

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN LA LOCALIDAD DE SAPOSOA, DISTRITO SAPOSOA, PROVINCIA HUALLAGA, REGIÓN SAN MARTÍN.
PROPUESTA: CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO SAPOSOA, SECTOR LA HUERTA, DISTRITO DE SAPOSOA, PROVINCIA DE HUALLAGA, REGIÓN SAN MARTIN
I.- UBICACIÓN:

RIO	SAPOSOA	SECTOR	LA HUERTA	MD		MI	X
DPTO.	SAN MARTIN	PROV.	HUALLAGA	DIST.	SAPOSOA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA		HUALLAGA		ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA			
				HUALLAGA CENTRAL			

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO	INICIO: FIN:	ESTE	NORTE	ZONA
1		303,628,930 m 304,018,590 m	9,233,312,610 m 9,233,058,590 m	18M 18M

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:
3.1.- GEOLOGÍA

El tramo identificado se establece en la margen izquierda del río Saposoa en el sector La Huerta.

Existe una cobertura inconsolidada de suelo residual y orgánico producto de la actividad biológica de la flora y fauna a lo que se suma la actividad antrópica. Se han identificado depósitos aluviales en las terrazas localizadas a ambos lados del río Saposoa. Estas terrazas se encuentran sobre el nivel actual del río y presentan depósitos de gravas, arenas, limos que tapizan los fondos del valle. También tenemos los depósitos fluviales, como gravas gruesas a finas y arenas; que conforman los depósitos Aluvio Coluviales.

GEODINÁMICA EXTERNA
LLUVIAS

El tipo de clima que se presenta en la zona es cálido y húmedo, lluvioso con precipitaciones máximas entre los meses de octubre a marzo, y precipitaciones pequeñas en julio y agosto; es decir, que se destacan dos periodos durante el año, uno lluvioso y otro invernal con precipitaciones escasas. El periodo lluvioso del departamento varía entre 6 y 7 meses, su inicio fluctúa entre los meses de setiembre y octubre, y su final entre marzo y abril.

EROSIÓN

Son fenómenos que se presentan en mayor o menor grado de intensidad en las planicies a lo largo del río Saposoa 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 del río, dinámica fluvial, naturaleza del suelo, colmatación del cauce fluvial, la ocupación inadecuada del suelo por el hombre.

INUNDACIONES

Las precipitaciones máximas que se puedan presentar con la presencia de lluvias estacionales o fenómenos extraordinarios (cambio climático), sumado al comportamiento natural de la cuenca, ocasionarán caudales máximos, incrementándose el riesgo, debido a que la sección hidráulica del río no podrá conducir dentro de su cauce el incremento considerable del volumen de agua que circulará por la sección, por lo tanto existe la alta probabilidad de que se origine el desborde e inundación con los daños consiguientes en las unidades productoras y la población asentada en la localidad.

3.2.- HIDROLOGÍA

El río Saposoa es un afluente del río Huallaga y caracteriza el ámbito territorial provincial (Cuenca Hidrográfica N°123 – IRH. INRENA 2001). Asimismo, pertenece a la Unidad Hidrográfica Medio Huallaga – Huayabamba, de la vertiente hidrográfica del Amazonas (Delimitación y Codificación de Unidades Hidrográficas del Perú – Ministerio de Agricultura, Autoridad Nacional del Agua – ANA -2008).

El caudal del río Saposoa varía de acuerdo a los meses del año y al espacio que recorre. Hidrológicamente es de régimen permanente y se ha dividido el año en 2 periodos. De noviembre a abril, se define como el periodo de mayores caudales, en los meses marzo y abril se han registrado las mayores precipitaciones. El resto de meses son considerados como de menores caudales, siendo mayo y julio como los meses de menores caudales.

La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo mediante la simulación del modelo precipitación escorrentia con HEC-HMS se ha estimado un caudal máximo de 810m³/s para una precipitación de 90.4mm en 24hr en el año 2013, en el punto de control ubicado en el distrito de Saposoa. Haciendo estimaciones sobre el caudal máximo mediante el método de envolvente de Creager, para un periodo de retorno de 25, 50 y 100 años, y teniendo como referencia el estudio de Evaluación de Recursos Hídricos de la cuenca del Huallaga (ANA), se obtuvieron los siguientes resultados:

Área de la cuenca (km²)	Q25 (m³/s)	Q50 (m³/s)	Q100 (m³/s)
1152.3	602	732	862
1310.1	656	798	939
1525.8	726	882	1038
1575.3	740	900	1050
1595.7	747	908	1069
1600.4	748	910	1071
47.5	50	63	73
1716.7	783	952	1121
1980.5	850	1043	1228

3.3.- ÁREAS PRODUCTIVAS:

Los costos evitados serán atribuibles a los daños ocasionados a los siguientes rubros o sectores productivos: Agricultura (terrenos o áreas cultivadas bajo riego), infraestructura vial (caminos, carreteras y puentes), viviendas, infraestructura pública (centros sociales, áreas comunes) y servicios públicos (Sanitarios y Eléctricos).

