



PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO N°
DPDRH	16

ANA
Autoridad Nacional del Agua

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad”

CUT: 184523 -2019

Lima, 03 OCT. 2019

OFICIO N° 837 -2019-ANA-J/DPDRH

Vicealmirante (r)
Wladimiro Giovannini y Freire
Jefe del Centro Nacional de Estimación, Prevención
y Reducción del Riesgo de Desastres – CENEPRED
Presidencia del Consejo de Ministros
Av. Del Parque Norte N° 313 - 319
San Isidro.-



Asunto : Solicitud de incorporación de puntos críticos del distrito Palcazu a la base de datos del SIGRID

Es grato dirigirme a usted, para comunicarle que nuestra institución a través de la Administración Local de Agua Perene, ha elaborado dos (02) fichas técnicas referenciales 2019 en coordinación con la Municipalidad Distrital de Palcazu.

Al respecto, se remite a su Despacho las mencionadas fichas y se solicita la incorporación al Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres – SIGRID; en el marco de sus competencias.

Sin otro particular, es propicia la ocasión para expresarle las muestras de mi consideración y estima.

Atentamente,



Ing. Walter Obando Licera
Jefe
Autoridad Nacional del Agua

Adj. 15 folios



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"



MEMORANDO N° 583 -2019-ANA-AAA.U-ALA.PE

Asunto : Ing. LUIS SANTIAGO AGUERO MASS
Director Autoridad Administrativa del Agua Ucayali - ANA

Fecha : Remisión de Fichas de Puntos Críticos.

Fecha : San Ramón, 16 de setiembre del 2019.

CUT N° 184523-19

Me dirijo a usted, para hacer extensivo el saludo cordial de la Administración Local de Agua Perene y el mío propio. Sirva el presente para hacer llegar a su Despacho las fichas técnicas referenciales de identificación de puntos críticos según el detalle siguiente:

1. Ficha Técnica Referencial de Identificación de Punto Crítico Sector del Centro Poblado de Mayro en el Rio Lagarto Seco.
2. Ficha Técnica Referencial de Identificación de Punto Crítico Sector del Centro Poblado de San Cristóbal en el Rio Negro.

Por lo anteriormente expuesto, se envía las mencionadas fichas técnicas para su procedimiento adecuado.

Agradeciendo la amable atención que brinde al presente, hago llegar las muestras de mi especial deferencia y estima personal.

Atentamente,



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA PERENE
Marcellano Hernández Sánchez
Ing. Marcellano Hernández Sánchez
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
CIR N° 78927

Se anexa adjunto (02) fichas técnicas referenciales de identificación de puntos críticos.

MJHS/jcra
Cc:
Archivo

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA	
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA UCAYALI	
TRAMITE DOCUMENTARIO	
Fecha, 19 de 09 del 2019	
- Secretario de Dirección <input type="checkbox"/>	- Coordinador Área Legal <input type="checkbox"/>
- Coordinador Área Técnica <input checked="" type="checkbox"/>	- Coordinador Área Administrativo <input type="checkbox"/>
Para:	Firma: <i>[Signature]</i>



FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR DEL CENTRO POBLADO DE SAN CRISTOBOL EN EL RÍO NEGRO

1

I.- UBICACION:

RÍO QUEBRADA SECTOR MD MI

DEPARTAMENTO PROVINCIA DISTRITO

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

II.- UBICACION GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

ESTE INICIAL	456,883	NORTE INICIAL	8,898,492	ZON	18
ESTE FINAL	455,667	NORTE FINAL	8,898,528	A	



III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1. GEOLOGÍA

Por los deslizamiento que hay en los cerros de ambos márgenes al comienzo de las cuencas hacia el río Negro y la caída de rocas que trae como consecuencia aluviones, represas que aumentaría su caudal significativamente (Gravoso(Mayores a 2 mm, Arenoso(2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso(menores de 0.1 mm) de la misma forma en las riberas del río negro se tiene arena y suelo negro que fácilmente puede ser arrasados con el caudal que da como resultado el desborde del río Negro.

