



FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRÍTICO DEL CASERIO DE AGOPAMPA, DISTRITO CHURUBAMBA, PROVINCIA HUANUCO, DEPARTAMENTO HUANUCO

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA HUAYLLACAN, CASERIO DE AGOPAMPA, DISTRITO CHURUBAMBA, PROVINCIA HUANUCO, DEPARTAMENTO HUANUCO

I.- UBICACIÓN:

Quebrada	HUAYLLACAN	SECTOR	CASERIO DE AGOPAMPA	MD	X	MI	
DEPARTAMENTO	HUANUCO	PROVINCIA	HUANUCO	DISTRITO	CHURUBAMBA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA		HUALLAGA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA		ALTO HUALLAGA		

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

TRAMO A DESCOLMATAR	INICIO:	ESTE	367 923 m	NORTE	8 917 143 m	ZONA	18 Sur
	FIN:	ESTE	368 732 m	NORTE	8 916 959 m	ZONA	18 Sur
TRAMO 1 DIQUE MARGEN DERECHA	INICIO:	ESTE	368 264 m	NORTE	8 916 984 m	ZONA	18 Sur
	FIN:	ESTE	368 615 m	NORTE	8 916 972 m	ZONA	18 Sur

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

La conformación del cauce esta compuesto por bolonería de 1,00 m canto rodado y piedras pequeñas 0,2 - 0,5 m de diametro; en el margen derecho el talud esta conformado por material de arrastre tierra de textura franco arenoso gravosa recubierto por un tapiz vegetal superficial de arbustos y algunas especies arbóreas que son la defensa viva. El cauce de la Quebrada Huayllacan en el tramo critico tiene una pendiente de 2,69 % aproximadamente, tiene un ancho variable que oscila entre 15 a 30 m, la parte central se encuentra colmatado con bolonería y canto rodado, presentando el tramo algunas viviendas de la periferia del caserio de Agopampa asi como plantaciones de diversos cultivos, 01 puente.

Gravoso ☒ Arenoso ☒ Limo ☐ Arcillas ☐

3.2.- HIDROLOGÍA

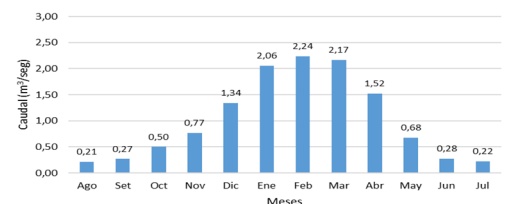
PARÁMETROS GEOMORFOLÓGICOS area de la cuenca de la Quebrada Huayllacan en el punto de interes es de 161 km², perimetro 55,7 km. la cota mas alta de la cuenca de 4,230 m y la cota mas baja de 1 863 m, la pendiente de la cuenca es de 9 % , la pendiente del rio es entre 2 y 6%, y la longitud del cauce principal es de 19,08 km. El ancho promedio de rio en el punto de interes es de 20 metros, siendo variable entre 15 m y 30 metros.

Si bien es cierto no se tienen estaciones hidrologicas en la Quebrada Huayllacan que proporcionen el registro de caudales en el tramo en estudio, asi mismo no se tienen registrado ningun estudio que determine caudales maximos de la referida fuente de agua. la Administracion Local de Agua Alto Huallaga considerando los lineamientos de la Resolución Jefatural N° 251-2013-ANA a apartir del aforo puntual realizado el dia 21 de mayo de 2021 y complementado con la informacion proporcionada por los lugareños respecto al comportamiento de la fuente de agua en temporadas de maximas avenidas (enero-marzo) en relacion con el caudal actual, se obtuvo una estimacion de caudales mensuales el caudal, precisando que en epoca de estiaje presenta un caudal aproximado de 0,21 m³/seg, llegando a caudales máximos en el punto de interes del orden de 2,24 m³/seg, tal como se describe a continuacion:

DESCARGA PROMEDIO MENSUAL (m³/seg)													
Descripción	Mes	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL
Quebrada Huayllacan	Q (m³/s)	0,21	0,27	0,50	0,77	1,34	2,06	2,24	2,17	1,52	0,68	0,28	0,22

Fuente: Elaboracion ALA tomando en consideracion la Resolución Jefatural N° 251-2013-ANA

Oferta de Agua Mensualizada:



3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En la zona intervenida de la Quebrada Huayllacan, se ha identificado las siguientes areas productivas e infraestructuras relacionadas:

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	N°	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
0.68	Maiz	0	0	Vacunos	-	Bocatomas	-	0	-
	Papa	-		Ovinos	-	Canales	-	0	0
	Habas	-		Camelidos	-	Puentes	Puente Agopampa	1	18
	Avena	-		Equinos	-	Carreteras	-	1	90
	Forraiera	-		Porcinos	-	Redes Electricas	-	0	0
	Alfalfa	0		otros	-	Servicios de agua y desagüe	-	0	0
	otros	0.68							