Área Total (Has)	Cultivos	Área (Has)
0	Maíz	0
	Cacao	0
	Aroca	0
	Pastoral	0
	Plátano	0
	Citrinos	0

Total Cabezas de Ganado	Especie	N°
0	Vacunos	0
	Ovinos	0
	Camélidos	0
	Equinos	0
	Porcinos	0
	Otros	0

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
	Bocanastas	-	-
	Cadenas	0	0
	Puentes	-	0
	Vías	1	250
	Redes Eléctricas	1	500
	Servicios de agua y desagüe	1	500

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En el tramo crítico del río Saposoa, ubicado en la margen izquierda del río donde se halla asentada la localidad de Saposoa sector La Huerta, cuya periferia se halla adyacente al curso de la quebrada, que en épocas crecientes al no existir una adecuada defensa ribereña causan zozobra en la población por la continua coronación de las aguas a el cauce del río, afectando a la población asentada en el área contigua a la faja marginal de aproximadamente 66 viviendas.

N° de Familias	N° de Viviendas	Tipo	N° de I.E.P.I.E.S.	Nombre	PP.SS.	Nombre	Otros	Nombre
64	64	Adobe y Calcinas	0	-	0	-	1	PUENTE PEATONAL

IV.- EVALUACIÓN ECONÓMICA:
CUADRO BÁSICO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

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				
64			X		X					

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Numero de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	ENRIQUES (km)	DRENES (km)	ACCIONES (km)	OTROS	VIAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
			0	CARRETERA							0.250			

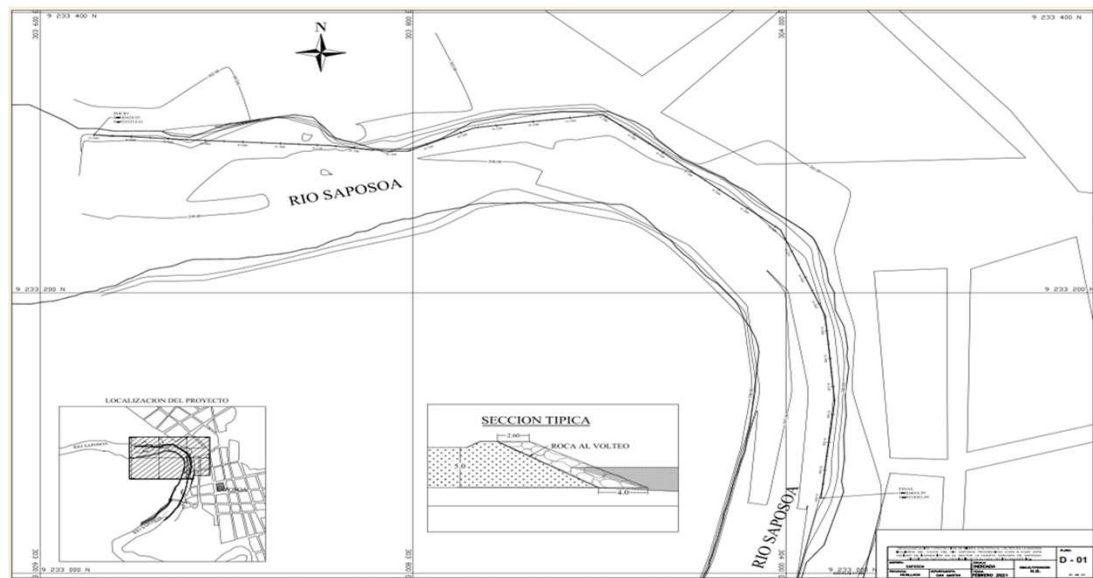
V.- PROPUESTA TÉCNICA:
5.1.- Estructural

Se propone la construcción de un dique trapezoidal en una longitud de 600.00m, con el material gravoso producto de la excavación, el talud de la cara húmeda será recubierto con un manto de roca acomodada (enrocado), lo que evitara el colapso de las zonas donde se ubican las viviendas, zonas agrícolas y servicio públicos que forman parte importante de la localidad de Saposoa (sector La Huerta) y que dará estabilidad y seguridad a la población como a sus economías familiares.

