



FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR SAN JOSÉ DE BALÉN, DISTRITO DE LARIA, PROVINCIA DE HUANCVELICA, DEPARTAMENTO DE HUANCVELICA.

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO ARMADO, EN LA MARGEN IZQUIERDA y DERECHA DEL RÍO CHACCLLA, SECTOR SAN JOSÉ DE BELÉN, DISTRITO DE LARIA, PROVINCIA DE HUANCVELICA, DEPARTAMENTO DE HUANCVELICA.

1. UBICACIÓN:

AAA MANTARO ALA HUANCVELICA Fecha 10/7/2023

1.1. Ubicación política

Departamento HUANCVELICA Provincia HUANCVELICA Distrito LARIA Sector SAN JOSÉ DE BELÉN

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica CUENCA MANTARO Cuerpo de agua RIO CHACCLLA

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

Agregar Tramo

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO I	8,612,322.00	490,706.00	18L	8,612,681.00	490,935.00	18L	DERECHA	
TRAMO II	8,612,328.00	490,701.00	18L	8,612,684.00	490,931.00	18L	IZQUIERDA	

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 TIPO DE PELIGRO

☒ Inundación ☐ Flujos de detritos ☒ Erosión fluvial

2.2. GEOLOGIA

La zona de estudio corresponde a la cuenca del Mantaro, la quebrada del río Chacclla presenta en ambas márgenes un suelo gravoso mayores a 2mm, arena de 2mm a 0.1mm y arcilla menores a 1 mm con presencia de cantos rodados, se presencia estratos de suelo agrícola de origen coluvial con material orgánico de 0.80m a 1.00m de profundidad donde se desarrolla el sistema radicular de los cultivos, en épocas de avenidas máximas en la microcuenca del río Chacclla viene arrazando piedras de diferentes tamaños y las tierras debido a la pendiente del cauce en ambos márgenes poniendo en peligro inminente por inundación a la población de San José De Belén, afectando infraestructuras educativas, saneamiento, agua potable, pontones, vías distritales y a las viviendas de los pobladores y vidas de los pobladores y ganados en general.

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

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



Firmado digitalmente
por ARTEAGA CARO
Julio Yuber FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor
del documento
2023/10/19
15:08:16-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente
por MORANTE
ADRIANZEN Jose
Arturo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal
de Conformidad
2023/10/19
15:08:16-0500

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente
por OSORIO VALENCIA
Alberto Domingo FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy V. B
Fecha: 2023/10/19
15:08:16-0500

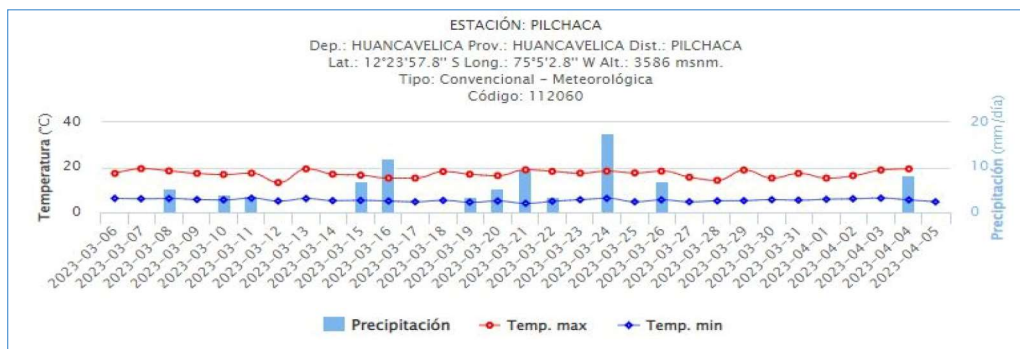
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

2.2.- HIDROLOGÍA

En la Región Huancavelica se ha presentado en Fenómeno del Niño (FEN), los más recientes, el año 1986 con precipitación de 223.4mm en el mes de febrero, lo que genera un caudal máximo instantáneo de aproximadamente 120.00m³/s, en el año 2007 también se tiene información que se produjo otra máxima avenida que superó los 120m³/s y el año 2007 con la ocurrencia del Niño Costero con un caudal máximo de 100.00m³/s. La obtención de los caudales de diseño se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico para diferentes periodos de retorno a partir de los registros de precipitación.

La zona de estudio se caracteriza por presentar una configuración superficial que va ondulada a montañosa, la quebrada del Río Chacalla es afluente del río Mnatara, proveedor importante de recursos hídricos y de diferentes agregados como hormigón, arena y piedras.

LLUVIAS: En la zona de estudio la precipitación multianual es de 765.4mm/año sin embargo en eventos extraordinarios como ocurrió en el año 2007 y recientemente en el año 2017 con el Fenómeno del Niño costero, estos valores fueron de mayor intensidad causando daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de la escorrentía, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.



2.3.- ELEMENTOS EXPUESTOS

La población expuesta en zona de intervención corresponde a:

Nº de Habitantes	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P/I.E.S.	Nombre	Centro de Salud	Nombre	Otros	Nombre
40	8	Material rustico	1	I.E. LOS ANDES (nivel secundario)		-	4	PONTONES VEHICULARES DE CONCRETO ARMADO

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

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
3.00	Maiz	-	530	Vacunos	30	Bocatomas	-	2	-
		-		Ovinos	300	Canales	-	2	-
	Arroz	-		Camelidos	200	Diques	-	-	-
	Hortalizas	-		Equinos	-	Carreteras	-	1	300
	Mango	-		Porcinos	-	Redes Electricas	Local	1	-
	Pasto	3		otros	-	Servicios de agua y desagüe	Red principal	1	-



Firmado digitalmente por ARTEAGA CARO Julio Yuber FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por MORANTE ADRIANZEN Jose Arturo FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por OSORIO VALENCIA Alberto Domingo FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento 2023/10/19 15:08:16-0500

Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por OSORIO VALENCIA Alberto Domingo FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento 2023/10/19 15:08:16-0500

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

3.- EVALUACION ECONOMICA

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

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
8	X	-	X	-	1	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		REDES ELECTRICAS AFECTADAS (KM)	SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	N° de cabezas			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Maiz	-	Vacunos	30			2	2	-	-	-	-	-	0.3	4	-
	-	Ovinos	300			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arroz	-	Camelidos	200			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hortalizas	-	Equinos	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mango	-	Porcinos	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
otros (PASTO)	3	otros	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

4.- PROPUESTA TECNICA:

4.1.-Estructural

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

Limpieza y descolmatación del cauce del río Chaclla en una longitud de 500.0 m.

Conformación de diques con material propio, en la margen derecha e izquierda del río Chaclla, en una longitud de 1,000.0 m.