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En la zona intervenida de la Quebrada Huayllacan, se identifo la afectacion de entidades en beneficio de la poblacion afectada:

N° de Familias	N° de Viviendas	Tipo	N° de I.E.P.I.E.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
30	10	Rustico (Adobe)	0	0	-	-	-	-


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		
30	-	-	-	-	0	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION CANADERA 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	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Maiz	0	Vacunos	-	0.0	0	-	-	-	-	-	-	0.08	1	-
Papa	-	Ovinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Habas	-	Camelidos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Avena Forrajera	-	Equinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alfalfa	0	Porcinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
otros	0.68	otros	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

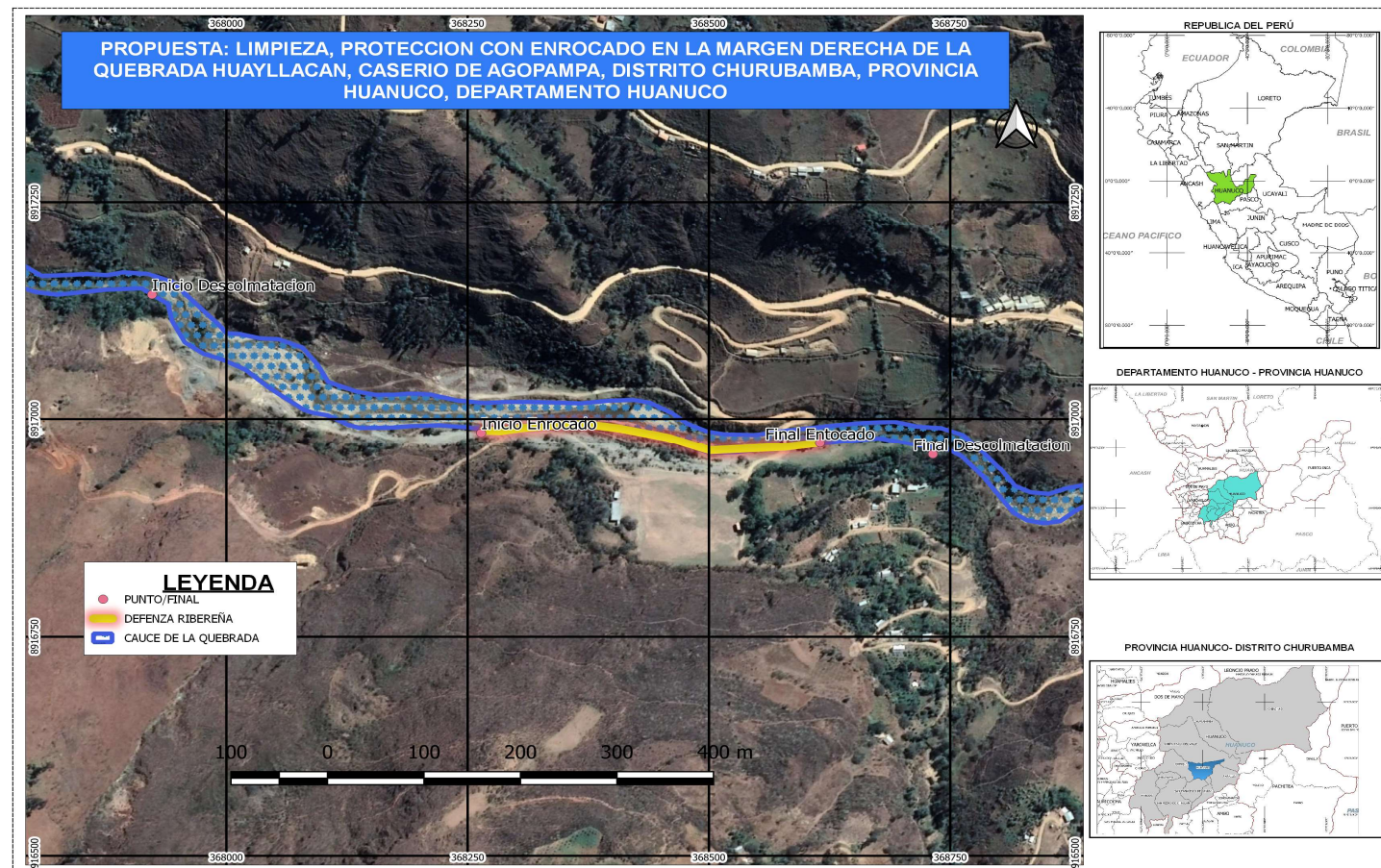
V.- PROPUESTA TECNICA:
5.1.-Estructural

Se propone, implementar una estructura de protección con enrocado, para mitigar los efectos de la erosión en esta margen, por lo que se plantea la construcción de una defensa ribereña con enrocado en la margen derecha de la Quebrada Huayllacan, en el Sector denominado Agopampa, del distrito de Churubamba, provincia de Huanuco, región Huanuco en un tramo de 350 metros.