Para cumplir con las metas trazadas se requiere emplear maquinaria pesada como camiones volquetes de 15 m³ y excavadoras hidráulicas sobre orugas de 170-250 HP para la fase de selección, extracción y carga; la roca será extraída en la cantera Los Laureles - Piscocayacu (299741.00 m E, 9225263.00 m S) la cual se encuentra a una distancia de 16.30 km del lugar donde se emplazará la actividad propuesta.

Firmado digitalmente por
OLAGUIBEL
CHANCO David
Felipe FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente
por COLVACUI LOBATO
Gilder FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2022/09/26
16:53:58-0500



DIQUE DE PROTECCIÓN

0.9 3

ÁREA DE RELLENO

1.5 1.5

1 1

RASANTE PROYECTADO

H : 5.00 m

SUPERFICIE DE TERRENO ACTUAL

ENROCADO PROYECTADO

SUPERFICIE DE TERRENO ACTUAL

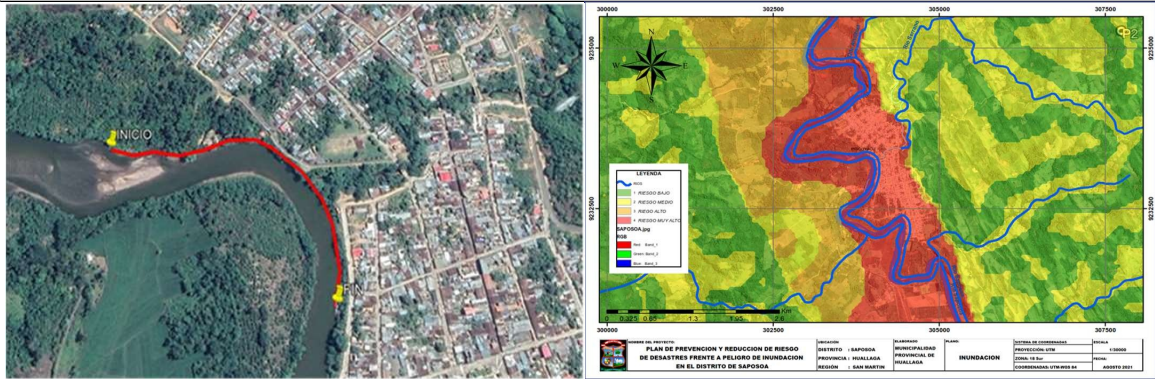
RIO HUALLAGA

0.50 3.450

SECC. TÍPICA

ESC.: 1/125

VIL- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



VIL- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



IX- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Unidad	Metrado	Precio (S/.)	Parcial (S/.)
1.00	LABORES PROVISIONALES				42,865.84
1.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN	unif.	1.00	1,245.84	1,245.84
1.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA PESADA	glb	1.00	214.82	214,82.00
1.03	ALMACEN DE OBRA Y GUARDIANA	m2	200.00	100.79	20,158.00
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES				40,073.13
2.01	TRAZO REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRÁFICO	mes	2.00	8719.99	17,439.98
2.02	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km	1.80	14145.72	25,462.15
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				504,282.99
3.01	EXCAVACIÓN DE BASE PARA ENROCADO	m3	2.29	4.04	9.25
3.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL DE CORTE	m3	2.29	9.54	21.85
3.03	SELECCIÓN Y APLADO DE MATERIAL DE PRESTAMO	m3	10,443.90	9.58	100,052.56
3.04	CARGUO Y TRANSPORTE DE MATERIAL DE PRESTAMO	m3	10,443.90	29.16	304,544.12
3.05	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	10,443.90	9.54	99,634.81
4.00	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO				635,234.80
4.01	EXTRACCIÓN DE ROCA EN GANTERA	m3	4,560.00	29.7	135,432.00
4.02	SELECCIÓN Y APLADO DE ROCA	m3	4,560.00	18.26	83,265.60
4.03	CARGUO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3	4,560.00	77.65	351,348.00
4.04	COLOCACIÓN DE ROCA	m3	4,560.00	12.32	56,178.20
5.00	SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL				2,101.74
5.01	EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL Y COLECTIVO	glb	1.00	2101.74	2,101.74
6.00	MITIGACIÓN AMBIENTAL				2,360.00
6.01	REVEGETACIÓN	m2	1,000.00	2.36	2,360.00
COSTO DIRECTO					1,217,888.10
GASTOS GENERALES 10%					121,788.81
UTILIDAD 10%					121,788.81
SUBTOTAL					1,461,465.72
IDV 18%					263,063.83
TOTAL					1,724,529.55
SUPERVISIÓN (2.4% DEL CD)					30,447.20
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1.2% DEL CD)					18,268.32
FICHA DEFINITIVA					15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL					1,788,245.08

X- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN**PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO SAPOSOA SECTOR LA HUERTA**

N°	DESCRIPCION	M E S E S							
		PRIMER MES				SEGUNDO MES			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.00	LABORES PROVISIONALES								
1.01	CARTEL DE IDENTIFICACION								
1.02	MOVILIZACION Y DESMONTAJE DE MAQUINARIA PESADA								
1.03	ALMACEN DE OBRA Y GUARDABARRA								
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES								
2.01	TRAZO REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO								
2.02	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO								
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
3.01	EXCAVACION DE BASE PARA ENROCADO								
3.02	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL DE CORTE								
3.03	SELECCION Y APLAZO DE MATERIAL DE PRESTAMO								
3.04	CARGUO Y TRANSPORTE DE MATERIAL DE PRESTAMO								
3.05	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO								
4.00	CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO								
4.01	EXTRACCION DE ROCA EN CANTERA								
4.02	SELECCION Y APLAZO DE ROCA								
4.03	CARGUO Y TRANSPORTE DE ROCA								
4.04	COLOCACION DE ROCA								
5.00	SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL								
5.01	EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL Y COLECTIVO								
6.00	MITIGACION AMBIENTAL								
6.01	REVEGETACION								

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA ACTIVIDAD

Item	Actividades	Mes 1				Mes 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA								
1.02	CONTRATACION								
1.03	EJECUCION								
1.04	SEGUIMIENTO								
1.05	LIQUIDACION								

XI- PARTICIPACION EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA**11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:**

Firmado digitalmente por
COLVAQUI LOBATO Gilder FAU
 20520711865 hard
 Motivo: En señal de Conformidad

Profesional designado por la ALA
 Ing. Oskar Colvaqui Lobato



Firmado digitalmente
 por **OLAGUIBEL CHANCO**
David Felipe FAU
 20520711865 hard
 Motivo: En señal de
 Conformidad

Administrador de la Administración Local del Agua
 Ing. David Felipe Olaguibel Chanco

FECHA: 26/09/2022

NOTA:

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

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

Director de la Autoridad Administrativa del Agua
 Ing. Jaime Pisco Huamanchumo Uscay

PRESUPUESTO

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio (S/.)	Parcial (S/.)
01	OBRAS PROVISIONALES				42,865.84
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN	u	1.00	1,245.84	1,245.84
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	Glb	1.00	21,462.00	21,462.00
01.03	ALMACEN DE OBRA Y GUARDIANIA	m2	200.00	100.79	20,158.00
02	OBRAS PRELIMINARES				40,073.13
02.01	TRAZO REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00	8,719.99	17,439.98
02.02	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.60	14,145.72	22,633.15
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				504,262.59
03.01	EXCAVACION DE BASE PARA ENROCADO	m3	2.29	4.04	9.25
03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	2.29	9.54	21.85
03.03	SELECCIÓN Y APILADO DE MATERIAL DE PRESTAMO	m3	10,443.90	9.58	100,052.56
03.04	CARGUIO Y TRANSPORTE DE MATERIAL DE PRESTAMO	m3	10,443.90	29.16	304,544.12
03.05	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	10,443.90	9.54	99,634.81
04	CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO				626,224.80
04.01	EXTRACCION DE ROCA EN CANTERA	m3	4,560.00	29.70	135,432.00
04.02	SELECCIÓN Y APILADO DE ROCA	m3	4,560.00	18.26	83,265.60
04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3	4,560.00	77.05	351,348.00
04.04	COLOCACION DE ROCA	m3	4,560.00	12.32	56,179.20
05	SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL				2,101.74
05.01	EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL Y COLECTIVO	glb	1.00	2,101.74	2,101.74
06	MITIGACION AMBIENTAL				2,360.00
06.01	REVEGETACIÓN	und	1,000.00	2.36	2,360.00

TOTAL CD= 1,217,888.10

Firmado digitalmente por OLAGUIBEL CHANCO David 03 Felipe FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por COLVACUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2022/09/26 16:53:58-0500