Geodinámica externa:
Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente, sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenómeno El Niño, la periódica intensidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentía, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosión Pluvial:

Es un fenómeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad en la planicie a lo largo del río Negro. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentías en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinámica fluvial. Por lo que la erosión tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones

Estas se dieron por efecto del Fenómeno El Niño, principalmente en las últimas décadas al incrementar el caudal del río Negro, en más de 4,000 m³/seg, lo que causó pérdida de viviendas, caídas de puentes, destrucción de infraestructura, desaparición de terrenos agrícolas en producción, inundación de ciudades; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

Tabla N° 1-. Estaciones Pluviométricas con registro de precipitación máxima en 24 horas.

ESTACION	PARAMETROS	PERIODO
POZUZO	Precipitacion maxima en 24 hrs	1965-1978/1992-2010
OXPAMAPA	Precipitacion maxima en 24 hrs	1964-1966/1969-1978/1996
PUERTO INCA	Precipitacion maxima en 24 hrs	1981-2005/2004

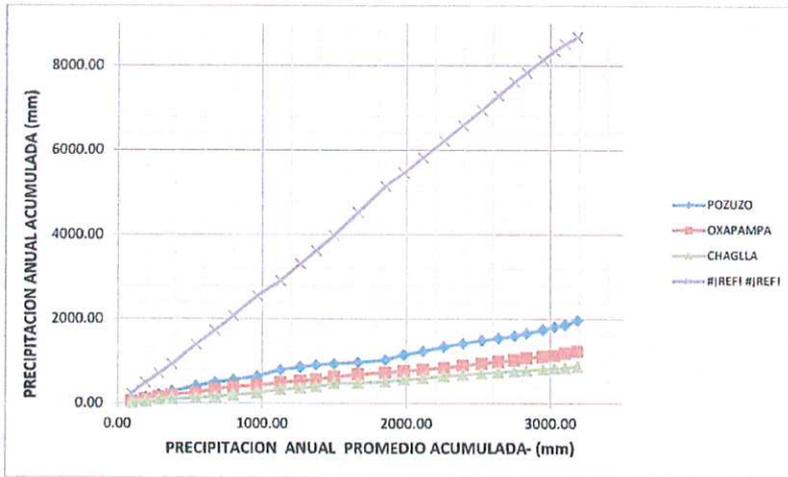
No existe información disponible es estaciones en dentro de la cuenca por lo que se va a considerar las estaciones cercanas, en la parte alta las estaciones de Pozuzo, Oxapampa y en la parte baja la estación de Puerto Inca. Para realizar el análisis de consistencia de las estaciones se empezó por completar los datos faltantes en algunas estaciones para que los datos se puedan ajustar mejor se usaron los métodos estadísticos, tomando la estación que cuenta con la mayor cantidad de datos haremos las respectivas estimaciones de los datos faltantes respecto a ello