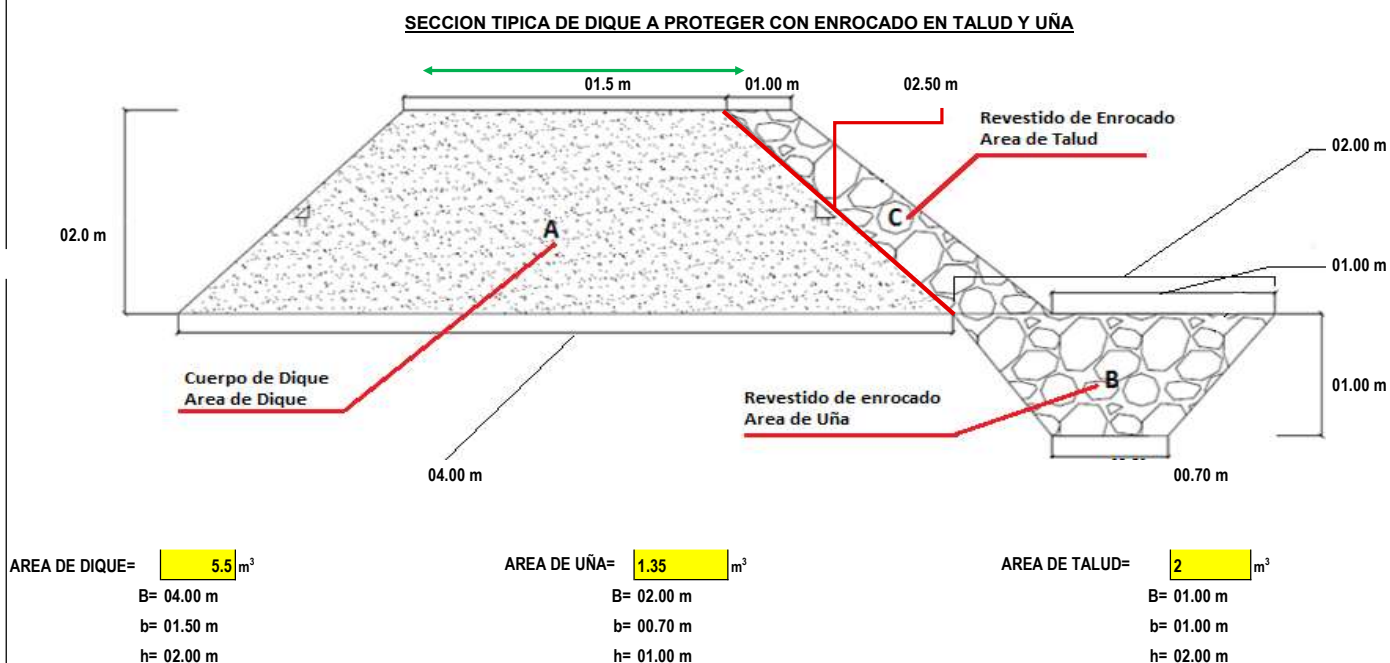
Realizar la limpieza y descolmatación del cauce de la quebrada y la eliminación de material excedente en un tramo de 854 metros.

