

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR AGUA BLANCA, DISTRITO AGUA BLANCA, PROVINCIA EL DORADO, DEPARTAMENTO SAN MARTIN.

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON ENROCADO Y ESPIGON EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA YURACYACU DEL SECTOR AGUA BLANCA, DISTRITO AGUA BLANCA, PROVINCIA DORADO, DEPARTAMENTO SAN MARTIN.

1. UBICACIÓN:

AAA HUALLAGA ALA HUALLAGA CENTRAL Fecha 24/11/2023

1.1. Ubicación política

Departamento SAN MARTIN Provincia EL DORADO Distrito AGUA BLANCA Sector AGUA BLANCA

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica INTERCUENCA MEDIO ALTO HUALLAGA Cuerpo de agua QUEBRADA YURACYACU

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

Agregar Tramo

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO	9,255,997.6800	312,664.0000	18S	9,255,908.4700	312,808.3100	18S	DERECHA	

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1. Tipo de peligro

☒ Inundación fluvial ☐ Flujos ☒ Erosión

2.2. Geología

La quebrada Yuracyacu, es parte integral de la cuenca del río Sisa, y como tal es uno de sus tributarios, por lo que geologicamente presenta las mismas características geológicas que en sus inicios se alojan sobre rocas firmes, compuestas de gravas y areniscas; mientras que el curso medio e inferior se alojan sobre aluviales del cuaternario reciente, compuesto de areniscas. Los cursos medios e inferiores de este afluente se alojan sobre materiales inconsolidados que es el caso de la ubicación del Sactor Agua Blanca. El talud de la quebrada esta conformado por material de arrastre tierra de textura franco arenoso gravosa recubierto por un tapíz vegetal superficial de pasto y algunas especies arbóreas que son la defensa viva, en tramos donde no existe defensa ribereña. En epocas recientes en los años 2011 y actualmente en los meses de marzo y abril del 2021 las aguas de la quebrada rebasaron la defensa natural inundando viviendas y terreno aledaños al mencionado curso de agua, hasta su desembocadura al río Sisa, lugar donde se ubica el puente Yuracyacu, poniendo en peligro la estabilidad del mismo por la fuerza de la corriente que produce la erosión de los apoyos del mismo y los materiales que arrastra contribuyendo a generar inestabilidad entre la población, ya que este puente es uno de los principales estructuras viales del distrito porque lo conecta con la carretera Fernando Belaunde a la altura de la ciudad de Bellavista.

GEODINAMICA EXTERNA

LLUVIAS

La cuenca del río(quebrada) Yutracyacu comprende un area de drenaje de 210.5 km², el caudal en epoca de estiaje es de aproximadamente de 0.75m3/seg y en epocas de precipitaciones se estima un caudal promedio de hasta 25m3/seg, llegando a caudales máximos en el punto de interes del orden de 45 m3/seg; por las evidencias observadas.

EROSION

Son fenómenos que se presentan en mayor o menor grado de intensidad en las planicies a lo largo de la Quebrada Yuracyacu como consecuencia de la erosión hídrica (erosión lateral de la ribera y erosión por impacto de las gotas de lluvia sobre suelo desnudo), provocado por intensas precipitaciones pluviales, morfología meándrica de la quebrada, dinámica fluvial, naturaleza del suelo, colmatación del cauce fluvial, la ocupación inadecuada del suelo por el hombre.

INUNDACIONES

A la fecha las area de aptitud agricola se hallan en produccion a pesar del alto riesgo y/o la inseguridad que presenta el riesgo continuo de los desbordes del río por las lluvias que caen estacionalmente durante los meses de diciembre a marzo y en algunos casos se prolongan hasta abril o mayo, lo cual produce perdidas a los agricultores de la zona de influencia del proyecto

2.3. Hidrología

PARÁMETROS GEOMORFOLÓGICOS: Area de la cuenca del río (quebrada) Yuracyacu 320.35 km², perimetro 225 km. la altitud mas alta de la cuenca de 650.35 m y la altitud mas baja de 746.21 m, la pendiente de la cuenca es de 12%, la pendiente del río es entre 3 y 2.5 %, y su recorrido general es de NO-SE presentando una longitud de 18 Km; en su recorrido se presentan encajonamientos y algunos rapidos por lo que la velocidad de la corriente varia, es decir, en el sector medio la velocidad de corriente es lenta (0.132 m/s) y en el sector bajo, este parámetro es de nivel medio (0.118 m/s). El recorrido sinuoso de este curso de agua aumenta el area que se ve afectada cuando ocurren las crecidas del mismo, y por ende las perdidas que ocurren por esta situaciones que se repiten generalmente en las epocas de lluvias entre los meses de enero a marzo o abril

2.4. Elementos expuestos:

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

Nº de Habitantes	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E./I.E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
1390	278	Adobe y Calaminas	0	-	0	-	0	-

En la zona de estudio, 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)
0.00	Arroz	-	0	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	Maiz	-		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	Cacao	-		Camelidos	-	Puentes	-	1	31
	Platano	-		Equinos	-	Carreteras	-	1	100
	Pitajaya	-		Porcinos	-	Redes Electricas	-	1	100
	Pastos	-		otros	-	Servicios de agua y desagüe	-	1	80

3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:

De la evaluacion 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
	Sí	No	Sí	No		
8	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)	PUENTES (Und)	OTROS
Arroz	-	Vacunos	-	0,10	0,08	-	-	-	-	-	-	0,10	-	1	-
Maiz	-	Ovinos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cacao	-	Camelidos	-												
Platano	-	Equinos	-												
Pitajaya	-	Porcinos	-												
Pastos	-	otros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

