

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO EN EL SECTOR CUYACU, DISTRITO DE MONZON, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO																																																																							
PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO CUYACU, SECTOR CASERIO CUYACU, DISTRITO MONZON, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO HUANUCO.																																																																							
I.- UBICACIÓN:																																																																							
<div><div><div>RÍO</div><div>CUYACU</div></div><div><div>QUEBRADA</div><div></div></div><div><div>SECTOR</div><div>C.P. CUYACU</div></div><div><div>MD</div><div></div></div></div> <div><div>DEPARTAMENTO</div><div>HUANUCO</div><div>PROVINCIA</div><div>HUAMALIES</div><div>DISTRITO</div><div>MONZON</div></div> <div><div>AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA</div><div>VIII HUALLAGA</div><div>ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA</div><div>TINGO MARIA</div></div> <div><div>MI</div><div>X</div></div>																																																																							
II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:																																																																							
<div><div>MARGEN IZQUIERDA</div><div><div>ESTE INICIAL</div><div>355,752 m</div><div>NORTE INICIAL</div><div>8,978,441 m</div></div><div><div>ESTE FINAL</div><div>355,601 m</div><div>NORTE FINAL</div><div>8,978,667 m</div></div><div><div>ZONA</div><div>18 Sur</div></div></div>																																																																							
III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:																																																																							
3.1.- GEOLOGÍA																																																																							
<p>Están constituidos por depósitos aluviales y fluviales. Constituyen sedimentitas fluvioaluviales semiconsolidadas e inconsolidadas, que han sido depositadas desde el pleistoceno superior hasta inicios del holoceno. Las acumulaciones de estas secuencias se desarrollaron en un ambiente de dinámica fluvial bastante activa, relacionada siempre a las fluctuaciones de los techos de los ríos y a los procesos de inundación, que en terreno depresionados dejaban indicios de sedimentos fluviolacustres.</p> <div><div>Gravoso</div><div>X</div><div>Arenas</div><div>X</div><div>Limo</div><div>X</div><div>Arcillas</div><div>X</div></div> <p>Constituidos por gravas (mayores a 2 mm), arenas (entre a 2 mm-0,1 mm), limos y arcillas (menores a 0,1 mm) no consolidadas, Conforman el techo del río Cuyacu en su parte media hasta la desembocadura, en su parte alta, las planicies de inundación o las llamadas terrazas bajas inundables,</p>																																																																							
Geodinámica externa:																																																																							
Lluvias:																																																																							
<p>En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenómeno El Niño, la intensidad pluvial periódica , causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentía, superficie de drenaje y caudal de la cuenca.</p>																																																																							
Erosion Pluvial:																																																																							
<p>Es un fenómeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad en las planicies a lo largo del río Cuyacu. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentías en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinámica fluvial.</p> <p>Los márgenes derecha e izquierda del río Cuyacu, distrito de Monzón, provincia de Huamaliés, del departamento de Huánuco, en la actualidad esta ribera se encuentra en su mayoría del tramo sumergido esto se debe a un proceso erosivo del río Cuyacu donde la acción de la velocidad de flujo ha seguido los patrones típicos de socavación en la margen externa del cauce.</p>																																																																							
Inundaciones:																																																																							
<p>Las inundaciones ocurridas durante los últimos periodos de avenidas (2010, y 2018). Las crecientes aguas logran desbordar a través de diversos puntos vulnerables, cada año son susceptibles a la erosión, socavación de la plataforma de la carretera Cachicoto - Monzón.</p>																																																																							
3.2.- HIDROLOGÍA																																																																							
<p>Se requiere de estudios de máximas avenidas.</p> <p>La zona de estudio no cuenta con sistemas de monitoreo de caudales.</p>																																																																							
3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:																																																																							
<p>En la zona intervenida del río Cuyacu, se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:</p>																																																																							
<table><thead><tr><th>Area Total (Has)</th><th>Cultivos</th><th>Area (Has)</th></tr></thead><tbody><tr><td rowspan="6">30.00</td><td>Platano</td><td>30</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr></tbody></table>			Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	30.00	Platano	30											<table><thead><tr><th>Total Cabezas de Ganado</th><th>Clase</th><th>Nº</th></tr></thead><tbody><tr><td>-</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>			Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº	-															<table><thead><tr><th>Infraestructura afectada</th><th>Nombre</th><th>Cantidad</th><th>Longitud (m)</th></tr></thead><tbody><tr><td>Campo deportivo</td><td></td><td>1</td><td></td></tr><tr><td>Local del Juzgado de Paz</td><td></td><td>1</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>				Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)	Campo deportivo		1		Local del Juzgado de Paz		1																	
Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)																																																																					
30.00	Platano	30																																																																					
Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº																																																																					
-																																																																							
Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)																																																																				
Campo deportivo		1																																																																					
Local del Juzgado de Paz		1																																																																					

