

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTOS CRÍTICOS, PARA EL CIERRE DE BRECHAS, EN EL SECTOR CHEGCHILLHUAN, DISTRITO DE JESUS, PROVINCIA DE LAURICOCHA, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO

FTR-CB-PREV N° 0578-2025 ANA-AAA.M-ALA.AM

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

1. UBICACIÓN:

AAA ALA Fecha

1.1. Ubicación política

Departamento Provincia Distrito Sector

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica Cuerpo de agua

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO	8,885,673.00	320,827.00	18L	8,886,055.00	321,529.00	18L	-	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN
TRAMO 1	8,885,673.00	320,840.00	18L	8,886,045.00	321,523.00	18L	DERECHA	MURO CONCRETO CICLOPEO
TRAMO 2	8,885,686.00	320,837.00	18L	8,886,058.00	321,521.00	18L	IZQUIERDA	MURO CONCRETO CICLOPEO

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

inundacion flujo de detritos erosion fluvial

2.2. Nivel de Peligro

Alto Muy Alto

2.3. Geología

La quebrada se desarrolla sobre formaciones geológicas compuestas predominantemente por rocas sedimentarias del tipo lutitas, areniscas y en menor proporción calizas, con niveles variables de fracturamiento y meteorización. En las partes altas del cauce, se identifican depósitos coluviales recientes formados por acumulación de fragmentos angulosos de roca, producto de procesos de remoción en masa y erosión superficial.

El cauce presenta una morfología encajada, con laderas de pendiente moderada a fuerte (>30%), lo que favorece la acumulación de material suelto y facilita la ocurrencia de flujos de detritos ante lluvias intensas. A lo largo de su recorrido, se observan depósitos aluviales no consolidados, conformados por gravas, arenas y limos, que se movilizan fácilmente durante crecidas o eventos extremos.

Asimismo, se evidencian procesos activos de erosión lateral y socavación en tramos específicos del cauce, especialmente donde la quebrada cambia de dirección abruptamente o donde las márgenes están conformadas por materiales blandos y poco cohesionados. Estos sectores constituyen puntos críticos con alta susceptibilidad a inundaciones, flujos de detritos y erosión fluvial.

La inestabilidad del terreno y la geomorfología accidentada de la quebrada contribuyen al alto riesgo de ocurrencia de eventos extremos.

Gravoso	<input type="text" value="X"/>	Arenas	<input type="text" value="X"/>	Limo	<input type="text" value="-"/>	Arcillas	<input type="text" value="-"/>
---------	--------------------------------	--------	--------------------------------	------	--------------------------------	----------	--------------------------------

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

2.4. Hidrología

La quebrada se encuentra ubicada en la región altoandina, caracterizada por un clima templado frío, con precipitaciones concentradas en la temporada de lluvias entre los meses de noviembre a abril. El régimen hidrológico de la quebrada es estacional, con caudales bajos o nulos durante la estación seca (mayo a octubre) y caudales medios a altos durante la temporada lluviosa.

La cuenca que alimenta la quebrada presenta una cobertura vegetal de pastos naturales, suelos poco desarrollados y topografía escarpada, lo que contribuye a una alta escorrentía superficial y limitada capacidad de infiltración. Durante episodios de lluvia intensa, el agua fluye rápidamente hacia el cauce, generando crecidas súbitas (avenidas) que incrementan significativamente el caudal en cortos periodos, lo que puede provocar desbordes, erosión de márgenes y activación de flujos de detritos.

En los últimos años, se ha observado una mayor variabilidad en los patrones de precipitación, atribuible a los efectos del cambio climático. Este fenómeno ha generado lluvias más intensas y concentradas en periodos cortos, así como una alteración en la estacionalidad de las lluvias, aumentando la frecuencia y magnitud de eventos extremos. Estos cambios incrementan la susceptibilidad de la quebrada a procesos de erosión acelerada, deslizamientos y activación de flujos torrenciales.

Dadas estas condiciones, la quebrada representa un punto crítico con alta vulnerabilidad ante eventos hidrometeorológicos extremos, por lo que se recomienda su monitoreo permanente, implementación de medidas de reducción de riesgos y gestión adecuada del uso del suelo en su cuenca.