4. PROPUESTA TECNICA:

4.1.-Estructural

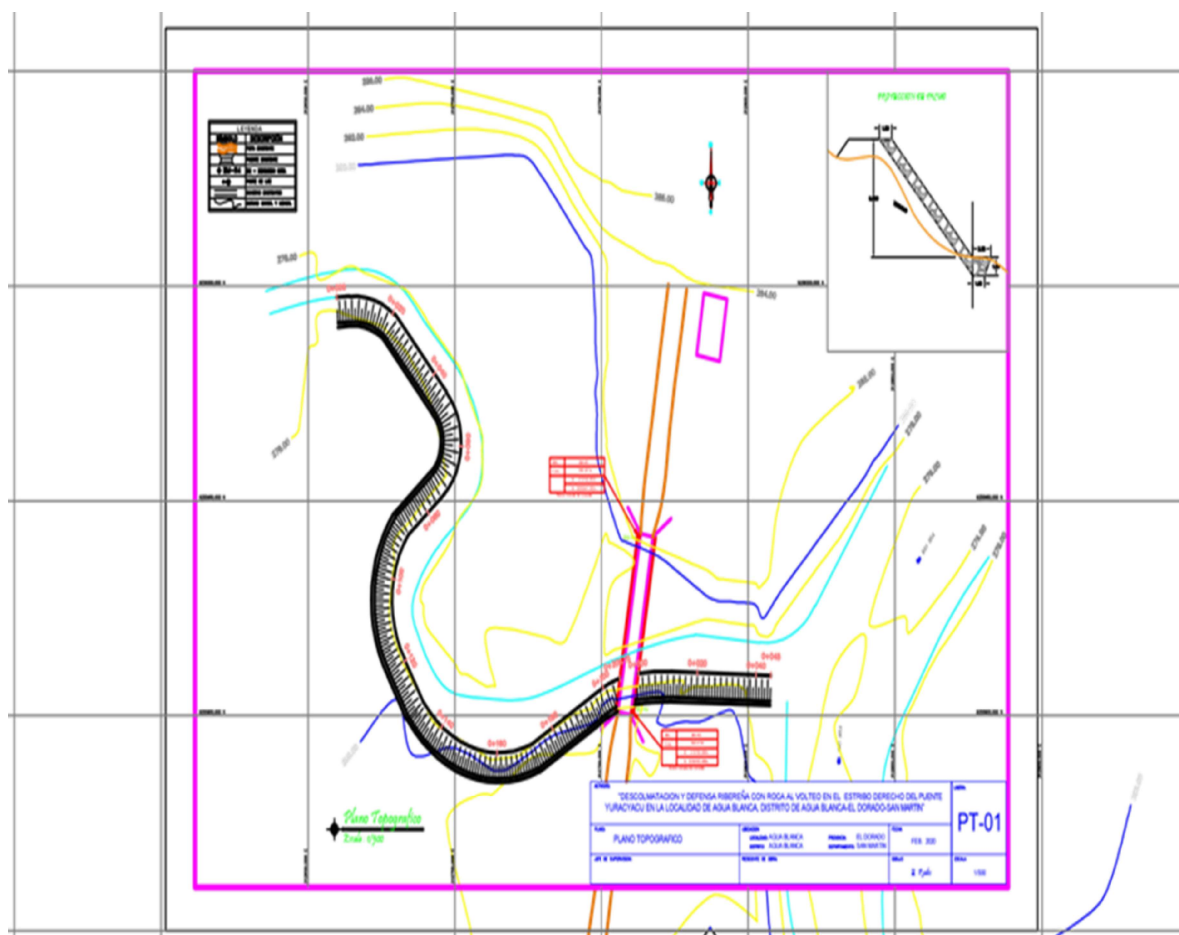
Realizar la limpieza y descolmatacion del cauce de la Quebrada. Se plantea la construccion de la defensa ribereña en la margen derecha de la quebrada Yuracyacu, mediante construccion de una proteccion consistente en taludes y espigones constituidas de enrocado en la margen derecha de la quebrada Yuracyacu en una longitud de 140 ml, con lo cual se contribuiria a darle estabilidad a las mismas y evitar la erosion que se produce por las crecidas de la mencionada quebrada durante las epocas de lluvias y que compromete la estabilidad estructural de la infraestructura ubicada en la zona donde se planea ejecutar este proyecto, y asi poder conservar el unico acceso del distrito con la ciudad de Bellavista y los servicios que hacen uso de terrenos aledaños a esta zona (red electrica, puente).

4.2.- No Estructurales

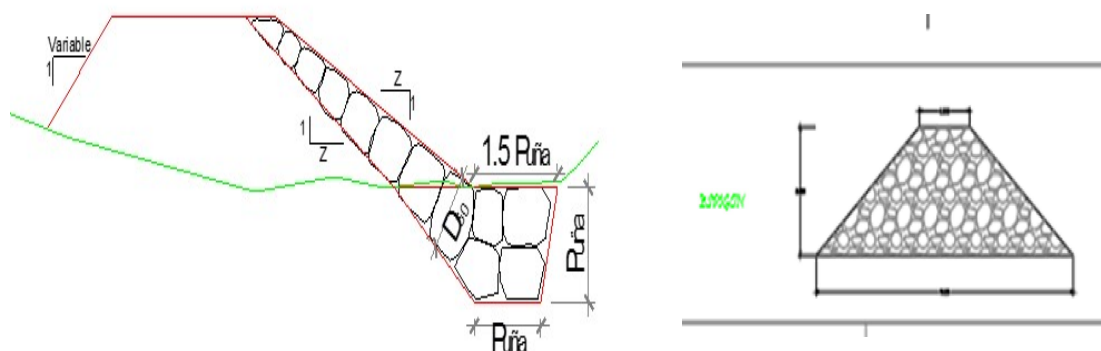
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la 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.

5. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

5.1.-VISTA EN PLANTA



5.2.-SECCIÓN TÍPICA



6. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)**7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE**




PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

 **ANA**
Autoridad Nacional del Agua




Firmado digitalmente por
SANTOS MESA, Jairo Cesar FAU
20520711865 hard
Fecha: 2023/12/12 11:11:51-2000
Profesional de la ALA que ha elaborado
la Ficha Técnica Referencial


Firmado
digitalmente por
COLVAQUI
LOBATO Gilder
FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°
Administrador de la Administración
Local del Agua


Firmado
digitalmente por
CHINCHAY ALZA
Wiliam Francisco
FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°
Profesional Designado
por la AAA

Firmado digitalmente
por DELGADO ALARCON
Jorge Victor FAU
20520711865 hard
Motivo: V° B°
Fecha: 2024/01/05
09:33:57-0500

Director de la Autoridad
Administrativa del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Autoridad Nacional del Agua

8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	Partida	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION				149,531.53
1.01	OBRAS PROVISIONALES				27,084.73
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 X 4.80 m	UND	1.00	1,100.00	1,100.00
01.01.02	CAMPAMENTO PROVISIONAL DE OBRA	GLB	1.00	17,861.34	17,861.34
01.01.03	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIAS CON CAMA BAJA	GLB	1.00	6,946.43	6,946.43
01.01.04	ROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO	HA	0.77	1,528.52	1,176.96
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				122,446.80
01.02.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	M3	6,020.00	20.34	122,446.80
02	ESPIGONES				34,893.97
02.01	TRABAJOS PRELIMINARES				128.10
02.01.01	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO PRELIMINAR	KM	0.14	915.01	128.10
02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				34,765.87
02.02.01	EXCAVACION DE ZANJA PARA CIMIENTO DE ESPIGONES	M3	82.00	17.79	1,458.78
02.02.02	EXCAVACION DE ZANJA PARA ANCLAJE LATERAL DE ESPIGONES	M3	30.75	17.79	547.04
02.02.03	EXTRACCION DE PIEDRA DE D= 1.00 M	M3	293.15	36.66	10,746.88
02.02.04	TRANSPORTE DE PIEDRA DE CANTERA A OBRA	M3	293.15	52.51	15,393.31
02.02.05	ACOMODO DE PIEDRA	M3	266.50	24.84	6,619.86
03	PROTECCION DE TALUD				260,697.75
03.01	TRABAJOS PRELIMINARES				129.75
03.01.01	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO PRELIMINAR	Km	0.14	926.81	129.75
03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				25,184.95
03.02.01	EXCAVACION PARA ACOMODO DE PIEDRAS	M3	1,645.00	15.31	25,184.95
03.03	ENROCADO				235,383.05
03.03.01	EXTRACCION DE PIEDRA DE D= 1.00 M	M3	1,809.50	36.66	66,336.27
03.03.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA	M3	1,809.50	18.33	33,168.14
03.03.03	TRANSPORTE DE PIEDRA DE CANTERA A OBRA	M3	1,809.50	52.51	95,016.85
03.03.04	ACOMODO DE PIEDRA	M3	1,645.00	24.84	40,861.80
COSTO DIRECTO					445,123.25
GASTOS GENERALES (10%)					44,512.33
UTILIDAD (10%)					44,512.33
SUB TOTAL					534,147.90
IGV (18%)					96,146.62
TOTAL					630,294.53
SUPERVISIÓN (4%)					17,804.93
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%)					8,902.47
EXPEDIENTE TECNICO					10,000.00
PRESUPUESTO TOTAL					667,001.92

Son: Seiscientos sesenta y siete mil uno con 92/100 soles



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Autoridad Nacional del Agua

9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

N°	DESCRIPCION	M E S E S							
		PRIMER MES				SEGUNDO MES			
		1	2	3	4	1	2	3	4
01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION								
1.01	OBRAS PROVISIONALES								
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 X 4.80 m								
01.01.02	CAMPAMENTO PROVISIONAL DE OBRA								
01.01.03	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIAS CON CAMA BAJA Y RODADO DE VOLQUETES								
01.01.04	ROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO								
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
01.02.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN								
02	ESPIGONES								
02.01	TRABAJOS PRELIMINARES								
02.01.01	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO PRELIMINAR								
02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
02.02.01	EXCAVACION DE ZANJA PARA CIMIENTO DE ESPIGONES								
02.02.02	EXCAVACION DE ZANJA PARA ANCLAJE LATERAL DE ESPIGONES								
02.02.03	EXTRACCION DE PIEDRA DE D= 1.00 M								
02.02.04	TRANSPORTE DE PIEDRA DE CANTERA A OBRA								
02.02.05	ACOMODO DE PIEDRA								
03	PROTECCION DE TALUD								
03.01	TRABAJOS PRELIMINARES								
03.01.01	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO PRELIMINAR								
03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
03.02.01	EXCAVACION PARA ACOMODO DE PIEDRAS								
03.03	ENROCADO								
03.03.01	EXTRACCION DE PIEDRA DE D= 1.00 M								
03.03.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA								
03.03.03	TRANSPORTE DE PIEDRA DE CANTERA A OBRA								
03.03.04	ACOMODO DE PIEDRA								

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

Item	Actividades	Mes 01		Mes 02		Mes 03		Mes 04		Mes 05	
		15	30	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	SEGUMIENTO										
1.06	LIQUIDACION										

Fecha de elaboración de la ficha: 24/11/2023

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



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Autoridad Nacional del Agua

PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION, PROTECCIÓN CON ENROCADO Y ESPIGON EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA YURACYACU DEL SECTOR AGUA BLANCA, DISTRITO AGUA BLANCA, PROVINCIA EL DORADO, DEPARTAMENTO SAN MARTIN.

