

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR ALENYA, DISTRITO COPALLIN, PROVINCIA DE BAGUA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA COPALLIN, SECTOR ALENYA, DISTRITO COPALLIN, PROVINCIA DE BAGUA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.

1. UBICACIÓN:

AAA	MARAÑON	ALA	BAGUA-SANTIAGO	Fecha	11/07/2023
-----	---------	-----	----------------	-------	------------

1.1. Ubicación política

Departamento	AMAZONAS	Provincia	BAGUA	Distrito	COPALLIN	Sector	ALENYA
--------------	----------	-----------	-------	----------	----------	--------	--------

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica	UTCUBAMBA	Cuerpo de agua	QUEBRADA COPALLIN
---------------------	-----------	----------------	-------------------

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO 1	9,371,183.59	778,888.74	17S	9,371,148.67	778,886.99	17S	IZQUIERDA	
TRAMO 2	9,371,137.59	778,876.53	17S	9,371,138.25	778,759.55	17S	IZQUIERDA	
TRAMO 3	9,371,106.25	778,639.97	17S	9,371,084.42	778,468.01	17S	IZQUIERDA	
TRAMO 4	9,371,019.18	778,423.33	17S	9,370,989 m	778,330.68	17S	IZQUIERDA	
TRAMO 5	9,370,964.54	778,278.88	17S	9,370,914.91	778,154.87	17S	IZQUIERDA	

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro ☒ Inundación ☐ Flujos de detritos ☐ Erosión fluvial

2.2. Geología

La quebrada copallin tiene materiales que están constituidos por cantos rodados, arenas, limos y arcillas, entremezclados en diferentes proporciones, debido a que han sido depositados bajo condiciones muy variables en cuanto a volumen y velocidad de flujo que aumenta en épocas de avenidas arrasando todo tipo de material lo mismo que en su paso va dejando en las zonas de menor pendiente como es el caso del punto crítico identificado que material arenoso de origen aluvial, con variantes de arena pobremente gradada, arena con finos, arenas limosas, arenas arcillosas, piedras medianas y concentraciones menores de material fino como Arcillas y Limos de baja plasticidad.

Gravoso	Arenas	Limo	Arcillas
		X	X

Gravoso(Mayores a 2 mm), Arenoso(2 mm - 0.1 mm)

2.3. Hidrología

Las inundaciones son eventos naturales dado por la ocupación lenta o súbita del agua de quebradas, ríos en zonas y áreas que habitualmente están libres de protección o donde los niveles de las cotas de encauzamiento han sido sobrepasados por las aguas, producto de las intensas lluvias continuas en las cuencas o fuentes de agua las cuales al exceder su capacidad provocan el desborde y erosión ocasionando afectación y daños a poblaciones, cultivos, infraestructuras, vías entre otros.

La quebrada Copallin no es ajena a estos fenómenos, sin embargo, no se cuenta con data histórica de hidrología, se tiene aforos puntuales que en épocas de avenidas o lluvias (diciembre a abril) llega a caudales instantáneos de 5000 m³/s y en épocas de verano a 700 m³/s incluso a la parte baja desembocadura con el canal Utcumbamba puede llegar a pasar hasta 150 m³/s en verano.

2.4. Elementos expuestos:

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

Nº de Habitantes	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de LE.P.I.E. S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
10	3	-	-	-	-	-	-	-
			-	-			-	-


JUNIOR ANGELO PEREZ LOZADA
 INGENIERO AGRICOLA
 REG. CIP 255883
 Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial


 Firmado digitalmente por
 CASTILLO ALVAREZ Jose Luis FAU
 20520711865 hard
 Motivo: En señal de conformidad
 Administración Local Del Agua


 Firmado digitalmente por
 BUREAU NORALES
 20520711865 hard
 Motivo: En señal de conformidad
 Profesional Designado Por La AAA


 Firmado digitalmente por
 PAJARES VICO
 Edwin Rogger FAU
 20520711865 hard
 Motivo: En señal de conformidad
 Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

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

Área Total (ha)	Cultivos	Área (ha)	Total cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
40.00	Arroz	40	-	Vacunos	-	Bocatomas	San Carlos	1	20
	Maíz	0		Ovinos	-	Canales	San Carlos	1	80
	Pastos	0		Camelidos	-	Puentes	Aalenya	1	20
	Alfalfa	0		Equinos	-	Carreteras	Trocha carrozable	1	500
	-	-		Porcinos	-	Redes Eléctricas	-	-	-
				otros	-	Servicios de agua y desagüe	-	-	-

3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:

De la evaluación de daños se obtuvo la siguiente información:

Número de familias afectadas	Servicio eléctrico afectado		Servicio de agua y desagüe afectados		Número de instituciones educativas afectadas	Número de Centros de salud afectados
	Si	No	Si	No		
2		X		X	-	-