5.2.- No Estructurales

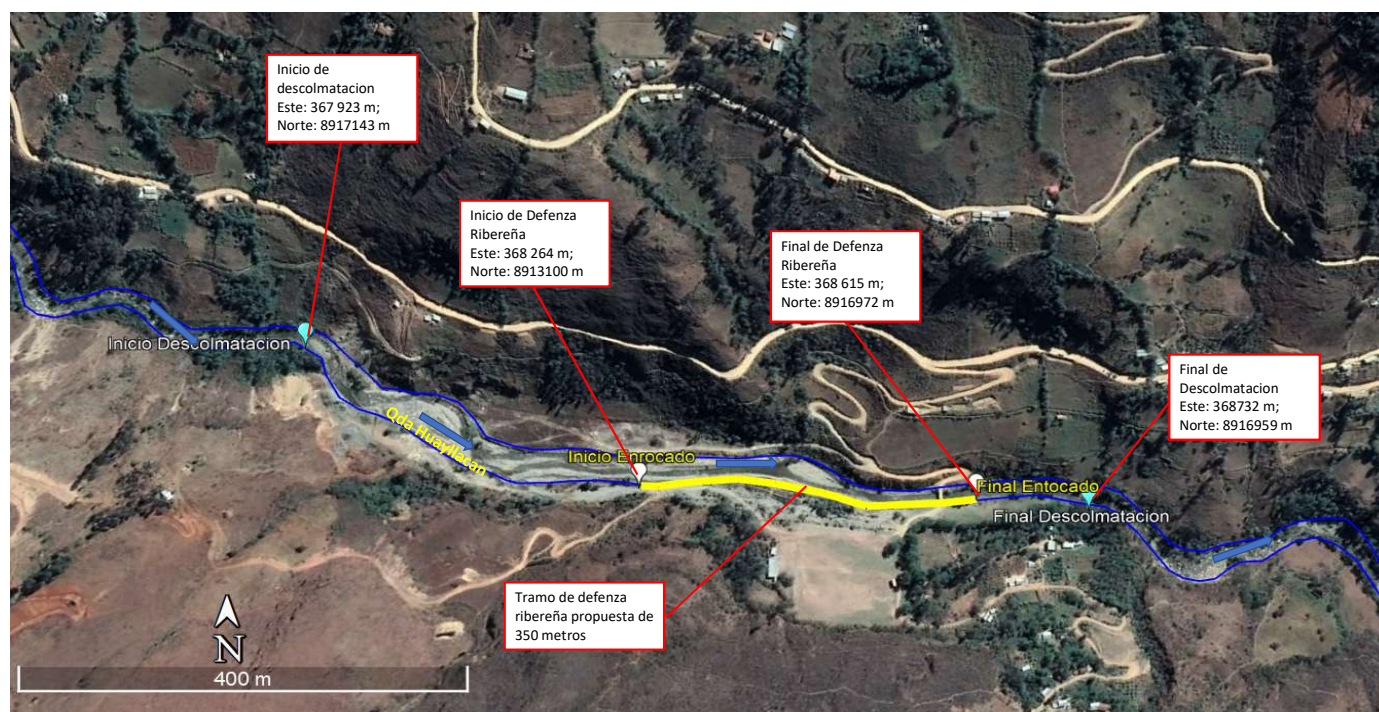
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la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

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:
6.1.- VISTA DE PLANTA


6.2.-VISTA DE PERFIL



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




VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE


Colmatacion de la Quebrada Huayllacan, en el caserio de Agopampa.



Margen derecha de la Quebrada Huayllacan a ser protegido



vista del cauce de quebrada Huayllacan y la afectacion a la Trocha.

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	<u>OBRAS PRELIMINARES</u>				
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA DE 3,60 X 4,80 m	Und	1.00	1 244.85	1 244.85
01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	Glb	1.00	13 298.21	13 298.21
01.03	CONTROL TOPOGRÁFICO	mes	0.50	15 635.66	7 817.83
01.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	Km	0.00	12 640.75	0.00
02	<u>MOVIMIENTOS DE TIERRAS</u>				
02.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	8 540.00	5.03	42 995.36
02.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	1 925.00	5.35	10 297.30
02.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	875.00	4.25	3 715.77
02.04	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN	m3	472.50	6.37	3 009.83
02.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	4 252.50	13.80	58 671.76
03	<u>PROTECCIÓN CON ENROCADO</u>				
03.01	EXTRACCIÓN DE ROCA EN CANTERA P/ENROCADO	m3	938.00	24.99	23 444.41
03.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA	m3	938.00	14.63	13 724.89
03.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA, DIST > 20 Km	m3	938.00	34.69	32 541.33
03.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA	m3	378.00	13.29	5 023.37
03.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD	m3	560.00	15.50	8 682.36
COSTO DIRECTO					224 467.26
GASTOS GENERALES (10% CD)					22 446.73
UTILIDAD (10% CD)					22 446.73
SUB TOTAL					269 360.72
I.G.V. (18%)					48 484.93
TOTAL					317 845.64
SUPERVISIÓN (3% CD)					6 734.02
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)					2 244.67
FICHA DEFINITIVA					20 000.00
PRESUPUESTO TOTAL					346 824.34



X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

LIMPIEZA, PROTECCION CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA HUAYLLACAN, CASERIO DE AGOPAMPA, DISTRITO CHURUBAMBA, PROVINCIA HUANUCO, DEPARTAMENTO HUANUCO

Item	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCION																										
		PRIMERA SEMANA						SEGUNDA SEMANA						TERCERA SEMANA						CUARTA SEMANA								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
01	OBRAS PRELIMINARES																											
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA DE 3.60 X 4.80 m																											
01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA																											
01.03	CONTROL TOPOGRÁFICO																											
01.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO																											
02	MOVIMIENTOS DE TIERRAS																											
02.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE																											
02.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO																											
02.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE																											
02.04	EXCAVACIÓN DE UNA DE CIMENTACIÓN																											
02.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE																											
03	PROTECCIÓN CON ENROCADO																											
03.01	EXTRACCIÓN DE ROCA EN CANTERA PIENROCADO																											
03.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA																											
03.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA, DIST > 20 Km																											
03.04	ACOMODADO DE ROCA EN UNA																											
03.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD																											

