



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR JESUS, DISTRITO DE JESUS, PROVINCIA DE LAURICOCHA, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO

PROPUESTA: PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA CHEGCHILLHUAN, SECTOR JESUS, DISTRITO DE JESUS, PROVINCIA DE LAURICOCHA, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

1. UBICACIÓN:

AAA

MARAÑÓN

ALA

ALTO MARAÑÓN

Fecha

6/09/2023

1.1. Ubicación política

Departamento

HUÁNUCO

Provincia

LAURICOCHA

Distrito

JESUS

Sector

JESUS

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica

CUENCA MARAÑÓN

Cuerpo de agua

QBDA. CHEGCHILLHUAN

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 1	8,885,707.00	320,771.00	18S	8,886,054.00	321,497.00	18S	AMBOS	

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

☒ Inundación

☐ Flujos de detritos

☒ Erosión fluvial

2.2. Geología

La zona de estudio presenta un relieve con pendientes moderadas, el cauce del riachuelo es irregular con moderada pendiente, producto de la dinámica fluvial, donde se aprecia sedimentación de los materiales arrastrados en periodos de crecida del ríoachuelo, dichos materiales son canto rodados (fragmentos de rocas transportadas por las aguas pluviales), gravas (fragmentos de rocas de 2 mm a 6.4 mm), arenas y poco material fino.

En Dinámica Fluvial se indican los procesos que actúan en periodos de fuertes lluvias, donde la corriente fluvial ocasiona la erosión horizontal y lateral del cauce, con ocurrencia de derrumbes y arrastre de fragmentos de material consolidado en los bordes, formando los depósitos de tipo aluvial y además el aporte de sólidos es transportado en suspensión, saltación y rodamiento, que conjuntamente con la fuerza hidráulica actúan como componentes de la fuerza erosiva de la corriente. La componente horizontal origina una erosión lateral por socavamiento, dando lugar a derrumbes de las margenes y los componentes verticales originan una erosión de fondo de riachuelo, con un arrastre de materiales hacia aguas abajo. Los que van depositándose por pérdida de capacidad de transporte del riachuelo, dando lugar a la acumulación de sedimentos.

Es un fenómeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad en las margenes a lo largo del RIACHUELOS CHEGCHILLHUAN. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentías en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinámica fluvial. Por lo que que la erosión tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

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

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



Colegio de Ingenieros del Peru
Ing. Walter Galdames Evaristo Graña
Registro N° 131782

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administración Local Del Agua

Profesional Designado
Por La AAA

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego****2.3. Hidrología**

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos de máximas avenidas, la periódica intensidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentía, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

En el Distrito de Jesús la mayoría de las viviendas son de material rustico (adobe y tapial) y que a consecuencia de la humedad al incrementar el caudal del riachuelo Chegchillhuan se dio derrumbe de viviendas ubicados al borde del riachuelo, colapso de servicio higienico, socavacion de base de muro de contencion que se encuentra instalado de manera empirica.

En la region Huánuco se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1999 con un caudal de 150.00 m³/s, y el año 2017 con la ocurrencia del Niño Costero un caudal maximo de 180 m³/s. Asimismo, el año 2019, en el riachuelo Chegchillhuan se tuvo un caudal maximo de 80.00 m³/s, segun los calculos empiricos.

La zona de estudio requiere de un estudio exhaustivo a falta de estaciones meteorológicas e hidrométricas cercanas a la zona la escorrentía maxima de la microcuenca Chegchillhuan en un mes de periodo lluvioso entre los meses de diciembre a marzo puede llegar a los 80.00 m³/seg., según aforos y calculos indirectos, ademas se considera un peligro para la zona en máximas avenidas.

2.4. Elementos expuestos:

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

Nº de Habitantes
525

Nº de Viviendas	Tipo
105	Material rustico

Nº de I.E.P/L	Nombre

Centro s de	Nombre

Otros	Nombre

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

Área Total (ha)	Cultivos	Área (ha)
1.00	pastos	1
	-	-
	-	-
	-	-
	-	-
	-	-

Total cabezas de Ganado	Clase	Nº
-	Vacunos	20
	Ovinos	15
	Camelidos	-
	Equinos	-
	Porcinos	25
	otros	20