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En la zona intervenida del río Cuyacu, se identificó la afectación de entidades en beneficio de la población afectada:

N° de Familias	N° de Viviendas	Tipo	N° de LE.P.I.E.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
45	45	Material rustico	1	Institución Educativa Cuyacu	-	-	1	Campo Deportivo

IV.- EVALUACION ECONOMICA

Evaluación de daños e impactos probables se obtuvo la siguiente información:

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELÉCTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGÜE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
45	-	-	-	-	1	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		RED ELÉCTRICA (x) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Numero de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Platano	18	Vacunos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	Ovinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	Camelidos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	Equinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	Porcinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	otros	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:**5.1.-Estructural**

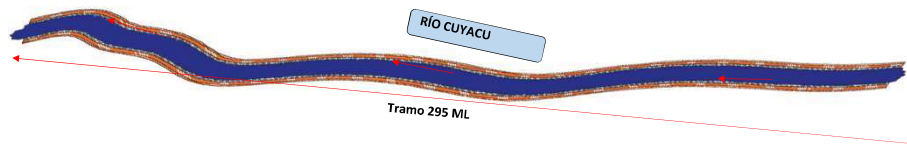
Se propone, implementar una estructura de protección de tipo dique enrocado, para mitigar los efectos de la erosión en la margen izquierda y los efectos negativos de las inundaciones se plantea la construcción de una defensa ribereña tipo enrocado en la margen izquierdo del río Cuyacu en el centro poblado de Cuyacu, del distrito de Monzón, provincia de Huamantla, región Huanuco. Se realizará la construcción de una estructura en un tramo de longitud de 295 mt en la margen izquierdo, conformada por rocas colocadas con ayuda de equipos mecánicos. La sección transversal del dique es de 2.50 metros de alto, 3.25 metros de ancho de la corona. El material utilizado para el enrocado consistirá en roca sólida y no deleznable resistente a la abrasión, dique tipo escollera, con una profundidad de uña de 1.00 m, base menor 0.75 m y 1.75 m, de base mayor, altura de talud vertical será 2.5 mt, con talud de $z=1:1$, conjuntamente con trabajos de limpieza y descolmatación del cauce de un ancho promedio de 15 m, por una altura promedio de 1.00 m, como se establece en los metrados, asimismo se está planteando la forestación con plántones en un número de 48 plántones distribuidos a cada 6.00 metros a lo largo del dique.

Disponibilidad de materiales de construcción.

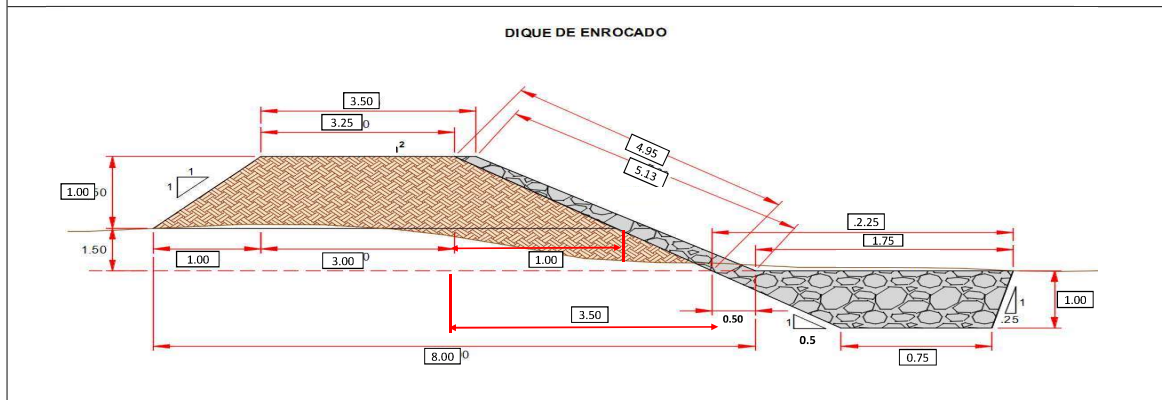
Para la construcción del dique enrocado, el material se extraerá del Río Cuyacu.

5.2.- No Estructurales

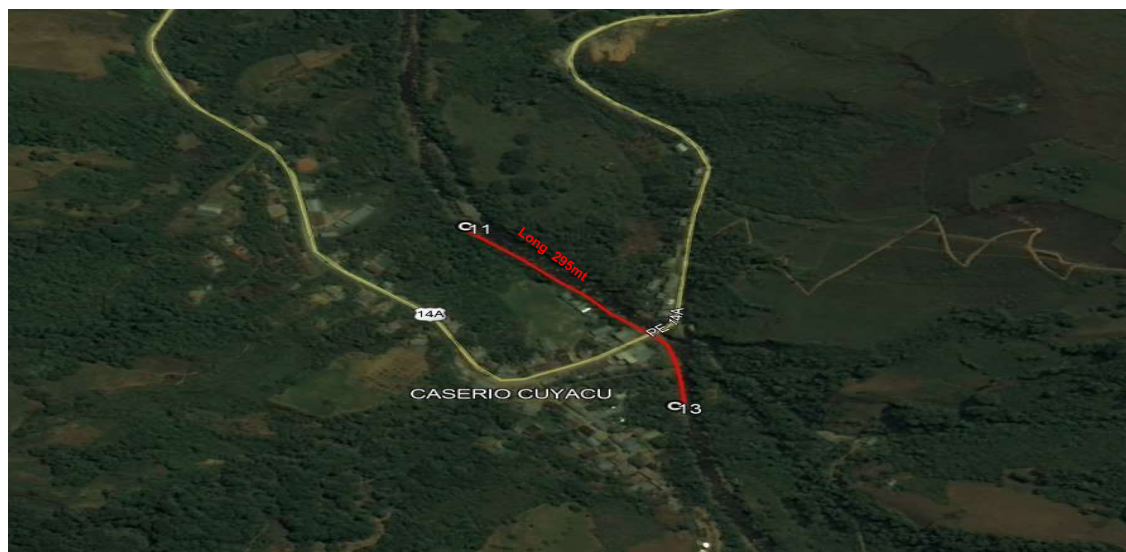
La Municipalidad distrital de Monzón conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, 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



IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio \$/	Parcial \$/
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				24,856.06
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	981,34	981,34
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	8621,87	17,243.74
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m	0,60	11051,64	6,630.98
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				1,046.67
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	0,29	806,38	236,27
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m	0,88	921,96	810,40
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				140,237.82
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	4425,00	7,18	31,786.49
'01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3	11246,88	8,18	92,047.98
'01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	1681,50	6,77	11,383.76
'01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	2126,95	2,36	5,019.60
'01.04	ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD				47,152.66
'01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	708,00	20,81	14,733.48
'01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	663,75	10,78	7,155.23
'01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. 8.4 KM	m4	663,75	24,53	16,281.79
'01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m5	276,56	9,82	2,715.84
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m6	387,19	16,18	6,266.32
01.05	REFORESTACION				274.08
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	48,00	3,58	171.84
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	48,00	1,85	88.80
01.05.03	REGO Y MANTENIMIENTO	und	48,00	0,28	13.44

COSTO DIRECTO	213,567.29
GASTOS GENERALES (8%)	21,356.73
UTILIDAD (10%)	21,356.73
	=====
SUB TOTAL	256,280.75
I.G.V. (18%)	46,130.54
SUPERVISION (15.0 %)	32,035.09
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3 % del CD)	6,407.02
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
	=====
	355,853.40

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	DESCRIPCIÓN DE PARTIDA	UND	MES 01				MES 02			
			S - 1	S - 2	S - 3	S - 4	S - 5	S - 6	S - 7	S - 8
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO									
'01.01	OBRAS PROVISIONALES									
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	und								
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl								
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km								
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES									
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km								
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km								
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3								
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3								
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3								
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2								
01.04	PROTECCION CON ENROCADO									
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3								
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3								
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. 8.4 KM	m3								
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3								
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3								
01.05	REFORESTACION									
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und								
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und								
01.05.03	REGO Y MANTENIMIENTO	und								

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

N	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 01				MES 02			
		S-1	S-2	S-3	S-4	S-5	S-6	S-7	S-8
1.01	Formulacion de Ficha Tecnica	x	x						
1.02	Contratacion			x	x				
1.03	Ejecucion					x	x	x	x
1.04	Seguimiento					x	x	x	x
1.05	Liquidacion								x

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TÉCNICA
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

Ficha de elaboración de la ficha :

13/12/2022

NOTA : * LA PRESENTE FICHA TÉCNICA ES REFERENCIAL, RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS; DEBIENDO SER LA FICHA TÉCNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO DE LA ACTIVIDAD U OBRA.
 * LA PROPUESTA TÉCNICA ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TÉCNICA DEFINITIVA

PRESUPUESTO

Presupuesto: 02 DESCOLMATACION, ENCAUZAMIENTO Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO RIO CUYACU

Subpresupuesto: DESCOLMATACION, ENCAUZAMIENTO Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO, RIO CUYACU

Cliente:

Lugar: C.P CUYACU- MONZON - HUANUCO

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				24,856.06
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	981.34	981.34
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	8621.87	17,243.74
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.60	11051.64	6,630.98
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				1,046.67
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.29	806.38	236.27
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.88	921.96	810.40
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				140,237.82
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	4425.00	7.18	31,786.49
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	11246.88	8.18	92,047.98
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	1681.50	6.77	11,383.76
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m3	2126.95	2.36	5,019.60
01.04	PROTECCION CON ENROCADO				47,152.66
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	708.00	20.81	14,733.48
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	663.75	10.78	7,155.23
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. 8.4 KM	m3	663.75	24.53	16,281.79
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	276.56	9.82	2,715.84
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	387.19	16.18	6,266.32
1.05	REFORESTACION				274.08
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und	48.00	3.58	171.84
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	Und	48.00	1.85	88.80
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	Und	48.00	0.28	13.44
	COSTO DIRECTO				213,567.29
	GASTOS GENERALES (10%)				21,356.73
	UTILIDAD (10%)				21,356.73
					=====
	SUB TOTAL				256,280.75
	I.G.V. (18%)				46,130.54
	SUPERVISION (15%)				32,035.09
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3% CD)				6,407.02
	FICHA TECNICA				15,000.00
					=====
	TOTAL				355,853.40

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 PROTECCION CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO CUYACU, SECTOR CASERIO CUYACU, DISTRITO MONZON, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO HUANUCO**

Ubicación : Distrito: Monzon Provincia: Huamallies Region: Huanuco

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 295 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	und						1.00
	Cartel de identificación de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilización de maquinaria pesada		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.60
	Habilitación Camino de acceso			0.60			0.60	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.29
	Dique con enrocado		1.00	0.29			0.29	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						0.88
	Dique con enrocado		3.00	0.29			0.88	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						4,425.00
	Cauce estable de río		1.00	295.00	15.00	1.00	4,425.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						11,246.88
	Conformación de dique		2.00	295.00	7.63	2.50	11,246.88	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						1,681.50
	Uña de dique		1.00	295.00	5.70	1.00	1,681.50	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						2,126.95
	Perfilado y refine de talud			295.00	7.21		2,126.95	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						708.00
	Extracción de rocas c/explosivos _ Uña		1.00	295.00	1.25	1.00	295.00	
	Extracción de rocas c/explosivos _ Talud de Dique		1.00	295.00	0.70	2.50	413.00	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						663.75
	Selección y acopio de rocas c/explosivos _ Uña		1.00	295.00	1.25	1.00	276.56	
	Selección y acopio de rocas c/explosivos _ Talud de Dique		1.00	295.00	0.70	2.50	387.19	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. 8.4 KM	m3						663.75
	Carguio y transporte de rocas Dist 8.4 km _ Uña		1.00	295.00	1.25	1.00	276.56	
	Carguio y transporte de rocas Dist 8.4 km _ Talud de Dique		1.00	295.00	0.70	2.50	387.19	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						276.56
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	295.00	1.25	1.00	276.56	
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						387.19
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	295.00	0.70	2.50	387.19	
1.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und						48
	Habilitación y Suminst de plantones		1.00	48			48	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und						48
	Excavación de hoyos y plantación		1.00	48			48	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und						48
	Riego y mantenimiento		1.00	48			48	

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

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	1004041	02 DESCOLMATACION, ENCAUZAMIENTO Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO RIO CUYACU, C.P. CUYACU			
Subpresupuesto	001	DESCOLMATACION, ENCAUZAMIENTO Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO, RIO CUYACU			
Lugar	100704	HUANUCO - HUAMALIES - MONZON			
Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	2.526	18.79	47.45
0101010004	OFICIAL	hh	149.637	15.06	2,253.53
0101010005	PEON	hh	565.111	13.57	7,668.56
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	355.394	19.57	6,955.06
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	228.795	15.06	3,445.65
0101030000	TOPOGRAFO	hh	2.679	19.49	52.20
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	106.918	13.57	1,450.88
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	53.459	15.06	805.09
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	106.918	15.06	1,610.19
MATERIALES					
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var		20.50	1.47
0207030002	HORMIGON (PUERTO EN OBRA)	m3		34.44	4.74
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUERTO EN OBRA)	m3		28.70	823.68
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		20.09	16.14
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		11.48	9.88
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		4.51	90.60
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		1.64	23.53
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		36.90	3.71
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg		11.89	6,356.29
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		10.66	22,794.96
0255100008	FULMINANTE	und		0.70	1,496.85
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und		533.00	152.97
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und		65.60	2,384.70
0291010008	PLANTON DE CAPIRONA	und		1.64	22.59
EQUIPOS					
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	2.679	12.30	32.95
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			900.63
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0.144	79.97	11.48
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	106.918	4.78	511.07
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	53.459	129.75	6,936.33
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	49.182	205.00	10,082.38
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	126.318	287.00	36,253.39
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	49.021	369.00	18,088.66
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	100.451	328.00	32,947.98
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	0.143	139.84	20.07
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	194.821	208.44	40,608.45
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	18.368	196.10	3,601.92
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	1.076	121.63	130.90
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	18.368	104.94	1,927.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	18.368	165.66	3,042.81
				S/.	213,567.29

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

Análisis de precios unitarios

1004010 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO CUYACU, SECTOR CASERIO CUYACU, DISTRITO MONZON, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO HUANUCO

01.01 CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.

und/DIA	2.0000	EQ. 2.0000	Costo unitario directo por : und		981.34	
Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra						
OPERARIO	hh	1.0000	4.000	18,79	75,16	
PEON	hh	3.0000	12.000	13,57	162,84	
						238.00
Materiales						
HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0,480	34,44	16,53	
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42,5 kg)	bol		1.000	20,09	20,09	
MADERA TORNILLO	p2		70,000	4,51	315,70	
						352.32
Equipos						
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	367,44	11,02	
						11.02
Subpartidas						
GIGANTOGRAFIA	und		1.000	380,00	380,00	
						380.00

01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA

glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		8,621.87	
Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra						
PEON	hh	6.0000	48.000	13,57	651,36	
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.0000	24.000	19,57	469,68	
						1,121.04
Equipos						
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1,121.04	33,63	
CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	2.0000	16.000	196,10	3,137,60	
CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	2.0000	16.000	104,94	1,679,04	
CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	2.0000	16.000	165,66	2,650,56	
						7,500.83

01.03 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO

km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km		11,051.64	
Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra						
OFICIAL	hh	1.0000	10.000	15,06	150,60	
PEON	hh	1.0000	10.000	13,57	135,70	
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.0000	30.000	19,57	587,10	
						873.40
Materiales						
MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	28,70	5,740,00	
						5,740.00
Equipos						
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	873,40	26,20	
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7	hm	0.1000	1.000	79,97	79,97	
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.000	328,00	3,280,00	
MOTONIVELADORA 125 HP	hm	0.1000	1.000	139,84	139,84	
CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	0.7500	7.500	121,63	912,23	
						4,438.24

02.01

TRAZO Y REPLANTEO

km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : km		806.38	
Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra						
PEON	hh	3.0000	24.000	13.57	325.68	
TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.000	19.49	155.92	
					481.60	
Materiales						
ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 var			0.500	20.50	10.25	
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.600	20.09	72.32	
YESO BOLSA 28 kg	bol		3.000	11.48	34.44	
ESTACAS DE MADERA	und		50.000	1.64	82.00	
PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.350	36.90	12.92	
					211.93	
Equipos						
ESTACION TOTAL	hm	1.0000	8.000	12.30	98.40	
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	481.60	14.45	
					112.85	

02.02

CONTROL TOPOGRAFICO

km/DIA	0.7500	EQ. 0.7500	Costo unitario directo por : km		921.96
Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
PEON	hh	3.0000	32.000	13.57	434.24
TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.667	19.49	207.90
					642.14
Materiales					
YESO BOLSA 28 kg	bol		3.000	11.48	34.44
ESTACAS DE MADERA	und		50.000	1.64	82.00
PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.350	36.90	12.92
					129.36
Equipos					
ESTACION TOTAL	hm	1.0000	10.667	12.30	131.20
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	642.14	19.26
					150.46

03.01

LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO

m3/DIA	450,0000	EQ. 450,0000	Costo unitario directo por : m3		7.18
Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
PEON	hh	4.0000	0.071	13.57	0.96
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.018	19.57	0.35
					1.31
Equipos					
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1.31	0.04
EXCAVADORA S/ ORUGAS 220 HP	hm	1.0000	0.018	328.00	5.83
					5.87

03.02

CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA

m3/DIA	380.0000	EQ. 380.0000	Costo unitario directo por : m3		8.18
Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
PEON	hh	3.0000	0.063	13.57	0.86
OPERADOR DE MAQUINARIA PESADA	hh	1.0000	0.021	19.57	0.41
					1.27
Equipos					
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.49	0.01
EXCAVADORA S/ ORUGAS DE 260 HP	hm	1.0000	0.021	328.00	6.91
					6.92

03.03 EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE

m3/DIA	380.0000	EQ. 380.0000	Costo unitario directo por : m3		6.77	
Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra						
PEON	hh	1.0000	0.021	13.57	0.28	
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.021	19.57	0.41	
					0.69	
Equipos						
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	1.01	0.05	
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.0000	0.021	287.00	6.03	
					6.08	

03.04 PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE

m2/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m2		2.36	
Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra						
OFICIAL	hh	1.0000	0.007	15.06	0.11	
PEON	hh	1.0000	0.007	13.57	0.09	
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.007	19.57	0.14	
					0.34	
Equipos						
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.34	0.01	
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.0000	0.007	287.00	2.01	
					2.02	

04.01 EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO

m3/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m3		20.81	
Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra						
AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.0000	0.050	13.57	0.68	
TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	1.0000	0.025	15.06	0.38	
PERFORISTA OFICIAL	hh	2.0000	0.050	15.06	0.75	
					1.81	
Materiales						
DINAMITA AL 65%	kg		0.250	11.89	2.97	
MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	10.66	10.66	
FULMINANTE	und		1.000	0.70	0.70	
BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und		0.017	65.60	1.12	
					15.45	
Equipos						
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	2.19	0.07	
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.050	4.78	0.24	
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.0000	0.025	129.75	3.24	
					3.55	

04.02 SELEECION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS

m3/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m3		10.78	
Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra						
PEON	hh	2.0000	0.064	13.57	0.87	
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.032	19.57	0.63	
					1.50	
Equipos						
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	1.98	0.10	
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.0000	0.032	287.00	9.18	
					9.28	

04.03 CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist, 8,4 KM

m3/DIA	350,0000	EQ. 350,0000	Costo unitario directo por : m3		24.53	
Descripción Recurso	Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh		1.0000	0.023	19.57	0.45
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh		1.0000	0.023	15.06	0.35
						0.80
Equipos						
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			5.000	0.80	0.04
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4,6 yd3	hm		1.0000	0.023	205.00	4.72
CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm		4.0000	0.091	208.44	18.97
						23.73

04.04 ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE

m3/DIA	360,0000	EQ. 360,0000	Costo unitario directo por : m3		9.82	
Descripción Recurso	Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
PEON	hh		4.0000	0.089	13.57	1.21
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh		1.0000	0.022	19.57	0.43
						1.64
Equipos						
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	1.97	0.06
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm		1.0000	0.022	369.00	8.12
						8.18

04.05 ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE

m3/DIA	220,0000	EQ. 220,0000	Costo unitario directo por : m3		16.18	
Descripción Recurso	Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
PEON	hh		4.0000	0.145	13.57	1.97
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh		1.0000	0.036	19.57	0.71
						2.69
Equipos						
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	2.69	0.08
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm		1.0000	0.036	369.00	13.42
						13.50

05.01 HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES

und/DIA	1,000,0000	EQ. 1,000,0000	Costo unitario directo por : und		3.58	
Descripción Recurso	Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
OPERARIO	hh		1.0000	0.008	18.79	0.15
PEON	hh		1.0000	0.008	13.57	0.11
						0.26
Materiales						
PLANTON DE CAPIRONA	und			1.000	1.64	1.64
						1.64
Equipos						
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	0.26	0.01
CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm		1.0000	0.008	208.44	1.67
						1.68

05.02 EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION

und/DIA	60.0000	EQ. 60.0000	Costo unitario directo por : und		1.85	
Descripción Recurso	Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
PEON	hh		1.0000	0.133	13.57	1.80
						1.80
Equipos						
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	1.80	0.05
						0.05

05.03 RIEGO Y MANTENIMIENTO

und/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : und		0.28	
Descripción Recurso	Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
PEON	hh		1.0000	0.020	13.57	0.27
						0.27
Equipos						
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.000	0.27	0.01
						0.01

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