Cultivos afectados		Ganado afectado		Red eléctrica afectada (km)	Servicio de agua y desagüe afectados (km)	INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Área (ha)	Tipo de ganado	Nº de cabezas			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACÉQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUNTES (Und)	OTROS
Arroz	40	Vacunos	0	Nombre	-	-	0.08	-	-	-	-	-	0.5	1	-
		Ovinos	0	San Carlos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maíz	-	Camelidos	-	Nombre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

4. PROPUESTA TÉCNICA:

4.1.-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 Copallin en una longitud de 1175 metros
- Conformación de diques con material propio, en la margen izquierda de la quebrada Copallin en una longitud de 680 metros.
- Protección con enrocado, en la margen izquierda de la quebrada Copallin en una longitud de 680 metros.

4.2.- 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.

5. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:




JUNIOR ANGELO PEREZ LOZADA
 INGENIERO AGRICOLA
 REG. CIP 255883

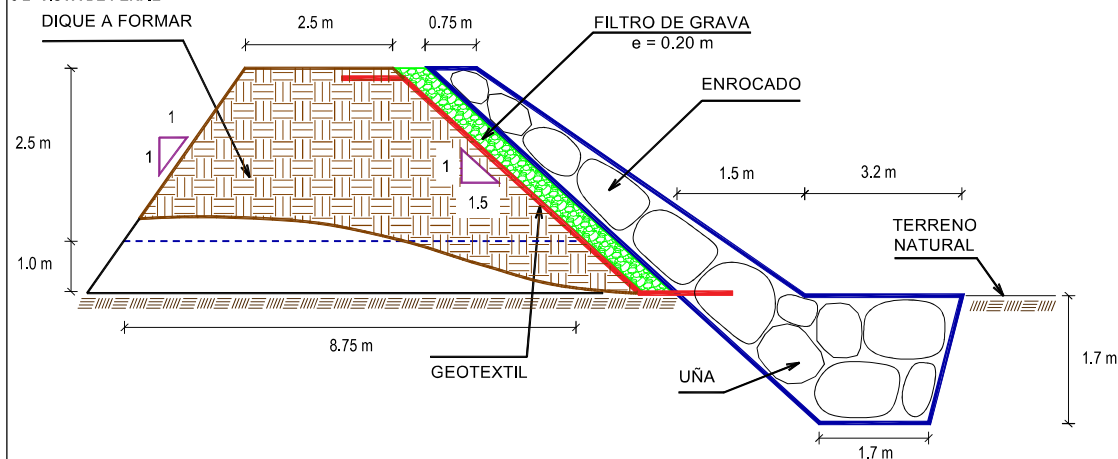
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial


 Firmado digitalmente por
 CASTILLO ALVAREZ Jose Luis FAU
 20520711865 hard
 Motivo: En señal de conformidad
 Administración Local Del Agua

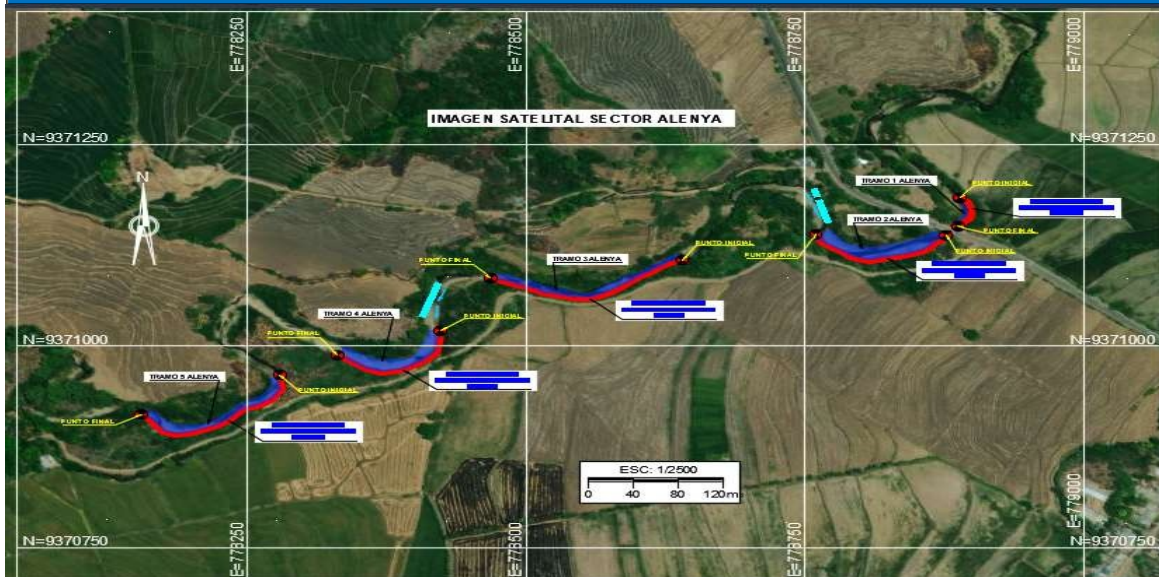

 Firmado digitalmente por
 PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU
 20520711865 hard
 Motivo: En señal de conformidad
 Profesional Designado
 Por La AAA