Protección con muro de contención de concreto armado, en el margen derecha e izquierda del río en una longitud de 1,000.0 m

4.2.- No Estructurales

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



Firmado digitalmente por ARTEAGA CARO Julio Yuber FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por MORANTE ADRIANZEN Jose Arturo FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por OSORIO VALENCIA Alberto Domingo FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento

Profesional Designado Por La AAA

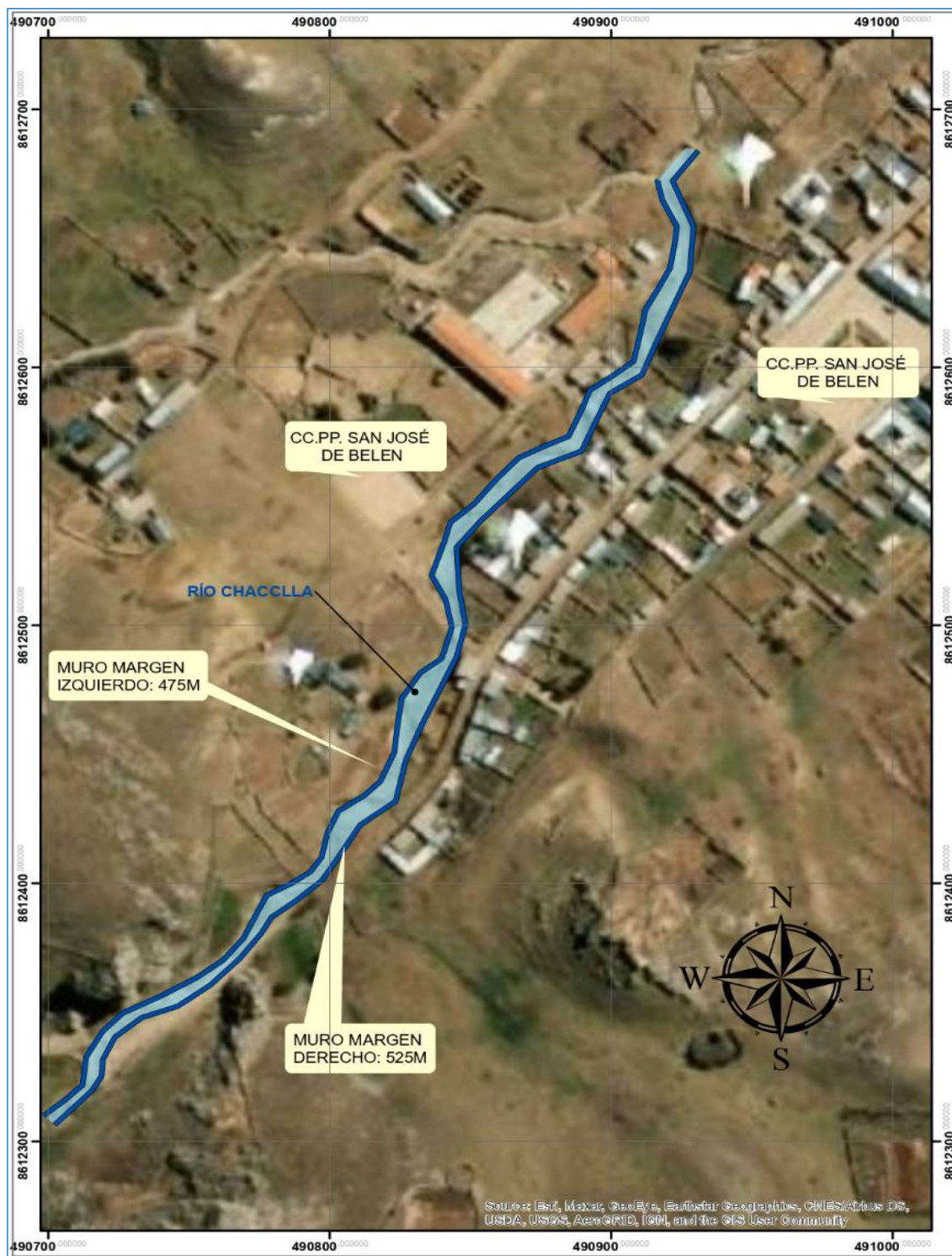


Firmado digitalmente por OSORIO VALENCIA Alberto Domingo FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

5.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

5.1.- VISTA DE PLANTA



Firmado digitalmente
 por ARTEAGA CARO
 Julio Yuber FAU
 20520711865 hard
 Motivo: Soy el autor
 del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado
 la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente
 por MORANTE
 ADRIANZEN Jose
 Arturo FAU
 20520711865 hard
 Motivo: En señal
 de Conformidad

Administrador de La
 Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente
 por PIMENTA
 PIMENTA Roger
 Sergio FAU
 20520711865 hard
 Motivo: Soy el
 autor del
 documento

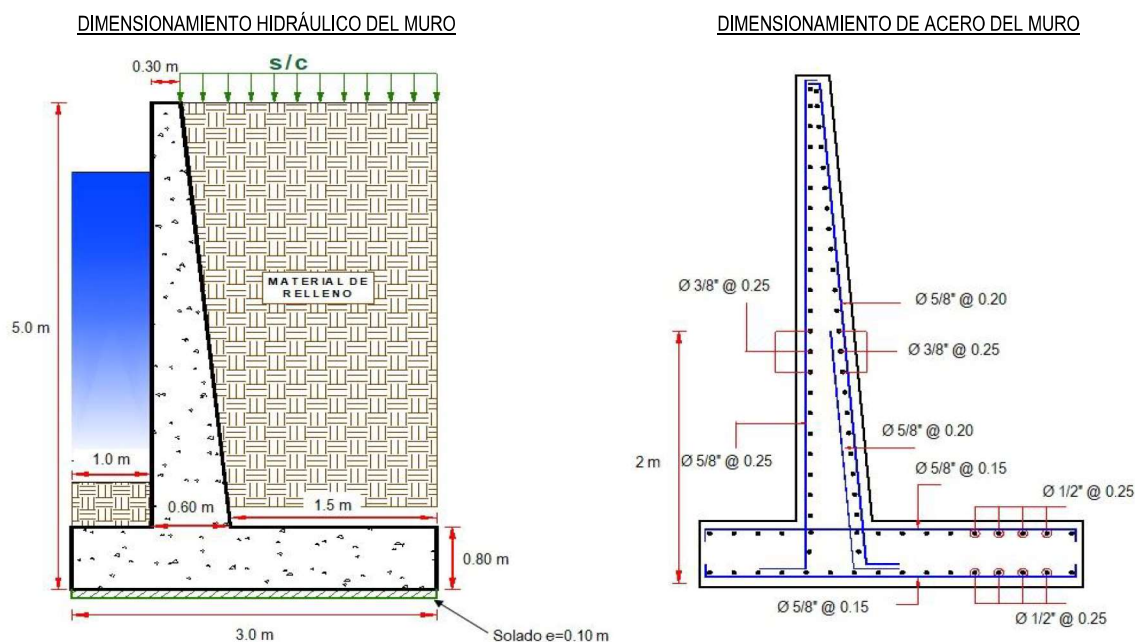
Profesional Designado
 Por La AAA



Firmado digitalmente
 por OSORIO VALENCIA
 Alberto Domingo FAU
 20520711865 hard
 Motivo: Soy V B
 Fecha: 2023/10/19
 15:08:16-0500