PLANILLA DE METRADOS

Ítem	Descripción	Cantidad	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total	und.
0.00	LABORES PROVISIONALES							
1.01	CARTEL DE IDENTIFICACION						1.00	und.
		1.00				1.00		
1.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA						1.00	glb.
		1.00				1.00		
1.03	ALMACEN DE OBRA Y GUARDIANIA						200.00	m2
		1.00	20.00	10.00		200.00		
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES							
2.01	TRAZO REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO						2.00	mes
	Trazo replanteo y control	2.00				2.00		
2.02	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO						1.60	km
	Camino de acceso	1.00	1.60			1.60		
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
3.01	EXCAVACION DE BASE PARA ENROCADO						2.29	m3
	Total volúmen de corte	1.00				2.29		
3.02	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL DE CORTE						2.29	m3
	Conformación de dique con material propio	1.00				2.29		
3.03	SELECCIÓN Y APILADO DE MATERIAL DE PRESTAMO						10443.90	m3
	Selección y apilado	1.00				10443.90		
3.04	CARGUIO Y TRANSPORTE DE MATERIAL DE PRESTAMO						10443.90	m3
	Carguío y Transporte	1.00				10443.90		
3.05	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO						10443.90	m3
	Conformación de dique con material de préstamo	1.00				10443.90		
4.00	CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO							
4.01	EXTRACCION DE ROCA EN CANTERA						4560.00	m3
	Extracción de roca	1.00				4560.00		
4.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA						4560.00	m3
	Selección y acopio de roca para talud	1.00				4560.00		
4.03	CARGUIO Y TRANSPORTE						4560.00	m3
	Carguío y Transporte de roca para talud	1.00				4560.00		
4.04	COLOCACION DE ROCA						4560.00	m3
	Colocación de roca en talud	1.00				4560.00		
5.00	SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL							
5.01	EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL Y COLECTIVO						1.00	glb
		1.00				1.00		
6.00	MITIGACION AMBIENTAL							
6.01	REVEGETACIÓN						1000.00	m2
		1.00	20.00	50.00		1000.00		

Firmado digitalmente por
OLAGUIBEL
CHANCO David
Felipe FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente
por COLVACUI LOBATO
Gilder FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2022/09/26
16:53:58-0500

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Subpresupuesto **006 CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO SA** Fecha presupuesto **26/09/2022**

Partida **01.01** **CARTEL DE IDENTIFICACIÓN**

Rendimiento	u/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : u	1,245.84	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0147000038	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	24.30	194.40
0147000039	PEON	hh	2.0000	16.0000	17.34	277.44
						471.84
	Materiales					
0202010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		1.0000	3.50	3.50
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.2000	25.42	30.50
0230750113	GIGANTOGRAFIA	u		1.0000	328.00	328.00
0238000000	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.4800	50.85	24.41
0243040009	MADERA TORNILLO CEPILLADA	p2		70.0000	5.20	364.00
						750.41
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	471.84	23.59
						23.59

Partida **01.02** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA**

Rendimiento	Glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : Glb	21,462.00	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Materiales					
0232970007	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESA glb			1.0000	21,462.00	21,462.00
						21,462.00

Partida **01.03** **ALMACEN DE OBRA Y GUARDIANIA**

Rendimiento	m2/DIA	15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m2	100.79	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0147000038	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	24.30	12.96
0147000039	PEON	hh	2.0000	1.0667	17.34	18.50
						31.46
	Materiales					
0202010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.3000	3.50	1.05
0202170001	CLAVOS PARA CALAMINA	kg		0.0600	10.17	0.61
0243040000	MADERA TORNILLO	p2		4.0000	4.23	16.92
0256900024	CALAMINAS GALVANIZADAS ZINC 24 CANALES 1.83X1.085	pza		1.0000	49.18	49.18
						67.76
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	31.46	1.57
						1.57

Partida **02.01** **TRAZO REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento	mes/DIA	0.0800	EQ. 0.0800	Costo unitario directo por : mes	8,719.99	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.

Firmado digitalmente por
OLAGUIBEL
CHANCO David
Felipe FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente
por COLVACUI LOBATO
Gilder FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2022/09/26
16:53:58-0500

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Subpresupuesto **006 CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO SA** Fecha presupuesto **26/09/2022**

Mano de Obra

0147000039	PEON	hh	1.0000	100.0000	17.34	1,734.00
0147010101	OFICIAL - PORTAMIRA	hh	1.0000	100.0000	19.19	1,919.00
0147030093	OPERARIO TOPOGRAFO	hh	1.0000	100.0000	24.30	2,430.00

6,083.00

Materiales

0229060008	YESO EN BOLSAS 28 kg	bls		3.0000	11.48	34.44
0244010006	ESTACAS DE MADERA	u		85.0000	1.64	139.40
0254010001	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.1000	50.00	5.00