Infraestructura afectada	Nombre	Cantida d	Longitud (m)
Bocatomas	-	-	-
Canales	-	0	0
Puentes	-	-	-
Carreteras	-	1	1,500
Redes Electricas	-	1	600
Servicios de agua y desague	-	1	800



Colegio de Ingenieros del Peru
Ing. Walter Garmen Evaristo Graza
Registro N° 131782

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administración Local Del Agua

Profesional Designado
Por La AAA

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:

De la evaluación de daños se obtuvo la siguiente información:

Número de familias afectadas	Servicio eléctrico afectado		Servicio de agua y desagüe afectados		Número de instituciones educativas afectadas	Número de Centros de salud afectados
	Sí	No	Sí	No		
105	X	-	X	-	-	-

Cultivos afectados		Ganado afectado		Red eléctrica afectada (km)	Servicio de agua y desagüe afectados (km)	INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Área (ha)	Tipo de ganado	N° de cabezas			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACÉQUIAS (Km)	OTROS	CARRERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
pastos	1	-	20	0.60	0.80	-	0	-	-	-	-	1.50	-	-	-
-	-	-	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

4. PROPUESTA TÉCNICA:

4.1.-Estructural

En el análisis y selección de alternativas se ha analizado las siguientes:

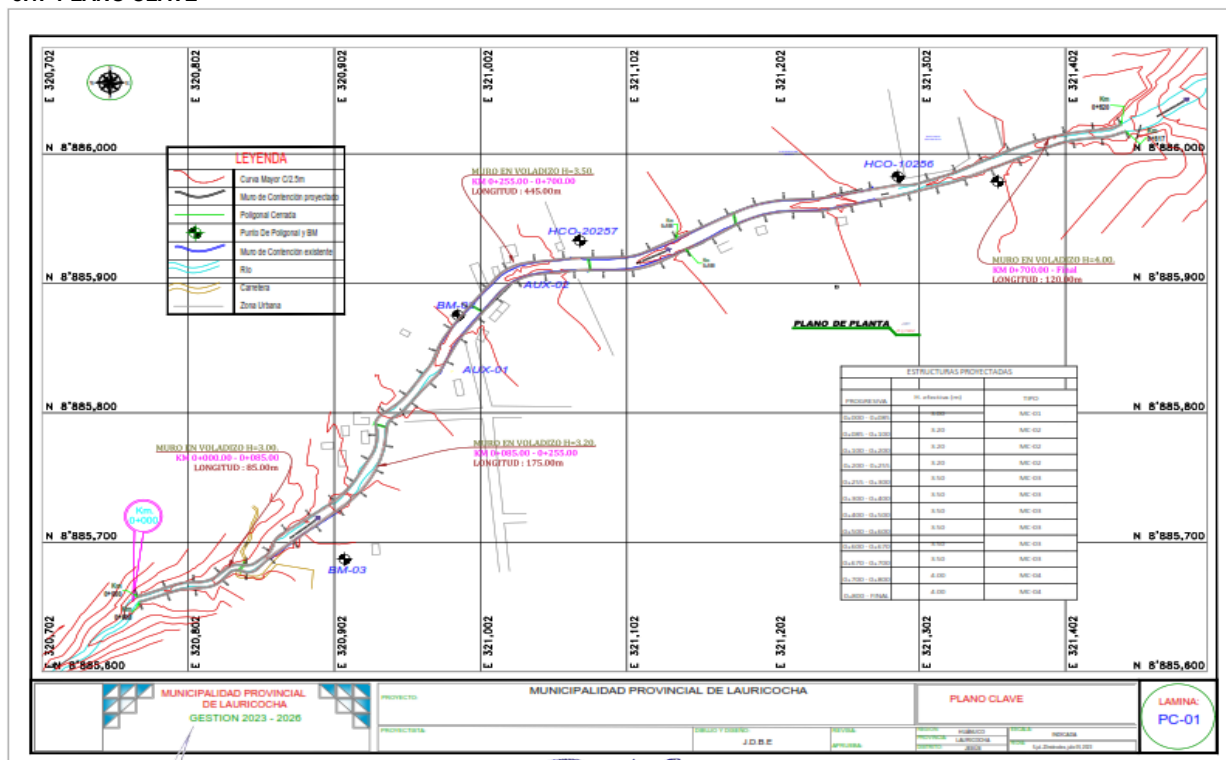
- 1.- Limpieza y descolmatación de la quebrada Chegchillhuan en una longitud de 850 m
- 2.- Protección en ambos márgenes de la quebrada Chegchillhuan, con concreto ciclopeo $F'c=210\text{kg/cm}^2 + 30\% \text{ P.G.}$ en una longitud de 850 m.

