22
0231190002	MADERA PARA ENCOFRADO Y	p2	10,030.7700	2.97	29,791.39
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	1.5180	60.17	91.34
024015000100	IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO	gal	2.6640	220.00	586.08
029015002600	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00

3,004,876.77**EQUIPOS**

0301000014	MIRAS	día	10.1200	17.36	175.68
0301000015	JALONES	día	20.2400	14.96	302.79
0301000022	ESTACION TOTAL	he	40.4800	24.53	992.97
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	101.2000	15.29	1,547.35
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			24,628.00

Firmado
digitalmente por
TESEN VELASQUEZ
Jorge Luis FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°Profesional de la ALA que
la ficha técnica ref:Firmado digitalmente
por MUNOZ ALVA Juan
Eduardo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
ConformidadAdministrador de La
Administración Local Del AguaFirmado
digitalmente por
BAZALAR Ricardo
FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°Profesional Designado
Por La AAAFirmado
digitalmente por
ACOSTA AGUILAR
Edilberto FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el
autor del
documentoDirector de La Autoridad
Administrativa Del Agua

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

0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO	hm	1,279.5392	37.95	48,558.51
0301160001	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 -	hm	82.6445	320.60	26,495.83
0301160004	CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	100.3392	206.14	20,683.92
0301170001	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250	hm	206.8960	417.13	86,302.53
0301180002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	72.1160	757.76	54,646.62
0301220001	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19	hm	12.0000	326.80	3,921.60
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	329.3445	358.17	117,961.32
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35	hm	30.0000	341.81	10,254.30
0301290001	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	664.6400	6.82	4,532.84
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	27.8720	11.81	329.17
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23	hm	1,329.2800	11.81	15,698.80
0301360001	MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA	und	4.1808	300.00	1,254.24
					418,286.47
Total				S/.	4,530,802.87

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



Firmado digitalmente por
TESEN VELASQUEZ
Jorge Luis FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que
la ficha técnica ref:



Firmado digitalmente
por MUNOZ ALVA Juan
Eduardo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
BAZALAR Ricardo
FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por
ACOSTA AGUILAR
Edilberto FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el
autor del
documento

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TÉCNICA

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN DERECHA Y IZQUIERDA DEL RÍO RÍMAC, SECTOR CHICLA CENTRO, DISTRITO DE CHICLA, PROVINCIA DE HUAROCHIRÍ, DEPARTAMENTO DE LIMA

Ubicación: SECTOR CHICLA CENTRO, DISTRITO DE CHICLA, PROVINCIA DE HUAROCHIRÍ, DEPARTAMENTO DE LIMA

Fecha : 24/03/2026

ITEM	ACTIVIDAD	DIAS REALES	DIAS	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DIAS)															
					MES 01				MES 02				MES 03				MES 04			
					I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
01	#REF!																			
01.01	OBRAS PROVISIONALES																			
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3,60 x 4,80 m	1	1	und																
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	1	1	m2																
01.02	OBRAS PRELIMINARES																			
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	2	2	vje																
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	5	6	km																
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	13	13	km																
01.03.04	DESVIO DE CAUCE DE RIO	13	1	m																
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																			
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	8	9	m3																
01.03.02	EXCAVACION DE CIMENTACION DE MURO	13	13	m3																
01.03.03	REFINE Y PERFILADO	37	37	m2																
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL PROPIO	13	13	m3																
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	10	11	m3																
01.04	CONCRETO																			
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	17	18	m2																
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	55	56	m3																
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	50	50	m2																
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	59	59	m2																
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	46	47	Kg																
01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	46	43	m																
01.05	JUNTAS																			
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	11	12	m																
01.06	FLETE TERRESTRE																			
01.06.01	FLETE TERRESTRE	1	1	g/lb																



Firmado
digitalmente por
TESEN VELASQUEZ
Jorge Luis FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente
por MUNOZ ALVA Juan
Eduardo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado
digitalmente por
BAZALAR Ricardo
FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado
digitalmente por
ACOSTA AGUILAR
Edilberto FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el
autor del
documento