

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 EL ESTADO, DISTRITO DE SAPOSOA, PROVINCIA DE HUALLAGA, REGIÓN SAN MARTIN
I.- UBICACIÓN:

RIO	SAPOSOA	SECTOR	EL ESTADO	MD		MI	X
DFTO.	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 1	INICIO: FIN:	ESTE ESTE	304203.612 E 304443.388 E	NORTE NORTE	9222201.423 N 921975.571 N	ZONA	18S 18S
---------	--------------	-----------	------------------------------	-------------	-------------------------------	------	------------

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 El Estado.

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.

GEODINAMICA 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 septiembre y octubre, y su final entre marzo y abril.

EROSION

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 medáncra 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 escorentia 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 (km ²)	Q25 (m ³ /s)	Q50 (m ³ /s)	Q100 (m ³ /s)
1152.0	602	732	862
1310.1	656	798	939
1525.8	726	882	1038
1573.1	740	900	1059
1595.7	747	908	1068
1600.4	748	910	1071
67.5	30	63	71
1716.2	783	952	1121
1980.5	859	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)	Total Cabezas de Ganado	Clase	N°	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
0	Maz	0	0	Vacunos	0	Bocanetas	-	-	-
	Cacao	0		Ovinos	0	Cerdos	-	0	0
	Aroz	0		Caprinos	0	Puerros	-	1	0
	Plantel	0		Equinos	0	Vías	-	1	500
	Plátano	0		Pecorinos	0	Redes Eléctricas	-	1	500
	Citricos	0		otros	0	Servicios de agua y desagüe	-	1	800

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 El Estado, cuya periferia se halla adyacente al curso del río, 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 L.E.P.I.E.S.	Nombre	PP.SS.	Nombre	Otros	Nombre
52	52	Ados y Solitarios	0	-	0	-	1	ESTADO

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:
CUADRO BASICO DE EVALUACION 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			
52	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	Número de cabezas		BOCATOMAS (unidades)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	VAS	CAMINOS	PUNTES	OTROS
			0	CARRETERA							0.500			

V.- PROPUESTA TECNICA:
5.1.- Estructural

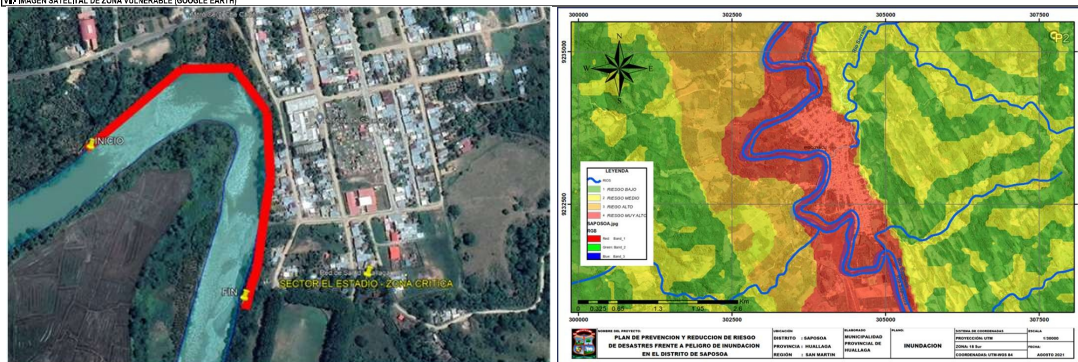
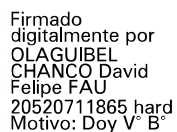
Se propone la construcción de un dique trapezoidal en una longitud de 600.00m, con el material gravoso producto de la excavación, el talud de la cara húmeda será recubierto con un manto de roca acomodada (enrocado), lo que evitara el colapso de las zonas donde se ubican las viviendas, zonas agrícolas y servicio públicos que forman parte importante de la localidad de Saposoa (sector El Estado) 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 carguio; 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 COLVAQUI
LOBATO Gilder FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2022/09/26
16:35:38-0500