 Firmado digitalmente por
 PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU
 20520711865 hard
 Motivo: En señal de conformidad
 Jefe de la Autoridad
 Administrativa Del Agua

5.2-VISTA DE PERFIL



6. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N°01-TRAMO CRÍTICO A INTERVENIR QUE SE ENCUENTRA COLMATADO Y AFECTA A LA CIMENTACIÓN LA ESTRUCTURA (PUENTE ALENYA).


JUNIOR ANGELO PEREZ LOZADA
 INGENIERO AGRICOLA
 REG. CIP 255883

Profesional de la ALA que ha elaborado
 la ficha técnica referencial


 Firmado digitalmente por
 CASTILLO ALVAREZ Jose
 LUIS FAU
 20520711865 hard
 Motivo: En señal
 de conformidad
 Administración Local Del Agua


 Firmado digitalmente por
 BUREAU NORALES
 20520711865 hard
 Motivo: En señal
 de conformidad
 Profesional Designado
 Por La AAA


 Firmado digitalmente por
 PAJARES VIGO
 Edwin Rogger FAU
 20520711865 hard
 Motivo: En señal
 de conformidad
 Director de La Autoridad
 Administrativa Del Agua



FIGURA N°02-03: TRAMOS CRÍTICOS DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA COPALLÍN QUE HA OCASIONADO DAÑOS EN EL TALUD DE LA CARRETERA



MÁRGEN IZQUIERDA Y TAMBIEN SE OBSERVA QUE LA QUEBRADA COPALLÍN SE ENCUENTRA COLMATADA.


JUNIOR ANGELO PEREZ LOZADA
INGENIERO AGRICOLA
REG. CIP 255883
 Profesional de la ALA que ha elaborado
 la ficha técnica referencial


 Firmado digitalmente por
CASTILLO ALVAREZ Jose Luis FAU
 20520711865 hard
 Motivo: En señal de conformidad
 Administración Local Del Agua


 Firmado digitalmente por
BUENO RODRIGUEZ Edwin Roger FAU
 20520711865 hard
 Motivo: En señal de conformidad
 Profesional Designado
 Por La AAA


 Firmado digitalmente por
PAJARES VIGO Edwin Roger FAU
 20520711865 hard
 Motivo: En señal de conformidad
 Director de La Autoridad
 Administrativa Del Agua



8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN DE L= 1175 m, Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 680 m				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				1,464.66
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,464.66	1,464.66
01.02	OBRAS PRELIMINARES				56,290.51
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	8,696.16	8,696.16
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACIÓN DE VÍAS DE ACCESO	km	0.05	6,021.89	301.09
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	240.00	5.41	1,299.44
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	1.20	11,932.14	14,318.56
01.02.05	DESVÍO DE LA QUEBRADA	Km	0.50	63,350.50	31,675.25
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				254,500.69
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	16,450.00	5.67	93,233.08
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	13,387.50	6.92	92,591.13
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UNA DE ENROCADO	m3	3,699.20	5.88	21,761.62
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	4,290.61	3.53	15,144.44
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	3,380.85	9.40	31,770.42
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				643,035.76
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	5,786.61	15.93	92,182.53
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	858.12	51.21	43,944.99
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	5,101.36	35.28	179,997.16
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	5,101.36	11.77	60,020.47
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	5,101.36	41.53	211,844.23
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UNA DE ENROCADO	m3	2,959.36	10.08	29,844.51
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	2,142.00	11.77	25,201.88
1.05	FLETE TERRESTRE				3,500.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00
	COSTO DIRECTO				958,791.62
	GASTOS GENERALES (10%CD)				95,879.16
	UTILIDAD (10%CD)				95,879.16
	SUB TOTAL				1,150,549.95
	IGV (18%)				207,098.99
	TOTAL				1,357,648.94
	SUPERVISIÓN (5%CD)				47,939.58
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)				19,175.83
	FICHA DEFINITIVA				22,000.00
	PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL				1,446,764.35

9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)							
			MES 01				MES 02			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN DE L= 1175 m, Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 680 m									
1.01	OBRAS PROVISIONALES									
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.								
1.02	OBRAS PRELIMINARES									
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb								
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACIÓN DE VÍAS DE ACCESO	Km								
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3								
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes								
01.02.05	DESVÍO DE LA QUEBRADA	Km								
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3								
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3								
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UNA DE ENROCADO	m3								
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2								
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3								
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO									
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2								
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3								
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3								
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3								
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3								
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UNA DE ENROCADO	m3								
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3								
1.05	FLETE TERRESTRE									
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb								