Director de La Autoridad
 Administrativa Del Agua

5.2.-VISTA DE PERFIL



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



Firmado digitalmente
 por ARTEAGA CARO
 Julio Yuber FAU
 20520711865 hard
 Motivo: Soy el autor
 del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado
 la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente
 por MORANTE
 ADRIANZEN Jose
 Arturo FAU
 20520711865 hard
 Motivo: En señal
 de Conformidad

Administrador de La
 Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente
 por OSORIO VALENCIA
 Alberto Domingo FAU
 20520711865 hard
 Motivo: Soy el autor
 del documento

Profesional Designado
 Por La AAA



Firmado digitalmente
 por OSORIO VALENCIA
 Alberto Domingo FAU
 20520711865 hard
 Motivo: Soy el autor
 del documento

Director de La Autoridad
 Administrativa Del Agua

7.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

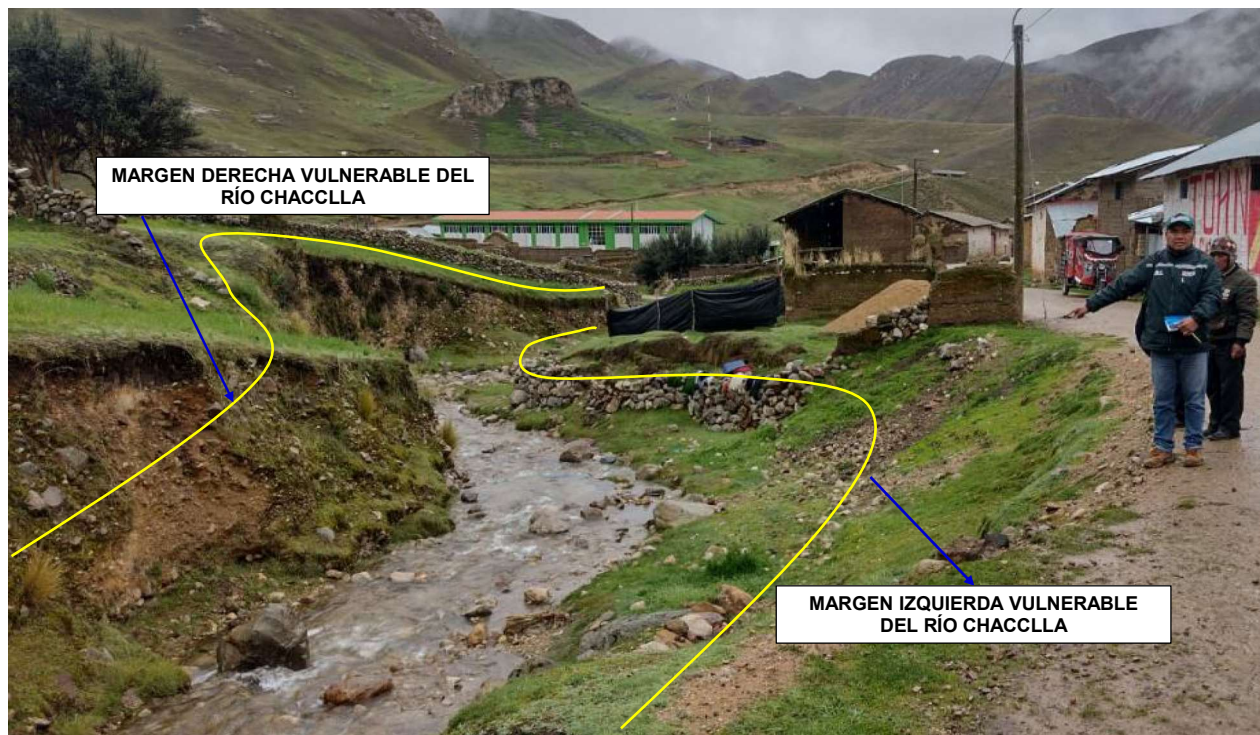


FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO DESBORDE INMINENTE EN EL RÍO CHACCLLA AFECTANDO VÍAS Y VIVIENDAS, EN EL SECTOR SAN JOSÉ DE BELÉN, DISTRITO DE HUANCAMELICA, PROVINCIA DE HUANCAMELICA, REGIÓN HUANCAMELICA.



FIGURA N°02: EL C. P. SAN JOSÉ DE BELÉN SE ENCUENTRA EXPUESTO ANTE UNA CRECIDA DEL RÍO CHACCLLA EN SU MARGEN DERECHA E IZQUIERDA



Firmado digitalmente
 por ARTEAGA CARO
 Julio Yuber FAU
 20520711865 hard
 Motivo: Soy el autor
 del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado
 la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente
 por MORANTE
 ADRIANZEN Jose
 Arturo FAU
 20520711865 hard
 Motivo: En señal
 de Conformidad

Administrador de La
 Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente
 por OSORIO VALENCIA
 Alberto Domingo FAU
 20520711865 hard
 Motivo: Soy el autor
 del documento

Profesional Designado
 Por La AAA



Firmado digitalmente
 por OSORIO VALENCIA
 Alberto Domingo FAU
 20520711865 hard
 Motivo: Soy V. B.
 Fecha: 2023/10/19
 15:08:16-0500

Director de La Autoridad
 Administrativa Del Agua

8.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				3,017.98
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	89.18	1,337.70
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	1,680.28	1,680.28
02	TRABAJOS PRELIMINARES				42,985.90
02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	2.00	10,540.70	21,081.40
02.02	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.53	1,488.85	2,277.94
02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.53	2,042.13	3,124.46
02.04	DESVIO DE CAUCE DEL RIO	m	1,005.00	16.42	16,502.10
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				307,197.28
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3	7,500.00	5.89	44,175.00
03.02	EXCAVACION DE CIMENTACION DE MURO	m3	10,500.00	9.20	96,600.00
03.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO	m2	5,600.00	9.85	55,160.00
03.04	RELLENO CON MATERIAL PROPIO DEFENSA RIBERENA	m3	6,510.00	5.73	37,302.30
03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	6,319.50	11.70	73,959.98
04	MURO DE CONTENCIÓN				4,392,747.43
04.01	SOLADO e=4"	m2	3,000.00	30.99	92,970.00
04.02	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 EN ZAPATAS	m3	4,290.00	537.33	2,305,145.70
04.03	ENCOFRADO CON PANELES PARAMUROS	m2	10,549.91	34.30	361,862.01
04.04	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	203,214.00	7.92	1,609,454.88
04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	10,549.91	1.82	19,200.84
04.06	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARA MUROS	m	200.00	20.57	4,114.00
05	JUNTAS				55,936.40
05.01	JUNTAS WATER STOP DE 6"	m	620.00	90.22	55,936.40
06	FLETE				5,000.00
06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
COSTO DIRECTO					4,806,884.99
GASTOS GENERALES (10%CD)					480,688.50
UTILIDAD (10%CD)					480,688.50
SUB TOTAL					5,768,261.99
IGV (18%)					1,038,287.16
TOTAL					6,806,549.15
SUPERVISIÓN (5%CD)					240,344.25
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% CD)					96,137.70
FICHA DEFINITIVA					20,000.00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL					7,163,031.10

SON: SIETE MILLONES DOSCIENTOS OCHENTA Y NUEVE MIL SETECIENTOS CUARENTA Y CINCO CON 06/100 SOLES



Firmado digitalmente
por ARTEAGA CARO
Julio Yuber FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor
del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente
por MORANTE
ADRIANZEN Jose
Arturo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal
de Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente
por OSORIO VALENCIA
Alberto Domingo FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor
del documento

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente
por OSORIO VALENCIA
Alberto Domingo FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor
del documento

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

9.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)											
			MES 01				MES 02				MES 03			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO TRAMO I (475M) - TRAMO II (525M), L = 1,000M													
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES													
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.												
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2												
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES													
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb												
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km												
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	Mes												
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
01.03.01	DESVÍO DEL RÍO	Km												
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3												
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3												
01.03.04	PERFILADO Y REFINE	m2												
01.03.05	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3												
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
1.04	CONCRETO													
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m3												
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3												
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2												
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm ²	Kg												
1.05	JUNTAS													
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	Kg												
1.06	FLETE TERRESTRE													
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb												

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA ACTIVIDAD

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

Fecha de elaboración de la ficha: 17/05/2021

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 ARTEAGA CARO
Julio Yuber FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor
del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente
por MORANTE
ADRIANZEN Jose
Arturo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal
de Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente
por MORANTE
ADRIANZEN Jose
Arturo FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor
del documento

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente
por OSORIO VALENCIA
Alberto Domingo FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy V B
Fecha: 2023/10/19
15:08:16-0500

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO ARMADO, EN LA MARGEN IZQUIERDA y DERECHA DEL RÍO CHACCLLA, SECTOR SAN JOSÉ DE BALÉN, DISTRITO DE LARIA, PROVINCIA DE HUANCAMELICA, DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA.

Lugar SECTOR SAN JOSÉ DE BALÉN, DISTRITO DE LARIA, PROVINCIA DE HUANCAMELICA, DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA.

Fecha Jul-23

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				3,017.98
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	89.18	1,337.70
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	1,680.28	1,680.28
02	TRABAJOS PRELIMINARES				42,985.90
02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	2.00	10,540.70	21,081.40
02.02	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.53	1,488.85	2,277.94
02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.53	2,042.13	3,124.46
02.04	DESVIO DE CAUCE DEL RIO	m	1,005.00	16.42	16,502.10
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				307,197.28
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3	7,500.00	5.89	44,175.00
03.02	EXCAVACION DE CIMENTACION DE MURO	m3	10,500.00	9.20	96,600.00
03.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO	m2	5,600.00	9.85	55,160.00
03.04	RELLENO CON MATERIAL PROPIO DEFENSA RIBEREÑA	m3	6,510.00	5.73	37,302.30
03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	6,319.50	11.70	73,959.98
04	MURO DE CONTENCION				4,392,747.43
04.01	SOLADO e=4"	m2	3,000.00	30.99	92,970.00
04.02	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 EN ZAPATAS	m3	4,290.00	537.33	2,305,145.70
04.03	ENCOFRADO CON PANELES PARAMUROS	m2	10,549.91	34.30	361,862.01
04.04	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	203,214.00	7.92	1,609,454.88
04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	10,549.91	1.82	19,200.84
04.06	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARA MUROS	m	200.00	20.57	4,114.00
05	JUNTAS				55,936.40
05.01	JUNTAS WATER STOP DE 6"	m	620.00	90.22	55,936.40



Firmado digitalmente
por ARTEAGA CARO
Julio Yuber FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor
del documento



Firmado digitalmente
por MORANTE
ADRIANZEN Jose
Arturo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal
de Conformidad



Firmado digitalmente
por OSORIO VALENCIA
Alberto Domingo FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor
del documento



Firmado digitalmente
por OSORIO VALENCIA
Alberto Domingo 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



06	FLETE				5,000.00
06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
COSTO DIRECTO					4,806,884.99
GASTOS GENERALES (10%CD)					480,688.50
UTILIDAD (10%CD)					480,688.50
SUB TOTAL					5,768,261.99
IGV (18%)					1,038,287.16
TOTAL					6,806,549.15
SUPERVISIÓN (5%CD)					240,344.25
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% CD)					96,137.70
FICHA DEFINITIVA					20,000.00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL					7,163,031.10

SON: SIETE MILLONES DOSCIENTOS OCHENTA Y NUEVE MIL SETECIENTOS CUARENTA Y CINCO 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 ARTEAGA CARO
Julio Yuber FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor
del documento
2023/10/19
15:08:16-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente
por MORANTE
ADRIANZEN Jose
Arturo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal
de Conformidad
2023/10/19
15:08:16-0500

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente
por OSORIO VALENCIA
Alberto Domingo FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor
del documento
2023/10/19
15:08:16-0500

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente
por OSORIO VALENCIA
Alberto Domingo FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor
del documento
2023/10/19
15:08:16-0500

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego****ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL**

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO ARMADO, EN LA MARGEN IZQUIERDA y DERECHA DEL RÍO CHACCLLA, SECTOR SAN JOSÉ DE BALÉN, DISTRITO DE LARIA, PROVINCIA DE HUANCAMELICA, DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA.

Fecha: 07/2023

Partida	01.01		CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN				
Rendimiento	m2/DIA	20.0000		EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		89.18
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	26.15	10.46	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	20.57	8.23	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	18.60	7.44	
						26.13	
	Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA E= 3 mm	kg		0.2500	7.27	1.82	
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	6.90	5.52	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00	
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	17.24	12.93	
						62.27	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	26.13	0.78	
						0.78	
Partida	01.02		CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD				
Rendimiento	und/DIA	1.0000		EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,680.28
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	26.15	209.20	
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	18.60	297.60	
						506.80	
	Materiales						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA E= 3 mm	kg		2.0000	7.14	14.28	
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	29.00	34.80	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00	
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	600.00	600.00	
						1,158.28	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	506.80	15.20	
						15.20	
Partida	02.01		MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA				
Rendimiento	vje/DIA	1.0000		EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : vje		10,540.70
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	18.60	892.80	
						892.80	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	892.80	26.78	
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	2.0000	16.0000	257.42	4,118.72	
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	2.0000	16.0000	343.90	5,502.40	
						9,647.90	



Firmado digitalmente
por ARTEAGA CARO
Julio Yuber FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor
del documento



Firmado digitalmente
por MORANTE
ADRIANZEN Jose
Arturo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal
de Conformidad



Firmado digitalmente
por OSORIO VALENCIA
Alberto Domingo FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor
del documento



Firmado digitalmente
por OSORIO VALENCIA
Alberto Domingo FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor
del documento

Profesional de la ALA que
la ficha técnica re

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

Partida	02.03	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : km		1,488.85
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	4.0000	26.15	104.60
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	18.60	297.60
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	26.42	211.36
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.5000	4.0000	26.26	105.04
						718.60
Materiales						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	22.30	11.15
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	29.00	104.40
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	59.66	20.88
						410.93
Equipos						
0301000014	MIRAS	día	2.0000	2.0000	17.36	34.72
0301000015	JALONES	día	4.0000	4.0000	14.96	59.84
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	8.0000	18.92	151.36
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.0000	11.48	91.84
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	718.60	21.56
						359.32

Partida	02.04	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	km/DIA	0.2500	EQ. 0.2500	Costo unitario directo por : km		2,042.13
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0.0250	0.8000	20.57	16.46
0101010005	PEON	hh	0.5000	16.0000	18.60	297.60
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	32.0000	26.42	845.44
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.2000	6.4000	26.26	168.06
						1,327.56
Materiales						
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol		3.0000	18.00	54.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	59.66	20.88
						307.38
Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	32.0000	11.48	367.36
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,327.56	39.83
						407.19

Partida	02.04	DESVIO DE CAUCE DE RIO				
Rendimiento	m/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m		16.42
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0250	26.15	0.65
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0125	20.57	0.26
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0500	18.60	0.93
						1.84
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.84	0.06
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0250	580.87	14.52

Firmado digitalmente
por ARTEAGA CARO
Julio Yuber FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor
del documento
Fecha: 2023/10/19
15:08:16-0500Firmado digitalmente
por MORANTE
ADRIANZEN Jose
Arturo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal
de Conformidad
Fecha: 2023/10/19
15:08:16-0500Firmado digitalmente
por OSORIO VALENCIA
Alberto Domingo FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor
del documento
Fecha: 2023/10/19
15:08:16-0500Firmado digitalmente
por OSORIO VALENCIA
Alberto Domingo FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor
del documento
Fecha: 2023/10/19
15:08:16-0500Profesional de la ALA que
la ficha técnica reAdministrador de La
Administración Local Del AguaProfesional Designado
Por La AAADirector de La Autoridad
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

14.58

Partida	03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO					
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3		5.89	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	26.15	0.25	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	18.60	0.17	
						0.42	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.42	0.01	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	580.87	5.46	
						5.47	
Partida	03.02	EXCAVACION DE CIMENTACION DE MURO					
Rendimiento	m3/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m3		9.20	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0200	20.57	0.41	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0200	18.60	0.37	
						0.78	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.78	0.02	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 2t	hm	1.0000	0.0200	419.93	8.40	
						8.42	
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		9.85	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	18.60	3.72	
						3.72	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3.72	0.11	
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PL	hm	1.0000	0.2000	30.08	6.02	
						6.13	
Partida	03.04	RELLENO CON MATERIAL PROPIO DEFENSA RIBEREÑA					
Rendimiento	m3/DIA	500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m3		5.73	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	3.0000	0.0480	26.15	1.26	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0160	20.57	0.33	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0320	18.60	0.60	
						2.19	
	Materiales						
0290130021	AGUA	m3		0.0100	1.27	0.01	
						0.01	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.19	0.07	
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PL	hm	1.0000	0.0160	30.08	0.48	
0301160004	CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	1.0000	0.0160	186.44	2.98	
						3.53	

Firmado digitalmente
por ARTEAGA CARO
Julio Yuber FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor
del documento
2023.10.19
15:08:16-0500Firmado digitalmente
por MORANTE
ADRIANZEN Jose
Arturo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal
de Conformidad
2023.10.19
15:08:16-0500Firmado digitalmente
por OSORIO VALENCIA
Alberto Domingo FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor
del documento
2023.10.19
15:08:16-0500Firmado digitalmente
por OSORIO VALENCIA
Alberto Domingo FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor
del documento
2023.10.19
15:08:16-0500Profesional de la ALA que
la ficha técnica reAdministrador de La
Administración Local Del AguaProfesional Designado
Por La AAADirector de La Autoridad
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

Rendimiento	m3/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m3	11.70	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0133	18.60	0.25
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0067	20.57	0.14
						0.39
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.39	0.01
03011600010003	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-1:	hm	1.0000	0.0067	317.10	2.12
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.0267	343.90	9.18
						11.32

Partida 04.01 SOLADO e=4"

Rendimiento	m2/DIA	100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m2		30.99
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0800	26.15	2.09
0101010004	OFICIAL	hh	1.5000	0.1200	20.57	2.47
0101010005	PEON	hh	7.0000	0.5600	18.60	10.42
						14.98
Materiales						
0207030001	HORMIGON	m3		0.0890	40.00	3.56
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0100	1.18	0.01
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.3960	29.00	11.48
						15.05
Equipos						
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	1.0000	0.0800	11.94	0.96
						0.96

Partida 04.02 CONCRETO f'c=210 kg/cm2 EN ZAPATAS

Rendimiento	m3/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m3		537.33
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	26.15	10.46
0101010004	OFICIAL	hh	3.0000	1.2000	20.57	24.68
0101010005	PEON	hh	12.0000	4.8000	18.60	89.28
						124.42
Materiales						
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.6300	120.00	75.60
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	90.00	45.00
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2000	1.18	0.24
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.7500	29.00	282.75
						403.59
Equipos						
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	0.5000	0.2000	12.71	2.54
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (2':	hm	1.0000	0.4000	16.95	6.78
						9.32

Partida 04.02

Firmado digitalmente
por ARTEAGA CARO
Julio Yuber FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor
del documento

ENCOFRADO CON PANELES PARAMUROS

Firmado digitalmente
por MORANTE
ADRIANZEN Jose
Arturo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal
de ConformidadFirmado digitalmente
por OSORIO VALENCIA
Alberto Domingo FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del
documentoFirmado digitalmente
por OSORIO VALENCIA
Alberto Domingo FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy V. B
Fecha: 2023/10/19
15:08:16-0500Profesional de la ALA que
la ficha técnica reAdministrador de La
Administración Local Del AguaProfesional Designado
Por La AAADirector de La Autoridad
Administrativa Del Agua

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

Rendimiento	m2/DIA	25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m2		34.30
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0320	26.15	0.84
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	20.57	6.58
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.3200	18.60	5.95
						13.37
Materiales						
02040100020002	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg		0.5600	9.22	5.16
02041200010002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1kg			0.0180	7.14	0.13
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 kg			0.0300	7.14	0.21
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 kg			0.0390	7.27	0.28
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 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 CARPIN p2			0.9000	2.97	2.67
						20.53
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	13.37	0.40
						0.40

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

Rendimiento	kg/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : kg		7.92
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	26.15	0.84
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	20.57	0.66
						1.50
Materiales						
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0250	9.32	0.23
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 C kg			1.0400	5.95	6.19
						6.42

Partida **04.03** **CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO**

Rendimiento	m2/DIA	300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m2		1.82
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	18.60	0.50
						0.50
Materiales						
02221800010003	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S C+ gal			0.0300	40.44	1.21
						1.21
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.50	0.02
03013600010002	MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA und			0.0003	300.00	0.09
						0.11

Partida **04.06** **TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS**

Rendimiento	m/DIA	25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m		20.57
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.1600	26.15	4.18



Firmado digitalmente
por ARTEAGA CARO
Julio Yuber FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
2023/10/19 15:08:16-0500



Firmado digitalmente
por MORANTE
ADRIANZEN Jose
Arturo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
2023/10/19 15:08:16-0500



Firmado digitalmente
por OSORIO VALENCIA
Alberto Domingo FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
2023/10/19 15:08:16-0500



Firmado digitalmente
por OSORIO VALENCIA
Alberto Domingo FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
2023/10/19 15:08:16-0500

Profesional de la ALA que
la ficha técnica re

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**

0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1600	18.60	2.98
						7.16

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	7.16	0.21
						0.21

Partida	05.01	JUNTAS WATER STOP DE 6"
---------	--------------	--------------------------------

Rendimiento	m/DIA	60.0000	EQ. 60.0000	Costo unitario directo por :	m	90.22
-------------	--------------	----------------	--------------------	------------------------------	----------	--------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1333	20.57	2.74
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.2667	18.60	4.96
						7.70

Materiales

0210040008	TECKNOPORT e=1"	m2		0.8000	12.25	9.80
02100700010004	JUNTA WATER STOP PVC 6"	m		1.0500	40.23	42.24
02221600010025	SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO	gal		0.1780	145.25	25.85
0225060012	RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1m			1.0500	3.20	3.36
02401500010008	IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO	gal		0.0040	220.00	0.88
						82.13

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	7.70	0.39
						0.39

Partida	06.01	FLETE TERRESTRE
---------	--------------	------------------------

Rendimiento	glb/DIA	EQ.	Costo unitario directo por :	glb	5,000.00
-------------	----------------	------------	------------------------------	------------	-----------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb		1.0000	5,000.00	5,000.00
						5,000.00



Firmado digitalmente
por ARTEAGA CARO
Julio Yuber FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor
del documento
Fecha: 2023/10/19
15:08:16-0500

Profesional de la ALA que
la ficha técnica re



Firmado digitalmente
por MORANTE
ADRIANZEN Jose
Arturo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal
de Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente
por OSORIO VALENCIA
Alberto Domingo FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor
del documento
Fecha: 2023/10/19
15:08:16-0500

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente
por OSORIO VALENCIA
Alberto Domingo FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor
del documento
Fecha: 2023/10/19
15:08:16-0500

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO ARMADO, EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DEL RÍO CHACCLLA, SECTOR SAN JOSÉ DE BALÉN, DISTRITO DE LARIA, PROVINCIA DE HUANCavelica, DEPARTAMENTO DE HUANCavelica.

Ubicación: SECTOR SAN JOSÉ DE BALÉN, DISTRITO DE LARIA, PROVINCIA DE HUANCavelica, DEPARTAMENTO DE HUANCavelica.

Fecha : 10/7/2023

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones				Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura	Área		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO TRAMO I (475M) - TRAMO II (525M), L = 1,000M								
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES								
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00					1.00	1.00
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00			15.00	15.00
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES								
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb	2.00					2.00	2.00
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	Km	1.00					1.53	1.53
	DESCOLMATACION			0.53					
	MUROS			1.00					
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.00					1.53	1.53
	DESCOLMATACION			0.53					
	MUROS			1.00					
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
01.03.01	DESVÍO DEL RÍO	m							1,005.00
	TRAMO I - Margen derecha		1.00	480.00				480.00	
	TRAMO II - Margen derecha		1.00	525.00				525.00	
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3							7,500.00
			1.00	500.0	30.00	0.50		7,500.00	
								-	
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3							10,500.00
	TRAMO I - Margen derecha		1.00	475.0			10.50	4,987.50	
	TRAMO II - Margen derecha		1.00	525.0			10.50	5,512.50	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE	m2	1.00						5,600.00
	TRAMO I - Margen derecha		1.00	475.0	5.60			2,660.00	
	TRAMO II - Margen derecha		1.00	525.0	5.60			2,940.00	
01.03.05	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00						6,510.00
	TRAMO I - Margen derecha		1.00	475.0			6.51	3,092.25	
	TRAMO II - Margen derecha		1.00	525.0			6.51	3,417.75	
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%			6,319.50	6,319.50
1.04	CONCRETO								
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m3	1.00						3,000.00
	TRAMO I - Margen derecha		1.00	475.0	3.00			1,425.00	
	TRAMO II - Margen derecha		1.00	525.0	3.00			1,575.00	
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3							4,290.00
	Zapata	m3	1.00					2,400.00	
	TRAMO I - Margen derecha		1.00	475.0	3.00	0.80		1,140.00	
	TRAMO II - Margen derecha		1.00	525.0	3.00	0.80		1,260.00	
	Pantalla	m3	1.00					1,890.00	
			1.00	475.0	0.45	4.20		897.75	
			1.00	525.0	0.45	4.20		992.25	
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2							10,549.91
	TRAMO I - Margen derecha							5,014.09	
	Zapata								
	Sección transversal	m2	60.4		3.00	0.80		144.90	
	Sección longitudinal	m2	2.0	475.0		0.80		760.00	
	Pantalla								
	Lados	m2	60.4		0.45	4.20		114.11	
	Cara frontal	m2	1.00	475.0		4.20		1,995.00	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	1.00	475.0		4.21		2,000.08	
	TRAMO II - Margen derecha							5,535.82	
	Zapata								
	Sección transversal	m2	66.6		3.00	0.80		159.90	



Firmado digitalmente por ARTEAGA CARO Julio Yuber FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento



Firmado digitalmente por MORANTE ADRIAN Jose Arturo FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad



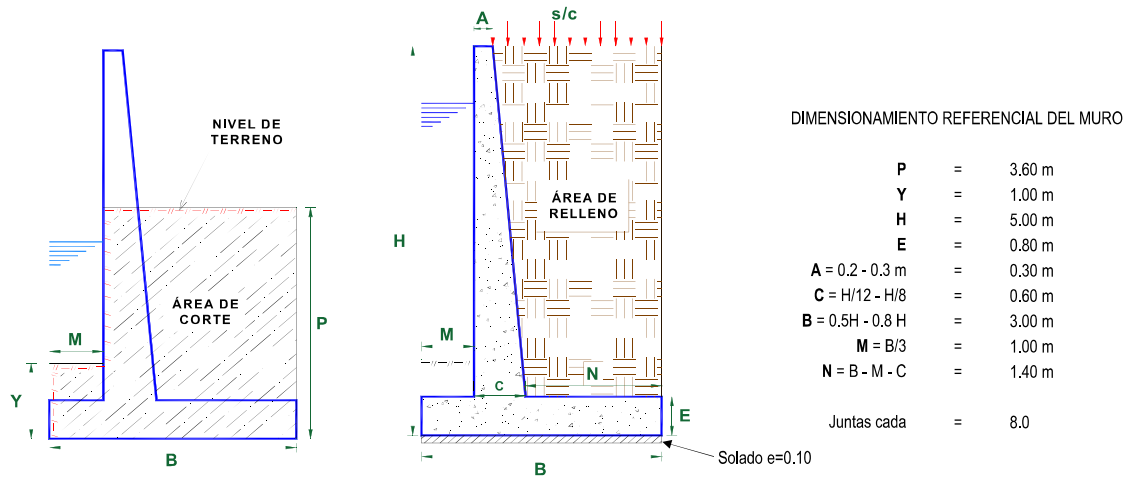
Firmado digitalmente por OSORIO VALENCIA Alberto Domingo FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento



Firmado digitalmente por OSORIO VALENCIA Alberto Domingo FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento

	Sección longitudinal	m2	2.0	525.0		0.80		840.00	
	Pantalla								
	Lados	m2	66.6		0.45	4.20		125.92	
	Cara frontal	m2	1.00	525.0		4.20		2,205.00	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	1.00	525.0		4.20		2,205.00	
01.04.04	ACERO DE REFUERZO $F_y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	1.00					203,214.00	203,214.00
4.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2						10,549.91	10,549.91
4.06	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARA MUROS	m	1.00	333.3				200.00	200.00
1.05	JUNTAS								
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	124.0	5.00				620.00	620.00
1.06	FLETE TERRESTRE								
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00					1.00	1.00

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



Firmado digitalmente por ARTEAGA CARO Julio Yuber FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por MORANTE ADRIANZEN Jose Arturo FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por OSORIO VALENCIA Alberto Domingo FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento

Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por OSORIO VALENCIA Alberto Domingo FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



RELACION DE INSUMOS

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO ARMADO, EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DEL RÍO CHACCLLA, SECTOR SAN JOSÉ DE BALÉN, DISTRITO DE LARIA, PROVINCIA DE HUANCAMELICA, DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA.

SECTOR SAN JOSÉ DE BALÉN, DISTRITO DE LARIA, PROVINCIA DE HUANCAMELICA, DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA.

Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA				
OPERARIO	hh	9,262.6701	26.15	242,218.82
OFICIAL	hh	15,809.4117	20.57	325,199.60
PEON	hh	28,043.0871	18.60	521,601.42
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	42.3407	20.57	870.95
TOPOGRAFO	hh	61.2000	26.42	1,616.90
AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	15.9120	26.26	417.85
				1,091,925.54
MATERIALES				
FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	5,000.00	5,000.00
ALAMBRE NEGRO N° 16	kg	5,080.3500	9.32	47,348.86
ALAMBRE NEGRO N° 8	kg	5,907.9496	9.22	54,471.30
ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	211,342.5600	5.95	1,257,488.23
FIERRO 3/8"	var	0.7650	29.77	22.77
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"	kg	189.8984	7.14	1,355.87
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg	316.4973	7.14	2,259.79
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	418.9465	7.27	3,045.74
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	928.3921	3.72	3,453.62
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	7.14	14.28
CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	24.0000	6.90	165.60
TUBERIA PVC SAP C-7.5 DE 3"	m	210.0000	12.57	2,639.70
PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	2,702.7000	120.00	324,324.00
ARENA GRUESA	m3	2,145.0000	90.00	193,050.00
HORMIGON	m3	267.4800	40.00	10,699.20
AGUA PUESTA EN OBRA	m3	888.0000	1.18	1,047.84
TECKNOPORT e=1"	m2	496.0000	12.25	6,076.00
JUNTA WATER STOP PVC 6"	m	651.0000	40.23	26,189.73
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	43,022.2080	29.00	1,247,644.03
YESO BOLSA 28 kg	bol	4.5900	20.00	91.80
YESO BOLSA 25 kg	bol	4.5900	18.00	82.62
SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPO DYNATRED	gal	110.3600	145.25	16,029.79
ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEMA	gal	316.4973	40.44	12,799.15
RODON DE ESPUMA POLIOLEFINA D=1 1/4"	m	651.0000	3.20	2,083.20



Firmado digitalmente
por ARTEAGA CARO
Julio Yuber FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor
del documento



Firmado digitalmente
por MORANTE
ADRIANZEN Jose
Arturo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal
de Conformidad



Firmado digitalmente
por OSORIO VALENCIA
Alberto Domingo FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor
del documento



Firmado digitalmente
por OSORIO VALENCIA
Alberto Domingo FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor
del documento

Profesional de la ALA que ha
la ficha técnica refiere

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**

MADERA TORNILLO	p2	250.0000	7.00	1,750.00
ESTACAS DE MADERA	und	153.0022	4.65	711.46
TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln	949.4919	105.08	99,772.61
TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	22.5000	17.24	387.90
MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M	und	1,898.9838	12.71	24,136.08
MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA	p2	9,494.9190	2.97	28,199.91
PINTURA ESMALTE	gal	1.0710	59.66	63.90
IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELASTOMERICO	gal	2.4800	220.00	545.60
AGUA	m3	65.1000	1.27	82.68
GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00

3,373,633.26**EQUIPOS**

MIRAS	día	3.0600	17.36	53.12
JALONES	día	6.1200	14.96	91.56
ESTACION TOTAL	he	12.2400	18.92	231.58
NIVEL TOPOGRAFICO	hm	61.2000	11.48	702.58
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			6,376.73
COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1,224.1600	30.08	36,822.73
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	42.3407	317.10	13,426.24
CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	104.1600	186.44	19,419.59
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	210.0000	419.93	88,185.30
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	94.5850	580.87	54,941.59
CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	32.0000	257.42	8,237.44
CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	200.7306	343.90	69,031.25
VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	858.0000	12.71	10,905.18
MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	240.0000	11.94	2,865.60
MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1,716.0000	16.95	29,086.20
MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLIMAX M00P20	und	3.1650	300.00	949.50