6.1. VISTA DE PLANTA



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



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
16:36:38-0500

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Unidad	Metrado	Precio (S/.)	Parcial (S/.)
1.00	LABORES PROFESIONALES				42,865.84
1.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN	untd.	1.00	1,245.84	1,245.84
1.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA PESADA	gr	1.00	21,462.00	21,462.00
1.03	ALIANZA DE OBRA Y GUARDIANIA	m2	200.00	100.79	20,158.00
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES				35,829.42
2.01	TRAZO REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRÁFICO	mes	2.00	8719.99	17,439.98
2.02	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km	1.30	14,145.72	18,389.44
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				643,895.38
3.01	EXCAVACIÓN DE BASE PARA ENROCADO	m3	51.24	4.04	207.01
3.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL DE CORTE	m3	51.24	5.54	284.83
3.03	SELECCIÓN Y APLAZADO DE MATERIAL DE PRESTAMO	m3	13,322.07	5.56	74,075.43
3.04	CARGUEO Y TRANSPORTE DE MATERIAL DE PRESTAMO	m3	13,322.07	29.76	396,471.26
3.05	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	13,322.07	5.54	74,075.43
4.00	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO				885,778.50
4.01	EXTRACCIÓN DE ROCA EN CANTERA	m3	6,450.00	25.7	165,855.00
4.02	SELECCIÓN Y APLAZADO DE ROCA	m3	6,450.00	18.26	117,777.00
4.03	CARGUEO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3	6,450.00	77.05	496,972.50
4.04	COLOCACIÓN DE ROCA	m3	6,450.00	12.32	79,464.00
5.00	SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL				2,101.74
5.01	EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL Y COLECTIVO	gr	1.00	2,101.74	2,101.74
6.00	MIGRACIÓN AMBIENTAL				2,360.00
6.01	REVEGETACIÓN	m2	1,000.00	2.36	2,360.00
COSTO OBJETIVO					1,613,325.88
GASTOS GENERALES 10%					161,282.09
UTILIDAD 10%					161,282.09
SUBTOTAL					1,935,889.06
IGV 18%					348,360.21
TOTAL					2,284,249.27
SUPERVISIÓN (2-5% DEL CD)					40,325.52
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1-2% DEL CD)					24,192.31
FICHA DEFINITIVA					15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL					2,383,767.10

IX.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

CONFORMACIÓN DE DIQUE ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO SAPOSA SECTOR EL ESTADO

N°	DESCRIPCIÓN	M E S E S							
		PRIMER MES				SEGUNDO MES			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.00	LABORES PROFESIONALES								
1.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN								
1.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA PESADA								
1.03	ALIANZA DE OBRA Y GUARDIANIA								
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES								
2.01	TRAZO REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRÁFICO								
2.02	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO								
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
3.01	EXCAVACIÓN DE BASE PARA ENROCADO								
3.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL DE CORTE								
3.03	SELECCIÓN Y APLAZADO DE MATERIAL DE PRESTAMO								
3.04	CARGUEO Y TRANSPORTE DE MATERIAL DE PRESTAMO								
3.05	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO								
4.00	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO								
4.01	EXTRACCIÓN DE ROCA EN CANTERA								
4.02	SELECCIÓN Y APLAZADO DE ROCA								
4.03	CARGUEO Y TRANSPORTE DE ROCA								
4.04	COLOCACIÓN DE ROCA								
5.00	SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL								
5.01	EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL Y COLECTIVO								
6.00	MIGRACIÓN AMBIENTAL								
6.01	REVEGETACIÓN								

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								

IX. 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
Fecha: 2022/09/26 16:40:40-0500

Profesional designado por la ALA
Ing Gilder 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 Olaguiel Chanco

Profesional designado por la AAA
Ing Wlan Francisco Chinchay Alba

Director de la Autoridad Administrativa del Agua
Ing Jaime Pazo Huamanchumo Uzañay

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

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				35,829.42
02.01	TRAZO REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00	8,719.99	17,439.98
02.02	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.30	14,145.72	18,389.44
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				643,885.38
03.01	EXCAVACION DE BASE PARA ENROCADO	m3	51.24	4.04	207.01
03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	51.24	9.54	488.83
03.03	SELECCIÓN Y APILADO DE MATERIAL DE PRESTAMO	m3	13,322.07	9.58	127,625.43
03.04	CARGUIO Y TRANSPORTE DE MATERIAL DE PRESTAMO	m3	13,322.07	29.16	388,471.56
03.05	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	13,322.07	9.54	127,092.55
04	CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO				885,778.50
04.01	EXTRACCION DE ROCA EN CANTERA	m3	6,450.00	29.70	191,565.00
04.02	SELECCIÓN Y APILADO DE ROCA	m3	6,450.00	18.26	117,777.00
04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3	6,450.00	77.05	496,972.50
04.04	COLOCACION DE ROCA	m3	6,450.00	12.32	79,464.00
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
CD TOTAL=					1,612,820.88

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
16:35:38-0500

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						1.30	km
	Camino de acceso	1.00	1.30			1.30		
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
3.01	EXCAVACION DE BASE PARA ENROCADO						51.24	m3
	Total volúmen de corte	1.00				51.24		
3.02	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL DE CORTE						51.24	m3
	Conformación de dique con material propio	1.00				51.24		
3.03	SELECCIÓN Y APILADO DE MATERIAL DE PRESTAMO						13322.07	m3
	Selección y apilado	1.00				13322.07		
3.04	CARGUIO Y TRANSPORTE DE MATERIAL DE PRESTAMO						13322.07	m3
	Carguío y Transporte	1.00				13322.07		
3.05	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO						13322.07	m3
	Conformación de dique con material de préstamo	1.00				13322.07		
4.00	CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO							
4.01	EXTRACCION DE ROCA EN CANTERA						6450.00	m3
	Extracción de roca	1.00				6450.00		
4.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA						6450.00	m3
	Selección y acopio de roca para talud	1.00				6450.00		
4.03	CARGUIO Y TRANSPORTE						6450.00	m3
	Carguío y Transporte de roca para talud	1.00				6450.00		
4.04	COLOCACION DE ROCA						6450.00	m3
	Colocación de roca en talud	1.00				6450.00		
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 COLVAQUI
LOBATO Gilder FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2022/09/26
16:35:38-0500