2.5. Elementos expuestos:

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

Nº de Habitantes	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P./I.E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
504		ladrillo, bloque de cemento						
		Piedra, sillar con cal ó cemento						
	84	Adobe ó tapia						
		Quincha (caña con barro)						
		Piedra con barro						
		Madera (Pona, Tornillo, etc)						
		Otro material						

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

Área Total (ha)	Cultivos	Área (ha)	Total cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
0.00			-	Vacunos		Bocatomas			
				Ovinos		Canales			
				Camelidos		Puentes			
				Equinos		Carreteras			
				Porcinos		Redes Electricas			
				otros		Servicios de agua y desagüe			

3. PROPUESTA TECNICA:

3.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
MURO DE CONCRETO CICLOPEO	km	1.64	Construcción de muro de contención de concreto ciclópeo de 820 m, de longitud en cada margen de la quebrada, en el tramo identificado como crítico por presentar procesos activos de erosión fluvial. El muro tendrá como finalidad proteger la infraestructura y terrenos agrícolas adyacentes, así como contener posibles flujos de detritos durante eventos de lluvia intensa. La estructura será cimentada sobre terreno firme, con sección trapezoidal.	Sector vulnerable con antecedentes de socavación e inundación; intervención prioritaria.

3.2.- Medida No Estructural

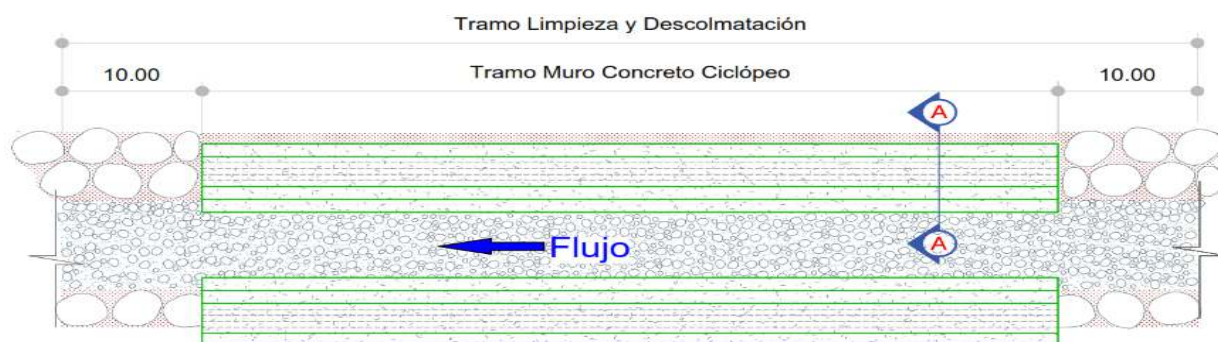
Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	0.84	Ejecución de trabajos de limpieza y descolmatación del cauce de la quebrada en un tramo de 840 m, que comprende desde 10 metros aguas arriba del inicio del muro de concreto ciclópeo hasta 10 metros aguas abajo de su final. La intervención incluye el retiro de sedimentos, material orgánico, residuos y obstrucciones, con el objetivo de mejorar la capacidad de conducción del cauce, prevenir desbordes y complementar la funcionalidad del muro de contención.	Tramo crítico con acumulación de sedimentos; acción complementaria a la construcción del muro ciclópeo en ambas margenes.

3.2.1 Acciones Complementarias

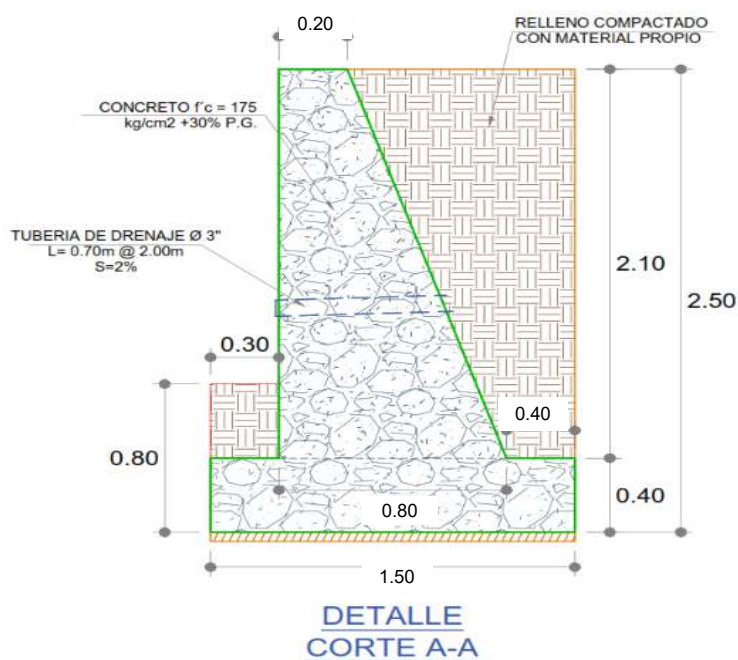
Sensibiliza sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de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

4. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

4.1.- VISTA DE PLANTA



4.2.-VISTA DE PERFIL




COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
 CONSEJO DEPARTAMENTAL TACNA - HUARAZ
ELVIS D. ROSARIO CACHA
 CIP. 262361
 INGENIERO AGRICOLA

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

5. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



Figura 01. Se muestra la quebrada que atraviesa una zona urbana sin encauzamiento ni obras de protección. El cauce presenta signos de erosión y obstrucción parcial por residuos sólidos y vegetación. Esta situación incrementa la vulnerabilidad del entorno frente a posibles avenidas o lluvias intensas.

7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L=840.00 m) Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO, (L= 1,460.00 m)					
1.00	OBRAS PROVISIONALES				3,184.54
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	93.73	1,405.95
1.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,778.59	1,778.59
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES				51,056.83
2.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	2.00	10,021.59	20,043.18
2.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.40	7,721.90	3,088.76
2.03	TRAZO, REPLANTEO	km	2.48	1,881.02	4,664.93
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.48	2,830.63	7,019.96
2.05	DESUDIO DE CAUCE DE QUEBRADA	m	800.00	20.30	16,240.00
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				279,516.09
3.01	LIPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	4,116.00	7.33	30,170.28
3.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	5,313.60	11.39	60,521.90
3.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN	m2	5,412.00	11.39	61,642.68
3.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	2,410.80	6.35	15,308.58
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	7,720.68	14.49	111,872.65
4.00	MURO DE CONCRETO CICLOPEO				1,708,136.51
4.01	CONCRETO				1,660,670.81
4.01.01	CONCRETO FC=175 KG/CM2	m3	1,894.20	439.47	832,444.07
4.01.02	COLOCACION DE ROCA	m3	811.80	155.61	126,324.20
4.01.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	8,677.71	35.52	308,232.26
4.01.04	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	8,501.81	6.05	51,435.95
4.01.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m2	246.00	21.23	5,222.58
4.01.06	ACABADO DE SUPERFICIE	m2	8,501.81	39.64	337,011.75
4.02	JUNTAS				47,465.70
4.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	510.00	93.07	47,465.70
5.00	FLETE TERRESTRE				15,000.00
5.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00
COSTO DIRECTO					2,056,893.97
GASTOS GENERALES (10%CD)					205,689.40
UTILIDAD (10%CD)					205,689.40
SUB TOTAL					2,468,272.76
IGV (18%)					444,289.10
TOTAL					2,912,561.86
SUPERVISIÓN (5%CD)					102,844.70
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)					41,137.88
FICHA DEFINITIVA					20,000.00
PRESUPUESTO TOTAL					3,076,544.44
SON: TRES MILLONES SETENTA Y SEIS MIL QUINIENTOS CUARENTA Y CUATRO CON 44/100 SOLES					

8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)															
				MES 01				MES 02				MES 03				MES 04			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L=840.00 m) Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO, (L= 1,460.00 m)																			
1.00	OBRAS PROVISIONALES																		
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00																
1.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00																
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES																		
2.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	2.00																
2.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	1.00																
2.03	TRAZO, REPLANTEO	km	5.00																
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km	13.00																
2.05	DESVIO DE CAUCE DE QUEBRADA	m	3.00																
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS																		
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	5.00																
3.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	14.00																
3.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN	m2	14.00																
3.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	5.00																
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	7.00																
4.00	MURO DE CONCRETO CICLOPEO																		
4.01	CONCRETO																		
4.01.01	CONCRETO FC=175 KG/CM2	m3	20.00																
4.01.02	COLOCACION DE ROCA	m3	41.00																
4.01.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	35.00																
4.01.04	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	29.00																
4.01.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m2	10.00																
4.01.06	ACABADO DE SUPERFICIE	m2	36.00																
4.02	JUNTAS																		
4.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	9.00																
5.00	FLETE TERRESTRE																		
5.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00																



ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02				MES 03				MES 04				MES 05				MES 06			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
01.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA																								
01.02	CONTRATACION																								
01.03	EJECUCION																								
01.04	SUPERVISION																								
01.05	SEGUIMIENTO																								
01.06	LIQUIDACION																								