ANÁLISIS DE CONSISTENCIA DE LOS DATOS DE PRECIPITACION								
AÑO	VALORES DE PRECIPITACION ANUAL			PROMEDIO DE LAS 5 ESTACIONES		VALORES DE PRECIPITACION ANUAL ACUMULADO		
	POZUZO	OXAPAMPA	PUERTO INCA	MEDIA/AÑO	ACUM./MES	POZUZO	OXAPAMPA	PUERTO INCA
1992	82.6	47.52	230	95.59	95.59	82.6	47.52	230
1993	53.7	46.25	254	94.05	189.64	136.3	93.77	484
1994	70.1	46.97	217.9	94.62	284.26	206.4	140.73	701.9
1995	76	47.23	221.1	90.21	374.47	282.4	187.96	923
1996	121.5	55	470.1	166.6	541.07	403.9	242.96	1393.1
1997	90.7	76	327.7	130.05	671.12	494.6	318.96	1720.8
1998	63.6	60	346.24	126.81	797.93	558.2	378.96	2067.04
1999	80.9	42	481.15	164.81	962.74	639.1	420.96	2548.19
2000	153.9	63	359.3	164.4	1127.14	793	483.96	2907.49
2001	65	42	402.8	136.3	1263.44	858	525.96	3310.29
2002	55.3	40	308.8	110.08	1373.52	913.3	565.96	3619.09
2003	25	53	355.6	126.03	1499.54	938.3	618.96	3974.69
2004	32.6	62	550	165.63	1665.17	970.9	680.96	4524.69
2005	61.7	37	621.3	187.22	1852.39	1032.6	717.96	5145.99
2006	122	41	305.59	130.05	1982.44	1154.6	758.96	5451.58
2007	82.1	35	370.43	131.02	2113.46	1236.7	793.96	5822.01
2008	103.5	38	388.95	143.77	2257.23	1340.2	831.96	6210.95
2009	77.7	58	366.02	134.16	2391.39	1417.9	889.96	6576.97
2010	77.6	46	365.92	131.1	2522.48	1495.5	935.96	6942.89
2011	54.41	45.01	337.53	115.77	2638.25	1549.91	980.97	7280.42
2012	49.3	36.36	329.65	109.88	2748.13	1599.21	1017.33	7610.07
2013	61.1	49.8	210.89	85.1	2833.23	1660.31	1067.13	7820.96
2014	90.5	33.6	305.59	113.62	2946.85	1750.81	1100.73	8126.55
2015	65.4	28.2	209.3	81.13	3027.98	1816.21	1128.93	8335.85
2016	54.41	49.2	165.9	72.08	3100.06	1870.62	1178.13	8501.75
2017	98.2	47.15	167.7	85.41	3185.47	1968.82	1225.28	8669.45
PROMEDIO	75.72	47.13	333.44	122.52	1709.42	1045.02	666.73	4649.99

ALA-DEFER 0003

Tabla N° 3 Análisis de consistencia de los datos de precipitación.



De los datos de estación analizados se observa que la estación de Puerto Inca es la más adecuada para realizar los cálculos debido a que no presenta quiebres acentuados y los datos de precipitación anual acumuladas son mayores, es el más crítico por ende lo usaremos para determinar el caudal.





V.- PROPUESTA TÉCNICA:

5.1.-Estructural

Las acciones y/o actividades de índole estructural es la conformación de dicque con material propio proveniente de la descolmatación y encauzamiento del cauce del río

5.2.- No estructurales

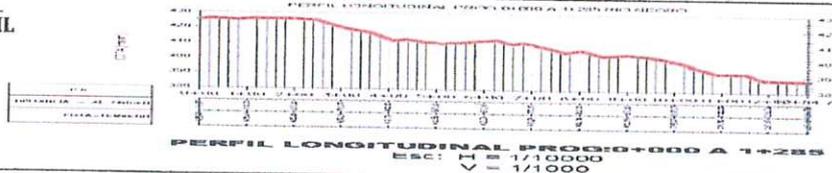
Las actividades desarrolladas en los trabajos preliminares y seguridad en obra durante el proceso de ejecución.