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
16:35:38-0500

INSUMOS						
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 S/.	Parcial S/.
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 S/.	Parcial S/.
Materiales						
0232970007	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESAC 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 S/.	Parcial S/.
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 S/.	Parcial S/.
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

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
16:35:38-0500

INSUMOS

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 S/.	Parcial S/.
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 S/.	Parcial S/.
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 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 S/.	Parcial S/.
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

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
16:35:38-0500

INSUMOS						
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 S/.	Parcial S/.
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 S/.	Parcial S/.
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
						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
						0.56
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
						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 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
						1,983.10

INSUMOS

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
							0.58
Materiales							
0275010006	PLANTAS NATIVAS		und		1.0000	1.75	1.75
							1.75
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5.0000	0.58	0.03
							0.03

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
16:35:38-0500

Fecha : #####

INSUMOS

Código	Recurso	Unidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA				
0147000038	OPERARIO	hh	114.6600	24.30
0147000039	PEON	hh	2,318.6018	17.34
0147000042	TECNICO (AUTORIZADOxDISCAMEC)	hh	143.1900	35.00
0147010003	OFICIAL	hh	144.7900	19.19
0147010025	PERFORISTA OFICIAL	hh	286.3800	19.19
0147010101	OFICIAL - PORTAMIRA	hh	200.0000	19.19
0147010103	OFICIAL CONTROLADOR MAQUINARIA	hh	213.4226	19.19
0147030093	OPERARIO TOPOGRAFO	hh	200.0000	24.30
0147040012	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	286.3800	35.00
				79,093.48
MATERIALES				
0202010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	61.0000	3.50
0202170001	CLAVOS PARA CALAMINA	kg	12.0000	10.17
0205000049	ROCA (DERECHO DE EXTRACCION)	m3	6,450.0000	4.50
0206510098	CINTA DE SEGURIDAD 300 m	rl	4.0000	29.66
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	1.2000	25.42
0227000000	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	6,450.0000	15.00
0227020011	FULMINANTE	u	6,450.0000	1.20
0228000023	DINAMITA AL 65%	kg	1,612.5000	9.60
0229060008	YESO EN BOLSAS 28 kg	bls	6.0000	11.48
0230020097	BARRENO DE 7/8" X 5 Hp	u	109.6500	200.00
0230750113	GIGANTOGRAFIA	u	1.0000	328.00
0232040004	DERECHO DE EXTRACCION DE MATERIAL GRANULAR	m3	780.0000	2.50
0232970007	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb	1.0000	21,462.00
0238000000	HORMIGON (PUERTO EN OBRA)	m3	0.4800	50.85
0243040000	MADERA TORNILLO	p2	800.0000	4.23
0243040009	MADERA TORNILLO CEPILLADA	p2	70.0000	5.20
0244010006	ESTACAS DE MADERA	u	170.0000	1.64
0254010001	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.2000	50.00
0256900024	CALAMINAS GALVANIZADAS ZINC 24 CANALES 1.83X1.085	pza	200.0000	49.18
0275010006	PLANTAS NATIVAS	und	1,000.0000	1.75
				210,865.77
EQUIPOS				
0337010034	CASCO BLANCO	u	10.0000	55.08
0337050025	ZAPATOS DE SEGURIDAD	par	10.0000	77.97
0337540016	MIRAS , JALONES Y WINCHA	he	200.0000	5.29
0337600041	RESPIRADOR DE UNA VIA CONTRA POLVO	u	6.0000	50.85
0337600083	GUANTES DE SEGURIDAD Y PROTECCION DE	par	10.0000	6.78
0337620042	CHALECO REFLECTANTE	u	10.0000	11.02
0337800002	PALETAS DE SEGURIDAD PARE Y SIGA	u	4.0000	16.95
0337990101	LENTES DE SEGURIDAD	u	10.0000	10.17
0348040038	CAMION VOLQUETE 15 m3, 330 - 400 HP	hm	2,550.4821	250.00
0349020002	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	143.1900	168.81
0349040098	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ ORUGA DE 170-250 HP	hm	1,585.1526	410.00
0349060006	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	286.3800	5.27
0349110025	NIVEL DE INGENIERO	he	200.0000	10.00
0349880003	TEODOLITO	hm	100.0000	12.50
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	1.0000	3,356.31
				1,322,861.63
Total			S/.	1,612,820.88

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
16:35:38-0500