Fecha de elaboración de la ficha:

07/09/2025

NOTA :

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

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



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL AYACUCHA - HUARAZ

ELVIS D. ROSARIO CACHA
CIP. 262361
INGENIERO AGRÍCOLA

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



PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

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

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

Fecha : 07/09/2025

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L=840.00 m) Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO, (L= 1,460.00 m)					
1.00	OBRAS PROVISIONALES				3,184.54
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	93.73	1,405.95
1.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,778.59	1,778.59
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES				51,056.83
2.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	2.00	10,021.59	20,043.18
2.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.40	7,721.90	3,088.76
2.03	TRAZO, REPLANTEO	km	2.48	1,881.02	4,664.93
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.48	2,830.63	7,019.96
2.05	DESVIO DE CAUCE DE QUEBRADA	m	800.00	20.30	16,240.00
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				279,516.09
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	4,116.00	7.33	30,170.28
3.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	5,313.60	11.39	60,521.90
3.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN	m2	5,412.00	11.39	61,642.68
3.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	2,410.80	6.35	15,308.58
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	7,720.68	14.49	111,872.65
4.00	MURO DE CONCRETO CICLOPEO				1,708,136.51
4.01	CONCRETO				1,660,670.81
4.01.01	CONCRETO FC=175 KG/CM2	m3	1,894.20	439.47	832,444.07
4.01.02	COLOCACION DE ROCA	m3	811.80	155.61	126,324.20
4.01.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	8,677.71	35.52	308,232.26
4.01.04	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	8,501.81	6.05	51,435.95
4.01.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m2	246.00	21.23	5,222.58
4.01.06	ACABADO DE SUPERFICIE	m2	8,501.81	39.64	337,011.75
4.02	JUNTAS				47,465.70
4.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	510.00	93.07	47,465.70
5.00	FLETE TERRESTRE				15,000.00
5.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00
COSTO DIRECTO					2,056,893.97
GASTOS GENERALES (10%CD)					205,689.40
UTILIDAD (10%CD)					205,689.40
SUB TOTAL					2,468,272.76
IGV (18%)					444,289.10
TOTAL					2,912,561.86
SUPERVISIÓN (5%CD)					102,844.70
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)					41,137.88
FICHA DEFINITIVA					20,000.00
PRESUPUESTO TOTAL					3,076,544.44

SON: TRES MILLONES SETENTA Y SEIS MIL QUINIENTOS CUARENTA Y CUATRO CON 44/100 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
CONSEJO DEPARTAMENTAL LAURICOCHA - HUÁNUCO

ELVIS D. ROSARIO CACHA
CIP. 262361
INGENIERO AGRÍCOLA

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



PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

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

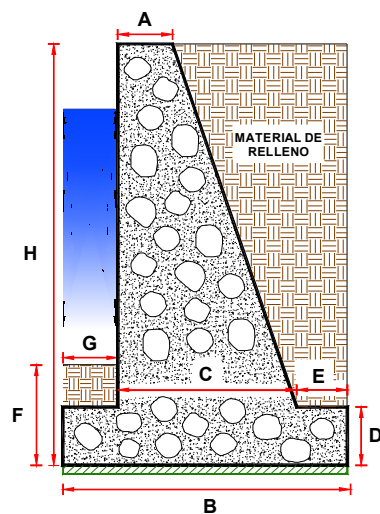
Ubicación: SECTOR CHEGCHILLHUAN, DISTRITO DE JESUS, PROVINCIA DE LAURICOCHA, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