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

Item	Actividades	Mes 01		Mes 02		Mes 03		Mes 04	
		15	30	15	30	15	30	15	30
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA DEFINITIVA								
1.02	CONTRATACION								
1.03	EJECUCION								
1.04	SUPERVISION								
1.05	SEGUIMIENTO								
1.06	LIQUIDACION								

Fecha de elaboración de la ficha: 11/07/2023

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

JUNIOR ANGULO PEREZ LOZADA
INGENIERO AGRICOLA
REG. CIP 255883
Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial

Firmado digitalmente por
CASTILLO Jose Luis FAU
2550711865 hard
Motive: En señal
de conformidad
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por
PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU
2550711865 hard
Motive: En señal
de conformidad
Por La AAA

Firmado digitalmente por
PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU
2550711865 hard
Motive: En señal
de conformidad
Administrativa Del Agua



PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS
Lugar: AMAZONAS - BAGUA - COPALLIN - SECTOR ALENYA
Fecha: 11/07/2023

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN DE L= 1175 m, Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADOS, L = 680 m				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				1,464.66
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,464.66	1,464.66
01.02	OBRAS PRELIMINARES				56,290.51
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	8,696.16	8,696.16
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACIÓN DE VIAS DE ACCESO	km	0.05	6,021.89	301.09
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	240.00	5.41	1,298.44
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	1.20	11,932.14	14,318.56
01.02.05	DESVO DE LA QUEBRADA	Km	0.50	63,350.50	31,675.25
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				254,500.69
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	16,450.00	5.67	93,233.08
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	13,387.50	6.92	92,591.13
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADOS	m3	3,699.20	5.88	21,781.62
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	4,290.81	3.53	15,144.44
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	3,380.85	9.40	31,770.42
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADOS				643,035.76
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	5,766.61	15.93	92,182.53
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	858.12	51.21	43,944.99
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADOS	m3	5,101.36	35.28	179,997.16
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	5,101.36	11.77	60,020.47
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	5,101.36	41.53	211,844.23
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADOS	m3	2,959.36	10.08	29,844.51
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADOS	m3	2,142.00	11.77	25,201.88
1.05	FLETE TERRESTRE				3,500.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00
	COSTO DIRECTO				958,791.62
	GASTOS GENERALES (10%CD)				95,879.16
	UTILIDAD (10%CD)				95,879.16
	SUB TOTAL				1,150,549.95
	IGV (18%)				207,098.99
	TOTAL				1,357,648.94
	SUPERVISIÓN (5%CD)				47,939.58
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)				19,175.83
	FICHA DEFINITIVA				22,000.00
	PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL				1,446,764.35
SON: UN MILLON CUATROCIENTOS CUARENTA Y SEIS MIL SETECIENTOS SESENTA Y CUATRO CON 35/100 SOLES					
NOTA: EL PRESUPUESTO ES REFERENCIAL, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO FINAL DE LA ACTIVIDAD U OBRA					

JUNIOR ANGELO PEREZ LOZADA
INGENIERO AGRICOLA
REG. CIP 255883
Profesional de la ALA que ha
la ficha técnica referen

Administración de Agua
Administración de Agua
Firmado digitalmente por
CASTILLO Jose
20520711865 hard
Votivo: En señal
de Conformidad

Profesional Designado
ANA AAA

Director de Autoridad
Administración de Agua
Firmado digitalmente por
VIGO Edwin Rogger FAU
20520711865 hard
Votivo: En señal
de Conformidad

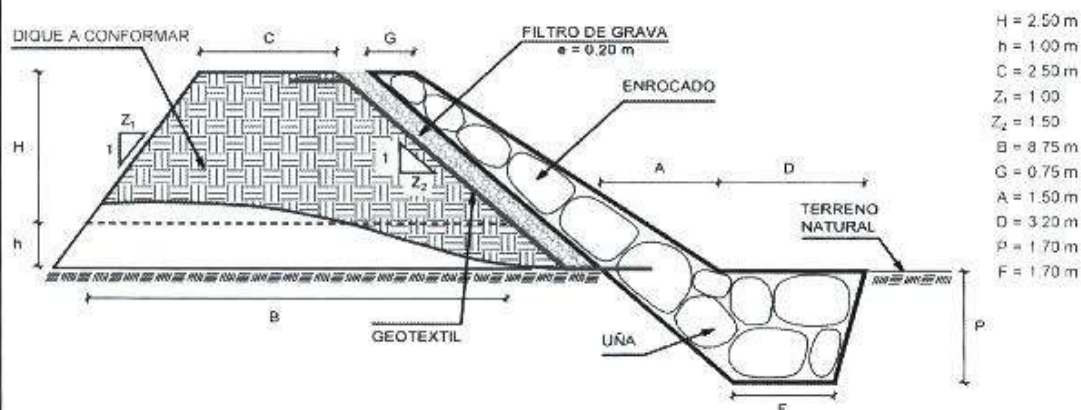
124

PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADOS
Ubicación: sector ALENYA Distrito COPALLIN Provincia BAGUA Región AMAZONAS
Fecha : 11/07/2023