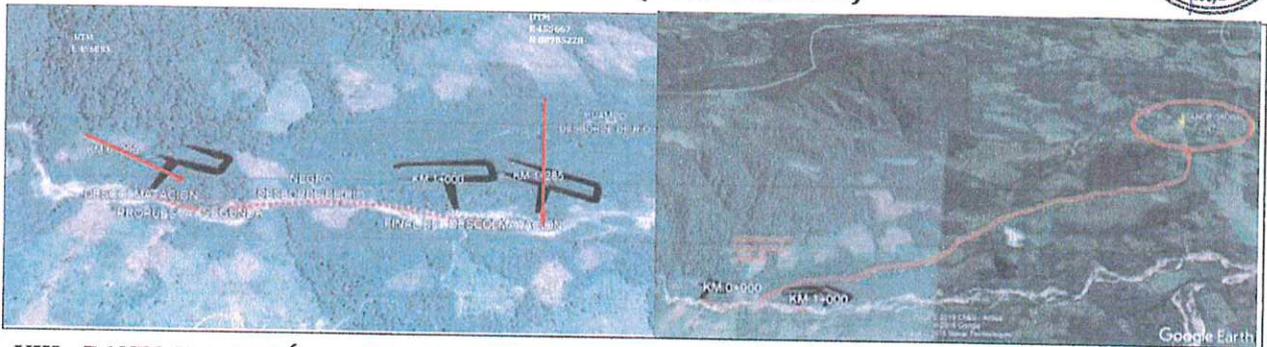
VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:
6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
01	TRABAJOS PRELIMINARES				
01.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPO	GLB	1.00	5,000.00	5,000.00
02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
02.01	DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE DEL RIO CON MAQUINARIA	m3	38,550.00	6.4	246,720.00
02.02	CONFORMACIÓN DE TALUD CON MATERIAL PROPIO	m3	26,985.00	4.61	124,400.85
02.03	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA/CARGUÍO	m3	11,565.00	11.54	133,460.10
02.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA/TRANSPORTE	m3	11,565.00	7.37	85,234.05
02.05	ACONDICIONAMIENTO DE BOTADERO	m3	5,000.00	2.88	14,400.00
02.06	ACONDICIONAMIENTO DE ACCESOS	m3	480.00	2.88	1,382.40
03	SEGURIDAD EN OBRA				
03.01	VIGILANCIA Y GUARDIANÍA	día	30.00	6.4	192.00
03.02	IMPLEMENTACIÓN DE SEGURIDAD DE SALUD	GLB	1.00	4282	4,282.00
COSTO DIRECTO					615,071.40
GASTOS GENERALES (8 a 10%) UTILIDAD (10%)					61,507.14
SUB TOTAL					738,085.68
I.G.V. (18%)					132,855.42
TOTAL					870,941.10
SUPERVISIÓN (2% del CD)					12,301.43
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)					6,150.71
FICHA DEFINITIVA					15,000.00
					904,393.24



Nota: En el anexo se adjuntara los análisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,...

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Técnica	x							
1.02	Contratación		x						
1.03	Ejecución			x	x	x			
1.04	Seguimiento		x	x					
1.05	Liquidación							x	x

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TÉCNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PALCAZÚ



.....
José Panduro Durand
 ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PALCAZÚ



.....
Tec. Agro. Juan ORIZANO ALANIA
 JEFE DE DEFENSA CIVIL

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA PERENE

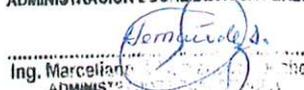


.....
Ing. Julio César Romero Schrader
 ASISTENTE ESPECIALIZADO



.....
Ing. Luis Abimael Champl Chávez
 ESPECIALISTA ÁREA TÉCNICA
 ANA - AAA UCAYALI

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA PERENE



.....
Ing. Marceliano
 ADMINIS

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCIÓN DE DEFENSA RIBEREÑAS

Sub Presupuesto: CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO

Ciente:

Costo

al : 20/09/2019

Lugar: SAN CRISTÓBAL -OXAPAMPA -PASCO



Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	TRABAJOS PRELIMINARES				
01.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPO	GLB	1	5000	5000
02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
02.01	DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE DEL RIO CON MAQUINARIA	m3	38550.00	6.40	246720
02.02	CONFORMACIÓN DE TALUD CON MATERIAL PROPIO	m3	26985.00	4.61	124400.85
02.03	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA/CARGUÍO	m3	11565.00	11.54	133460.1
02.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA/TRANSPORTE	m3	11565.00	7.37	85234.05
02.05	ACONDICIONAMIENTO DE BOTADERO	m3	5000	2.88	14400
02.06	ACONDICIONAMIENTO DE ACCESOS	m3	480.00	2.88	1382.4
03	SEGURIDAD EN OBRA				
03.01	VIGILANCIA Y GUARDIANÍA	día	30.00	6.4	192
03.02	IMPLEMENTACIÓN DE SEGURIDAD DE SALUD	GLB	1.00	4282	4282