Lugar: SAN MARTIN-EL DORADO- AGUA BLANCA

Fecha: 24/11/2023

ITEM	Partida	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION				149,531.53
1.01	OBRAS PROVISIONALES				27,084.73
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 X 4.80 m	UND	1.00	1,100.00	1,100.00
01.01.02	CAMPAMENTO PROVISIONAL DE OBRA	GLB	1.00	17,861.34	17,861.34
01.01.03	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIAS CON CAMA BAJA	GLB	1.00	6,946.43	6,946.43
01.01.04	ROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO	HA	0.77	1,528.52	1,176.96
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				122,446.80
01.02.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	M3	6,020.00	20.34	122,446.80
02	ESPIGONES				34,893.97
02.01	TRABAJOS PRELIMINARES				128.10
02.01.01	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO PRELIMINAR	KM	0.14	915.01	128.10
02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				34,765.87
02.02.01	EXCAVACION DE ZANJA PARA CIMIENTO DE ESPIGONES	M3	82.00	17.79	1,458.78
02.02.02	EXCAVACION DE ZANJA PARA ANCLAJE LATERAL DE ESPIGONES	M3	30.75	17.79	547.04
02.02.03	EXTRACCION DE PIEDRA DE D= 1.00 M	M3	293.15	36.66	10,746.88
02.02.04	TRANSPORTE DE PIEDRA DE CANTERA A OBRA	M3	293.15	52.51	15,393.31
02.02.05	ACOMODO DE PIEDRA	M3	266.50	24.84	6,619.86
03	PROTECCION DE TALUD				260,697.75
03.01	TRABAJOS PRELIMINARES				129.75
03.01.01	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO PRELIMINAR	Km	0.14	926.81	129.75
03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				25,184.95
03.02.01	EXCAVACION PARA ACOMODO DE PIEDRAS	M3	1,645.00	15.31	25,184.95
03.03	ENROCADO				235,383.05
03.03.01	EXTRACCION DE PIEDRA DE D= 1.00 M	M3	1,809.50	36.66	66,336.27
03.03.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA	M3	1,809.50	18.33	33,168.14
03.03.03	TRANSPORTE DE PIEDRA DE CANTERA A OBRA	M3	1,809.50	52.51	95,016.85
03.03.04	ACOMODO DE PIEDRA	M3	1,645.00	24.84	40,861.80
COSTO DIRECTO					445,123.25
GASTOS GENERALES (10%)					44,512.33
UTILIDAD (10%)					44,512.33
SUB TOTAL					534,147.90
IGV (18%)					96,146.62
TOTAL					630,294.53
SUPERVISIÓN (4%)					17,804.93
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%)					8,902.47
EXPEDIENTE TECNICO					10,000.00
PRESUPUESTO TOTAL					667,001.92

Son: Seiscientos sesenta y siete mil uno con 92/100 soles

24/11/2023

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



Firmado digitalmente por
SANCHEZ MONTA Jairo Cesar FAU
20520711865
hard
Fecha: 2023/12/12 11:11:51-0500

Profesional de la ALA que ha elab
la Ficha Técnica Referencial



Firmado
digitalmente por
COLVAQUI
LOBATO Gilder
FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de la Administración
Local del Agua



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

Profesional Designado
por la AAA

Firmado digitalmente
por DELGADO ALARCON
Jorge Victor FAU
20520711865 hard
Motivo: V° B°
Fecha: 2024/01/05
09:33:57-0500

Director de la Autoridad
Administrativa del Agua

PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

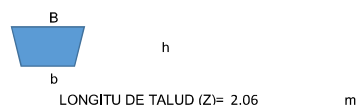
Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON ENROCADO Y ESPIGON EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA YURACYACU DEL SECTOR AGUA BLANCA, DISTRITO AGUA BLANCA, PROVINCIA DORADO, DEPARTAMENTO SAN MARTIN.

REPARACION DE DEFENSA RIBEREÑA, EN LA MARGEN DERECHA DE LA QDA YURACYACU,

1.-

LIMPIEZA Y DESCOLMATACION

L = 0.140 KM
 B_m = 45.00 M
 b_m = 41.00 M
 h_m = 0.50 M



01.00.00 TRABAJOS PRELIMINARES

01.01.00 CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 1.8 X 2.4 M = 1.00 UND
 01.01.00 CAMPAMENTO PROVISIONAL DE LA OBRA = 1.00 GLB
 01.02.00 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO = 1.00 EST

01.03.00 ROCE Y LIMPIEZA =

A	L
55.00	140

 = 0.77 HA

02.00.00 MOVIMIENTO DE TIERRAS

02.01.00 DESCOLMATACION Y DESBROCE = 3010.00 m³

METRADO DE EXPLANACIONES: VOLUMEN DE CORTE 0+000 - 35+920

MARGEN IZQUIERDA

PROGRESIVA	L _m	B _m	b _m	h _m	V _R	UNIDAD
0+000 - 1+000	140.00	45.00	41.00	0.500	3010.00	m ³
1+020 - 2+000						m ³
2+020 - 2+643.91						m ³
3+020 - 4+000						m ³
L=	140				3010.00	m³

V_c = 3,010.00 m³

METRADO DE EXPLANACIONES: VOLUMEN DE CORTE 0+000 - 35+920

MARGEN DERECHA

PROGRESIVA	L _m	0	IMIENTO DE TIE	0	V _R	UNIDAD
0+000 - 1+000	140.00	45.00	41.00	0.500	3010.00	m ³
1+020 - 2+000						m ³
2+020 - 2+643.91						m ³
3+020 - 4+000						m ³
L=	0				3010.00	m³

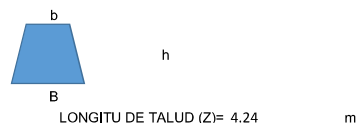
V_c = 3,010.00 m³

TOTAL VOLUMEN DE DESCOLMATACION Y DESBROCE= 6020.00 m³

2.-

ESPIGON

L_r = 10.25 m
 L_A = 2.05 m
 B_m = 8.00 m
 b_m = 2.00 m
 h_m = 3.00 m



02.01.00 TRABAJOS PRELIMINARES

02.01.01 TRAZO Y REPLANTEO (KM) = 140 / 1000 = 0.140

02.02.00 MOVIMIENTO DE TIERRAS

02.02.01 EXCAVACION DE ZANJA PARA CIMIENTO DE ESPIGON = 82.00 m³

PROGRESIVA	L _m	B _m	b _m	h _m	V _R	UNIDAD
CIMIENTO DE ESPIGON	10.25	8.00		1.000	82.00	m ³
L=	10.25				82.00	m³

V_c = 82.00 m³

02.02.02 EXCAVACION DE ZANJA PARA ANCLAJE LATERAL DE ESPIGON = 30.75 m³

PROGRESIVA	L _m	B _m	b _m	h _m	V _R	UNIDAD
ANCLAJE DE ESP	2.05	8.00	2.00	3.000	30.75	m ³
L=	2.05	m			30.75	m ³

V_c = 30.75 m³

02.02.03 EXTRACCION DE PIEDRA D=1.00m = 293.15 m³

PROGRESIVA	L _m	B _m	b _m	h _m	V _R	UNIDAD
ESPIGON	10.25	8.00	2.00	3.000	153.75	m ³
UÑA	10.25	8.00		1.000	82.00	m ³
ANCLAJE	2.05	8.00	2.00	3.000	30.75	m ³
					266.50	m ³