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION DE L= 1175 m, Y CONSTRUCCION DIQUE CON ENROCADOS. L = 680 m							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und	1.00				1.00	1.00
1.02	OBRAS PRELIMINARES							
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glo	1.00				1.00	1.00
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1.00	0.05			0.05	0.05
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3		15.00	4.00	4.00	240.00	240.00
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	1.20				1.20	1.20
01.02.05	DESVIÓ DE LA QUEBRADA	Km	1.00	0.50			0.50	0.50
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL CAUCE	m3	1.00	1.175.0	20.00	0.70	16.450.00	16,450.00
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	680.0	5.83	3.50	13.387.50	13,387.50
01.03.03	EXCAVACION PARA UÑA DE ENROCADOS	m3	1.00	680.0	3.20	1.70	3.699.20	3,699.20
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1.00	680.0		6.31	4.290.61	4,290.61
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00				3.380.65	3,380.65
1.04	PROTECCION CON ENROCADOS							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1.00	680.0	8.51		5.786.61	5,786.61
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	680.0	0.20	6.31	858.12	858.12
01.04.03	EXTRACCION DE ROCAS	m3						5,101.36
	Extracción de rocas para talud		1.00	680.0	1.13	3.50	2.142.00	
	Extracción de rocas para uña		1.00	680.0	3.20	1.70	2.959.36	
01.04.04	SELECCION Y ACOPIO DE ROCAS	m3						5,101.36
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	680.0	1.13	3.50	2.142.00	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	680.0	3.20	1.70	2.959.36	
01.04.05	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						5,101.36
	Carguio y transporte de rocas para talud		1.00	680.0	1.13	3.50	2.142.00	
	Carguio y transporte de rocas para uña		1.00	680.0	3.20	1.70	2.959.36	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADOS	m3						2,959.36
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	680.0	3.20	1.70	2.959.36	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADOS	m3						2,142.00
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	680.0	1.13	3.50	2.142.00	
1.05	FLETE TERRESTRE							
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glo	1.00				1.00	1.00

ESQUEMA DE LA PROPUESTA TECNICA



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

JUNIOR ANGELO PEREZ LOZADA
INGENIERO AGRICOLA
REG. CIP 255883
Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial

Firmado digitalmente por
JUNIOR ANGELO PEREZ LOZADA
20520711865 hard
Móvil. En señal
de Conformidad

Profesional de la ALA
Por ANA

Firmado digitalmente por
JUNIOR ANGELO PEREZ LOZADA
20520711865 hard
Móvil. En señal
de Conformidad

123



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS

SubPresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS

Fecha: 11/07/2023

Partida	01.01.01	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.		1,464.66
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	8.00	26.15	209.20
	OFICIAL	hh	1.00	8.00	20.57	164.56
	PEON	hh	1.00	8.00	18.60	148.80
						522.56
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bs		1.05	24.95	26.20
	HORMIGON (PUERTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	52.99	25.44
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.50	7.27	3.64
	BANNER SEGÚN DISEÑO	und		1.00	459.00	459.00
	MADERA TORNILLO	p2		45.20	8.92	412.10
						926.37
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	524.40	15.73
						15.73
Partida	01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA				
Rendimiento	glb/DIA	MO: 1.000	EQ: 1.000	Costo unitario directo por : glb		8,696.16
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.90	20.57	16.46
	PEON	hh	2.00	15.00	18.60	297.60
						314.06
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	315.39	9.48
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm		5.00	187.81	939.05
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm		13.00	331.19	4,305.47
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm		8.00	343.90	2,751.20
	CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm		4.00	94.23	376.92
						8,382.10
Partida	01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACIÓN DE VIAS DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	MO: 0.80	EQ: 0.80	Costo unitario directo por : km		6,021.89
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	1.00	20.57	20.57
	PEON	hh	1.00	10.00	18.60	186.00
						206.57
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	207.44	6.22
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	10.00	580.91	5,809.10
						5,815.32
Partida	01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO				
Rendimiento	m3/DIA	MO: 1,200.0	EQ: 1,200.00	Costo unitario directo por : m3		5.41
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	20.57	0.01
	PEON	hh	1.00	0.007	18.60	0.12
						0.14
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.14	0.00
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.007	580.91	3.87
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.50	0.003	419.93	1.40
						5.28