COSTO DIRECTO	615,071.40
GASTOS GENERALES (8 a 10%)	61,507.14
UTILIDAD (10%)	61,507.14
	=====
SUB TOTAL	738,085.68
I.G.V. (18%)	132,855.42
	=====
TOTAL	870,941.10
SUPERVISION (2% del CD)	12,301.43
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)	6,150.71
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
	904,393.24

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

ALTA PRESIÓN 0010

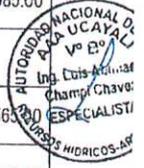
Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENRC

Ubicación Distrito: Palcazu Provincia: Oxapampa Región: Pasco

Fecha : Setiembre del 2019

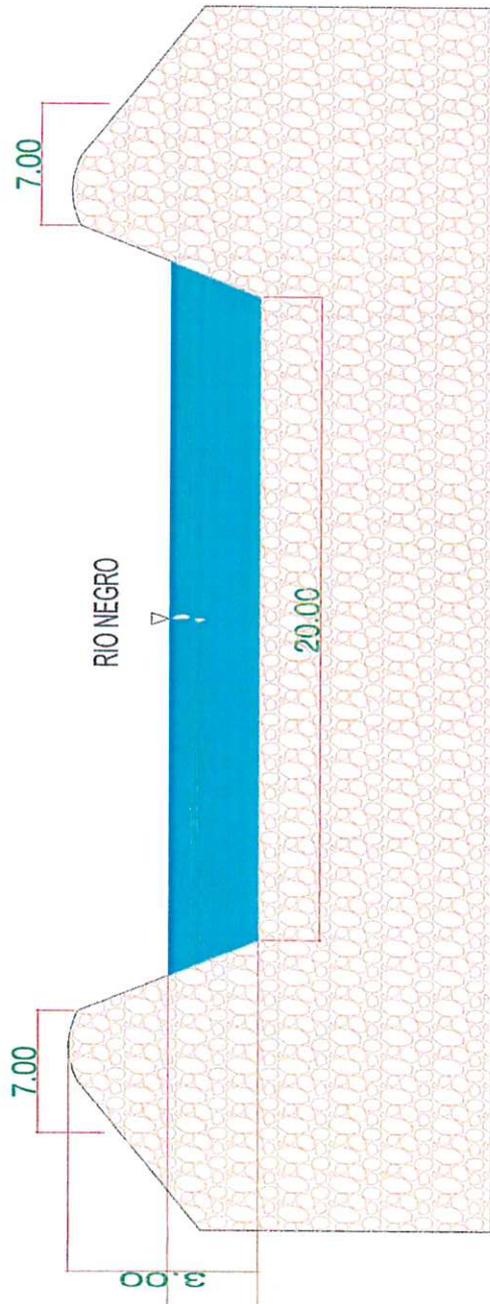


Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
01	TRABAJO PRELIMINARES							
01.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPO	GLB	1.00				1	1
02	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
02.01	DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE DEL RIO CON MAQUINARIA	m3	1.00	1,285.00	20.00	1.5	38,550.00	38,550.00
02.02	CONFORMACIÓN DE TALUD CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	1,285.00	7.00	3.00	26,985.00	26,985.00
02.03	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA/CARGUÍO	m3						11,565.00
02.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA/TRANSPORTE	m3						11,565.00
02.05	ACONDICIONAMIENTO DE BOTADERO	m3	1.00	100.00	100.00	0.50	5,000.00	5,000.00
02.06	ACONDICIONAMIENTO DE ACCESOS	m3						480.00
	ACCESO A BOTADERO		1.00	200.00	3.00	0.50	300.00	300.00
	ACCESO A TRAMO		1.00	200.00	3.00	0.30	180.00	180.00
03	SEGURIDAD EN OBRA							
03.01	VIGILANCIA Y GUARDIANÍA	día						30.00
03.02	IMPLEMENTACIÓN DE SEGURIDAD DE SALUD	GLB						1.00