DESPERDICIO: 10%

V_c = 293.15 m³

02.02.04 TRANSPORTE DE PIEDRA DE CANTERA A LA OBRA = 293.15 m³

03.02.05 CONFORMACION ESPIGON = 266.50 m³

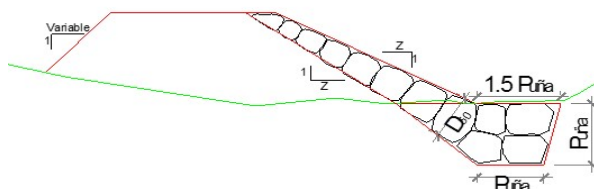
PROGRESIVA	L _m	B _m	b _m	h _m	V _R	UNIDAD
ESPIGON	10.25	8.00	2.00	3.000	153.75	m ³
UÑA	10.25	8.00		1.000	82.00	m ³
ANCLAJE	2.05	8.00	2.00	3.000	30.75	m ³
					266.50	m ³

3.-

PROTECCION DE TALUD

L_T = 140.00 m
 H_m = 6.60 m
 P_{UÑA} = 1.00 m
 h_m = 3.00 m

LONGITU DE TALUD (Z)= 4.10 m



03.01.00 TRABAJOS PRELIMINARES

03.01.01 TRAZO Y REPLANTEO =

A	L	
140.00	6.60	924.00 m ²

03.02.00 MOVIMIENTO DE TIERRAS

03.02.01 EXCAVACION DE ZANJA PARA CIMIENTO DE PROTECCION DE TALUD = 1645.00 m³

PROGRESIVA	L _m	H _m	A _m	V _R	UNIDAD
UÑA	140.00	1.00	2.250	315.00	m ³
CUERPO	140.00	7.60	1.250	1330.00	m ³
L=	140.00	m		1645.00	m ³

V_c = 1,645.00

03.02.02 EXTRACCION DE PIEDRA D=1.00m = 1809.50 m³

PROGRESIVA	L _m	H _m	A _m	V _R	UNIDAD
UÑA	140.00	1.00	2.250	315.00	m ³
CUERPO	140.00	7.60	1.250	1330.00	m ³
L=	140.00	m		1645.00	m ³

DESPERDICIO: **10%**

V _c	1,809.50 m ³
----------------	-------------------------

03.02. SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA

V _c	1,809.50
----------------	----------

03.02.05 TRANSPORTE DE PIEDRA DE CANTERA A LA OBRA = 1809.50 m³

03.02.05 ACOMODADO DE PIEDRA = 1645.00 m³

PROGRESIVA	L _m	Hm	Am	V _R	UNIDAD
UÑA	140.00	1.00	2.250	315.00	m ³
CUERPO	140.00	7.60	1.250	1330.00	m ³
L=	140.00	m		1645.00	m³

4.00 MEDIDAS DE MITIGACION

4.01 MEDIDAS DE PREVENCIÓN

04.01.01	CHARLA A TRABAJADORES	MOD	6.00
04.01.02	EQUIPOS DE SEGURIDAD	GLB	1.00
04.01.03	EQUIPO CONTRA INCENDIO	UND	1.00

4.02 MEDIDAS DE MITIGACION Y CIERRE DE OBRA

04.02.01	LETRINA SANITARIA	und	1.00
04.02.02	REVEGETALIZACION EN MARGENES DE LA	HA	0.75

A	L	=	
53.50	140	=	0.75 HA



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR AGUA BLANCA, DISTRITO AGUA BLANCA, PROVINCIA EL DORADO,
DEPARTAMENTO SAN MARTIN.

LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON ENROCADO Y ESPIGON EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA YURACYACU DEL SECTOR AGUA BLANCA,
DISTRITO AGUA BLANCA, PROVINCIA DORADO, DEPARTAMENTO SAN MARTIN.

Insumo	Und.	Cuadrilla	Cantidad	P.Unitario	P.Parcial
Partida: 1.1.1. CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.6 X 4.8 M					
Rendimiento: 0 UND/Día		Costo Unitario por UND			1,100.00
Materiales					
CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 X 4.80 m²	UND		1.0000	1,100.00	1,100.00
					1,100.00

Partida: 1.1.2. CAMPAMENTO PROVISIONAL DE OBRA					
Rendimiento: 1 GLB/Día		Costo Unitario por GLB			17,861.34
Mano de Obra - (Rend.: 1.0000 GLB/Día)					
OPERARIO	HH	1.000	8.0000	26.15	209.20
PEÓN	HH	4.000	32.0000	18.60	595.20
					804.40

Materiales					
ALAMBRE NEGRO N° 08	KG		7.5000	8.00	60.00
CALAMINA	PLN		95.0000	25.00	2,375.00
CLAVOS PARA MADERA C/C 4"	KG		5.2000	7.27	37.80
MADERA ROLLISA	UND		128.0000	20.00	2,560.00
MADERA ROLLISA PARA CERCOS	M		600.0000	20.00	12,000.00
					17,032.80

Herramientas					
HERRAMIENTAS	%MO		3.0000	804.40	24.13
					24.13

Partida: 1.1.3. MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIAS CON CAMA BAJA Y RODADO DE VOLQUETES					
Rendimiento: 0 GLB/Día			Costo Unitario por GLB		6,946.43
Materiales					
MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIAS CON CAMA BAJA Y	GLB		1.0000	6,946.43	6,946.43
					6,946.43

Partida: 1.1.4. ROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO					
Rendimiento: 1 HA/Día		Costo Unitario por HA			1,528.52
Mano de Obra - (Rend.: 1.0000 HA/Día)					
PEÓN	HH	10.000	80.0000	18.60	1,488.00
					1,484.00

Herramientas					
HERRAMIENTAS	%MO		3.0000	1,484.00	44.52
					44.52

Partida: 1.2.1. LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN					
Rendimiento: 180 M3/Día		Costo Unitario por M3			20.34
Mano de Obra - (Rend.: 180.0000 M3/Día)					
PEÓN	HH	2.000	0.0889	18.60	1.65
					1.65

