



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO, EN SECTOR COZOTINGO, DISTRITO DE SAN PEDRO DE CHAULAN, PROVINCIA DE HUÁNUCO, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA COZOTINGO, SECTOR DE COZOTINGO, DISTRITO DE SAN PEDRO DE CHAULAN, PROVINCIA DE HUÁNUCO, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

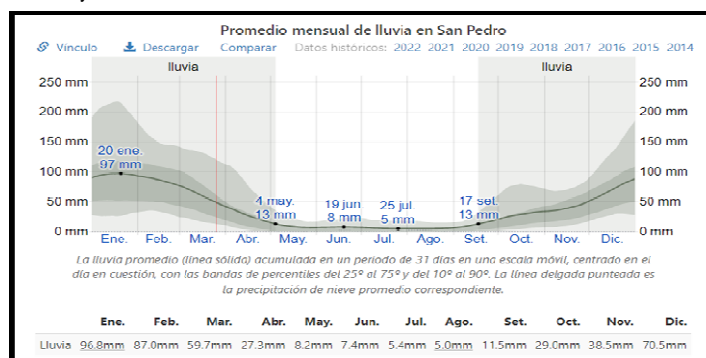
I.- UBICACIÓN:					
QUEBRADA	COZOTINGO	SECTOR	COZOTINGO	MD	X
DEPARTAMENTO	HUÁNUCO	PROVINCIA	HUÁNUCO	DISTRITO	SAN PEDRO DE CHAULAN
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUALLAGA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	ALTO HUALLAGA		
II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:					
TRAMO I	ESTE INICIAL	347 789 m	NORTE INICIAL	8 899 060 m	ZONA 18 L
	ESTE FINAL	348 187 m	NORTE FINAL	8 899 501 m	ZONA 18 L
III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:					

3.1.- GEOLOGÍA

La zona de estudio se caracteriza por presentar depósitos aluviales. Estos materiales están constituidos por cantos rodados heterométricos, arenas, limos, arcillas y malezas, entremezclados en diferentes proporciones, debido a que han sido depositados bajo condiciones muy variables en cuanto a volumen y velocidad de flujo. En nuestra área de estudio, son éstos los depósitos aluviales del cuaternario reciente. Dichos depósitos sueltos no tienen protección, en una futura avenida serán erosionados y devueltos al cauce, aumentando la carga de la quebrada y su posterior colmatación. Su cauce es variable, variando de una margen a otra por la colmatación que sufre su cauce. En este sentido, las características de drenaje y baja gradiente observada en el sector estudiado, permiten la acumulación de sedimentos que reducen, obstruyen y modifican su cauce, conllevando a la inundación de las áreas bajas aledañas (colegio, viviendas, centro provicional de salud, iglesias y zonas de cultivo).

3.2.- HIDROLOGÍA

La zona de estudio se caracteriza por presentar lluvias intensas que duran 7.6 meses, del 17 de setiembre al 4 de mayo, con un intervalo móvil de 31 días de lluvia de por lo menos 13 milímetros. El mes con más lluvia en San Pedro de chaulan es Enero, con un promedio de 97 milímetros de lluvia. El periodo del año sin lluvia dura 4.4 meses, del 4 de mayo al 17 de setiembre. El mes con menos lluvia en San Pedro de chaulan es Agosto, con un promedio de 5 milímetros de lluvia, según estación meteorológica de Huánuco, en consecuencia la escorrentía máxima de la microcuenca de la quebrada Cozotingo puede llegar a los 14.9 m³/s según aforos y cálculos indirectos.



FUENTE: CENTRO METEOROLÓGICO - HUÁNUCO

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

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

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
	papa	-		Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	pasto	-		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	maiz	-		Camelidos	-	Puentes	puente cozotingo	1	25
	otros	-		Equinos	-	Carreteras	cozotingo - chaulan	1	3 000
	-	-		Porcinos	-	Redes Electricas	Local	1	900
				otros	-	Servicios de agua y desagüe	Red principal	1	120

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

La población expuesta en zona de intervención corresponde a:

N° de Familias	N° de Viviendas	Tipo	N° de I.E.P./I.E.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
40	40	Material rustico	1	I.E. COZOTINGO	1	SALUD - ANEXO COZ	1	IGLESIA DEL CENTRO POBLADO

IV.- EVALUACION ECONOMICA

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

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

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		REDES ELECTRICAS AFECTADAS (KM)	SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	N° de cabezas			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Papa	-	Vacunos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ovinos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maiz	-	Camelidos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pastos	-	Equinos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alfalfa	-	Porcinos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
otros	-	otros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

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

- Limpieza y descolmatación del cauce de la quebrada cozotingo en una longitud de 670.00 m.
- Conformación de dique con enrocado, en la margen derecha de la quebrada cozotingo en una longitud de 670.00 m.

5.2.- No Estructurales

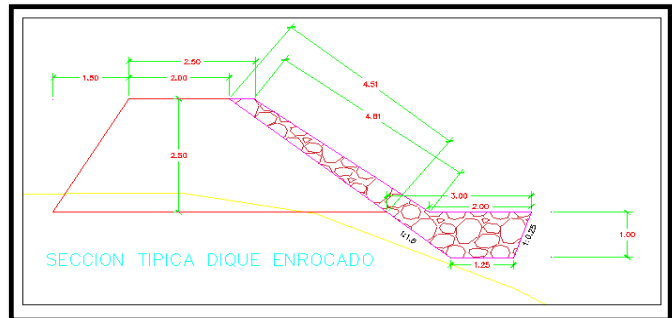
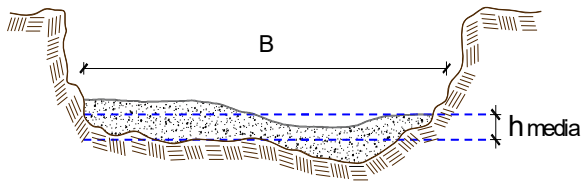
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitacion de fajas marginales asociada a un 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



6.2.-VISTA DE PERFIL



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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA 02: VIVIENDAS ALEDAÑAS, EN RIESGO POR UN INMINENTE DESBORDE DEL RÍO QUISUNI



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua



FIGURA N°02: MATERIAL COLMATADO EN EL CAUCE DE LA QUEBRADA COZOTINGO, CON UNA PROFUNDIDAD PROMEDIO DE 1.0 M. ESTO PROVOCA QUE DESBORDAMIENTO DEL RÍO SEA MAS INMINENTE.



FIGURA N°03: EN LA TEMPORADA DE MAXIMAS AVENIDAS EN LA QUEBRADA SE OBSERVA LA SOCABACIÓN POR LA MARGEN DECHECHA, EN EL SECTOR COZOTINGOL, DISTRITO SAN PEDRO DE CHAULAN - HUÁNUCO - HUÁNUCO, CUYO TRAMO SE ENCUENTRA COLMATADO Y



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

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

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

PROFESIONAL DESIGNADO POR LA AAA
Nombre, firma y sello

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

Fecha de elaboración de la ficha:

6/06/2022

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

PRESUPUESTO

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CREACIÓN DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN CON DIQUE ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA COZOTINGO, CENTRO POBLADO DE COZOTINGO, DISTRITO DE SAN PEDRO DE CHAULAN, PROVINCIA DE HUÁNUCO, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

Lugar: HUÁNUCO - HUÁNUCO - SAN PEDRO DE CHAULAN

Fecha : 6/06/2022

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
1.00	OBRAS PROVISIONALES				9 479.58
1.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00	1 529.58	1 529.58
1.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb	1.00	7 950.00	7 950.00
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES				1 243.84
2.01	TRAZO Y REPLANTEO	Km	0.67	950.99	637.16
2.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	Km	0.67	905.49	606.68
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				305 033.91
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE DE LA QUEBRADA	m3	10 720.00	6.97	74 754.42
3.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	3 909.45	7.21	28 202.07
3.03	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE - ENROCADO	m3	1 427.10	7.87	11 232.37
3.04	PERFILADO Y REFINE DE TALUD DE DIQUE	m3	3 021.70	4.33	13 080.70
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	6 590.12	26.97	177 764.36
4.00	PROTECCIÓN CON ENROCADO				196 282.62
4.01	EXTRACCIÓN DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	2 638.13	22.57	59 537.31
4.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAÍDA C/EXPLOSIVOAS - UÑA	m3	2 638.13	12.47	32 903.12
4.03	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist>16 km	m3	2 638.13	27.19	71 718.56
4.04	ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	998.97	11.79	11 778.96
4.05	ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1 639.16	12.41	20 344.67
5.00	MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTO AMBIENTAL				4 982.06
5.01	INFORMACION AMBIENTAL	Und.	100.00	12.50	1 250.00
5.02	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	m2	2 680.00	1.39	3 732.06

COSTO DIRECTO	517 022.01
GASTOS GENERALES (10%CD)	51 702.20
UTILIDAD (10%CD)	51 702.20
SUB TOTAL	620 426.41
IGV (18%)	111 676.75
TOTAL	732 103.17
SUPERVISIÓN (3%CD)	15 510.66
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)	5 170.22
FICHA DEFINITIVA	10 000.00
PRESUPUESTO TOTAL	762 784.05

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

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

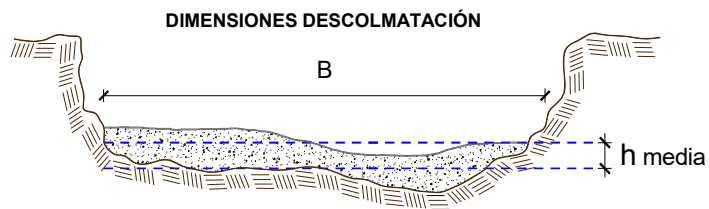
Proyecto: : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CREACIÓN DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN CON DIQUE ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA

COZOTINGO, CENTRO POBLADO DE COZOTINGO, DISTRITO DE SAN PEDRO DE CHAULAN, PROVINCIA DE HUÁNUCO, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

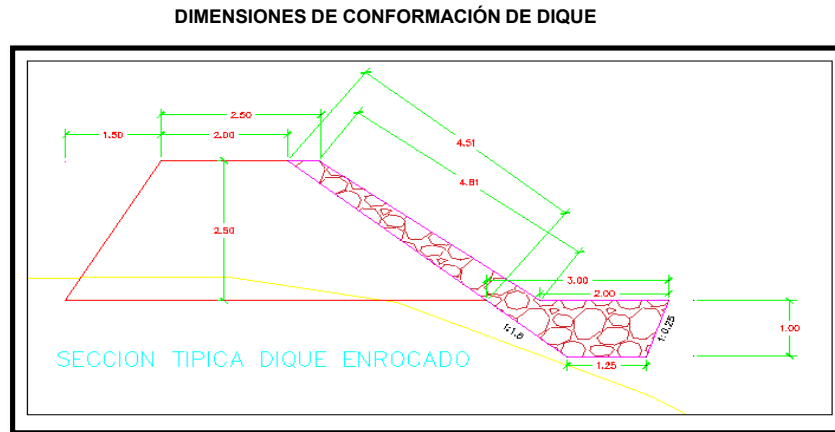
Ubicación: : sector: COZOTINGO Distrito: SAN PEDRO DE CHAULAN Provincia: HUÁNUCO Región: HUÁNUCO

Fecha : 6/06/2022

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	OBRAS PROVISIONALES							
1.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00				1.00	1.00
1.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb	1.00				1.00	1.00
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES							
2.01	TRAZO Y REPLANTEO	Km					0.67	0.67
2.01.01	Dique con enrocado		1.00	0.67				
2.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	Km					0.67	0.67
2.02.01	Dique con enrocado		1.00	0.67				
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE DE LA QUEBRADA	m3					10 720.00	10 720.00
3.01.01	Cauce estable de la quebrada		1.00	670.0	16.00	1.00		
3.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3					3 909.45	3 909.45
3.02.01	Conformacion de Dique		1.00	670.0	3.89	1.50		
3.03	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE - ENROCADO	m3					1 427.10	1 427.10
3.03.01	uña de dique-enrocado		1.00	670.00	2.13	1.00		
3.04	PERFILADO Y REFINE DE TALUD DE DIQUE	m3					3 021.70	3 021.70
3.04.01	Perfilado y refine de talud		1.00	670.0	4.51			
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3					8 237.65	6 590.12
3.05.01	Eliminación de material excedente		80.00%					
4.00	PROTECCIÓN CON ENROCADO							
4.01	EXTRACCIÓN DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3					2 638.13	2 638.13
4.01.01	Extracción de rocas c/explosivos - Uña		70.00%	670.0	2.13	1.00	998.97	
4.01.02	Extracción de rocas c/explosivos - Talud de Dique		70.00%	670.0	0.75	4.66	1 639.16	
4.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAÍDA C/EXPLOSIVOAS - UÑA	m3					2 638.13	2 638.13
4.02.01	Selección y acopio de rocas extraída c/explosivos - Uña		70.00%	670.0	2.13	1.00	998.97	
4.02.02	Selección y acopio de rocas extraída c/explosivos - Talud de Dique		70.00%	670.0	0.75	4.66	1 639.16	
4.03	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist>16 km	m3					2 638.13	2 638.13
4.03.01	Carguío y trasporte de rocas Dist.>16 km - Uña		70.00%	670.0	2.13	1.00	998.97	
4.03.02	Carguío y trasporte de rocas Dist.>16 km - Talud del Dique		70.00%	670.0	0.75	4.66	1 639.16	
4.04	ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	70.00%	670.0	2.13	1.00	998.97	998.97
4.05	ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	70.00%	670.0	0.75	4.66	1 639.16	1 639.16
5.00	MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTO AMBIENTAL							
5.01	INFORMACION AMBIENTAL	Und.						
5.01.01	Folletos de información ambiental		1.00				100.00	100.00
5.02	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	m2						
5.02.01	limpieza de areas afectadas		1.00	670.0	4.00		2 680.00	2 680.00



h media = 1.00 m
B = 16.0 m



C = 2.0 m
P = 2.0 m
D = 0.5 m
E = 7.0 m
Z1 = 1.0 m
Z2 = 1.5 m

LEYENDA

PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 1.00 M
ELEMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA = 80% DEL VOLUMEN EXCAVADO
EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER = 70% DEL VOLUMEN PARA TALUD Y UÑA

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

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CREACIÓN DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN CON DIQUE ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA COZOTINGO, CENTRO POBLADO DE COZOTINGO, DISTRITO DE SAN PEDRO DE CHAULAN, PROVINCIA DE HUÁNUCO, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

Fecha presupuesto 6/06/2022

SubPresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE EN LA QUEBRADA COZOTINGO

Partida	1.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m				
---------	------	--------------------------------------------------	--	--	--	--

Rendimiento	Und./DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : Und.	1 529.58
-------------	----------	----------	----------	-----------------------------------	----------

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	8.00	24.50	196.00
	PEON	hh	2.00	16.00	16.90	270.40
						466.40
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	23.50	28.20
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	35.40	16.99
	MADERA TORNILLO 2"x4"	p2		70.00	5.20	364.00
	GIGANTOGRAFIA	und		1.00	640.00	640.00
						1049.19
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	466.40	13.99
						13.99

Partida	1.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA				
---------	------	----------------------------------------------	--	--	--	--

Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por :	glb	7 950.00
-------------	---------	-----------	-----------	------------------------------	-----	----------

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Equipos					
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	vje		1.00	2200.00	2 200.00
	CAMION PLATAFORMA 4x2 122Hp 8ton	vje		1.00	1500.00	1 500.00
	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 Hp 8m3	vje		1.00	1400.00	1 400.00
	CAMION VOLQUETE 15 m3 (AUTOTRANSPORTADO)	vje		1.00	2850.00	2 850.00
						7 950.00

Partida	2.01	TRAZO Y REPLANTEO				
---------	------	-------------------	--	--	--	--

Rendimiento	Km/DIA	MO. 0.800	EQ. 0.800	Costo unitario directo por :	m3	950.99
-------------	--------	-----------	-----------	------------------------------	----	--------

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.00	10.00	23.15	231.50
	PEON	hh	2.00	20.00	16.90	338.00
						569.50
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		3.60	23.50	84.60
	YESO BOLSA 20 kg	bls		3.00	9.90	29.70
	ESTACAS DE MADERA	und		20.00	1.80	36.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.35	26.00	9.10
						159.40
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	569.5	17.09
	ESTACION TOTAL	hm	1.00	10.000	20.5	205.00
						222.09

Partida	2.02	CONTROL TOPOGRÁFICO				
---------	------	---------------------	--	--	--	--

Rendimiento	Km/DIA	MO. 0.750	EQ. 0.750	Costo unitario directo por :	m3	905.49
-------------	--------	-----------	-----------	------------------------------	----	--------

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.00	10.67	23.15	246.93
	PEON	hh	2.00	21.33	16.90	360.53
						607.47
	Materiales					

YESO BOLSA 20 kg	bls		3.00	9.90	29.70
ESTACAS DE MADERA	und		20.00	1.80	36.00
PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.35	26.00	9.10
					74.80
Equipos					
HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	607.4666667	18.22
ESTACION TOTAL	hm	1.00	10.000	20.5	205.00
					223.22

Partida	3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE DE LA QUEBRADA				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 600.000	EQ. 600.000	Costo unitario directo por :	m3	6.97
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	0.0133	24.50	0.33
	PEON	hh	1.00	0.0133	16.90	0.23
						0.55
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.552	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.0133	480.36	6.40
						6.42
Partida	3.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE C/MAQUINARIA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 580.00	EQ. 580.00	Costo unitario directo por :	m3	7.21
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	0.0138	24.50	0.34
	PEON	hh	1.00	0.0138	16.90	0.23
						0.57
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.57	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.0138	480.36	6.63
						6.64
Partida	3.03	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN PARA DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 440.00	EQ. 440.00	Costo unitario directo por :	m3	7.87
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	0.0182	24.50	0.45
	PEON	hh	1.00	0.0182	16.90	0.31
						0.75
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.75	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.00	0.0182	390.25	7.10
						7.12
Partida	3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 800.00	EQ. 800.00	Costo unitario directo por :	m3	4.33
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	0.0100	24.50	0.25
	PEON	hh	1.00	0.0100	16.90	0.17
						0.41
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.41	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.00	0.0100	390.25	3.90
						3.91
Partida	3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 300.00	EQ. 300.00	Costo unitario directo por :	m3	26.97
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	3.000	0.0800	24.50	1.96
	PEON	hh	2.000	0.0533	16.90	0.90
						2.86

Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.86	0.09
	CAMION VOLQUETE 6x4 330 HP 15 m3	hm	2.000	0.0533	310.25	16.55
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0267	280.52	7.48
						24.11
Partida	4.01	EXTRACCIÓN DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 200.000	EQ. 200.000	Costo unitario directo por :	m3	22.57
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	0.04	24.50	0.98
	PEON	hh	0.50	0.02	16.90	0.34
						1.32
	Materiales					
	DINAMITA AL 65%	kg		0.25	12.36	3.09
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.00	10.98	10.98
	FULMINANTE	und		1.00	0.82	0.82
	BARRENO DE 7/8" x 5HP	und		0.0170	66.50	1.13
						16.02
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	1.318	0.04
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690PCM	hm	1.00	0.040	129.75	5.19
						5.23
Partida	4.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAÍDA C/EXPLOSIVOS				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 300.00	EQ. 300.00	Costo unitario directo por :	m3	12.47
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	0.0267	24.50	0.65
	PEON	hh	3.00	0.0800	16.90	1.35
						2.01
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.01	0.06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.00	0.0267	390.25	10.41
						10.47
Partida	4.03	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist>9.00 KM				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 280.00	EQ. 280.00	Costo unitario directo por :	m3	27.19
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	2.000	0.0571	24.50	1.40
						1.40
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	1.40	0.04
	CAMION VOLQUETE 6x4 330 HP 15 m3	hm	2.000	0.0571	310.25	17.73
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0286	280.52	8.01
						25.79
Partida	4.04	ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400.00	EQ. 400.00	Costo unitario directo por :	m3	11.79
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	0.0200	24.50	0.49
	PEON	hh	10.00	0.2000	16.90	3.38
						3.87
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3.87	0.12
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.00	0.0200	390.25	7.81
						7.92
Partida	4.05	ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380.00	EQ. 380.00	Costo unitario directo por :	m3	12.41
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	0.0211	24.50	0.52

PEON	hh	10.00	0.2105	16.90	3.56
					4.07
Equipos					
HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	4.07	0.12
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.00	0.0211	390.25	8.22
					8.34

Partida	5.01	INFORMACIÓN AMBIENTAL				
---------	-------------	------------------------------	--	--	--	--

Rendimiento	und/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :	m3	12.50
-------------	----------------	----------	----------	------------------------------	----	--------------

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	materiales					
	FOLLETO DE INFORMACIÓN AMBIENTAL	und		1.0000	12.5	12.50
						12.50

Partida	5.02	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA				
---------	-------------	---------------------------------	--	--	--	--

Rendimiento	m3/DIA	MO. 600.00	EQ. 600.00	Costo unitario directo por :	m3	1.39
-------------	---------------	------------	------------	------------------------------	----	-------------

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	6.00	0.0800	16.90	1.35
						1.35
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1.35	0.04
						0.04

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

MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.00 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
VEHÍCULOS TRANSPORTABLES		15.0
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton		5.0
EXCAVADORA S/O 170-250HP 1.1-2.75 yd3	1	5.0
CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8ton		5.0
TRACTOR DE ORUGAS 300-330HP	1	5.0
CAMION VOLQUETE DE 8 m3		5.0
CARGADOR S/ LLANTAS DE 200-250HP 4.6Yd3	1	5.0
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		10.0
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3	2	10.0

















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

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CREACIÓN DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN CON DIQUE ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA COZOTINGO, CENTRO POBLADO DE COZOTINGO, DISTRITO DE SAN PEDRO DE CHAULAN, PROVINCIA DE HUÁNUCO, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

Ubicación : sector: COZOTINGO Distrito: SAN PEDRO DE CHAULAN Provincia: HUÁNUCO Región: HUÁNUCO

Fecha 6/06/2022

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)									
			MES 01				MES 02				MES 3	
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	
1.00	OBRAS PROVISIONALES											
1.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.										
1.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb										
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES											
2.01	TRAZO Y REPLANTEO	Km										
2.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	Km										
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS											
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE DE LA QUEBRADA	m3										
3.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3										
3.03	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE - ENROCADO	m3										
3.04	PERFILADO Y REFINE DE TALUD DE DIQUE	m3										
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3										
4.00	PROTECCIÓN CON ENROCADO											
4.01	EXTRACCIÓN DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3										
4.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAÍDA C/EXPLOSIVOAS - UÑA	m3										
4.03	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist>16 km	m3										
4.04	ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3										
4.05	ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3										
5.00	MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTO AMBIENTAL											
5.01	INFORMACION AMBIENTAL	Und.										
5.02	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	m2										

PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REQUERIDOS EN LA ACTIVIDAD

ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CREACIÓN DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN CON DIQUE ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA COZOTINGO, CENTRO POBLADO DE COZOTINGO, DISTRITO DE SAN PEDRO DE CHAULAN, PROVINCIA DE HUÁNUCO, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

FECHA

6/06/2022

RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (S/)	PARCIAL (S/)
MANO DE OBRA				61 644.11
OPERARIO	hh	1 256.90	24.50	30 794.05
PEON	hh	1 806.48	16.90	30 529.51
TOPOGRAFO	hh	13.85	23.15	320.55
MATERIALES				40 487.87
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	3.61	23.50	84.88
HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	0.48	35.40	16.99
YESO BOLSA DE 28 Kg	bls	4.02	9.90	39.80
MADERA TORNILLO 2"x4"	p2	70.00	5.20	364.00
ESTACAS DE MADERA	Und.	26.80	1.80	48.24
PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.47	26.00	12.20
GIGANTOGRAFÍA	Und.	1.00	640.00	640.00
DINAMITA AL 65%	Kg.	659.53	12.36	8 151.82
MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	2 638.13	10.98	28 966.67
FULMINANTE	Und.	2 638.13	0.82	2 163.27
FOLLETO DE INFORMACIÓN AMBIENTAL	Und.	100.00	12.50	1 250.00
BARRENO DE 7/8" x 5 HP	Und.	44.85	66.50	2 982.41
EQUIPOS				414 893.42
ESTACION TOTAL	hm	13.8467	20.5	283.86
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			1 849.32
COMPRESORA NEUMATICA 196HP 600-690PCM	hm	105.53	129.75	13 691.89
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	236.53	280.52	66 351.40
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250HP 1.1-2.75 yd3	hm	181.19	390.25	70 710.96
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330HP	hm	195.14	480.36	93 739.18
CAMION VOLQUETE 6x4 330HP 15 m3	hm	518.25	310.25	160 787.06
CAMION SEMITRAYLER 35TN de CAP.	vje.	1.00	2044.00	2 044.00
CAMION PLATAFORMA 4x2 122HP 8ton	vje.	1.00	1459.00	1 459.00
CAMION VOLQUETE 4x2 210-280HP 8m3	vje.	1.00	1394.55	1 394.55
CAMION VOLQUETE DE 15m3 (AUTOTRANSPORTADO)	vje.	1.00	2866.06	2 866.06
1 085.44				
TOTAL (S/)				517 022.01

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