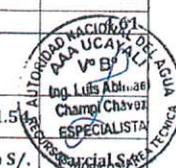
111-00000011

DEFENSA RIBEREÑA DIQUE CON MATERIAL PROPIO



ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS

Partida	01.01		MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPO						
Rendimiento	GLB/DIA	1.0000	EQ.	1.0000			Costo unitario directo por : GLB	5,000.00	
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
		Materiales							
0232970006	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPO			VJE		2.0000	2,500.00	5,000.00	
									5,000.00
Partida	02.01		DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE DEL RIO CON MAQUINARIA						
Rendimiento	m3/DIA	360.0000	EQ.	360.0000			Costo unitario directo por : m3	6.40	
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
		Equipos							
0349040096	EXCAVADORA HIDRAULICA			hm	1.0000	0.0222	288.33	6.40	
Partida	02.02		CONFORMACIÓN DE TALUD CON MATERIAL PROPIO						
Rendimiento	m3/DIA	500.0000	EQ.	500.0000			Costo unitario directo por : m3	4.61	
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
		Equipos							
0349040096	EXCAVADORA HIDRAULICA			hm	1.0000	0.0160	288.33	4.61	
Partida	02.03		ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA/CARGUÍO						
Rendimiento	m3/DIA	360.0000	EQ.	360.0000			Costo unitario directo por : m3	11.54	
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
		Equipos							
0348040044	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 M3			hm	2.0000	0.0444	166.00	7.37	
0349040095	CARGADOR FRONTAL			hm	1.0000	0.0222	188.00	4.17	
									11.54
Partida	02.04		ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA/TRANSPORTE						
Rendimiento	m3/DIA	360.0000	EQ.	360.0000			Costo unitario directo por : m3	7.37	
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
		Equipos							
0348040044	CAMION VOLQUETE DE 15 M3			hm	2.0000	0.0444	166.00	7.37	
									7.37
Partida	02.05		ACONDICIONAMIENTO DE BOTADERO						
Rendimiento	m3/DIA	800.0000	EQ.	800.0000			Costo unitario directo por : m3	2.88	
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
		Equipos							
0349040096	EXCAVADORA HIDRAULICA			hm	1.0000	0.0100	288.33	2.88	
									2.88
Partida	02.06		ACONDICIONAMIENTO DE ACCESOS						
Rendimiento	m3/DIA	800.0000	EQ.	800.0000			Costo unitario directo por : m3	2.88	
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
		Equipos							
0349040096	EXCAVADORA HIDRAULICA			hm	1.0000	0.0100	288.33	2.88	
									2.88
Partida	03.01		VIGILANCIA Y GUARDIANÍA						



Rendimiento	día/DIA	5.0000	EQ.	5.0000	Costo unitario directo por : día	6.40	
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.
		Mano de Obra					
0147010100	VIGILANTE			hh	2.0000	3.2000	2.00 6.40
							6.40
Partida	03.02			IMPLEMENTACIÓN DE SEGURIDAD DE SALUD			
Rendimiento	GLB/DIA	1.0000	EQ.	1.0000		Costo unitario directo por : GLB	4,282.00
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.
		Mano de Obra					
0147000042	SUPERVISIÓN Y CONTROL			GLB		1.0000	2,500.00 2,500.00
		Materiales					2,500.00
0229040101	CINTA DE SEGURIDAD (100 M)			rl		2.0000	60.00 120.00
0267060020	CHALECO REFLECTIVO			und		6.0000	35.00 210.00
0272530100	CONOS, SEÑALES PARA TRANSITO			und		6.0000	80.00 480.00
		Equipos					810.00
0337010069	GUANTES DE CUERO			und		6.0000	25.00 150.00
0337010103	CASCO DE SEGURIDAD			und		6.0000	35.00 210.00
0337050026	ZAPATO DE SEGURIDAD			und		6.0000	90.00 540.00
0337990102	LENTE DE PROTECCIÓN			pza		6.0000	12.00 72.00
							972.00



FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR DEL CENTRO POBLADO DE MAYRO EN EL RÍO LAGARTO SECO

I.- UBICACIÓN:

RÍO	LAGARTO SECO	QUEBRADA	LAGARTO SECO	SECTOR	LAGARTO SECO	MD	<input checked="" type="checkbox"/>	
						MI	<input type="checkbox"/>	
DEPARTAMENTO	PASCO	PROVINCIA	OXAPAMPA	DISTRITO	PALCAZU			
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	AAA-UCAYALI		ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	ALA - PERENE				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

ESTE INICIAL	464,395	NORTE INICIAL	8,882,786	ZONA	18
ESTE FINAL	466,290	NORTE FINAL	8,884,821		



III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

Por los deslizamientos y caídas de rocas que trae como consecuencia aluviones. hasta represar al río lagarto que aumentaría su caudal significativamente, (Gravoso (Mayores a 2 mm, Arenoso (2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso (menores de 0.1 mm)

de la misma forma se cuenta por el margen derecho del río lagarto, que el suelo está conformado con arena y suelo negro fácil de ser arrasados por el caudal torrente del río que trae como consecuencia el desborde del río.

Geodinámica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente, sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenómeno El

Niño, la periódica intensidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentía, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosión Pluvial:

Es un fenómeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad en la planicie a lo largo del río Lagarto. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentías en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinámica fluvial. Por lo que la erosión tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.



3.2.- HIDROLOGÍA

Tabla N° 1. Estaciones Pluviométricas con registro de precipitación máxima en 24 horas.

ESTACION	PARAMETROS	PERIODO
POZUZO	Precipitación máxima en 24 hrs	1965-1978/1992-2010
OXPAMAPA	Precipitación máxima en 24 hrs	1964-1966/1969-1978/1996-2010
PUERTO INCA	Precipitación máxima en 24 hrs	1981-2005/2004

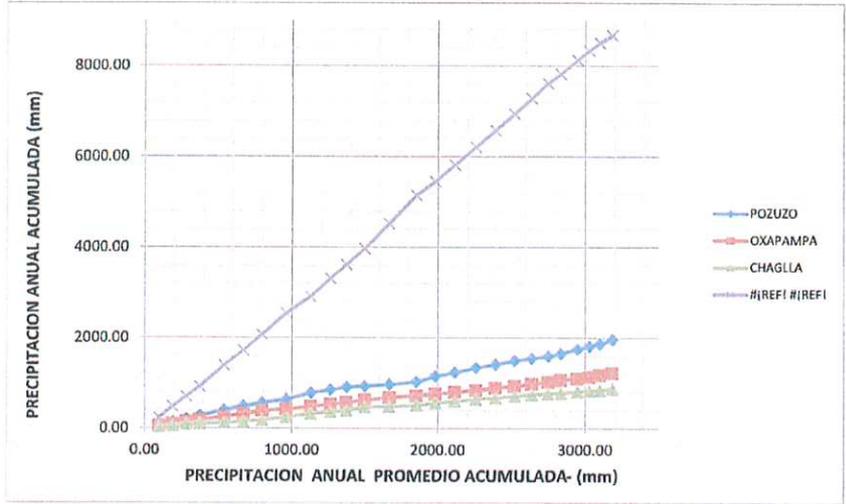
No existe información disponible es estaciones en dentro de la cuenca por lo que se va a considerar las estaciones cercanas, en la parte alta las estaciones de Pozuzo, Oxapampa y en la parte baja la estación de Puerto Inca. Para realizar el análisis de consistencia de las estaciones se empezó por completar los datos faltantes en algunas estaciones para que los datos se puedan ajustar mejor se usaron los métodos estadísticos, tomando la estación que cuenta con la mayor cantidad de datos haremos las respectivas estimaciones de los datos faltantes respecto a ello