Fecha : 07/09/2025

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones				Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura	Área		
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L=840.00 m) Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO, (L= 1,460.00 m)									
1.00	OBRAS PROVISIONALES								
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00			15.00	15.00
1.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Unid.	1.00	1.00				1.00	1.00
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES								
2.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	1.00	2.00				2.00	2.00
2.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1.00	0.40				0.40	0.40
2.03	TRAZO, REPLANTEO	Km	1.00	2.48				2.48	2.48
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN			0.84					
	CONCRETO CICLOPEO			1.64					
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.00	2.48				2.48	2.48
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN			0.84					
	CONCRETO CICLOPEO			1.64					
2.05	DESVIO DE CAUCE DE QUEBRADA	m	1.00	800.00				800.00	800.00
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	840.00	7.00	0.70		4,116.00	4,116.00
3.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	1.00	1,640.00			3.24	5,313.60	5,313.60
3.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN	m2	1.00	1,640.00	3.30			5,412.00	5,412.00
3.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	1,640.00			1.47	2,410.80	2,410.80
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%			7,720.68	7,720.68
4.00	MURO DE CONCRETO CICLOPEO								
4.01	CONCRETO f'c = 175 kg/cm2 +30% P.G.								
4.01.01	CONCRETO f'c = 175 kg/cm2	m3							1,894.20
	Zapata	m3	1.00	1,640.00	1.50	0.40		984.00	
	Pantalla	m3	1.00	1,640.00	0.50	2.10		1,722.00	
4.01.02	COLOCACION DE ROCA	m3							811.80
	Zapata	m3	1.00	1,640.00	1.50	0.40		984.00	
	Pantalla	m3	1.00	1,640.00	0.50	2.10		1,722.00	
4.01.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2							8,677.71
	Zapata								
	Sección transversal	m2	206.0		1.50	0.40		123.60	
	Sección longitudinal	m2	2.0	1,640.00		0.40		1,312.00	
	Pantalla								
	Lados	m2	206.0		0.50	2.10		216.30	
	Cara frontal	m2	1.00	1,640.00		2.10		3,444.00	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	1.00	1,640.00		2.18		3,581.81	
4.01.04	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO								8,501.81
	Cara frontal	m2	1.00	1,640.00		2.10		3,444.00	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	1.00	1,640.00		2.18		3,581.81	
	Superior	m2	1.00	1,640.00	0.20			328.00	
	Posterior	m2	1.00	1,640.00	0.70			1,148.00	
4.01.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS								246.00
			1.00	1,640.00				246.00	
4.01.06	ACABADO DE SUPERFICIE								8,501.81
	Cara frontal	m2	1.00	1,640.00		2.10		3,444.00	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	1.00	1,640.00		2.18		3,581.81	
	Superior	m2	1.00	1,640.00	0.20			328.00	
	Posterior	m2	1.00	1,640.00	0.70			1,148.00	
4.02	JUNTAS								
4.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	204.0	2.50				510.00	510.00

5.00	FLETE TERRESTRE								
5.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00					1.00	1.00

ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL



DIMENSIONAMIENTO REFERENCIAL DEL MURO

P	=	
Y	=	0.10 m
H	=	2.50 m
$D = H/8 - H/6$	=	0.40 m
$A = 0.3 \text{ m} - H/12$	=	0.20 m
$B = 0.5H - 0.7 H$	=	1.50 m
$G = D/2 - D$	=	0.30 m
C	=	0.80 m
$E = B - G - C$	=	0.40 m
F	=	0.80 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



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

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

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

Fecha 07/09/2025

Partida	1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN				
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		93.73
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	28.46	11.38
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	22.40	8.96
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	20.29	8.12
						28.46
Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 1 kg			0.2500	7.25	1.81
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	9.60	7.68
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	17.24	12.93
						64.42
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	28.46	0.85
						0.85

Partida	1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD				
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,778.59
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	28.46	227.68
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	20.29	324.64
						552.32
Materiales						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 1 kg			2.0000	7.25	14.50
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	30.00	36.00

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

0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
					1,209.70
Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	3.0000	552.32	16.57
					16.57

Partida	02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS				
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		10,021.59
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	20.29	973.92
						973.92
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	973.92	29.22
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	0.75	6.0000	452.00	2,712.00
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	1.8750	15.0000	420.43	6,306.45
						9,047.67

Partida	02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km		7,721.90
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	22.40	224.00
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	20.29	202.90
						426.90
Equipos						
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	729.50	7,295.00
						7,295.00

Partida	02.03	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	km/DIA	0.5000	EQ. 0.5000	Costo unitario directo por : km		1,881.02
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	1.6000	28.46	45.54


COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
 CONSEJO DEPARTAMENTAL TACNA - HUARAZ

ELVIS D. ROSARIO CACHA
 CIP. 262361
 INGENIERO AGRÍCOLA

Profesional de la ALA que ha elaborado
la Ficha Técnica Referencial

Administrador de la Administración
Local del Agua

Profesional Designado
por la AAA

Director de la Autoridad
Administrativa del Agua

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

0101010005	PEON	hh	0.5000	8.0000	20.29	162.32
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	16.0000	29.42	470.72
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.5000	8.0000	22.40	179.20
						857.78
Materiales						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	22.30	11.15
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	30.00	108.00
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol		3.0000	20.00	60.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	60.17	21.06
						432.71
Equipos						
0301000014	MIRAS	día	2.0000	4.0000	17.36	69.44
0301000015	JALONES	día	4.0000	8.0000	14.96	119.68
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	16.0000	23.48	375.68
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	857.78	25.73
						590.53