4.2.- No Estructurales

No se considera

5. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

5.1.- PLANO CLAVE



Colegio de Ingenieros del Peru
Ing. Walter Garmen Evaristo Graña
Registro N° 131782

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

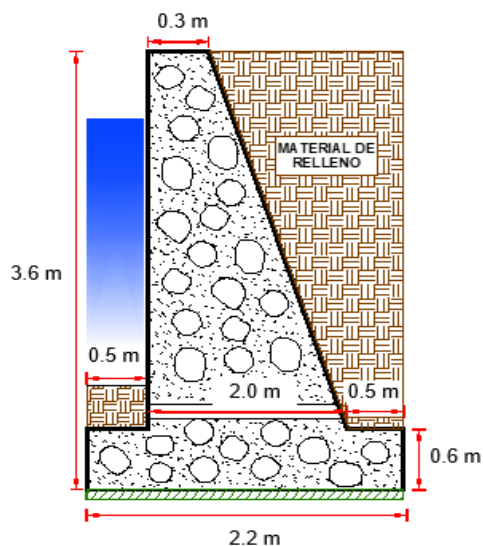


Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua Alto Marañón
Administrador de La Administración Local Del Agua

Profesional Designado Por La AAA

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

5.2.-VISTA DE PERFIL



6. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

FIGURA N° 1 LOS MUROS DE PROTECCIÓN DE LA Qda. CHEGCHILLHUAN SE VEN AFECTADOS POR LA LA EROSIÓN CONTINUA





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



FIGURA N° 2 LAS VIVIENDAS DE LA POBLACIÓN DE JESUS EN PELIGRO POR EL DESBORDE DE LA Qda. CHEGCHILLHUAN EN EL DISTRITO DE JASUS CAPITAL DE LA PROVINCIA DE LAURICOCHA



FIGURA N° 3 LOCAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE NIVEL SECUNDARIO EN PELIGRO POR EL DESBORDE DE LA Qda. CHEGCHILLHUAN EN EL DISTRITO DE JASUS CAPITAL DE LA PROVINCIA DE LAURICOCHA


Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Garmen Evaristo Graza
Registro N° 131782

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial




Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administración Local Del Agua

Profesional Designado
Por La AAA

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO, L = 850 m				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				4,355.68
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,680.28	1,680.28
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	30.00	89.18	2,675.40
01.02	OBRAS PRELIMINARES				24,920.16
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	10,540.70	21,081.40
01.02.02	TRAZO y REPLANTEO	km	0.85	2,207.94	1,876.75
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.85	2,308.25	1,962.01
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				553,818.52
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	6,800.0	5.89	40,052.00
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	11,254.0	9.20	103,536.80
01.03.03	PERFILADO Y REFINE	m2	4,400.0	9.85	43,340.00
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	4,845.0	5.73	27,761.85
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	14,529.9	23.34	339,127.87
01.04	MURO DE CONCRETO CICLOPEO				2,618,189.62
01.04.01	CONCRETO				2,584,005.27
01.04.01.01	CONCRETO CICLOPEO f'c=175 kg/cm2 + 30% P.G.	m3	6,069.0	386.49	2,345,607.81
01.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	6,615.2	34.30	226,900.01
01.04.01.03	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	6,317.3	1.82	11,497.45
01.04.02	JUNTAS				34,184.36
01.04.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	378.90	90.22	34,184.36
01.05	FLETE TERRESTRE				5,000.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
COSTO DIRECTO					3,206,283.98
GASTOS GENERALES (10%CD)					320,628.40
UTILIDAD (10%CD)					320,628.40
SUB TOTAL					3,847,540.78
IGV (18%)					692,557.34
TOTAL					4,540,098.12
SUPERVISIÓN (5%CD)					160,314.20
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)					64,125.68
FICHA DEFINITIVA					20,000.00
PRESUPUESTO TOTAL					4,784,538.00