Maquinarias / Equipos					
EXCAVADORA S/ORUGA 170-250 HP	HM	1.000	0.0444	419.93	18.64
					18.64

Herramientas					
HERRAMIENTAS	%MO		3.0000	1.65	0.05
					0.05





Partida: 2.1.1. TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO PRELIMINAR					
Rendimiento: 0.100 KM/Día		Costo Unitario		Km	915.01
Mano de Obra - (Rend.: 0.100 Km/Día)					
OPERARIO	HH	1.000	4.0000	26.15	104.60
PEÓN	HH	2.000	16.0000	18.60	297.60
					402.20
Materiales					
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	KG		1.0000	7.27	7.27
CORDEL	M		0.1900	2.50	0.48
ESTACA DE MADERA	Und		100.0000	4.65	465.00
YESO BOLSA 28 KG	BOL		2.0000	14.00	28.00
					500.75
Herramientas					
HERRAMIENTAS	%MO		3.0000	402.20	12.07
					12.07
Partida: 2.2.1. EXCAVACION DE ZANJA PARA CIMIENTO DE ESPIGONES					
Rendimiento: 220 M3/Día		Costo Unitario por M3			17.79
Mano de Obra - (Rend.: 220.0000 M3/Día)					
OFICIAL CONTROLADOR	HH	0.500	0.0182	20.57	0.37
PEÓN	HH	2.000	0.0727	18.60	1.35
					1.73
Maquinarias / Equipos					
EXCAVADORA S/ORUGA 170-250 HP	HM	1.000	0.0364	419.93	15.29
MOTOBOMBA 17 HP 6"	HM	1.000	0.0364	20.00	0.73
					16.01
Herramientas					
HERRAMIENTAS	%MO		3.0000	1.73	0.05
					0.05
Partida: 2.2.2. EXCAVACION DE ZANJA PARA ANCLAJE LATERAL DE ESPIGONES					
Rendimiento: 220 M3/Día		Costo Unitario por M3			17.79
Mano de Obra - (Rend.: 220.0000 M3/Día)					
OFICIAL CONTROLADOR	HH	0.500	0.0182	20.57	0.37
PEÓN	HH	2.000	0.0727	18.60	1.35
					1.73
Maquinarias / Equipos					
EXCAVADORA S/ORUGA 170-250 HP	HM	1.000	0.0364	419.93	15.29
MOTOBOMBA 17 HP 6"	HM	1.000	0.0364	20.00	0.73
					16.01
Herramientas					
HERRAMIENTAS	%MO		3.0000	1.73	0.05
					0.05
Partida: 2.2.3. EXTRACCION DE PIEDRA DE D= 1.00 M					
Rendimiento: 100 M3/Día		Costo Unitario por M3			36.66
Mano de Obra - (Rend.: 100.0000 M3/Día)					
PEÓN	HH	2.000	0.1600	18.60	2.98
					2.98
Maquinarias / Equipos					
EXCAVADORA S/ORUGA 170-250 HP	HM	1.000	0.0800	419.93	33.59
					33.59
Herramientas					
HERRAMIENTAS	%MO		3.0000	2.98	0.09
					0.09
Partida: 2.2.4. TRANSPORTE DE PIEDRA DE CANTERA A OBRA					
Rendimiento: 120 M3/Día		Costo Unitario por M3			52.51
Mano de Obra - (Rend.: 120.0000 M3/Día)					
OFICIAL CONTROLADOR	HH	0.200	0.0133	20.57	0.27
PEÓN	HH	1.000	0.0667	18.60	1.24
					1.51
Maquinarias / Equipos					
EXCAVADORA S/ORUGA 170-250 HP	HM	1.000	0.0667	419.93	28.01
VOLQUETE DE 15 M3	HM	1.000	0.0667	343.90	22.94
					50.95
Herramientas					
HERRAMIENTAS	%MO		3.0000	1.51	0.05





Partida: 2.2.5. ACOMODO DE PIEDRA					
Rendimiento: 150 M3/Día		Costo Unitario por M3			24.84
Mano de Obra - (Rend.: 150.0000 M3/Día)					
OPERARIO	HH	1.000	0.0533	26.15	1.39
PEÓN	HH	1.000	0.0533	18.60	0.99
					2.39
Maquinarias / Equipos					
EXCAVADORA S/ORUGA 170-250 HP	HM	1.000	0.0533	419.93	22.38
					22.38
Herramientas					
HERRAMIENTAS	%MO		3.0000	2.39	0.07
					0.07
Partida: 3.1.1. TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO PRELIMINAR					
Rendimiento: 0.100 Km/Día		Costo Unitario por		Km	926.81
Mano de Obra - (Rend.: 0.100 Km/Día)					
OPERARIO	HH	1.000	4.0000	26.15	104.60
PEÓN	HH	2.000	16.0000	18.60	297.60
					402.20
Materiales					
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	KG		2.0000	7.27	14.54
CORDEL	M		2.0000	2.50	5.00
ESTACA DE MADERA	P2		100.0000	4.65	465.00
YESO BOLSA 28 KG	BOL		2.0000	14.00	28.00
					512.54
Herramientas					
HERRAMIENTAS	%MO		3.0000	402.20	12.07
					12.07
Partida: 3.2.1. EXCAVACION PARA ACOMODO DE PIEDRAS					
Rendimiento: 250 M3/Día		Costo Unitario por M3			15.31
Mano de Obra - (Rend.: 250.0000 M3/Día)					
PEÓN	HH	2.000	0.0640	18.60	1.19
					1.19
Maquinarias / Equipos					
EXCAVADORA S/ORUGA 170-250 HP	HM	1.000	0.0320	419.93	13.44
MOTOBOMBA 17 HP 6"	HM	1.000	0.0320	20.00	0.64
					14.08
Herramientas					
HERRAMIENTAS	%MO		3.0000	1.19	0.04
					0.04
Partida: 3.3.1. EXTRACCION DE PIEDRA DE D= 1.00 M					
Rendimiento: 100 M3/Día		Costo Unitario por M3			36.66
Mano de Obra - (Rend.: 100.0000 M3/Día)					
PEÓN	HH	2.000	0.1600	18.60	2.98
					2.98
Maquinarias / Equipos					
EXCAVADORA S/ORUGA 170-250 HP	HM	1.000	0.0800	419.93	33.59
					33.59
Herramientas					
HERRAMIENTAS	%MO		3.0000	2.98	0.09
					0.09
Partida: 3.3.2. SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA					
Rendimiento: 200 M3/Día		Costo Unitario por M3			18.33
Mano de Obra - (Rend.: 200.0000 M3/Día)					
PEÓN	HH	2.000	0.0800	18.60	1.49
					1.49
Maquinarias / Equipos					
EXCAVADORA S/ORUGA 170-250 HP	HM	1.000	0.0400	419.93	16.80
					16.80
Herramientas					
HERRAMIENTAS	%MO		3.0000	1.49	0.04
					0.04