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

N°	Actividad	PRIMERA SEMANA	SEGUNDA SEMANA	TERCERA SEMANA	CUARTA SEMANA
1,01	Formulacion de Ficha Tecnica				
1,02	Contratacion				
1,03	Ejecucion				
1,04	Seguimiento				
1,05	Liquidacion				

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:



Firmado digitalmente por
MILLA CHAMORRO Nilton
Edinson FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

PROFESIONAL DEL ALA QUE HA ELABORADO LA FICHA TÉCNICA
REFERENCIAL
Nombre, firma y sello



Firmado digitalmente
por CHINCHAY ALZA
William Francisco FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

PROFESIONAL DESIGNADO POR LA AAA
Nombre, firma y sello



Firmado digitalmente por
ESTELA BALCAZAR Jose
Wildor FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2022/11/16
16:03:01-0600

ADMINISTRADOR DE LA ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA
Nombre, firma y sello

DIRECTOR DE LA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
Nombre, firma y sello

Fecha de elaboración de la ficha:

16/11/2022

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

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



Firmado digitalmente
por MILLA CHAMORRO
Nilton Edinson FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por ESTELA
BALCAZAR Jose Wildor FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2022/11/16 15:54:57-0600



Firmado
digitalmente por
CHINCHAY ALZA
William Francisco
FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto LIMPIEZA, PROTECCION CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA HUAYLLACAN, CASERIO DE AGOPAMPA, DISTRITO CHURUBAMBA, PROVINCIA HUANUCO, DEPARTAMENTO HUANUCO
Ubicación : Sector: Huayllacan Distrito: Churubamba Provincia: Huanuco Region: Huanuco
Fecha 16/11/2022

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
01	TRABAJOS PROVICIONALES							
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA DE 3,60 X 4,80 m	Und	1.00				1.00	1.00
01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	Glb	1.00				1.00	1.00
01.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	Km	1.00	0.00			0.00	0.00
01	OBRAS PRELIMINARES							
01.03	CONTROL TOPOGRÁFICO	mes	0.50				0.50	0.50
02	MOVIMIENTOS DE TIERRAS							
02.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	854.00	20.00	0.50	8 540.00	8 540.00
02.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	350.00	Área del dique =	5.50	1 925.00	1 925.00
02.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1.00	350.00		2.50	875.00	875.00
02.04	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN	m3	1.00	350.00	Área de uña =	1.35	472.50	472.50
02.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00		Volumen =	4 252.50	4 252.50	4 252.50
03	PROTECCIÓN CON ENROCADO							
03.01	EXTRACCIÓN DE ROCA EN CANTERA P/ENROCADO	m3						938.00
	Extracción de roca_Uña		1.00	350.00	Área de uña =	1.35	378.00	
	Extracción de roca_Talud de dique		1.00	350.00	Área de talud =	2.00	560.00	
03.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA	m3						938.00
	Selección y acopio de roca P/Uña		1.00	350.00	Área de uña =	1.35	378.00	
	Selección y acopio de roca P/Talud de dique		1.00	350.00	Área de talud =	2.00	560.00	
03.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA, DIST > 20 Km	m3						938.00
	Cargio y transporte de roca P/Uña		1.00	350.00	Área de uña =	1.35	378.00	
	Cargio y transporte de roca P/Talud de dique		1.00	350.00	Área de talud =	2.00	560.00	
03.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA	m3	1.00	350.00	Área de uña =	1.35	378.00	378.00
03.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD	m3	1.00	350.00	Área de talud =	2.00	560.00	560.00

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 MILLA CHAMORRO
Nilton Edinson FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por ESTELA
BALCAZAR Jose Wildor FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2022/11/16 15:54:57-0600



Firmado
digitalmente por
CHINCHAY ALZA
William Francisco
FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

PRESUPUESTO

Proyecto **LIMPIEZA, PROTECCION CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA HUAYLLACAN, CASERIO DE AGOPAMPA, DISTRITO CHURUBAMBA, PROVINCIA HUANUCO, DEPARTAMENTO HUANUCO**

Ubicación : Sector: Huayllacan Distrito: Churubamba Provincia: Huanuco Region: Huanuco