SON: CUATRO MILLONES SETECIENTOS OCHENTA Y CUATRO MIL QUINIENTOS TREINTA Y OCHO CON 00/100 SOLES

9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DIAS)											
			MES 01				MES 02				MES 03			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO, L = 1,000 m													
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES													
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.												
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2												
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES													
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb												
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACIÓN DE VIAS DE ACCESO	Km												
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	Mes												
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3												
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3												
01.03.03	PERFILADO Y REFINE	m2												
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3												
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
1.04	CONCRETO													
01.04.01	CONCRETO f'c = 175 kg/cm2 +30% P.G.	m3												
01.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2												
01.04.03	ACABADO DE SUPERFICIE	m2												
1.05	JUNTAS													
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m												
1.06	FLETE TERRESTRE													
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb												



Colegio de Ingenieros del Peru
Ing. Walter Galdames Evaristo Graña
Registro N° 131782

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administración Local Del Agua

Administración Local Del Agua

Profesional Designado
Por La AAA

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA
REFERENCIAL

Item	Actividades	Mes 01		Mes 02		Mes 03	
		15	30	15	30	15	30
1.01							
1.02	CONTRATACION						
1.03	EJECUCION						
1.04	SUPERVISION						
1.05	SEGUMIENTO						
1.06	LIQUIDACION						

Fecha de elaboración de la ficha: 6/09/2023

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



Colegio de Ingenieros del Peru
Ing. Walter Galdames Evaristo Graña
Registro N° 131782

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administración Local Del Agua

Profesional Designado
Por La AAA

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad: PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA CHEGCHILLHUAN, SECTOR JESUS, DISTRITO DE JESUS, PROVINCIA DE LAURICOCHA, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

Lugar: SECTOR JESUS, DISTRITO DE JESUS, PROVINCIA DE LAURICOCHA, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

Fecha : 6/09/2023

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO, L = 850 m				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				4,355.68
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,680.28	1,680.28
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	30.00	89.18	2,675.40
01.02	OBRAS PRELIMINARES				24,920.16
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	10,540.70	21,081.40
01.02.02	TRAZO y REPLANTEO	km	0.85	2,207.94	1,876.75
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.85	2,308.25	1,962.01
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				553,818.52
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	6,800.0	5.89	40,052.00
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	11,254.0	9.20	103,536.80
01.03.03	PERFILADO Y REFINE	m2	4,400.0	9.85	43,340.00
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	4,845.0	5.73	27,761.85
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	14,529.9	23.34	339,127.87
01.04	MURO DE CONCRETO CICLOPEO				2,618,189.62
01.04.01	CONCRETO				2,584,005.27
01.04.01.01	CONCRETO CICLOPEO f'c=175 kg/cm2 + 30% P.G.	m3	6,069.0	386.49	2,345,607.81
01.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	6,615.2	34.30	226,900.01
01.04.01.03	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	6,317.3	1.82	11,497.45
01.04.02	JUNTAS				34,184.36
01.04.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	378.90	90.22	34,184.36
01.05	FLETE TERRESTRE				5,000.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	5,000.00	5,000.00

COSTO DIRECTO	3,206,283.98
GASTOS GENERALES (10%CD)	320,628.40
UTILIDAD (10%CD)	320,628.40
SUB TOTAL	3,847,540.78
IGV (18%)	692,557.34
TOTAL	4,540,098.12
SUPERVISIÓN (5%CD)	160,314.20
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	64,125.68
FICHA DEFINITIVA	20,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	4,784,538.00

SON: CUATRO MILLONES SETECIENTOS OCHENTA Y CUATRO MIL QUINIENTOS TREINTA Y OCHO CON 00/100 SOLES

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

Colegio de Ingenieros del Peru
Ing. Walter Garmen Evaristo Graña
Registro N° 131782

Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA

Administrador de la Administración Local del Agua

Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón

Profesional Designado por la AAA

Director de la Autoridad Administrativa del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

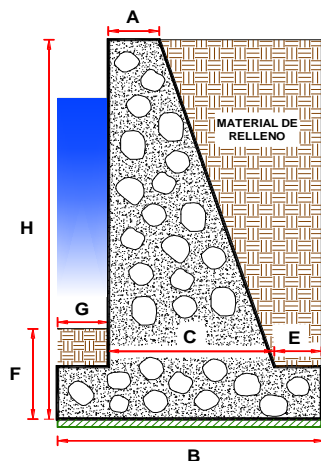
Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO

Ubicación: sector: JESUS Distrito: JEUS Provincia: LAURICOCHA Región: HUÁNUCO

Fecha : 6/09/2023

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones				Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura	Área		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO, L = 850 m								
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES								
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00					1.00	1.00
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	6.00			30.00	30.00
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES								
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	1.00	2.00				2.00	2.00
01.02.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.00	0.85				0.85	0.85
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.00	0.85				0.85	0.85
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	850.0	10.00	0.80		6,800.00	6,800.00
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	2.00	850.0			6.62	11,254.00	11,254.00
01.03.03	PERFILADO Y REFINE	m2	2.00	850.0	4.40			7,480.00	7,480.00
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	2.00	850.0			2.85	4,845.00	4,845.00
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%			14,529.90	14,529.90
1.04	MURO DE CONCRETO CICLOPEO								
01.04.01	CONCRETO f'c = 175 kg/cm2 +30% P.G.								
01.04.01.01	CONCRETO f'c = 175 kg/cm2 +30% P.G.	m3							6,069.00
	Zapata	m3	2.00	850.0	2.20	0.60		2,244.00	
	Pantalla	m3	2.00	850.0	0.75	3.00		3,825.00	
01.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2							6,615.16
	Zapata								
	Sección transversal	m2	107.3		2.20	0.60		141.57	
	Sección longitudinal	m2	2.0	850.0		0.60		1,020.00	
	Pantalla								
	Lados	m2	107.3		0.75	3.00		241.31	
	Cara frontal	m2	1.00	850.0		3.00		2,550.00	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	1.00	850.0		3.13		2,662.28	
01.04.01.03	ACABADO DE SUPERFICIE								6,317.28
	Cara frontal	m2	1.00	850.0		3.00		2,550.00	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	1.00	850.0		3.13		2,662.28	
	Superior	m2	1.00	850.0	0.30			255.00	
	Posterior	m2	1.00	850.0	1.00			850.00	
01.04.02	JUNTAS								
01.04.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	105.3	3.60				378.90	378.90
1.05	FLETE TERRESTRE								
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00					1.00	1.00

ESQUEMA DE LA MEDIDA



DIMENSIONAMIENTO REFERENCIAL DEL MURO

P	=	
Y	=	
H	=	3.60 m
D = H/8 - H/6	=	0.60 m
A = 0.3 m - H/12	=	0.30 m
B = 0.5H - 0.7 H	=	2.20 m
G = D/2 - D	=	0.50 m
C =	=	1.20 m
E = B - M - C	=	0.50 m
F =	=	1.00 m
Juntas cada	=	8.0

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


Colegio de Ingenieros del Peru
Ing. Walter Gaston Evaristo Graza
Registro N° 131782
Ing. Walter Gaston Evaristo Graza
Registro N° 131782




Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón

Administrador de la Administración
Local del Agua

Profesional Designado
por la ANA

Director de la Autoridad
Administrativa del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

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

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

Fecha: 6/09/2023

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 DE 3"	kg		0.2500	7.27	1.82	
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	6.90	5.52	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00	
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	17.24	12.93	
						62.27	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	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 DE 2" A 4"	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	



Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón


Administrador de la Administración
Local del AguaProfesional Designado
por la AAADirector de la Autoridad
Administrativa del Agua

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

Partida	02.02	TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : km		2,207.94	
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	6.0000	48.0000	18.60	892.80	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	26.42	211.36	
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	día	4.0000	4.0000	20.57	82.28	
						1,395.64	
Materiales							
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	29.77	14.89	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	29.00	104.40	
02130300010001	YESO BOLSA 28 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	59.66	20.88	
						432.67	
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	1,395.64	41.87	
						379.63	
Partida	02.03	CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	km/DIA	0.5000	EQ. 0.5000	Costo unitario directo por : km		2,308.25	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	32.0000	20.57	658.24	
0101010005	PEON	hh	2.0000	32.0000	18.60	595.20	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	16.0000	26.42	422.72	
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	día	2.0000	4.0000	20.57	82.28	
						1,758.44	
Materiales							
02130300010001	YESO BOLSA 28 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	59.66	20.88	
						313.38	
Equipos							
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	16.0000	11.48	183.68	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,758.44	52.75	
						236.43	
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 S/.	Parcial S/.	
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	
						14.58	


 Colegio de Ingenieros del Peru
 Ing. Walter Garmen Evaristo Graza
 Registro N° 131782