Partida	02.04	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	km/DIA	0.2000	EQ. 0.2000	Costo unitario directo por : km		2,830.63
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	4.0000	22.40	89.60
0101010005	PEON	hh	0.5000	20.0000	20.29	405.80
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	40.0000	29.42	1,176.80
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.2500	10.0000	22.40	224.00
						1,896.20
Materiales						
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol		3.0000	20.00	60.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.2500	60.17	15.04
						307.54
Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	40.0000	14.25	570.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,896.20	56.89
						626.89

Partida	02.05	DESVIO DE CAUCE DE QUEBRADA				
---------	--------------	------------------------------------	--	--	--	--

Profesional de la ALA que ha elaborado
la Ficha Técnica ReferencialAdministrador de la Administración
Local del AguaProfesional Designado
por la AAADirector de la Autoridad
Administrativa del Agua

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

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

Partida	03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE QUEBRADA				
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3	7.33	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	28.46	0.27
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	20.29	0.19
						0.46
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.46	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	729.50	6.86
						6.87

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

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
CONSEJO DEPARTAMENTAL TACNA - HUARAZ

ELVIS D. ROSARIO CACHA

CIP. 262361

INGENIERO AGRÍCOLA

Profesional de la ALA que ha elaborado
la Ficha Técnica ReferencialAdministrador de la Administración
Local del AguaProfesional Designado
por la AAADirector de la Autoridad
Administrativa del Agua

**PERÚ**Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

Partida	03.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN				
Rendimiento	m2/DIA	40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m2		11.39
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	20.29	4.06
						4.06
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.06	0.12
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCK	hm	1.0000	0.2000	36.05	7.21
						7.33

Partida	03.04	RELLENO CON MATERIAL PROPIO DEFENSA RIBEREÑA				
Rendimiento	m3/DIA	500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m3		6.35
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	3.0000	0.0480	28.46	1.37
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0160	22.40	0.36
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0320	20.29	0.65
						2.38
Materiales						
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0100	1.50	0.02
						0.02
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.38	0.07
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCK	hm	1.0000	0.0160	36.05	0.58
0301160004	CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	1.0000	0.0160	206.14	3.30
						3.95

Partida	03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m3		14.49
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	20.29	0.14
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0007	22.40	0.02
						0.16


COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
 CONSEJO DEPARTAMENTAL TACNA - HUARAZ

ELVIS D. ROSARIO CACHA
 CIP. 262361
 INGENIERO AGRÍCOLA

Profesional de la ALA que ha elaborado
la Ficha Técnica Referencial

Administrador de la Administración
Local del Agua

Profesional Designado
por la AAA

Director de la Autoridad
Administrativa del Agua

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

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.16	
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 hm		1.0000	0.0067	399.70	2.68
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.0267	436.20	11.65
					14.33	14.33

Partida	04.01	CONCRETO f_c=175 kg/cm²				
Rendimiento	m3/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m3		439.47
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	28.46	11.38
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	22.40	8.96
0101010005	PEON	hh	5.0000	2.0000	20.29	40.58
						60.92
Materiales						
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.9000	120.00	108.00
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.6000	90.00	54.00
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1850	1.50	0.28
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		7.0000	30.00	210.00
						372.28
Equipos						
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	0.5000	0.2000	7.44	1.49
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	1.0000	0.4000	11.94	4.78
						6.27

Partida	04.02	COLOCACION DE ROCA				
Rendimiento	m3/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m3		155.61
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	22.40	8.96
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	20.29	8.12
						17.08
Materiales						
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000	130.00	130.00
0267120010	ACOMODO DE ROCA	m3		0.7500	10.24	7.68
						137.68


COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
 CONSEJO DEPARTAMENTAL AYACUCHO - HUARAZ

ELVIS D. ROSARIO CACHA
 CIP. 262361
 INGENIERO AGRÍCOLA

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



Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	5.0000	17.08	0.85
0.85					

Partida	04.03	ENCOFRADO CON PANELES PARAMUROS				
Rendimiento	m2/DIA	25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m2		35.52
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0320	28.46	0.91
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	22.40	7.17
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.3200	20.29	6.49
						14.57
Materiales						
02040100020002	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg		0.5600	9.18	5.14
02041200010002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2 kg			0.0180	7.14	0.13
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 kg			0.0300	7.14	0.21
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3 kg			0.0390	7.25	0.28
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4 kg			0.0880	3.72	0.33
02310500010004	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln		0.0900	105.08	9.46
02311900010003	MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M	und		0.1800	12.71	2.29
0231190002	MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTEF p2			0.9000	2.97	2.67
						20.51
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	14.57	0.44
						0.44