Fecha **16/11/2022**

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PRELIMINARES				
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA DE 3,60 X 4,80 m	Und	1.00	1 244.85	1 244.85
01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	Glb	1.00	13 298.21	13 298.21
01.03	CONTROL TOPOGRÁFICO	mes	0.50	15 635.66	7 817.83
01.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	Km	0.00	12 640.75	0.00
02	MOVIMIENTOS DE TIERRAS				
02.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	8 540.00	5.03	42 995.36
02.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	1 925.00	5.35	10 297.30
02.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	875.00	4.25	3 715.77
02.04	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN	m3	472.50	6.37	3 009.83
02.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	4 252.50	13.80	58 671.76
03	PROTECCIÓN CON ENROCADO				
03.01	EXTRACCIÓN DE ROCA EN CANTERA P/ENROCADO	m3	938.00	24.99	23 444.41
03.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA	m3	938.00	14.63	13 724.89
03.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA, DIST > 20 Km	m3	938.00	34.69	32 541.33
03.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA	m3	378.00	13.29	5 023.37
03.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD	m3	560.00	15.50	8 682.36
COSTO DIRECTO					224 467.26
GASTOS GENERALES (10% CD)					22 446.73
UTILIDAD (10% CD)					22 446.73
SUB TOTAL					269 360.72
I.G.V. (18%)					48 484.93
TOTAL					317 845.64
SUPERVISIÓN (3% CD)					6 734.02
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)					2 244.67
FICHA DEFINITIVA					20 000.00
PRESUPUESTO TOTAL					346 824.34

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 MILLA CHAMORRO
Nilton Edinson FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por ESTELA
BALCAZAR Jose Wildor FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2022/11/16 15:54:57-0600



Firmado digitalmente por
CHINCHAY ALZA
William Francisco
FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1004233	LIMPIEZA, PROTECCION CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA HUAYLLACAN, CASERIO DE AGOPAMPA, DISTRITO CHURUBAMBA, PROVINCIA HUANUCO, DEPARTAMENTO HUANUCO				
Subpresupuesto	001					
Partida	01.01	CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.				
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1 244.85
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.000	22.91	183.28
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.000	16.37	261.92
						445.20
	Materiales					
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.480	34.44	16.53
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.200	17.63	21.16
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.000	4.51	315.70
						353.39
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	445.20	22.26
						22.26
	Subpartidas					
010301090104	GIGANTOGRAFIA	und		1.000	424.00	424.00
						424.00
Partida	01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA				
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		13 298.21
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.00	16.37	261.92
						261.92
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.00	261.92	7.86
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm		27.00	281.85	7 609.95
0301220016	VOLQUETE 6x4 330 HP 15 m³	hm		16.00	296.83	4 749.28
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm		4.00	167.30	669.20
						13 036.29
Partida	1.03	CONTROL TOPOGRÁFICO				
Rendimiento	mes/DIA	0.0600	EQ. 0.0600	Costo unitario directo por : mes		15 635.66
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	266.6667	16.37	4 365.33
0101010006	OFICIAL	hh	2.0000	266.6667	18.12	4 832.00
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	133.3333	22.91	3 054.67
						12 252.00
	Materiales					
02040300010001	YESO DE 28 kg	bol		3.0	10.00	30.00
0213010001	ESTACAS DE MADERA TORNILLO TRATADA	und		30.0	4.00	120.00
02130300010001	PINTURA ESMALTE	gal		0.50	32.20	16.10
0231040001	CORDEL	rl		10.0	5.00	50.00
0240020016						216.10
	Equipos					
0301000024	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	12 252.00	367.56
0301000025	NIVEL TOPOGRÁFICO	he	1.0000	133.3333	12.00	1 600.00
0301000026	Por MILLA CHAMORRO	he	0.5000	66.6667	18.00	1 200.00
						3 167.56



Firmado digitalmente por ESTELA BALCAZAR Jose Wildor FAU 20520711865 hard
 Motivo: Doy V° B°
 Fecha: 2022/11/16 15:54:57-0600



Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard
 Motivo: Doy V° B°

Partida	01.04		HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO			
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km		12 640.75
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.000	18.12	181.20
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.000	16.37	163.70
						344.90
Materiales						
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	28.70	5 740.00
						5 740.00
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	344.90	10.35
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7 hm		0.1000	1.000	112.33	112.33
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	hm	1.0000	10.000	499.40	4 994.00
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	0.1000	1.000	184.42	184.42
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	0.7500	7.500	167.30	1 254.75
						6 555.85
Partida	02.01		LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO			
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3		5.03
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.009	16.37	0.15
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.009	18.12	0.17
						0.32
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.32	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	hm	1.0000	0.009	499.40	4.70
						4.71
Partida	02.02		CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA			
Rendimiento	m3/DIA	800.0000	EQ. 800.0000	Costo unitario directo por : m3		5.35
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.010	18.12	0.18
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.010	16.37	0.16
						0.34
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.34	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	hm	1.0000	0.010	499.40	4.99
						5.00
Partida	02.03		PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE			
Rendimiento	m2/DIA	1 000.0000	EQ. 1 000.0000	Costo unitario directo por : m2		4.25
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.008	18.12	0.14
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.008	16.37	0.13
						0.28
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.28	0.01
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2.0-3.8 yd3	hm	1.0000	0.008	495.30	3.96
						3.97



Firmado digitalmente
por MILLA CHAMORRO
Nilton Edinson FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por ESTELA
BALCAZAR Jose Wildor FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2022/11/16 15:54:57-0600



Firmado
digitalmente por
CHINCHAY ALZA
William Francisco
FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Partida	02.04		EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE			
Rendimiento	m3/DIA	600.0000	EQ. 600.0000	Costo unitario directo por : m3		6.37
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.013	18.12	0.24
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.013	16.37	0.22
						0.46
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.46	0.01
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2.0-3.8 yd3	hm	1.0000	0.013	495.30	6.60
						6.62

Partida	02.05		ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE			
Rendimiento	m3/DIA	900.0000	EQ. 900.0000	Costo unitario directo por : m3		13.80
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.018	16.37	0.29
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.009	18.12	0.16
						0.45
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	0.45	0.02
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.0000	0.009	311.44	2.77
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3	hm	4.0000	0.036	296.83	10.55
						13.34

Partida	03.01		EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO			
Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m3		24.99
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.032	18.12	0.58
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.0000	0.064	13.57	0.87
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	1.0000	0.032	15.06	0.48
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	2.0000	0.064	15.06	0.96
						2.89
Materiales						
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	11.89	2.97
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	10.66	10.66
0255100008	FULMINANTE	und		1.000	0.70	0.70
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und		0.017	65.60	1.12
						15.45
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	2.89	0.09
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.064	5.77	0.37
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.0000	0.032	193.63	6.20
						6.65

Partida	03.02		SELEECION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS			
Rendimiento	m3/DIA	300.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m3		14.63
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.027	18.12	0.48
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.053	16.37	0.87
						1.36
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	1.36	0.07
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2.0-3.8 yd3	hm	1.0000	0.027	495.30	13.21
						13.28



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



Firmado digitalmente por ESTELA
BALCAZAR Jose Wildor FAU
20520711865 hard
Fecha: 2022/11/16 15:54:57-0600



Firmado digitalmente por
CHINCHAY ALZA
William Francisco
FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Partida	03.03		CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM			
Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m3		34.69
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.023	18.12	0.41
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	0.41	0.02
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.0000	0.023	311.44	7.12
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.091	296.83	27.14
						34.28

Partida	03.04		ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m3		13.29	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.091	16.37	1.50	
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.023	18.12	0.41	
						1.91	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1.91	0.06	
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	1.0000	0.023	495.30	11.32	
						11.38	

Partida	03.05		ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m3		15.50	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.107	16.37	1.75	
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.027	18.12	0.48	
	2.23						
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	2.23	0.07	
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	1.0000	0.027	495.30	13.21	
	13.27						

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



Firmado digitalmente
por MILLA CHAMORRO
Nilton Edinson FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por ESTELA
BALCAZAR Jose Wildor FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2022/11/16 15:54:57-0600



Firmado digitalmente por
CHINCHAY ALZA
William Francisco
FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra 1004233 LIMPIEZA, PROTECCION CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA HUAYLLACAN, CASERIO DE AGOPAMPA, DISTRITO CHURUBAMBA, PROVINCIA HUANUCO, DEPARTAMENTO HUANUCO

Fecha 16/11/2022

Lugar 021805 : Sector: Huayllacan Distrito: Churubamba Provincia: Huanuco Region: Huanuco

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	8.000	18.79	150.32
0101010004	OFICIAL	hh	3 398.640	15.06	51 183.46
0101010005	PEON	hh	9 400.570	13.57	127 565.78
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	48.000	19.57	939.36
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	4 076.300	15.06	61 389.14
0101030000	TOPOGRAFO	hh	44.000	19.49	857.56
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	1 202.400	13.57	16 316.57
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	601.200	15.06	9 054.07
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	1 202.400	15.06	18 108.14
					285 564.40
MATERIALES					
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	2.750	18.04	49.61
0207030002	HORMIGON (PUERTO EN OBRA)	m3	0.480	34.44	16.53
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUERTO EN OBRA)	m3	600.000	28.70	17 220.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	21.000	17.63	370.23
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	16.500	11.48	189.42
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.000	4.51	315.70
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	275.000	1.64	451.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	1.930	24.60	47.36
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	6 012.000	11.89	71 482.68
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	24 048.000	10.66	256 351.68
0255100008	FULMINANTE	und	24 048.000	0.70	16 833.60
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.000	369.00	369.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	408.820	65.60	26 818.33
					390 515.14
EQUIPOS					
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	44.000	15.38	676.72
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			11 999.77
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	3.000	79.97	239.91
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	1 202.400	4.78	5 747.47
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	601.200	129.75	78 005.70
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	940.700	235.22	221 272.39
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1 174.140	273.13	320 691.77
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	554.400	367.06	203 498.06
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	4 204.500	375.95	1 580 681.78
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	3.000	139.84	419.52
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	3 738.770	208.44	779 308.80
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	32.000	196.10	6 275.20
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	22.500	121.63	2 736.68
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	32.000	104.94	3 358.08
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	32.000	165.66	5 301.12
					3 220 212.97
				TOTAL	S/.
					3 896 292.51