178.84

Equipos

0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	6,083.00	304.15
0337540016	MIRAS , JALONES Y WINCHA	he	1.0000	100.0000	5.29	529.00
0349110025	NIVEL DE INGENIERO	he	1.0000	100.0000	10.00	1,000.00
0349880003	TEODOLITO	hm	0.5000	50.0000	12.50	625.00

2,458.15

Partida **02.02** **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento **km/DIA** **0.6000** EQ. **0.6000** Costo unitario directo por : km **14,145.72**

Código **Descripción Recurso** **Unidad** **Cuadrilla** **Cantidad** **Precio S/.** **Parcial S/.**

Mano de Obra

0147000039	PEON	hh	2.0000	26.6667	17.34	462.40
0147010103	OFICIAL CONTROLADOR MAQUINARIA	hh	0.1000	1.3333	19.19	25.59

487.99

Materiales

0232040004	DERECHO DE EXTRACCION DE MATERIAL GRANULAR	m3		600.0000	2.50	1,500.00
------------	--	----	--	----------	------	----------

1,500.00

Equipos

0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	487.99	24.40
0348040038	CAMION VOLQUETE 15 m3, 330 - 400 HP	hm	2.0000	26.6667	250.00	6,666.68
0349040098	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ ORUGA DE 170-250 HP	hm	1.0000	13.3333	410.00	5,466.65

12,157.73

Partida **03.01** **EXCAVACION DE BASE PARA ENROCADO**

Rendimiento **m3/DIA** **850.0000** EQ. **850.0000** Costo unitario directo por : m3 **4.04**

Código **Descripción Recurso** **Unidad** **Cuadrilla** **Cantidad** **Precio S/.** **Parcial S/.**

Mano de Obra

0147000039	PEON	hh	1.0000	0.0094	17.34	0.16
0147010103	OFICIAL CONTROLADOR MAQUINARIA	hh	0.1000	0.0009	19.19	0.02

0.18

Equipos

0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.18	0.01
0349040098	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ ORUGA DE 170-250 HP	hm	1.0000	0.0094	410.00	3.85

3.86

Partida **03.02** **CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO**

Rendimiento **m3/DIA** **360.0000** EQ. **360.0000** Costo unitario directo por : m3 **9.54**

Firmado digitalmente por
OLAGUIBEL
CHANCO David
Felipe FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente
por COLVACUI LOBATO
Gilder FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2022/09/26
16:53:58-0500

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Subpresupuesto **006 CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO SA** Fecha presupuesto **26/09/2022**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147000039	PEON	hh	1.0000	0.0222	17.34	0.38
0147010103	OFICIAL CONTROLADOR MAQUINARIA	hh	0.1000	0.0022	19.19	0.04
						0.42

Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.42	0.02
0349040098	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ ORUGA DE 170-250 HP	hm	1.0000	0.0222	410.00	9.10
						9.12

Partida **03.03** **SELECCIÓN Y APILADO DE MATERIAL DE PRESTAMO**

Rendimiento **m3/DIA** **360.0000** EQ. **360.0000** Costo unitario directo por : m3 **9.58**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147000039	PEON	hh	1.0000	0.0222	17.34	0.38
0147010103	OFICIAL CONTROLADOR MAQUINARIA	hh	0.2000	0.0044	19.19	0.08
						0.46

Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.46	0.02
0349040098	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ ORUGA DE 170-250 HP	hm	1.0000	0.0222	410.00	9.10
						9.12

Partida **03.04** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE MATERIAL DE PRESTAMO**

Rendimiento **m3/DIA** **324.0000** EQ. **324.0000** Costo unitario directo por : m3 **29.16**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147000039	PEON	hh	1.0000	0.0247	17.34	0.43
0147010103	OFICIAL CONTROLADOR MAQUINARIA	hh	0.1000	0.0025	19.19	0.05
						0.48

Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.48	0.02
0348040038	CAMION VOLQUETE 15 m3, 330 - 400 HP	hm	3.0000	0.0741	250.00	18.53
0349040098	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ ORUGA DE 170-250 HP	hm	1.0000	0.0247	410.00	10.13
						28.68

Partida **03.05** **CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO**

Rendimiento **m3/DIA** **360.0000** EQ. **360.0000** Costo unitario directo por : m3 **9.54**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147000039	PEON	hh	1.0000	0.0222	17.34	0.38
0147010103	OFICIAL CONTROLADOR MAQUINARIA	hh	0.1000	0.0022	19.19	0.04
						0.42

Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.42	0.02
0349040098	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ ORUGA DE 170-250 HP	hm	1.0000	0.0222	410.00	9.10
						9.12

Firmado digitalmente por
OLAGUIBEL
CHANCO David
Felipe FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente
por COLVAQUI LOBATO
Gilder FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2022/09/26
16:53:58-0500