Partida: 3.3.3. TRANSPORTE DE PIEDRA DE CANTERA A OBRA					
Rendimiento: 120 M3/Día		Costo Unitario por M3			52.51
Mano de Obra - (Rend.: 120.0000 M3/Día)					
OFICIAL CONTROLADOR	HH	0.200	0.0133	20.57	0.27
PEÓN	HH	1.000	0.0667	18.60	1.24
					1.51
Maquinarias / Equipos					
EXCAVADORA S/ORUGA 170-250 HP	HM	1.000	0.0667	419.93	28.01
VOLQUETE DE 15 M3	HM	1.000	0.0667	343.90	22.94
					50.95
Herramientas					
HERRAMIENTAS	%MO		3.0000	1.51	0.05
					0.05
Partida: 3.3.4. ACOMODO DE PIEDRA					
Rendimiento: 150 M3/Día		Costo Unitario por M3			24.84
Mano de Obra - (Rend.: 150.0000 M3/Día)					
OPERARIO	HH	1.000	0.0533	26.15	1.39
PEÓN	HH	1.000	0.0533	18.60	0.99
					2.39
Maquinarias / Equipos					
EXCAVADORA S/ORUGA 170-250 HP	HM	1.000	0.0533	419.93	22.38
					22.38
Herramientas					
HERRAMIENTAS	%MO		3.0000	2.39	0.07
					0.07

NOTA: EL ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS ES REFERENCIAL, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA
LOS COSTOS UNITARIOS DE LA ACTIVIDAD U OBRA





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



RELACIÓN DE INSUMOS

LIMPIEZA, DESCOLMATACION, PROTECCIÓN CON ENROCADOS Y ESPIGON EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA YURACYACU DEL SECTOR AGUA BLANCA, DISTRITO AGUA BLANCA, PROVINCIA EL DORADO, DEPARTAMENTO SAN MARTIN.

Insumo	Und.	Cantidad	P.Unitario	P.Parcial
Mano de Obra				
ASISTENTE AMBIENTAL	HH	18.0000	60.00	1,080.00
OFICIAL	HH	6.0000	20.57	123.42
OFICIAL CONTROLADOR	HH	30.0173	20.57	617.46
OPERARIO	HH	110.4430	26.15	2,888.08
PEÓN	HH	1,467.8086	18.60	27,301.24
				32,010.20
Materiales				
ALAMBRE NEGRO N° 08	KG	7.5000	8.00	60.00
BAÑOS ECOLOGICOS	UND	1.0000	2,000.00	2,000.00
BOTAS DE JEBE	PAR	15.0000	30.00	450.00
CALAMINA 0.22mmx3.60x0.90	PLN	95.0000	25.00	2,375.00
CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 X 4.80 m	UND	1.0000	1,100.00	1,100.00
CASCO AMARILLO	UND	10.0000	18.00	180.00
CASCO BLANCO	UND	5.0000	18.00	90.00
CASCO ROJO	UND	10.0000	18.00	180.00
CASCOS AZULES	UND	10.0000	18.00	180.00
CLAVOS PARA MADERA C/C 4"	KG	3.2000	7.27	23.26
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	KG	52.6000	7.27	382.40
CORDEL	M	99.9560	2.50	249.89
DETERGENTE BIODEGRADABLE	BOL	2.0000	500.00	1,000.00
ESTACA DE MADERA	UND	50.0000	4.65	232.50
EXTINTORES DE POLVO QUIMICO (03 KG)	M3	1.0000	1,250.00	1,250.00
EXTINTORES DE POLVO QUIMICO (05 KG)	M3	1.0000	2,000.00	2,000.00
GUANTES DE CUERO	PAR	15.0000	15.00	225.00
LENTE DE PROTECCION	UND	15.0000	15.00	225.00
MADERA ROLLISA	UND	128.0000	20.00	2,560.00
MADERA ROLLISA PARA CERCOS	M	515.0000	20.00	10,300.00
MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIAS CON CAMA BAJA Y RODAD	GLB	1.0000	6,946.43	6,946.43
PLANTONES ESPECIES NATIVAS	UND	750.0000	5.00	3,750.00
RESPIRADOR CONTRA POLVO	UND	15.0000	8.00	120.00
TRAJE IMPERMEABLE	UND	15.0000	120.00	1,800.00
UTILES DE ESCRITORIO	GLB	6.0000	250.00	1,500.00
YESO BOLSA 28 KG	BOL	20.4480	14.00	286.27
				39,465.76
Maquinaria / Equipos				
EXCAVADORA S/ORUGA 170-250 HP	HM	770.0038	419.93	323,347.70
MOTOBOMBA 17 HP 6"	HM	55.6248	20.00	1,112.50
VOLQUETE DE 15 M3	HM	140.2468	343.90	48,230.86
				372,691.05
Herramientas				
HERRAMIENTAS	%MO	3.0000	32,010.20	956.25
				956.25
TOTAL:				445,123.26

NOTA: LA RELACION DE INSUMOS ES REFERENCIAL, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA LA RELACION DE INSUMOS FINALES DE LA ACTIVIDAD U OBRA



Profesional de la ALA que ha elaborado
la Ficha Técnica Referencial



Administrador de la Administración
Local del Agua



Profesional Designado
por la AAA

Firmado digitalmente
por DELGADO ALARCON
Jorge Victor FAU
20520711865 hard
Motivo: V B
Fecha: 2024/01/05
09:33:57-0500