Firmado digitalmente
por MILLA CHAMORRO
Nilton Edinson FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por ESTELA
BALCAZAR Jose Wildor FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2022/11/16 15:54:57-0600



Firmado digitalmente por
CHINCHAY ALZA
William Francisco
FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

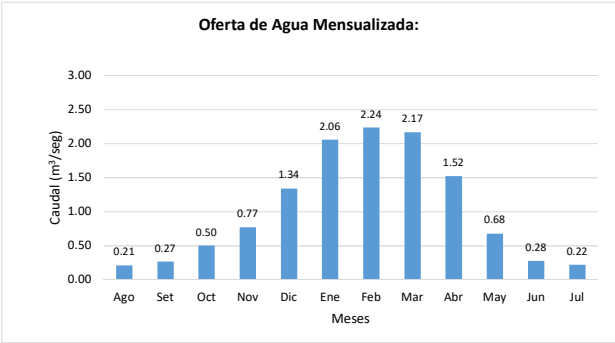
**LIMPIEZA, PROTECCION CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA HUAYLLACAN, CASERIO DE AGOPAMPA,
DISTRITO CHURUBAMBA, PROVINCIA HUANUCO, DEPARTAMENTO HUANUCO**

Item	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCION																									
		PRIMERA SEMANA						SEGUNDA SEMANA						TERCERA SEMANA						CUARTA SEMANA							
		1	2	3	4	5	6	8	9	10	11	12	13	15	16	17	18	19	20	22	23	24	25	26	27		
01	OBRAS PRELIMINARES																										
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA DE 3,60 X 4,80 m																										
01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA																										
01.03	CONTROL TOPOGRÁFICO																										
01.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO																										
02	MOVIMIENTOS DE TIERRAS																										
02.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE																										
02.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO																										
02.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE																										
02.04	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN																										
02.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE																										
03	PROTECCIÓN CON ENROCADO																										
03.01	EXTRACCIÓN DE ROCA EN CANTERA P/ENROCADO																										
03.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA																										
03.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA, DIST > 20 Km																										
03.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA																										
03.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD																										

N°	Actividad	PRIMERA SEMANA	SEGUNDA SEMANA	TERCERA SEMANA	CUARTA SEMANA
1.01	Formulacion de Ficha Tecnica				
1.02	Contratacion				
1.03	Ejecucion				
1.04	Seguimiento				
1.05	Liquidacion				

LIMPIEZA, PROTECCION CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA HUAYLLACAN, CASERIO DE AGOPAMPA, DISTRITO CHURUBAMBA, PROVINCIA HUANUCO, DEPARTAMENTO HUANUCO

Proyección de la Oferta			
Quebrada Huayllacan			
Ago	0.18	1.20	0.21
Set	0.18	1.50	0.27
Oct	0.18	2.80	0.50
Nov	0.18	4.30	0.77
Dic	0.18	7.50	1.34
Ene	0.18	11.50	2.06
Feb	0.18	12.50	2.24
Mar	0.18	12.10	2.17
Abr	0.18	8.50	1.52
May	0.18	3.80	0.68
Jun	0.18	1.55	0.28
Jul	0.18	1.25	0.22
Aforo	0.68		12.26
		0.18	



DESCARGA PROMEDIO MENSUAL														
(m³/seg)														
Descripción	Mes	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	ANUAL
Quebrada Huayllacan	Q (m³/s)	0.21	0.27	0.50	0.77	1.34	2.06	2.24	2.17	1.52	0.68	0.28	0.22	1.02

Fuente: Elaboracion ALA tomando en consideracion la Resolución Jefatural N° 251-2013-ANA

CALCULO DE PENDIENTE DEL TRAMO A INTERVENIR

ALTURA 01 (m.s.n.m.)	2332
ALTURA 02 (m.s.n.m.)	2309
DIFERENCIA DE ALTURAS	23
DISTANCIA ENTRE PUNTO (m)	854
PENDIENTE %	2.69%

CALCULO DE PENDIENTE DE LA CUENCA

ALTURA 01 (m.s.n.m.)	4230
ALTURA 02 (m.s.n.m.)	2309
DIFERENCIA DE ALTURAS	1921
DISTANCIA ENTRE PUNTO (m)	19870
PENDIENTE %	9.67%



Firmado digitalmente
por MILLA CHAMORRO
Nilton Edinson FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por ESTELA
BALCAZAR Jose Wildor FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2022/11/16 15:54:57-0600



Firmado digitalmente por
CHINCHAY ALZA
William Francisco
FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°