Junio
JUNIOR ANGELO PEREZ LOZADA
INGENIERO AGRICOLA
REG. CIP 255883

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial

Firmado digitalmente por
JUNIOR ANGELO PEREZ LOZADA
CIP 255883
Módulo: En señal de Conformidad

Firmado digitalmente por
JUNIOR ANGELO PEREZ LOZADA
CIP 255883
Módulo: En señal de Conformidad

Firmado digitalmente por
JUNIOR ANGELO PEREZ LOZADA
CIP 255883
Módulo: En señal de Conformidad

122



PERU

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

Autoridad Nacional del Agua

Partida	01.02.04 TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Mes/DIA	MO: 0.08	EQ: 0.08	Costo unitario directo por	mes	11,932.14
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	100.00	27.35	2,735.00
	OFICIAL	hh	1.000	100.00	20.57	2,057.00
	PEON	hh	2.000	200.00	18.60	3,720.00
						8,512.00
	Materiales					
	YESO BOLSA DE 28 Kg	bis		3.00	16.00	48.00
	CORDEL	rl		10.00	5.00	50.00
	ACERO DE REFUERZO F Y=4200 KG/CM2	kg		18.00	29.77	535.96
	ESTACA DE MADERA	und.		20.00	2.50	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.25	59.66	14.92
						698.78
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	8512.00	255.36
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	0.500	50.00	11.48	574.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	100.00	18.92	1,892.00
						2,721.36
Partida	01.03.01 DESVIO DE LA QUEBRADA					
Rendimiento	km/DIA	MO: 0.10	EQ: 0.10	Costo unitario directo por	km	63,350.50
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	Nh	1.00	80.00	26.15	2,092.00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	Nh	0.10	8.00	20.57	164.56
	PEON	Nh	1.00	80.00	18.60	1,488.00
						3,744.56
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3,757.92	112.74
	MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	1.000	80.000	33.28	2,662.40
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.000	80.000	419.93	33,594.40
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.500	40.000	580.91	23,236.40
						59,605.94
Partida	01.03.02 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE					
Rendimiento	m3/DIA	MO: 850.00	EQ: 850.00	Costo unitario directo por	m3	5.67
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	20.57	0.02
	PEON	hh	1.00	0.01	18.60	0.18
						0.19
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.20	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.01	580.91	5.47
						5.47
Partida	01.03.03 CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO					
Rendimiento	m3/DIA	MO: 650.00	EQ: 650.00	Costo unitario directo por	m3	6.92
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	20.57	0.03
	PEON	hh	1.00	0.012	18.60	0.23
						0.26
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.26	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.25	0.003	419.93	1.29
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.75	0.009	580.91	5.38
						6.66

Angelo
JUNIOR ANGELO PEREZ LOZADA
INGENIERO AGRICOLA
REG. CIP 255883

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial

Firmado digitalmente por
ALVAREZ Jose
2052071865 hard
Motivo: En señal
de Conformidad

Firmado digitalmente por
BORGES MORALES
2052071865 hard
Motivo: En señal
de Conformidad

Firmado digitalmente por
PAJARES VICO
2052071865 hard
Motivo: En señal
de Conformidad

121



Partida	01.03.04 EXCAVACIÓN PARA UNA DE ENROCADO					
Rendimiento	m3/DIA	MO: 600.00	EQ: 600.00	Costo unitario directo por : m3		5.88
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	20.57	0.03
	PEON	hh	1.00	0.01	18.60	0.25
						0.28
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.28	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.01	419.93	5.80
						5.81
Partida	01.03.05 PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE					
Rendimiento	m2/DIA	MO: 1.000.0	EQ: 1000.00	Costo unitario directo por : m2		3.53
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.001	20.57	0.016
	PEON	hh	1.000	0.008	18.60	0.149
						0.165
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.17	0.00
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.000	0.008	419.93	3.36
						3.36
Partida	01.03.06 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA	MO: 1500.00	EQ: 1500.00	Costo unitario directo por : m3		9.40
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.0005	20.57	0.01
	PEON	hh	1.000	0.0053	18.60	0.10
						0.11
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.11	0.00
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.000	0.0213	343.90	7.34
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0053	365.09	1.95
						9.29
Partida	01.04.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO					
Rendimiento	m2/DIA	MO: 1,500.0	EQ: 1,500.0	Costo unitario directo por : m2		15.93
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	8.00	0.043	26.15	1.116
	PEON	hh	16.00	0.085	18.60	1.507
						2.703
	Materiales					
	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2	m2		1.050	12.52	13.146
						13.146
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.71	0.081
						0.081
Partida	01.04.02 SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA					
Rendimiento	m3/DIA	MO: 800.0	EQ: 800.0	Costo unitario directo por : m3		51.21
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	20.57	0.021
	PEON	hh	2.00	0.020	18.60	0.372
						0.393
	Materiales					
	FILTRO GRAVA SELECCIONADA	m3		1.100	42.37	46.607
						46.607
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.39	0.012
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.010	419.93	4.20
						4.211