Partida	04.04	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO				
Rendimiento	m2/DIA	300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m2		6.05
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	20.29	0.54
						0.54
Materiales						
02221800010003	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEM gal			0.0300	180.00	5.40
						5.40
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.54	0.02



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
CONSEJO DEPARTAMENTAL TACNA - HUARAZ
ELVIS D. ROSARIO CACHA
CIP. 262361
INGENIERO AGRÍCOLA

Profesional de la ALA que ha elaborado
la Ficha Técnica Referencial

Administrador de la Administración
Local del Agua

Profesional Designado
por la AAA

Director de la Autoridad
Administrativa del Agua

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

03013600010002	MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CL und	0.0003	300.00	0.09
				0.11

Partida	04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS				
Rendimiento	m/DIA	25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m		21.23
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.1600	28.46	4.55
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1600	20.29	3.25
						7.80
	Materiales					
02050700020026	TUBERIA PVC SAP C-7.5 DE 3"	m		1.0500	12.57	13.20
						13.20
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	7.80	0.23
						0.23

Partida	04.06	ACABADO DE SUPERFICIE				
Rendimiento	m2/DIA	12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2		39.64
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	28.46	18.97
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.3333	20.29	6.76
						25.73
	Materiales					
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0250	70.00	1.75
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.0500	30.00	1.50
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal		0.0800	65.09	5.21
0290130021	AGUA	m3		0.2300	1.50	0.35
						8.81
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.73	0.77
03010600020009	REGLA DE MADERA	hh	1.0000	0.6667	6.50	4.33
						5.10

Partida	05.01	JUNTAS WATER STOP DE 6"				
Rendimiento	m/DIA	60.0000	EQ. 60.0000	Costo unitario directo por : m		93.07

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
CONSEJO DEPARTAMENTAL ICA - HUARAZELVIS D. ROSARIO CACHA
CIP. 262361
INGENIERO AGRICOLAProfesional de la ALA que ha elaborado
la Ficha Técnica ReferencialAdministrador de la Administración
Local del AguaProfesional Designado
por la AAADirector 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						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1333	22.40	2.99
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.2667	20.29	5.41
						8.40
Materiales						
0210040008	TECKNOPORT e=1"	m2		0.8000	12.25	9.80
02100700010004	JUNTA WATER STOP PVC 6"	m		1.0500	40.67	42.70
02221600010025	SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIP gal			0.1780	154.54	27.51
0225060012	RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4 m			1.0500	3.20	3.36
02401500010008	IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELA gal			0.0040	220.00	0.88
						84.25
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	8.40	0.42
						0.42

Partida	06.01	FLETE TERRESTRE				
Rendimiento	glb/DIA	EQ.	Costo unitario directo por : glb		15,000.00	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales						
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb		1.0000	15,000.00	15,000.00
						15,000.00

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

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
CONSEJO DEPARTAMENTAL AREQUIPA - HUARAZ