 Ing. Erika Jesús Torres Chávez
 Administradora Local de Agua
 Alto Marañón

 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	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 - 250 HP 1	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 PLANCHA 4 HP	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 PLANCHA 4 HP	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							


 Colegio de Ingenieros del Perú
 Ing. Walter Garmen Evaristo Graza
 Registro N° 131782




 Ing. Erika Jesús Torres Chávez
 Administradora Local de Agua
 Alto Marañón

 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	03.05		ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	600.0000	EQ. 600.0000		Costo unitario directo por : m3		23.34
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0267	18.60	0.50	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0133	20.57	0.27	
						0.77	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.77	0.02	
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	1.0000	0.0133	317.10	4.22	
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.0533	343.90	18.33	
						22.57	
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	04.01		CONCRETO CICLOPEO f'c=175 kg/cm2 + 30% P.G.				
Rendimiento	m3/DIA	15.0000	EQ. 15.0000		Costo unitario directo por : m3		386.49
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.0667	26.15	27.89	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5333	20.57	10.97	
0101010005	PEON	hh	11.0000	5.8667	18.60	109.12	
						147.98	
Materiales							
0207010006	PIEDRA GRANDE DE 8"	m3		0.4800	50.00	24.00	
0207030001	HORMIGON	m3		1.0500	40.00	42.00	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		5.2500	29.00	152.25	
						218.25	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	147.98	4.44	
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.5333	12.71	6.78	
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	0.5333	16.95	9.04	
						20.26	
Partida	04.02		ENCOFRADO CON PANELES PARAMUROS				
Rendimiento	m2/DIA	25.0000	EQ. 25.0000		Costo unitario directo por : m2		34.30

 Colegio de Ingenieros del Perú
Ingeniero Walter Garmen Evaristo Graza
Registro N° 131782




Inq. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón

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**

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 1 1/2"	kg		0.0180	7.14	0.13
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg		0.0300	7.14	0.21
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.0390	7.27	0.28
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0.0880	3.72	0.33
02310500010004	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln		0.0900	105.08	9.46
02311900010003	MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M	und		0.1800	12.71	2.29
0231190002	MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA	p2		0.9000	2.97	2.67
						20.53
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	13.37	0.40
						0.40
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 CHEMA	gal		0.0300	40.44	1.21
						1.21
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.50	0.02
03013600010002	MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLIMAX M0C	und		0.0003	300.00	0.09
						0.11
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 TIPO DYNAT	gal		0.1780	145.25	25.85
0225060012	RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4"	m		1.0500	3.20	3.36
02401500010008	IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELASTOMER	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

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


 Colegio de Ingenieros del Peru
 Ingeniero Walter Garmen Evaristo Graza
 Registro N° 131782


 Autoridad Nacional del Agua
 Inge. Erika Jesús Torres Chávez
 Administradora Local de Agua
 Alto Marañón

Administrador de la Administración
Local del Agua

Profesional Designado
por la AAA

Director de la Autoridad
Administrativa del Agua

RELACION DE INSUMOS

PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA CHEGCHILLHUAN, SECTOR JESUS, DISTRITO DE JESUS, PROVINCIA DE LAURICOCHA, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

SECTOR JESUS, DISTRITO DE JESUS, PROVINCIA DE LAURICOCHA, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA				
OPERARIO	hh	7,008.7687	26.15	183,279.30
OFICIAL	hh	5,745.7692	20.57	118,190.47
PEON	hh	39,895.5791	18.60	742,057.77
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	193.2477	20.57	3,975.11
TOPOGRAFO	hh	20.4000	26.42	538.97
AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	día	6.8000	20.57	139.88
				1,048,181.50
MATERIALES				
FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	5,000.00	5,000.00
ALAMBRE NEGRO N° 8	kg	3,704.5120	9.22	34,155.60
FIERRO 3/8"	var	0.4250	29.77	12.65
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"	kg	119.0736	7.14	850.19
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg	198.4560	7.14	1,416.98
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	265.4928	7.27	1,930.13
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	582.1376	3.72	2,165.55
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
PIEDRA GRANDE DE 8"	m3	2,913.1200	50.00	145,656.00
HORMIGON	m3	6,372.9300	40.00	254,917.20
TECKNOPORT e=1"	m2	303.1200	12.25	3,713.22
JUNTA WATER STOP PVC 6"	m	397.8450	40.23	16,005.30
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	31,866.5100	29.00	924,128.79
YESO BOLSA 28 kg	bol	5.1000	20.00	102.00
SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPO DYNATRED	gal	67.4442	145.25	9,796.27
ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEMA	gal	189.5190	40.44	7,664.15
R	m	397.8450	3.20	1,273.10


Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Geron Evaristo Graza
Registro N° 131782

Colegio de Ingenieros del Perú
Ing. Walter Geron Evaristo Graza
Registro N° 131782

Autoridad Local de Agua
Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón

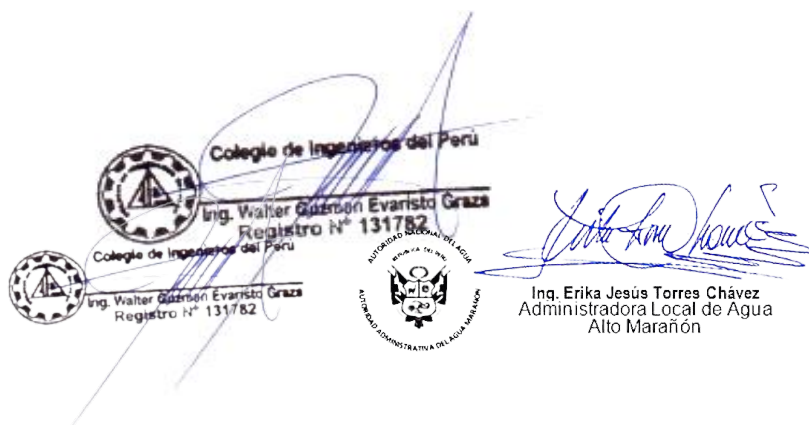
MADERA TORNILLO	p2	250.0000	7.00	1,750.00
ESTACAS DE MADERA	und	85.0022	4.65	395.26
TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln	595.3680	105.08	62,561.27
TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	22.5000	17.24	387.90
MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M	und	1,190.7360	12.71	15,134.25
MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA	p2	5,953.6800	2.97	17,682.43
PINTURA ESMALTE	gal	0.5950	59.66	35.50
IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELASTOMERICO	gal	1.5156	220.00	333.43
AGUA	m3	48.4500	1.27	61.53
GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00
				1,507,908.58

EQUIPOS

MIRAS	día	1.7000	17.36	29.51
JALONES	día	3.4000	14.96	50.86
ESTACION TOTAL	he	6.8000	18.92	128.66
NIVEL TOPOGRAFICO	hm	20.4000	11.48	234.19
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			31,430.27
COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP	hm	957.5200	30.08	28,802.20
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	193.2477	317.10	61,278.85
CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	77.5200	186.44	14,452.83
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	225.0800	419.93	94,517.84
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	63.9200	580.87	37,129.21
CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	32.0000	257.42	8,237.44
CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	806.4437	343.90	277,335.99
VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	3,236.5977	12.71	41,137.16
MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	3,236.5977	16.95	54,860.33
MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLIMAX M00P20	und	1.8952	300.00	568.56
				650,193.90

Total S/. **3,206,283.98**

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



**PERÚ**Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego**CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TÉCNICA****Actividad :** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO**Ubicación:** SECTOR JESUS, DISTRITO DE JESUS, PROVINCIA DE LAURICOCHA, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.**Fecha** 6/09/2023

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 CICLOPEO, L = 1,000 m													
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES													
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.												
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA 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	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3												
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3												
01.03.03	PERFILADO Y REFINE	m2												
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3												
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
1.04	CONCRETO													
01.04.01	CONCRETO f'c = 175 kg/cm2 +30% P.G.	m3												
01.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2												
01.04.03	ACABADO DE SUPERFICIE	m2												
1.05	JUNTAS													
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m												
1.06	FLETE TERRESTRE													
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb												

 Colegio de Ingenieros del Perú
 Ing. Walter Garmen Evaristo Graza
 Registro N° 131782


 Inq. Erika Jesús Torres Chávez
 Administradora Local de Agua
 Alto Marañón
 Administrador de la Administración
 Local del Agua
Profesional Designado
por la AAADirector de la Autoridad
Administrativa del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.00 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 1.50 Hr

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

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



[Signature]
Ing. Erika Jesús Torres Chávez
Administradora Local de Agua
Alto Marañón
Administración Local Del Agua

Profesional Designado
Por La AAA

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua