

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR CACHICHE, DISTRITO DE HUAYTARA, PROVINCIA DE HUAYTARÁ, DEPARTAMENTO DE HUANCANELICA

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ENROCADOS EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA TRANCA, SECTOR CACHICHE, DISTRITO HUAYTARA, PROVINCIA DE HUAYTARÁ, DEPARTAMENTO DE HUANCANELICA

I.- UBICACIÓN:

QUEBRADA	TRANCA	SECTOR	CACHICHE	MD		MI	X
DEPARTAMENTO	HUANCANELICA	PROVINCIA	HUAYTARA	DISTRITO	HUAYTARA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CHAPARRA-CHINCHA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	PISCO				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

TRAMO 1	ESTE INICIAL	461,859 m	NORTE INICIAL	8,496,257 m	ZONA	18 L Sur
	ESTE FINAL	461,777 m	NORTE FINAL	8,496,369 m		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:
3.1.- GEOLOGÍA

El Tramo identificado, se establece en la margen izquierda de la quebrada Tranca donde el tipo de suelo encontrado es gravoso, arenoso y arcilloso, que presenta erosión fluvial, que afecta los suelos en las márgenes y tramos identificados. El talud de la margen izquierda tiene una altura variable de entre 12.00 m a 15.00 m, conformado por arena, grava, piedras y arcilla en poca proporción.

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

Suelo: Gravoso (Mayores a 2 mm), Arenoso (2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso (menores de 0.1 mm) de las zonas de asentamientos. Erosión fluvial (si se han presentado reptación en las zonas altas de las quebradas), si se han presenta caída de rocas en laderas de cerros

El estudio de la geología de la cuenca del río Pisco ha sido realizado por la ONERN y por INGEMET, esta constituida por unidades litoestratigráficas que dan origen a las diversas formaciones geológicas que están separados por sucesivos procesos tectónicos que se han dado mediante la evolución que a sufrido la superficie terrestre, cuyas formaciones geológicas son: Formación Paracas (Eoceno terciario), Las formaciones volcánicas jurásico – cretáceo., El batolito, Formación Pisco (Mioceno terciario), Los sedimentos cuaternarios.

La localidad de Huaytara presenta un suelo arcilla – arenosa en las áreas cultivables, como también se observa suelos fraccionantes en la superficie y accidentadas en sus estratificaciones que encadenan las montañas de manto rocoso. Está conformando las diferentes formaciones de relieve y tipos de suelo como los abanicos de pie de monte, teniendo en cuenta los diversos orígenes, variaciones litológicas y posiciones topo fisiográficas de los suelos, se tienen en cuenta un esquema general según su origen: Suelos Aluviales, Lacustre, Coluvio –Aluviales, Fluvio – Glaciales y suelos Antropogénicos, estos suelos son apropiados para la actividades agrícolas, pecuaria y forestal.

Conforme lo declarado por el responsable de Defensa Civil de la Municipalidad Provincial de Huaytará, esta zona se encuentra declarada como zona de alto riesgo ya puede afectar las viviendas cercanas ubicadas en la margen izquierda de la quebrada.

3.2.- GEODINAMICA EXTERNA:
Lluvias:

En la zona de estudio la precipitación es alta, observándose esta en los meses de enero, febrero y marzo, sin embargo las lluvias se dan en la zona alta de la cuenca la cual repercute en el aumento del caudal de la quebrada Tranca, la cual es tributario al río Huaytara en esta parte.

Erosion Pluvial:

En este sector la pendiente es fuerte puede encontrarse entre 6 a 10 % aproximadamente, esta pendientes producen socavamientos que hay que considerar para el diseño de las estructuras de protección.

Inundaciones:

Proceso geohidrológico, provocado por el régimen de descargas de la quebrada Tranca que presenta crecientes en épocas de lluvias, originando deslizamiento de laderas que pueden afectar a las viviendas que se encuentran en la margen izquierda.

Firmado digitalmente
 por CASTRO MORALES
 Carlos FAU
 20520711865 hard
 Motivo: Doy V° B°
 Fecha: 2022/09/23
 12:03:12-0500

Firmado digitalmente por
 GONZALES BRAVO Dimas
 Agustin FAU 20520711865
 hard
 Motivo: Doy V° B°
 Fecha: 2022/09/26
 16:50:42-0500



Firmado digitalmente por
 YAMPUFE MORALES
 Luis Enrique FAU
 20520711865 hard
 Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente
 por MONCADA
 CASTRO Luis Angel
 FAU 20520711865 hard
 Motivo: Doy V° B°

3.3.- HIDROLOGÍA

El área ocupada por esta subcuenca es de 889.19 Km², que representa el 20.10% del total de cuenca (4434.53Km²), 58.88Km² pertenecen a la cuenca seca (1653.77Km²), que incluye la quebrada Huayanto. El cauce principal tiene una pendiente de 4.97%.

La estación meteorológica considerada es Cusicancha (3550 m.s.n.m), la precipitación media anual es 356.23mm(Cusicancha), según el mapa de isoyetas la precipitación media de la subcuenca es 507.18mm; la temperatura media anual es 11.50°C(Cusicancha). Esta subcuenca pertenece al sector de riego Huaytará, perteneciente al subdistrito de riego Castrovirreyna, la agricultura en la zona es de consumo propio, y se tiene una mayor producción pecuaria

Las fuentes de agua en esta subcuenca son quebradas, riachuelos, ríos, lagunas y manantiales; así también en esta se encuentra la laguna represada de Pocchalla, una represa de concreto Huaytará y otra artesanal llamada Tomac

La división en microcuencas de la subcuenca Huaytará son: Huayanto, Baja Huaytará: Media Huaytará; Vizcacha; Baja Rumichaca, Baja Sacsacero, Alta Rumichaca; Alta Sacsacero.

Se aprecia huella de ancho estable promedio de 10 m y altura promedio de sedimentos de 0.50 m.

El río **Huaytará** tiene su origen en la microcuenca Alta Rumichaca; en esta microcuenca el río principal es el río Rumichaca, el cual nace de lagunas que se encuentran en la zona alta como Huincococha y Tunsucococha, este río sigue hasta toda la microcuenca Baja Rumichaca. Acabando esta microcuenca en la margen izquierda el río Sacsacero, **vierte sus agua formando el río Quito Arma**. El río Sacsacero se forma en la microcuenca Baja Sacsacero, a consecuencia de la confluencia de los ríos Tincoc y Supaymayo, este último río es el principal en la microcuenca alta Sacsacero, el cual a la vez se forma por la confluencia del río Pocchalla proveniente de la laguna represada y el río Tambo. El río Quito Arma tiene una longitud de cauce de 14.42 kilómetros, después de estos se une en su margen izquierda con el río Vizcacha; dando origen finalmente al río Huaytará; agua abajo a 21.5 kilómetros, se unen las agua temporales de la quebrada Huayanto; finalmente a una distancia de 2.1 kilómetros agua abajo de este punto desemboca el río Huaytará al río Pisco. Este es el tercer aportante de la cuenca del río Pisco, y presenta una longitud de cauce aproximada de 73 kilómetros.

CUADRO N° 1 FUENTES DE AGUA SUPERFICIAL CUENCA DEL RIO PISCO

SUBCUENCA	Agua de Recuperación	Manantiales	Lagunas	Represamientos	Quebradas	Ríos	Glacia	TOTAL
CHIRIS	-	46	32	2	107	81	1	269
SANTUARIO	-	56	11	2	14	65	-	148
HUAYTARA	-	13	18	3	74	73	-	181
MEDIA PISCO	-	0	-	-	39	-	-	39
VELADERO	-	1	-	-	20	-	-	21
BAJA PISCO	21	0	4	-	-	-	-	25
TOTAL	21	116	65	7	254	219	1	683

SUBCUENCA	Agua de Recuperación	Manantiales	Quebradas	Ríos
CHIRIS	-	0.07-74.13	0-20	0.3-239
SANTUARIO	-	0.1-13.43	1-5	0.05-164
HUAYTARA	-	0.01-5	0-7	0.3-151
MEDIA PISCO	-	-	-	-
VELADERO	-	0-2	-	-
BAJA PISCO	7-388	-	-	-
TOTAL	7-388	0.01-74.13	0-20	0.05-1164

Fuente: Estudio hidrologico, Evaluación y ordenamiento de los Recursos Hídricos de la Cuenca del río Pisco. Ministerio de Agricultura Instituto Nacional de Recursos Naturales – Inreña, Intendencia de Recursos Hídricos. Administración técnica del distrito de riego Chinchá-Pisco. Pisco, julio del 2003

CUADRO N° 2 DISTRIBUCION DE RIOS SEGUN RANGOS DE CAUDAL CUENCA DEL RIO PISCO

SUBCUENCA	Total (l/s)	0 - 10 (l/s)	10 - 50 (l/s)	50 - 100 (l/s)	100 - 500 (l/s)	> 500 (l/s)
CHIRIS	74.0	39.0	25.0	5.0	5.0	0.0
HUAYTARA	61.0	51.0	7.0	1.0	2.0	0.0
SANTUARIO	53.0	22.0	16.0	2.0	7.0	6.0
TOTAL	188.0	112.0	48.0	8.0	14.0	6.0

SUBCUENCA	Promedio (l/s)	0 - 10 (l/s)	10 - 50 (l/s)	50 - 100 (l/s)	100 - 500 (l/s)	> 500 (l/s)
CHIRIS	27.9	4.3	23.5	77.6	184.2	-
HUAYTARA	11.4	3.5	21.2	69.7	148.9	-
SANTUARIO	140.0	3.3	25.4	77.5	255.0	833.3
TOTAL	59.8	3.7	23.4	74.8	196.0	833.3

SUBCUENCA	Total (l/s)	0 - 10 (l/s)	10 - 50 (l/s)	50 - 100 (l/s)	100 - 500 (l/s)	> 500 (l/s)
CHIRIS	2,064.6	168.4	587.5	387.9	920.9	0.0
HUAYTARA	694.5	178.7	148.3	69.7	297.8	0.0
SANTUARIO	7,418.6	73.5	405.7	155.0	1,784.8	4,999.6
TOTAL	10,177.7	420.6	1,141.5	612.6	3,003.5	4,999.6

Fuente: Estudio hidrologico, Evaluación y ordenamiento de los Recursos Hídricos de la Cuenca del río Pisco. Ministerio de Agricultura Instituto Nacional de Recursos Naturales – Inreña, Intendencia de Recursos Hídricos. Administración técnica del distrito de riego Chinchá-Pisco. Pisco, julio del 2003

3.4.- AREAS PRODUCTIVAS:

En el Sector Cachiche, en la margen izquierda de la quebrada Tranca, no se encuentra con una estructura de defensa ribereña, encontrándose susceptible durante la época de avenida.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	N°	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
0.00	-	-	0	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	-	-		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	-	-		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	-	-		Equinos	-	Carreteras	-	-	-
	-	-		Porcinos	-	Redes Eléctricas	-	-	-
	otros	-		otros	-	Servicios de agua y desagüe	-	-	-

3.5.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En la margen Izquierda de la quebrada Tranca, sector Cachiche, existen 92 habitantes y 30 viviendas que pueden ser afectadas durante la época de avenida.

N° de Familias	N° de Viviendas	Tipo	N° de I.E.P.I.E.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
90	30	noble y rustico	-	-	-	-	-	-

IV.- EVALUACION ECONOMICA

Evaluación 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 AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
90	-	X	-	X	--	--

Firmado digitalmente por CASTRO MORALES Carlos FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2022/09/23 12:03:12-0500

Firmado digitalmente por GONZALES BRAVO Dimas Agustín FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2022/09/26 16:50:42-0500



Firmado digitalmente por YAMPUFE MORALES Luis Enrique FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por MONCADA CASTRO Luis Angel FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		RED ELECTRICA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS (m) - DESARENADOR	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
-	-	Vacunos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	Ovinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	Camelidos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	Equinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	Porcinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
otros	-	otros	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-ESTRUCTURAL

Construccion de un Dique Enrocado (140 ml)

En una longitud de 140 ml se realizara una limpieza y descolmatación, así como la conformación del dique o una prisma que será construido con el material propio de la quebrada debidamente compactado y con las dimensiones y las características del talud.

El trabajo consiste en arrimar el material del cauce de la quebrada y así poder construir un dique, cuyas dimensiones son: altura $h=2.00$ m., ancho de corona $=3.00$ m., (ver plano típico de dique y enrocado). En la margen izquierda de la quebrada Tranca, sector Cachiche en una longitud de 140 ml, se construira un dique enrocado de acuerdo a las dimensiones indicadas en el plano con rocas de no menos de $\Phi=0.800$ Mts. de tal manera que las más grandes queden en parte inferior y las más pequeñas en la parte superior, y que sus caras más planas queden expuestas.

La uña o dentellón que se construirá en el pie del enrocado, Talud del dique 1:1.5 y además de la conformación de dique se hará la limpieza o descolmatación de 140 ml. (en un ancho promedio de 10 m y una altura de sedimentos de 0.50 m).

Además se emplearan plantones de Pino, Queñual, Eucaliptos, u otros para la reforestación de los alrededores de la defensa ribereña, con la finalidad de reforzar las bases estructurales de la defensa ribereña propuesta.

Con el empleo de cargador frontal o retroexcavadora se procede a efectuar la acumulación del material de río en forma transversal al cuerpo del dique, teniendo cuidado que esta acumulación se efectúe en el cauce de la quebrada hacia la cara húmeda y no de la cara seca o terrenos de cultivo hacia el dique, lo que propiciaría un mayor escurrimiento de aguas en épocas de avenidas originando asentamiento del terraplén con riesgo de ser erosionado. Se compactará en capas de 0.40m y 4 pasadas de la maquinaria pesada.

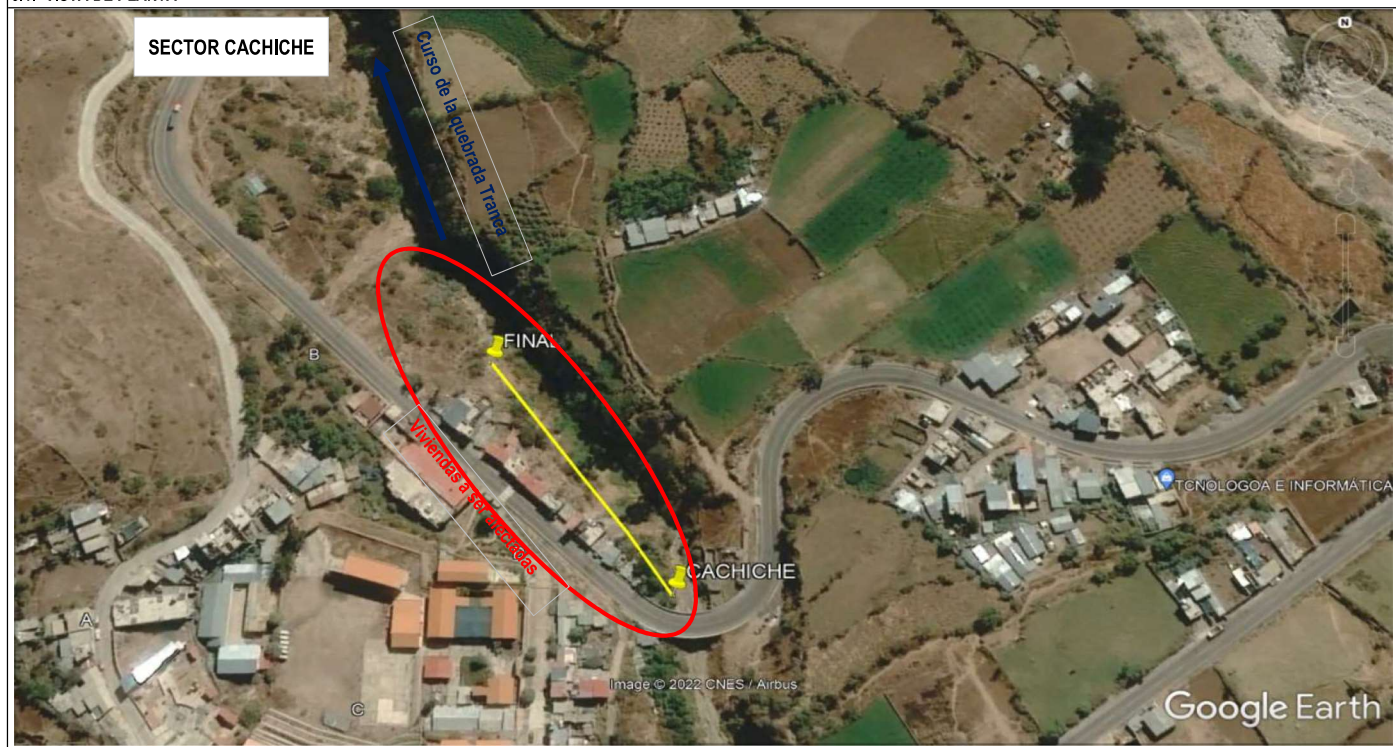
Disponibilidad de materiales y equipos. La maquinaria se encuentra en la ciudad de Pisco a 108 km de la intervención y operara a una altitud promedio de 2690 m.s.n.m, hay carretera hasta el lugar y se prevee un camino de acceso al cauce de 0.5 km. Las piedras seran acopiadas desde una radio de 5 km.