Angelo
JUNIOR ANGELO PEREZ LOZADA
INGENIERO AGRICOLA
REG. CIP. 255883
Profesional de la ANA que ha elaborado
la ficha técnica referencial

Firmado digitalmente por
Administrador de la ANA
20520711865 hard
Motivo: En señal
de Conformidad

Profesional de la ANA
Por ANA

Firmado digitalmente por
Administrador de la ANA
20520711865 hard
Motivo: En señal
de Conformidad

120



Partida 01.04.03 EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADOS						
Rendimiento:	m3/DIA	MO: 250.00	EQ: 350.00	Costo unitario directo por:		m3 35.28
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	1.00	0.032	27.36	0.88
	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	2.00	0.064	27.36	1.75
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.00	0.064	20.57	1.32
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	20.57	0.07
						4.01
	Materiales					
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	2.20	2.20
	FULMINANTE	und.		1.000	1.99	1.99
	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	7.99	2.00
	BARRENO 5" X 7/8"	und.		0.017	251.06	4.27
						10.16
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	4.01	0.12
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.00	0.032	219.84	7.03
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.00	0.064	8.23	0.53
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.032	419.93	13.44
						21.12
Partida 01.04.04 SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS						
Rendimiento:	m3/DIA	MO: 300.00	EQ: 300.00	Costo unitario directo por:		m3 11.77
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	20.57	0.06
	PEON	hh	1.00	0.027	18.60	0.50
						0.55
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.55	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.027	419.93	11.20
						11.21
Partida 01.04.05 CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA						
Rendimiento:	m3/DIA	MO: 350.00	EQ: 350.00	Costo unitario directo por:		m3 41.53
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	20.57	0.06
	PEON	hh	1.00	0.023	18.60	0.43
						0.47
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.47	0.01
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.00	0.091	343.90	31.44
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	419.93	9.60
						41.05
Partida 01.04.06 ACOMODO DE ROCAS EN UNA DE ENROCADO						
Rendimiento:	m3/DIA	MO: 350.00	EQ: 350.00	Costo unitario directo por:		m3 10.08
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.00	0.023	18.60	0.43
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	20.57	0.05
						0.47
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.47	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	419.93	9.60
						9.61

Juan José
JUNIOR ANGELO PEREZ LOZADA
INGENIERO AGRICOLA
REG. CIP 255883
Profesional de la ANA que ha elaborado
la ficha técnica referencial

Firmado digitalmente por
Administrador de la ANA
Administrador de la ANA
20520711865 hard
Motive: En señal
de Conformidad

Profesional de la ANA
Por: ANA

Firmado digitalmente por
Administrador de la ANA
Administrador de la ANA
20520711865 hard
Motive: En señal
de Conformidad

Partida	01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCAO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 300.00	EQ. 300.00	Costo unitario directo por:	m3	11.77
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$r.	Parcial \$r.
	Mano de Obra:					
	PEON	hh	1.00	0.027	18.60	0.50
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	20.57	0.05
						0.55
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O.		3.000	0.55	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.027	419.93	11.20
						11.21
Partida	01.05.01	FLETE TERRESTRE				
Rendimiento	gib/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por:	Gib	3,500.00
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$r.	Parcial \$r.
	FLETE TERRESTRE	Gib		1.000	3,500.00	3,500.00
						3,500.00
NOTA: LOS ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DETERMINE LOS COSTOS UNITARIOS FINALES						

JUNIOR ANGELO PEREZ LOZADA
INGENIERO AGRICOLA
REG. CIP 255883

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Firmado digitalmente por
DASTHIO ALVAREZ Jose Luis FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad.

Firmado digitalmente por **BURGOS MORALES**
por Orlando FAU
2020.07.06 09:40:00
+05'30', email de
comformidad

Firmado digitalmente por
PAJARES VIGO
20520711865 hard
Motivo: Fianza
de Conformidad

118



PERU

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

Autoridad Nacional del Agua

PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REFERENCIALES REQUERIDOS EN LA PROPUESTA TECNICA

ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO

FECHA: 11/07/2023

RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (\$/)	PARCIAL (\$/)
MANO DE OBRA				65,893.20
OPERARIO	hh	294.90	26.15	7,711.51
OFICIAL	hh	128.00	20.57	2,632.96
PEON	hh	1,615.73	18.60	30,052.50
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	102.06	20.57	2,099.37
TOPOGRAFO	hh	120.00	27.35	3,282.00
OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	163.24	27.36	4,466.34
OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	326.49	27.36	8,932.69
AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	326.49	20.57	6,715.84
MATERIALES				173,137.04
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	1.05	24.95	26.20
HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	0.48	52.99	25.44
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	Kg	0.50	7.27	3.64
BANNER SEGUN DISEÑO	Und	1.00	459.00	459.00
MADERA TORNILLO	p2	46.20	8.92	412.10
YESO BOLSA DE 28 Kg	bls	3.60	16.00	57.60
CORDEL	rl	12.00	5.00	60.00
ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	Kg	21.60	29.77	643.03
ESTACA DE MADERA	Und	24.00	2.50	60.00
PINTURA ESMALTE SINTETICO	Gln	0.30	58.66	17.90
GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2	m2	6,075.94	12.52	76,070.72
FILTRO GRAVA SELECCIONADA	m3	943.93	42.37	39,994.45
MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	5,101.36	2.20	11,222.99
FULMINANTE	Und	5,101.36	1.69	8,621.30
DINAMITA AL 65%	Kg	1,275.34	7.99	10,189.97
BARRENO 5" X 7/8"	Und	86.72	251.06	21,772.71
FLETE TERRESTRE	gib	1.00	3500.00	3,500.00
EQUIPOS				719,761.38
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			1,981.42
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	5.00	187.81	939.05
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	13.00	331.19	4,305.47
CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	546.53	343.90	187,953.34
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm	4.00	94.23	376.92
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	300.50	580.91	174,563.72
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	81.99	419.93	34,431.03
NIVEL DE INGENIEROS	he	60.00	11.48	688.80
ESTACION TOTAL	he	120.00	18.92	2,270.40
MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	40.00	33.28	1,331.20
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	832.87	419.93	265,782.59
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-280 HP 4.6 yd3	hm	18.03	365.09	6,583.01
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	163.24	219.84	35,887.46
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	326.49	8.23	2,686.99
TOTAL (\$/)				958,791.63

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

Angelo
JUNIOR ANGELO PEREZ LOZADA
 INGENIERO AGRICOLA
 REG. CIP 255883

Profesional de la AIA que ha elaborado
 la ficha técnica referencial

Administración
 Administradora de Agua
 ANA

Profesional Designado
 ANA

Dirección
 Administradora de Agua
 ANA

117



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

Autoridad Nacional del Agua

CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADÓ
 Ubicación sector: ALENYA Distrito: COPALLIN Provincia: BAGUA Región: AMAZONAS
 Fecha 11/07/2023

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DIAS)							
			MES 01				MES 02			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN DE L= 1175 m, Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADÓ, L = 680 m									
1.01	OBRAS PROVISIONALES									
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.								
1.02	OBRAS PRELIMINARES									
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb								
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACIÓN DE VIAS DE ACCESO	Km								
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3								
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes								
01.02.05	DESVÍO DE LA QUEBRADA	Km								
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3								
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3								
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UNA DE ENROCADÓ	m3								
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2								
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3								
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADÓ									
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2								
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE FILTRO DE GRAVA	m3								
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3								
01.04.04	SELECCIÓN Y ACÓPIO DE ROCAS	m3								
01.04.05	CARGUO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3								
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UNA DE ENROCADÓ	m3								
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADÓ	m3								
1.05	FLETE TERRESTRE									
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb								

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial

Administrador de La
Administración Local Del Agua

Profesional Designado
Por La AAA

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Angelo
JUNIOR ANGELO PEREZ LOZADA
INGENIERO AGRICOLA
REG. CIP 255883



Firmado
digitalmente por
CASTILLO
ALVAREZ Jose
Luis FAU
2052071865 hard
Motivo: En señal
de Conformidad



Firmado digitalmente
por BURGOS MORALES
JOSE ANTONIO FAU
2052071865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado
digitalmente por
PAJARES VICO
Edwin Rogger FAU
2052071865 hard
Motivo: En señal
de Conformidad

116



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

ANA

Autoridad Nacional del Agua

MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.00 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 2.50 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
VEHÍCULOS TRANSPORTABLES		
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton		13.0
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	2	4.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2.0-3.8 yd ³ (ACTIVIDAD)	1	2.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS (CANTERA)	1	5.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd ³	1	2.0
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton		5.0
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg		
COMPRESORA NEUMATICA 335 - 375 PCM - 93 HP		
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m ³	4	8.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	2	4.0

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

Angelo
JUNIOR ANGELO PEREZ LOZADA
 INGENIERO AGRICOLA
 REG. CIP 255883
 Profesional de la ALA
 la ficha técnica

Administración de la
 Administración de la AAA
 ANA

Profesional Designado
 ANA

Director de la AAA
 ANA

Firmado por
 Edwin Rogger FAU
 de Conformidad

115