Total S/. 341,326.19**4,806,884.99**

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



Firmado digitalmente
por ARTEAGA CARO
Julio Yuber FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor
del documento
2023/10/19
15:08:16-0500



Firmado digitalmente
por MORANTE
ADRIANZEN Jose
Arturo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal
de Conformidad



Firmado digitalmente
por OSORIO VALENCIA
Alberto Domingo FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor
del documento
2023/10/19
15:08:16-0500



Firmado digitalmente
por OSORIO VALENCIA
Alberto Domingo FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor
del documento
2023/10/19
15:08:16-0500

Profesional de la ALA que ha
la ficha técnica refere

Administrador de La
Administración Local Del Agua

Profesional Designado
Por La AAA

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO ARMADO, EN LA MARGEN IZQUIERDA y DERECHA DEL RÍO CHACCLLA, SECTOR SAN JOSÉ DE BALÉN, DISTRITO DE LARIA, PROVINCIA DE HUANCAMELICA, DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA.

Ubicación SECTOR SAN JOSÉ DE BALÉN, DISTRITO DE LARIA, PROVINCIA DE HUANCAMELICA, DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA.

Fecha

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	MES 01				MES 02					
			I	II	III	IV	I	II	III	IV		
01	OBRAS PROVISIONALES											
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2										
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und										
02	TRABAJOS PRELIMINARES											
02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARI,	vje										
02.02	TRAZO Y REPLANTEO	km										
02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km										
2.04	DESVIO DE CAUCE DEL RIO	m										
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS											
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3										
03.02	EXCAVACION DE CIMENTACION DE MURO	m3										
03.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA M	m2										
03.04	RELLENO CON MATERIAL PROPIO DEFENSA RIBERENÁ	m3										
03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3										
04	MURO DE CONTENCIÓN											
04.01	SOLADO e=4"	m2										
04.02	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 EN ZAPATAS	m3										
04.03	ENCOFRADO CON PANELES PARAMUROS	m2										
4.04	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg										
4.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2										
4.06	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARA MUROS	m										
05	JUNTAS											
05.01	JUNTAS WATER STOP DE 6"	m										
06	FLETE											
06.01	FLETE TERRESTRE	glb										



Firmado digitalmente
por ARTEAGA CARO
Julio Yuber FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor
del documento

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente
por MORANTE
ADRIANZEN Jose
Arturo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal
de Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente
por OSORIO VALENCIA
Alberto Domingo FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor
del documento

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente
por OSORIO VALENCIA
Alberto Domingo FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor
del documento

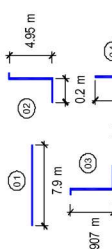
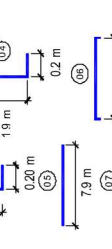
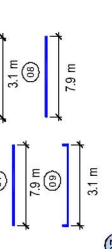



Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

PLANILLA GENERAL DE METRADOS DE ACERO

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO ARMADO, EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DEL RIO CHACOLLA, SECTOR SAN JOSE DE BALÉN, DISTRIT

Ubicación: SECTOR SAN JOSE DE BALÉN, DISTRITO DE LARIA, PROVINCIA DE HUANCVELICA, DEPARTAMENTO DE HUANCVELICA.

Fecha : 10/7/2023

Código	Descripción	Ø	Nº	Nº	Nº	Long. Plaza	Dimensiones	Peso kg/m	Peso kg. Parcial	Peso kg. Sub total	
	Acero de refuerzo $F_y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$						Long. Total				
MURO DE CONTENCIÓN DE CONCRETO ARMADO											
1.-		Ø 3/8	@	0.250							
		3/8	125	21		7.900	20.737.50	0.560	11.613.00	11.613.00	
2.-		Ø 5/8	@	0.250							
		5/8	125	33		5.150	20.865.25	1.552	32.570.66	32.570.66	
3.-		Ø 5/8	@	0.200							
		5/8	125	41		5.111	26.872.92	1.552	40.154.775	40.154.78	
4.-		Ø 5/8	@	0.200							
		5/8	125	41		2.100	10.631.25	1.552	16.492.700	16.492.70	
5.-		Ø 3/8	@	0.250							
		3/8	125	21		7.900	20.737.77	0.560	11.636.670	11.636.67	
6.-		Ø 5/8	@	0.150							
		5/8	125	54		3.100	20.755.83	1.552	32.275.133	32.275.13	
7.-		Ø 1/2	@	0.250							
		1/2	125	13		7.900	12.837.50	1.020	13.044.250	13.044.25	
8.-		Ø 1/2	@	0.250							
		1/2	125	13		7.900	12.837.50	1.020	13.044.250	13.044.25	
9.-		Ø 5/8	@	0.150							
		5/8	125	54		3.100	20.755.83	1.552	32.275.133	32.275.13	
TOTAL :										KG	203.214.0

Longitud de muro TRAMO I + TRAMO II = 1,000 m

Medrado cada = 8.00 m

Numero de veces = 125

Longitud de muro TRAMO I + TRAMO II = 1,000 m
Metrado cada = 8.00 m
Numero de veces = 125



Firmado digitalmente
por ARTEAGA CARO
Julio Yuber FAU
20520711865 hard
Motivo: Solicitud
del documento



Firmado
digitalmente
por MORANTE
ADRIANZEN Jose
Arturo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal
de Conformidad



Firmado digitalmente
por MORANTE
ADRIANZEN Jose
Arturo FAU
20520711865 hard
Motivo: Solicitud
del documento



Firmado digitalmente
por OSORIO VALENCIA
JOSÉ YUBER FAU
20520711865 hard
Motivo: Day V B
del documento
15/08/16:0500

MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 3.00 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
VEHÍCULOS TRANSPORTABLES		
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton		48.0
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	1	6.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	2	12.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115 - 165 HP	2	12.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd ³	1	6.0
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	1	6.0
MOTONIVELADORA DE 125 HP	1	6.0
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m ³	4	24.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	6.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	2	12.0



Firmado digitalmente
por ARTEAGA CARO
Julio Yuber FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor
del documento



Firmado digitalmente
por MORANTE
ADRIANZEN Jose
Arturo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal
de Conformidad



Firmado digitalmente
por MORANTE
ADRIANZEN Jose
Arturo FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del
documento



Firmado digitalmente
por OSORIO VALENCIA
Alberto Domingo FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy V. B
Fecha: 2023/10/19
15:08:16-0500