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Subpresupuesto **006 CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO SA** Fecha presupuesto **26/09/2022**

Partida **04.01** **EXTRACCION DE ROCA EN CANTERA**

Rendimiento **m3/DIA** **360.0000** EQ. **360.0000** Costo unitario directo por : m3 **29.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147000042	TECNICO (AUTORIZADOxDISCAMEC)	hh	1.0000	0.0222	35.00	0.78
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0222	19.19	0.43
0147010025	PERFORISTA OFICIAL	hh	2.0000	0.0444	19.19	0.85
0147040012	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.0000	0.0444	35.00	1.55
						3.61
Materiales						
0227000000	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.0000	15.00	15.00
0227020011	FULMINANTE	u		1.0000	1.20	1.20
0228000023	DINAMITA AL 65%	kg		0.2500	9.60	2.40
0230020097	BARRENO DE 7/8" X 5 Hp	u		0.0170	200.00	3.40
						22.00
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	3.61	0.11
0349020002	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.0000	0.0222	168.81	3.75
0349060006	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.0444	5.27	0.23
						4.09

Partida **04.02** **SELECCIÓN Y APILADO DE ROCA**

Rendimiento **m3/DIA** **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m3 **18.26**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147000039	PEON	hh	1.0000	0.0320	17.34	0.55
0147010103	OFICIAL CONTROLADOR MAQUINARIA	hh	0.1000	0.0032	19.19	0.06
						0.61
Materiales						
0205000049	ROCA (DERECHO DE EXTRACCION)	m3		1.0000	4.50	4.50
						4.50
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.61	0.03
0349040098	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ ORUGA DE 170-250 HP	hm	1.0000	0.0320	410.00	13.12
						13.15

Partida **04.03** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA**

Rendimiento **m3/DIA** **202.5000** EQ. **202.5000** Costo unitario directo por : m3 **77.05**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147000039	PEON	hh	2.0000	0.0790	17.34	1.37
0147010103	OFICIAL CONTROLADOR MAQUINARIA	hh	0.2000	0.0079	19.19	0.15
						1.52
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	1.52	0.08
0348040038	CAMION VOLQUETE 15 m3, 330 - 400 HP	hm	6.0000	0.2370	250.00	59.25
0349040098	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ ORUGA DE 170-250 HP	hm	1.0000	0.0395	410.00	16.20

Firmado digitalmente por
OLAGUIBEL
CHANCO David
Felipe FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente
por COLVACUI LOBATO
Gilder FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2022/09/26
16:53:58-0500

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Subpresupuesto **006 CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO SA** Fecha presupuesto **26/09/2022**
75.53

Partida **04.04** **COLOCACION DE ROCA**

Rendimiento **m3/DIA** **280.0000** EQ. **280.0000** Costo unitario directo por : m3 **12.32**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147000039	PEON	hh	1.0000	0.0286	17.34	0.50
0147010103	OFICIAL CONTROLADOR MAQUINARIA	hh	0.1000	0.0029	19.19	0.06
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.56	0.03
0349040098	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ ORUGA DE 170-250 HP	hm	1.0000	0.0286	410.00	11.73
11.76						

Partida **05.01** **EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL Y COLECTIVO**

Rendimiento **glb/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **2,101.74**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales						
0206510098	CINTA DE SEGURIDAD 300 m	rl		4.0000	29.66	118.64
Equipos						
0337010034	CASCO BLANCO	u		10.0000	55.08	550.80
0337050025	ZAPATOS DE SEGURIDAD	par		10.0000	77.97	779.70
0337600041	RESPIRADOR DE UNA VIA CONTRA POLVO	u		6.0000	50.85	305.10
0337600083	GUANTES DE SEGURIDAD Y PROTECCION DE POLIURETAN	par		10.0000	6.78	67.80
0337620042	CHALECO REFLECTANTE	u		10.0000	11.02	110.20
0337800002	PALETAS DE SEGURIDAD PARE Y SIGA	u		4.0000	16.95	67.80
0337990101	LENTES DE SEGURIDAD	u		10.0000	10.17	101.70
1,983.10						

Partida **06.01** **REVEGETACIÓN**

Rendimiento **und /DIA** **500.0000** EQ. **500.0000** Costo unitario directo por : und **2.36**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147000039	PEON	hh	2.0000	0.0320	17.34	0.55
0147010003	OFICIAL	hh	0.1000	0.0016	19.19	0.03
Materiales						
0275010006	PLANTAS NATIVAS	und		1.0000	1.75	1.75
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.58	0.03
0.03						