5.2.- 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, deberan 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 delimitacion de fajas marginales asociada a una ordenanza local o regional, talleres de sensibilizacion a la poblacion en temas de gestion de riesgos de desastres, para que las poblaciones afectadas se encuentren preparadas a los fenomenos negativos de la naturaleza.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.- VISTA DE PLANTA



Firmado digitalmente
por CASTRO MORALES
Carlos FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2022/09/23
12:03:12-0500

Firmado digitalmente por
GONZALES BRAVO Dimas
Agustin FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2022/09/26
16:50:42-0500

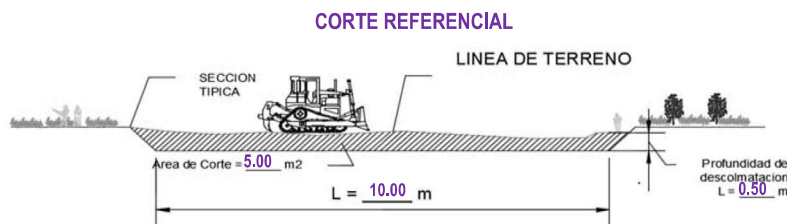
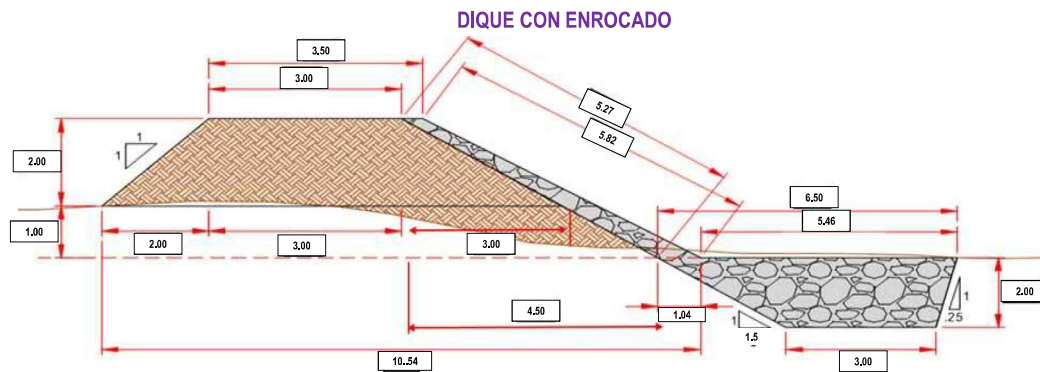


Firmado digitalmente por
YAMPUFE MORALES
Luis Enrique FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente
por MONCADA
CASTRO Luis Angel
FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

6.2.-VISTA DE PERFIL



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



Firmado digitalmente
por CASTRO MORALES
Carlos FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2022/09/23
12:03:12-0500

Firmado digitalmente por
GONZALES BRAVO Dimas
Agustin FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2022/09/26
16:50:42-0500



Firmado
digitalmente por
YAMPUFE MORALES
Luis Enrique FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente
por MONCADA
CASTRO Luis Angel
FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION (L=140 ML.) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L=140 ML.)				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				44,515.59
01.01.01	CASETA PROVISIONAL	gib	1.00	1,090.99	1,090.99
01.01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	u	1.00	1,695.98	1,695.98
01.01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gib	1.00	27,919.39	27,919.39
01.01.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	13,809.23	13,809.23
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				829.18
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.28	1,819.41	509.43
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.28	1,141.96	319.75
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				21,958.08
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	700.00	3.58	2,508.49
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	1,750.00	5.34	9,352.20
01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION A PIE DE TALUD	m3	1,184.40	5.12	6,070.01
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD	m2	1,242.58	3.24	4,027.37
01.04	PROTECCION CON ROCA ENROCADO				72,609.01
01.04.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS	m3	1,247.51	31.68	39,523.60
01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. 5 KM	m3	1,247.51	19.47	24,284.03
01.04.03	ACOMODADO DE ROCA HA PIE DE TALUD	m3	829.08	7.82	6,486.63
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA SOBRE TALUD	m3	418.43	5.53	2,314.74
	COSTO DIRECTO				139,911.86
	GASTOS GENERALES (10%)				13,991.19
	UTILIDAD (10%)				13,991.19
					=====
	SUB TOTAL				167,894.23
	I.G.V. (18%)				30,220.96
					=====
	TOTAL				198,115.19
	SUPERVISION (2% C.D.)				2,798.24
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% C.D.)				2,798.24
	FICHA TECNICA				15,000.00
					=====
	TOTAL				218,711.66

SON: DOSCIENTOS DIECIOCHO MIL SETECIENTOS ONCE CON 66/100 SOLES

 Firmado digitalmente
 por CASTRO MORALES
 Carlos FAU
 20520711865 hard
 Motivo: Doy V° B°
 Fecha: 2022/09/23
 12:03:12-0500

 Firmado digitalmente por
 GONZALES BRAVO Dimas
 Agustin FAU 20520711865
 hard
 Motivo: Doy V° B°
 Fecha: 2022/09/26
 16:50:42-0500

 Firmado digitalmente por
 YAMPUFE MORALES
 Luis Enrique FAU
 20520711865 hard
 Motivo: Doy V° B°

 Firmado digitalmente
 por MONCADA
 CASTRO Luis Angel
 FAU 20520711865 hard
 Motivo: Doy V° B°

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	Descripción	Und.	Parcial S/.	MESES							
				MES 1				MES 2			
				1	2	3	4	1	2	3	4
1.00	LIMPIEZA, DESOLMATACION (L=140 ML.) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L=140 ML.)										
01.01	OBRAS PROVISIONALES		44,515.59								
01.01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	u	1,695.98								
01.01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb	27,919.39								
01.01.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	13,809.23								
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES		829.18								
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	609.43								
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	319.75								
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS		21,958.08								
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	2,508.49								
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	9,352.20								
01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION A PIE DE TALUD	m3	6,070.01								
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD	m2	4,027.37								
01.04	PROTECCION CON ROCA ENROCADO		72,609.01								
01.04.01	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS	m3	39,523.60								
01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. 5 KM	m3	24,284.03								
01.04.03	ACOMODADO DE ROCA HA PIE DE TALUD	m3	6,486.63								
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA SOBRE TALUD	m3	2,314.74								
COSTO DIRECTO			139,911.86								

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulacion de Ficha Tecnica	X							
1.02	Contratacion		X						
1.03	Ejecucion			X	X	X	X	X	X
1.04	Seguimiento			X	X	X	X	X	X
1.05	Liquidacion							X	X

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA**11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:**

Firmado digitalmente por
CASTRO MORALES Carlos FAU
 20520711865 hard
 Motivo: En señal de Conformidad
 Fecha: 2022/09/23 12:01:33-0500

PROFESIONAL DEL ALA QUE HA ELABORADO LA FICHA TÉCNICA
 REFERENCIAL

Nombre, firma y sello



Firmado digitalmente por
MONCADA CASTRO Luis
 Angel FAU 20520711865
 hard
 Motivo: En señal de
 Conformidad

PROFESIONAL DESIGNADO POR LA AAA

Nombre, firma y sello



Firmado digitalmente por
GONZALES BRAVO Dimas
 Agustin FAU 20520711865 hard
 Motivo: En señal de Conformidad
 Fecha: 2022/09/26 16:48:45-0500

ADMINISTRADOR DE LA ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA

Nombre, firma y sello



Firmado digitalmente por
YAMPUFE MORALES Luis
 Enrique FAU 20520711865
 hard
 Motivo: En señal de
 Conformidad

DIRECTOR DE LA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA

Nombre, firma y sello

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

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

PRESUPUESTO

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION (L=140 ML.) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L=140 ML. SECTOR CACHICHE

Subpresupuesto LIMPIEZA, DESCOLMATACION (L=140 ML.) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L=140 ML. SECTOR: CACHICHE DISTRITO: HUAYTARA PROVINCIA: HUAYTARA DEPARTAMENTO: HUANCAMELICA

Cliente: **Costo al :** Junio 2022

Lugar: SECTOR: CACHICHE DISTRITO: HUAYTARA PROVINCIA: HUAYTARA DEPARTAMENTO: HUANCAMELICA

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION (L=140 ML.) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L=140 ML.)				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				44,515.59
01.01.01	CASETA PROVISIONAL	glb	1.00	1,090.99	1,090.99
01.01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	u	1.00	1,695.98	1,695.98
01.01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb	1.00	27,919.39	27,919.39
01.01.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	13,809.23	13,809.23
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				829.18
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.28	1,819.41	509.43
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.28	1,141.96	319.75
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				21,958.08
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	700.00	3.58	2,508.49
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	1,750.00	5.34	9,352.20
01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION A PIE DE TALUD	m3	1,184.40	5.12	6,070.01
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD	m2	1,242.58	3.24	4,027.37
01.04	PROTECCION CON ROCA ENROCADO				72,609.01
01.04.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS	m3	1,247.51	31.68	39,523.60
01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. 5 KM	m3	1,247.51	19.47	24,284.03
01.04.03	ACOMODADO DE ROCA HA PIE DE TALUD	m3	829.08	7.82	6,486.63
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA SOBRE TALUD	m3	418.43	5.53	2,314.74

COSTO DIRECTO **139,911.86**

GASTOS GENERALES (10%) **13,991.19**

UTILIDAD (10%) **13,991.19**

=====

SUB TOTAL **167,894.23**

I.G.V. (18%) **30,220.96**

=====

TOTAL **198,115.19**

SUPERVISION (2% C.D.) **2,798.24**

SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% C.D.) **2,798.24**

FICHA TECNICA **15,000.00**

=====

TOTAL **218,711.66**

SON: DOSCIENTOS DIECIOCHO MIL SETECIENTOS ONCE CON 66/100 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 CASTRO MORALES
Carlos FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2022/09/23
12:03:12-0500

Firmado digitalmente por
GONZALES BRAVO Dimas
Agustin FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2022/09/26
16:50:42-0500



Firmado digitalmente por
YAMPUFE MORALES
Luis Enrique FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente
por MONCADA
CASTRO Luis Angel
FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto LIMPIEZA, DESCOLMATACION (L=140 ML.) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L=140 ML. SECTOR CACHICHE
Ubicación SECTOR: CACHICHE DISTRITO: HUAYTARA PROVINCIA: HUAYTARA DEPARTAMENTO: HUANCARELICA
Fecha : Junio 2022

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones				Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura			
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION (L=140 ML.) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L=140 ML.)								
01.01	OBRAS PROVISIONALES								
01.01.01	CASETA PROVISIONAL	glb							1.00
	Construccion de caseta provisional 5 m x 3 m		1.00					1.00	
01.01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	u							1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00					1.00	
01.01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb							1.00
	Movilizacion de maquinaria pesada		1.00					1.00	
01.01.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km							1.00
	Habilitacion Camino de acceso			1.00				1.00	
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES								
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km							0.28
	Cauce estable de rio		1.00	0.14				0.14	
01.02.02	Dique con rocas al volteo		1.00	0.14				0.14	
	CONTROL TOPOGRAFICO	km							0.28
01.03	Cauce estable de rio		1.00	0.14				0.14	
01.03.01	Dique con rocas al volteo		1.00	0.14				0.14	
	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
01.03.02	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3							700.00
	Cauce estable de rio			140.00	10.00	0.50		700.00	
01.03.03	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3							1,750.00
	Conformacion de dique		1.00	140.00	6.25	2.00		1,750.00	
01.03.04	EXCAVACION PARA CIMENTACION A PIE DE TALUD	m3							1,184.40
	Excavación a pie de talud		1.00	140.00	4.23	2.00		1,184.40	
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD	m2							1,242.58
	Perfilado y Refine en talud		1.00	140.00	8.88			1,242.58	
01.04	PROTECCION CON ROCA ENROCADO								
01.04.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS	m3							1,247.51
	Selección y acopio de rocas _ para pie de talud		1.00	140.00	4.23	2.00	0.70	829.08	
	Selección y acopio de rocas _ Talud de Dique		1.00	140.00	5.55	0.77	0.70	418.43	
01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. 5 KM	m3							1,247.51
	Carguio y transporte de rocasDist 5.0 km _ A pie de talud		1.00	140.00	4.23	2.00	0.70	829.08	
	Carguio y transporte de rocas Dist 5.0 km _ Talud de Dique		1.00	140.00	5.55	0.77	0.70	418.43	
01.04.03	ACOMODADO DE ROCA HA PIE DE TALUD	m3							829.08
	Acomodado de roca ha pie de talud		1.00	140.00	4.23	2.00	0.70	829.08	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA SOBRE TALUD	m3							418.43
	Acomodado de roca sobre talud		1.00	140.00	5.55	0.77	0.70	418.43	

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 CASTRO MORALES
Carlos FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2022/09/23
12:03:12-0500

Firmado digitalmente por
GONZALES BRAVO Dimas
Agustin FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2022/09/26
16:50:42-0500



Firmado digitalmente por
YAMPUFE MORALES
Luis Enrique FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente
por MONCADA
CASTRO Luis Angel
FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto LIMPIEZA, DESCOLMATACION (L=140 ML.) Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L=140 ML. SECTOR CACHICHE
SubPresupuesto limpieza, descolmatacion (l=140 ml.) y construccion dique c/enrocado (l=140 ml. sector: cachiche distrito: huaytara provincia: huaytara **Fecha presupues : Junio 2022**

Partida	01.01.01	CASETA PROVISIONAL				
Rendimiento	glb/día	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por :	glb	1090.99

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
151508230	PEON	hh	2.000	16.000	16.747	267.952
						267.952
Materiales						
100101016	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		7.500	5.200	39.000
100101021	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		5.000	5.200	26.000
100101031	ESTERA DE 2.0 x 3.0 m	u		12.000	25.000	300.000
500503090	MADERA TORNILLO	p2		100.000	4.500	450.000
						815.000
Equipos						
300101006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3.000	267.952	8.039
						8.039

Partida	01.01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m				
Rendimiento	u/día	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por :	u	1695.98

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
141407716	OPERARIO	hh	1.000	8.000	23.430	187.440
151508230	PEON	hh	4.000	32.000	16.747	535.904
						723.344
Materiales						
100101021	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		1.940	5.200	10.088
100101035	PERNO HEXAGONAL DE 3/8" X 5"	u		10.000	3.500	35.000
400402576	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.375	42.000	15.750
100101018	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.400	21.500	30.100
500503091	MADERA EUCALIPTO ROLLIZO 4" X 5 m	u		3.000	25.000	75.000
500503092	MADERA EN LISTONES 2-1/2" X 2"	p2		30.000	4.500	135.000
						300.938
Equipos						
300101006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3.000	723.344	21.700
						21.700
Subcontratos						
650	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	u		1.000	650.000	650.000
						650.000

Partida	01.01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA				
Rendimiento	glb/día	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por :	glb	27919.39

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
Materiales						
Equipos						
Subcontratos						
300101006	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb		1.000	27,919.393	27,919.393
						27,919.393

Partida	01.01.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/día	MO. 0.800	EQ. 0.800	Costo unitario directo por :	km	13809.23

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
121206688	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	10.000	19.610	196.100
151508230	PEON	hh	1.000	10.000	16.747	167.470
						363.570
Materiales						
700704118	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.000	7,000.000
						7,000.000
Equipos						
300101006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3.000	363.570	10.907
100101006	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 122 HP 1500 GLN	hm	0.750	7.500	142.740	1,070.550
109191286	RODILLO VIB. LISO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 TON	hm	0.100	1.000	113.850	113.850
202211828	TRACTORES SOBRE ORUGAS 310 HP	hm	1.000	10.000	506.340	5,063.400
900905146	MOTONIVELACORA 125 HP	hm	0.100	1.000	186.950	186.950
						6,445.657

Partida	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	km/día	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por :	km	1819.41

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
212111314	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	26.413	211.304
141407716	OPERARIO	hh	1.000	8.000	23.430	187.440
111106174	OFICIAL	hh	1.000	8.000	18.547	148.376
151508230	PEON	hh	6.000	48.000	16.747	803.856
						1,350.976

Firmado digitalmente
por CASTRO MORALES
Carlos FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2022/09/23
12:03:12-0500

Firmado digitalmente por
GONZALES BRAVO Dimas
Agustin FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2022/09/26
16:50:42-0500



Firmado digitalmente por
YAMPUFE MORALES
Luis Enrique FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente
por MONCADA
CASTRO Luis Angel
FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Materiales					
100101034	FIERRO DE 3/8"	varil	0.500	20.000	10.000
100101018	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	3.600	21.500	77.400
232312342	YESO BOLSA 28 kg	bls	5.000	14.000	70.000
100101026	ESTACAS DE MADERA	u	20.000	1.500	30.000
171709258	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.350	30.000	10.500
					197.900
Equipos					
300101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	3.000	1,350.976	40.529
100105660	NIVEL DE INGENIEROS	he	1.000	8.000	80.000
300100024	ESTACION TOTAL	he	1.000	8.000	150.000
					270.529

Partida	01.02.02 CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	km/día	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por : km		1141.96
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
212111314	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	26.413	211.304
111106174	OFICIAL	hh	1.000	8.000	18.547	148.376
151508230	PEON	hh	3.000	24.000	16.747	401.928
						761.608
Materiales						
232312342	YESO BOLSA 28 kg	bls		3.000	14.000	42.000
100101026	ESTACAS DE MADERA	u		50.000	1.500	75.000
171709258	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.350	30.000	10.500
						127.500
Equipos						
300101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	761.608	22.848
100105660	NIVEL DE INGENIEROS	he	1.000	8.000	10.000	80.000
300100024	ESTACION TOTAL	he	1.000	8.000	18.750	150.000
						252.848

Partida	01.03.01 LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO					
Rendimiento	m3/día	MO. 1,284.000	EQ. 1,284.000	Costo unitario directo por : m3		3.58
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
100101014	CAPATAZ	hh	1.000	0.006	30.459	0.190
121206688	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.006	19.610	0.122
151508230	PEON	hh	1.000	0.006	16.747	0.104
						0.416
Materiales						
Equipos						
300101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.416	0.012
202211828	TRACTORES SOBRE ORUGAS 310 HP	hm	1.000	0.006	506.340	3.155
						3.167

Partida	01.03.02 CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA					
Rendimiento	m3/día	MO. 861.000	EQ. 861.000	Costo unitario directo por : m3		5.34
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
100101014	CAPATAZ	hh	1.000	0.009	30.459	0.283
121206688	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	19.610	0.182
151508230	PEON	hh	1.000	0.009	16.747	0.156
						0.621
Materiales						
Equipos						
300101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.621	0.019
202211828	TRACTORES SOBRE ORUGAS 310 HP	hm	1.000	0.009	506.340	4.705
						4.723

Partida	01.03.03 EXCAVACION PARA CIMENTACION A PIE DE TALUD					
Rendimiento	m3/día	MO. 671.000	EQ. 671.000	Costo unitario directo por : m3		5.12
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
100101014	CAPATAZ	hh	1.000	0.012	30.459	0.363
121206688	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.012	19.610	0.234
151508230	PEON	hh	1.000	0.012	16.747	0.200
						0.797
Materiales						
Equipos						
300101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	0.797	0.040
100101030	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 YD3	hm	1.000	0.012	359.700	4.289
						4.328

Firmado digitalmente
por CASTRO MORALES
Carlos FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2022/09/23
12:03:12-0500

Firmado digitalmente por
GONZALES BRAVO Dimas
Agustin FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2022/09/26
16:50:42-0500



Firmado digitalmente por
YAMPUFE MORALES
Luis Enrique FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente
por MONCADA
CASTRO Luis Angel
FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Partida	01.03.04 PERFILADO Y REFINE EN TALUD					
Rendimiento	m2/día	MO. 1,061.000	EQ. 1,061.000	Costo unitario directo por : m2		3.24
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
100101014	CAPATAZ	hh	1.000	0.008	30.459	0.230
121206688	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.008	19.610	0.148
151508230	PEON	hh	1.000	0.008	16.747	0.126
						0.504
	Materiales					
	Equipos					
300101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	0.504	0.025
100101030	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 YD3	hm	1.000	0.008	359.700	2.712
						2.737
Partida	01.04.01 SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS					
Rendimiento	m3/día	MO. 767.000	EQ. 767.000	Costo unitario directo por : m3		31.68
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
151508230	PEON	hh	4.000	0.042	16.747	0.699
121206688	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.010	19.610	0.205
						0.903
	Materiales					
	Equipos					
300101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.903	0.027
100101030	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 YD3	hm	1.000	0.010	359.700	3.752
						3.779
	Subcontratos					
100101006	EXTRACCIÓN DE ROCA CON EZPLOSIVOS	m3		1.000	27.000	27.000
						27.000
Partida	01.04.02 CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. 5 KM					
Rendimiento	m3/día	MO. 610.000	EQ. 610.000	Costo unitario directo por : m3		19.47
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
151508230	PEON	hh	1.000	0.013	16.747	0.220
121206688	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.013	19.610	0.257
						0.477
	Materiales					
	Equipos					
300101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.477	0.014
100101016	CARGADORES SOBRE LLANTAS 160-195 HP 3.5 YD3	hm	1.000	0.013	239.760	3.144
100101012	CAMION VOLQUETE 6x4 330 HP 15M3	hm	4.000	0.052	301.770	15.831
						18.989
Partida	01.04.03 ACOMODADO DE ROCA HA PIE DE TALUD					
Rendimiento	m3/día	MO. 459.000	EQ. 459.000	Costo unitario directo por : m3		7.82
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
151508230	PEON	hh	4.000	0.070	16.747	1.168
121206688	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.017	19.610	0.342
						1.509
	Materiales					
	Equipos					
300101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1.509	0.045
100101030	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 YD3	hm	1.000	0.017	359.700	6.269
						6.315
Partida	01.04.04 ACOMODADO DE ROCA SOBRE TALUD					
Rendimiento	m3/día	MO. 855.000	EQ. 855.000	Costo unitario directo por : m3		5.53
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
151508230	PEON	hh	4.000	0.037	16.747	0.627
121206688	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	19.610	0.183
						0.810
	Materiales					
	Equipos					
300101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.810	0.024
100101032	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2.0-3.8 YD3	hm	1.000	0.009	502.040	4.697
						4.722

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

Firmado digitalmente
por CASTRO MORALES
Carlos FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2022/09/23
12:03:12-0500

Firmado digitalmente por
GONZALES BRAVO Dimas
Agustin FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2022/09/26
16:50:42-0500



Firmado digitalmente por
YAMPUFE MORALES
Luis Enrique FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente
por MONCADA
CASTRO Luis Angel
FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

RELACION DE INSUMOS

CODIGO	INSUMO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
MANO DE OBRA					
100101014	CAPATAZ	hh	44.11	30.46	1,343.60
111106174	OFICIAL	hh	4.48	18.55	83.09
121206688	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	101.85	19.61	1,997.27
141407716	OPERARIO	hh	10.24	23.43	239.92
151508230	PEON	hh	264.14	16.75	4,423.56
212111314	TOPOGRAFO	hh	4.48	26.41	118.33
MATERIALES					
100101016	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	7.50	5.20	39.00
100101018	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	2.41	21.50	51.77
100101021	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	6.94	5.20	36.09
100101026	ESTACAS DE MADERA	u	19.60	1.50	29.40
100101031	ESTERA DE 2.0 x 3.0 m	u	12.00	25.00	300.00
100101034	FIERRO DE 3/8"	varll	0.14	20.00	2.80
400402576	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.38	42.00	15.75
500503091	MADERA EUCALIPTO ROLLIZO 4" X 5 m	u	3.00	25.00	75.00
500503092	MADERA EN LISTONES 2-1/2" X 2"	p2	30.00	4.50	135.00
500503090	MADERA TORNILLO	p2	100.00	4.50	450.00
700704118	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	200.00	35.00	7,000.00
100101035	PERNO HEXAGONAL DE 3/8" X 5"	u	10.00	3.50	35.00
171709258	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.20	30.00	5.88
232312342	YESO BOLSA 28 kg	bls	2.24	14.00	31.36
EQUIPOS					
300101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			277.56
100101006	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 122 HP 1500 GLN	hm	7.50	142.74	1,070.55
100101012	CAMION VOLQUETE 6x4 330 HP 15M3	hm	65.44	301.77	19,748.71
100101016	CARGADORES SOBRE LLANTAS 160-195 HP 3.5 YD3	hm	16.36	239.76	3,922.65
300100024	ESTACION TOTAL	he	4.48	18.75	84.00
100101030	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 YD3	hm	50.95	359.70	18,327.47
100101032	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2.0-3.8 YD3	hm	3.92	502.04	1,965.53
900905146	MOTONIVELACORA 125 HP	hm	1.00	186.95	186.95
100105660	NIVEL DE INGENIEROS	he	4.48	10.00	44.80
109191286	RODILLO VIB. LISO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 TON	hm	1.00	113.85	113.85
202211828	TRACTORES SOBRE ORUGAS 310 HP	hm	30.62	506.34	15,504.91
SUBCONTRATOS					
100101006	EXTRACCIÓN DE ROCA CON EZPLOSIVOS	m3	1247.51	27.00	33,682.65
300302062	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	u	1.00	650.00	650.00
300101006	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	gbl	1.00	27919.39	27,919.39
TOTAL S/.					139,911.86

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

Firmado digitalmente
por CASTRO MORALES
Carlos FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2022/09/23
12:03:12-0500

Firmado digitalmente por
GONZALES BRAVO Dimas
Agustin FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2022/09/26
16:50:42-0500



Firmado
digitalmente por
YAMPUFE MORALES
Luis Enrique FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente
por MONCADA
CASTRO Luis Angel
FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°