Director de la Autoridad
Administrativa del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



MOVILIZACION CAMA BAJA						
EQUIPOS			Cantidad	Peso TON	N° Viajes	Peso Total
TRACTOR SOBRE ORUGAS		190-240 HP	1	32	1	30
Excavadora s/orugas		170-250 HP	2	32	1	64
						94
CAPACIDAD DE CAMA BAJA		35	N° Viajes		3	
2 viajes con Cama baja (35 Ton)						3
Distancia Aproximada		80 km	Duración del Alquiler		3	
			Incluye Montaje, Desmontaje y viaje (horas)		3	
			Factor de retorno (D.S. N° 010 2006 MTC)		1	
			Costo de Cama Baja (35 ton)		300	
			Movilización de equipos (S/.)		805.71	
			Desmovilización de equipos (805.71	
					400	
			Costo Total (S/.)		2,011.43	
	Trocha	Asfaltada				
e (km)	0	120				
v (KM/H)	20	30				
t(h)	-	4.6833333				

MOVILIZACION CON RODADO						
	CANTIDAD	COSTO H/M	DISTNCIA	VELOCIDAD	HORAS	PARCIAL
VOLQUETE	3	250	120	40	2.875	
Movilización de equipos (s/)						2,350.00
Desmovilización de equipos (s/)						2,350.00
Seguro de transporte (s/)						235
Costo Total (S/)						4,935.00
Costo total de Movilización y Desmovilización de Maquinaria					S/.	6,946.43



Profesional de la ALA que ha elat
la Ficha Técnica Referencial



Administrador de la Administración
Local del Agua



Profesional Designado
por la AAA

Firmado digitalmente
por DELGADO ALARCON
Jorge Victor FAU
20520711865 hard
Motivo: V'B
Fecha: 2024/01/05
09:33:57-0500
Director de la Autoridad
Administrativa del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON ENROCADO Y ESPIGON EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA YURACYACU DEL SECTOR AGUA BLANCA, DISTRITO AGUA BLANCA, PROVINCIA DORADO, DEPARTAMENTO SAN MARTIN.

Material	:	ROCA
Unidad Minera	:	SANTA MARTHA
Localidad	:	SANTA MARTHA
Distancia de la cantera hasta el sector a trabajar	:	14 Km
Capacidad Volquete	:	15 m3

Descripción	Distancia (Km)	Tiempo		Velocidad (Km/h)	Tiempo (min)
		(min/h)	(min/día)		
Tiempo de Carga					8
Tiempo de Descarga					1
Viaje de ida (lleno)	14	60	840	20	42
Viaje de Vuelta (vacío)	14	60	72	35	24.00
Tiempo Ciclo en minutos					75.00
Tiempo Trabajo diario (8 h/día)		60	480		480
Eficiencia (90%)					90%
Tiempo trabajo efectivo					432
Número de viajes/día					6
Capacidad de Volquete (volumen útil) (90%)					13.5
Volumen transportado por volquete					81.00
Número de Volquetes					3
Total de material transportado en un día					243

RENDIMIENTO DE TRANSPORTE DE ROCA DE LA CANTERA A LA OBRA (m3/día) 243



Profesional de la ALA que ha elat
la Ficha Técnica Referencial



Administrador de la Administración
Local del Agua



Profesional Designado
por la AAA

Firmado digitalmente
por DELGADO ALARCON
Jorge Victor FAU
20520711865 hard
Motivo: V B
Fecha: 2024/01/05
09:33:57-0500
Director de la Autoridad
Administrativa del Agua



CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON ENROCADO Y ESPIGON EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA YURACYACU DEL SECTOR AGUA BLANCA, DISTRITO AGUA BLANCA, PROVINCIA DORADO, DEPARTAMENTO SAN

N°	DESCRIPCION	M E S E S											
		PRIMER MES				SEGUNDO MES							
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION												
1.01	OBRAS PROVISIONALES												
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 X 4.80 m ²												
01.01.02	CAMPAMENTO PROVISIONAL DE OBRA												
01.01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS CON CAMA BAJA Y RODADO DE VOLQUETES												
01.01.04	ROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO												
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS												
01.02.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION												
02	ESPIGONES												
02.01	TRABAJOS PRELIMINARES												
02.01.01	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO PRELIMINAR												
02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS												
02.02.01	EXCAVACION DE ZANJA PARA CIMIENTO DE ESPIGONES												
02.02.02	EXCAVACION DE ZANJA PARA ANCLAJE LATERAL DE ESPIGONES												
02.02.03	EXTRACCION DE PIEDRA DE D= 1.00 M												
02.02.04	TRANSPORTE DE PIEDRA DE CANTERA A OBRA												
02.02.05	ACOMODO DE PIEDRA												
03	PROTECCION DE TALUD												
03.01	TRABAJOS PRELIMINARES												
03.01.01	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO PRELIMINAR												
03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS												
03.02.01	EXCAVACION PARA ACOMODO DE PIEDRAS												
03.03	ENROCADO												
03.03.01	EXTRACCION DE PIEDRA DE D= 1.00 M												
03.03.02	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA												
03.03.03	TRANSPORTE DE PIEDRA DE CANTERA A OBRA												
03.03.04	ACOMODO DE PIEDRA												
04	MEDIDAS DE MITIGACION												
04.01	MEDIDAS DE PREVENCION												
04.01.01	CHARLAS A LOS TRABAJADORES												
04.01.02	EQUIPOS DE SEGURIDAD												
04.01.03	EQUIPO CONTRA INCENDIO												
04.02	MEDIDA DE MITIGACION Y CIERRE DE OBRA												
04.02.01	LETRINA SANITARIA												
04.02.02	REVEGETALIZACION EN MARGENES DE LA VIA												

Firmado digitalmente por
COLOVACQUI
GILCHAY ALZA
FAU 2062071865
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por
DELGADO ALARCON
Jorge Victor FAU
2062071865
Motivo: V° B°



Firmado digitalmente por
DELGADO ALARCON
Jorge Victor FAU
2062071865
Motivo: V° B°

Fecha: 2024/01/05
Motivo: V° B°
Doy V° B°