ELVIS D. ROSARIO CACHA
CIP. 262361
INGENIERO AGRÍCOLA

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


Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

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

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

Fecha 07/09/2025

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	6,935.2604	28.46	197,377.51
0101010004	OFICIAL	hh	4,102.0150	22.40	91,885.14
0101010005	PEON	hh	11,713.6927	20.29	237,670.82
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	5.4045	22.40	121.06
0101030000	TOPOGRAFO	hh	138.8800	29.42	4,085.85
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	44.6400	22.40	999.94
					532,140.32
MATERIALES					
0203020002	FLETE TERRESTRE	gib	1.0000	15,000.00	15,000.00
02040100020002	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg	4,859.5176	9.18	44,610.37
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	1.2400	22.30	27.65
02041200010002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"	kg	156.1988	7.14	1,115.26
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg	260.3313	7.14	1,858.77
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	342.1807	7.25	2,480.81
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	763.6385	3.72	2,840.74
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	7.25	14.50
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	9.60	115.20
02050700020026	TUBERIA PVC SAP C-7.5 DE 3"	m	258.3000	12.57	3,246.83
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	1,704.7800	120.00	204,573.60
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3	811.8000	130.00	105,534.00
02070200010001	ARENA FINA	m3	212.5453	70.00	14,878.17
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	1,136.5200	90.00	102,286.80
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	374.5350	1.50	561.80
0210040008	TECKNOPORT e=1"	m2	408.0000	12.25	4,998.00
02100700010004	JUNTA WATER STOP PVC 6"	m	535.5000	40.67	21,778.79
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	13,694.6185	30.00	410,838.56
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	14.8800	20.00	297.60
02221600010025	SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPO DYNATRED	gal	90.7800	154.54	14,029.14
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal	680.1448	65.09	44,270.63
02221800010003	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEMA	gal	255.0543	180.00	45,909.77
0225060012	RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4"	m	535.5000	3.20	1,713.60
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	248.0000	4.65	1,153.20
02310500010004	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln	780.9939	105.08	82,066.84
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
02311900010003	MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M	und	1,561.9878	12.71	19,852.86
0231190002	MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA	p2	7,809.9390	2.97	23,195.52
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	1.4881	60.17	89.54
02401500010008	IMPRESIONANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELASTOMERICO	gal	2.0400	220.00	448.80
0267120010	ACOMODO DE ROCA	m3	608.8500	10.24	6,234.62
0290130021	AGUA	m3	1,955.4163	1.50	2,933.12
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
					1,180,938.24
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	día	9.9200	17.36	172.21
0301000015	JALONES	día	19.8400	14.96	296.81
0301000022	ESTACION TOTAL	he	39.6800	23.48	931.69
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	99.2000	14.25	1,413.60
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			12,861.33
03010600020009	REGLA DE MADERA	hh	5,668.1567	6.50	36,843.02
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHAS 4 HP	hm	1,120.9728	36.05	40,411.07
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	51.7286	399.70	20,675.92
0301160004	CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	38.5728	206.14	7,951.40
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	106.2720	525.13	55,806.62
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	62.6904	729.50	45,732.65
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	12.0000	452.00	5,424.00
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	206.1422	436.20	89,919.23
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x 4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	420.43	12,612.90
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	378.8400	7.44	2,818.57
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	757.6800	11.94	9,046.70
03013600010002	MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLIMAX M00P20	und	2.5505	300.00	765.15
					343,682.87
				Total	S/.
					2,056,761.43

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
CONSEJO DEPARTAMENTAL LAURICOCHA - HUÁNUCO

ELVIS D. ROSARIO CACHA
CIP. 262361
INGENIERO AGRÍCOLA

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



CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TÉCNICA

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

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

Fecha: 07/09/2025

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DIAS)															
				MES 01				MES 02				MES 03				MES 04			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L=840.00 m) Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO, (L= 1,460.00 m)																			
1.00	OBRAS PROVISIONALES																		
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00																
1.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00																
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES																		
2.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	2.00																
2.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	1.00																
2.03	TRAZO, REPLANTEO	km	5.00																
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km	13.00																
2.05	DESVIO DE CAUCE DE QUEBRADA	m	3.00																
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS																		
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	5.00																
3.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	14.00																
3.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN	m2	14.00																
3.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	5.00																
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	7.00																
4.00	MURO DE CONCRETO CICLOPEO																		
4.01	CONCRETO																		
4.01.01	CONCRETO FC=175 KG/CM2	m3	20.00																
4.01.02	COLOCACION DE ROCA	m3	41.00																
4.01.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	35.00																
4.01.04	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	29.00																
4.01.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m2	10.00																
4.01.06	ACABADO DE SUPERFICIE	m2	36.00																
4.02	JUNTAS																		
4.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	9.00																
5.00	FLETE TERRESTRE																		
5.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00																



CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA

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

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

FECHA 07/09/2025

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02				MES 03				MES 04				MES 05				MES 06			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
01.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA																								
01.02	CONTRATACION																								
01.03	EJECUCION																								
01.04	SUPERVISION																								
01.05	SEGUIMIENTO																								
01.06	LIQUIDACION																								



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL LAURICOCHA - HUÁNUCO
ELVIS D. ROSARIO CACHA
CIP. 262361
INGENIERO AGRÍCOLA

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

MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 2.00 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 0.00 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
VEHÍCULOS TRANSPORTABLES		
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton		12.0
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	1	4.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2.0-3.8 yd3 (ACTIVIDAD)	1	4.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	1	4.0
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton		0.0
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3	7	28.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	4.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	1	4.0