Fecha : #####

Firmado digitalmente por
OLAGUIBEL
CHANCO David
Felipe FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente
por COLVAQUI LOBATO
Gilder FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2022/09/26
16:53:58-0500

Firmado digitalmente por OLAGUIBEL CHANCO David Felipe FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por COLVACUI LOBATO Gilder FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2022/09/26 16:53:58-0500

Subpresupuesto		006	CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO SAPOS		
Fecha		26/09/2022			
Lugar		220206	SAN MARTIN - HUALLAGA - SAPOSOA		
Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0147000038	OPERARIO	hh	114.6600	24.30	2,786.24
0147000039	PEON	hh	1,830.3600	17.34	31,738.44
0147000042	TECNICO (AUTORIZADOxDISCAMEC)	hh	101.2320	35.00	3,543.12
0147010003	OFICIAL	hh	101.2336	19.19	1,942.67
0147010025	PERFORISTA OFICIAL	hh	202.4640	19.19	3,885.28
0147010101	OFICIAL - PORTAMIRA	hh	200.0000	19.19	3,838.00
0147010103	OFICIAL CONTROLADOR MAQUINARIA	hh	161.0202	19.19	3,089.98
0147030093	OPERARIO TOPOGRAFO	hh	200.0000	24.30	4,860.00
0147040012	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	202.4640	35.00	7,086.24
					62,769.97
MATERIALES					
0202010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	61.0000	3.50	213.50
0202170001	CLAVOS PARA CALAMINA	kg	12.0000	10.17	122.04
0205000049	ROCA (DERECHO DE EXTRACCION)	m3	4,560.0000	4.50	20,520.00
0206510098	CINTA DE SEGURIDAD 300 m	rlf	4.0000	29.66	118.64
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	1.2000	25.42	30.50
0227000000	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	4,560.0000	15.00	68,400.00
0227020011	FULMINANTE	u	4,560.0000	1.20	5,472.00
0228000023	DINAMITA AL 65%	kg	1,140.0000	9.60	10,944.00
0229060008	YESO EN BOLSAS 28 kg	bls	6.0000	11.48	68.88
0230020097	BARRENO DE 7/8" X 5 Hp	u	77.5200	200.00	15,504.00
0230750113	GIGANTOGRAFIA	u	1.0000	328.00	328.00
0232040004	DERECHO DE EXTRACCION DE MATERIAL GRANULAR	m3	960.0000	2.50	2,400.00
0232970007	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	glb	1.0000	21,462.00	21,462.00
0238000000	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.4800	50.85	24.41
0243040000	MADERA TORNILLO	p2	800.0000	4.23	3,384.00
0243040009	MADERA TORNILLO CEPILLADA	p2	70.0000	5.20	364.00
0244010006	ESTACAS DE MADERA	u	170.0000	1.64	278.80
0254010001	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.2000	50.00	10.00
0256900024	CALAMINAS GALVANIZADAS ZINC 24 CANALES 1.83X1.085	pza	200.0000	49.18	9,836.00
0275010006	PLANTAS NATIVAS	und	1,000.0000	1.75	1,750.00
					161,230.77
EQUIPOS					
0337010034	CASCO BLANCO	u	10.0000	55.08	550.80
0337050025	ZAPATOS DE SEGURIDAD	par	10.0000	77.97	779.70
0337540016	MIRAS , JALONES Y WINCHA	he	200.0000	5.29	1,058.00
0337600041	RESPIRADOR DE UNA VIA CONTRA POLVO	u	6.0000	50.85	305.10
0337600083	GUANTES DE SEGURIDAD Y PROTECCION DE POLIURETANO	par	10.0000	6.78	67.80
0337620042	CHALECO REFLECTANTE	u	10.0000	11.02	110.20
0337800002	PALETAS DE SEGURIDAD PARE Y SIGA	u	4.0000	16.95	67.80
0337990101	LENTES DE SEGURIDAD	u	10.0000	10.17	101.70
0348040038	CAMION VOLQUETE 15 m3, 330 - 400 HP	hm	1,897.2797	250.00	474,319.93
0349020002	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	101.2320	168.81	17,088.97
0349040098	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ ORUGA DE 170-250 HP	hm	1,199.5351	410.00	491,809.39
0349060006	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	202.4640	5.27	1,066.99
0349110025	NIVEL DE INGENIERO	he	200.0000	10.00	2,000.00
0349880003	TEODOLITO	hm	100.0000	12.50	1,250.00
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	1.0000	3,310.98	3,310.98
					993,887.36
Total				S/.	1,217,888.10