ANÁLISIS DE CONSISTENCIA DE LOS DATOS DE PRECIPITACION								
AÑO	VALORES DE PRECIPITACION ANUAL			PROMEDIO DE LAS 5 ESTACIONES		VALORES DE PRECIPITACION ANUAL ACUMULADO		
	POZUZO	OXAPAMPA	PUERTO INCA	MEDIA/AÑO	ACUM./MES	POZUZO	OXAPAMPA	PUERTO INCA
1992	82.6	47.52	230	95.59	95.59	82.6	47.52	230
1993	53.7	46.25	254	94.05	189.64	136.3	93.77	484
1994	70.1	46.97	217.9	94.62	284.26	206.4	140.73	701.9
1995	76	47.23	221.1	90.21	374.47	282.4	187.96	923
1996	121.5	55	470.1	166.6	541.07	403.9	242.96	1393.1
1997	90.7	76	327.7	130.05	671.12	494.6	318.96	1720.8
1998	63.6	60	346.24	126.81	797.93	558.2	378.96	2067.04
1999	80.9	42	481.15	164.81	962.74	639.1	420.96	2548.19
2000	153.9	63	359.3	164.4	1127.14	793	483.96	2907.49
2001	65	42	402.8	136.3	1263.44	858	525.96	3310.29
2002	55.3	40	308.8	110.08	1373.52	913.3	565.96	3619.09
2003	25	53	355.6	126.03	1499.54	938.3	618.96	3974.69
2004	32.6	62	550	165.63	1665.17	970.9	680.96	4524.69
2005	61.7	37	621.3	187.22	1852.39	1032.6	717.96	5145.99
2006	122	41	305.59	130.05	1982.44	1154.6	758.96	5451.58
2007	82.1	35	370.43	131.02	2113.46	1236.7	793.96	5822.01
2008	103.5	38	388.95	143.77	2257.23	1340.2	831.96	6210.95
2009	77.7	58	366.02	134.16	2391.39	1417.9	889.96	6576.97
2010	77.6	46	365.92	131.1	2522.48	1495.5	935.96	6942.89
2011	54.41	45.01	337.53	115.77	2638.25	1549.91	980.97	7280.42
2012	49.3	36.36	329.65	109.88	2748.13	1599.21	1017.33	7610.07
2013	61.1	49.8	210.89	85.1	2833.23	1660.31	1067.13	7820.96
2014	90.5	33.6	305.59	113.62	2946.85	1750.81	1100.73	8126.55
2015	65.4	28.2	209.3	81.13	3027.98	1816.21	1128.93	8335.85
2016	54.41	49.2	165.9	72.08	3100.06	1870.62	1178.13	8501.75
2017	98.2	47.15	167.7	85.41	3185.47	1968.82	1225.28	8669.45
PROMEDIO	75.72	47.13	333.44	122.52	1709.42	1045.02	666.73	4649.99



AAA-UCAPAL 0016

Tabla N° 3 Análisis de consistencia de los datos de precipitación.



De los datos de estación analizados se observa que la estación de Puerto Inca es la más adecuada para realizar los cálculos debido a que no presenta quiebres acentuados y los datos de precipitación anual acumuladas son mayores, es el más crítico por ende lo usaremos para determinar el caudal.



Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenómeno El Niño, principalmente en las últimas décadas al incrementar el caudal del río Lagarto, en más de 4,000 m³/seg, lo que causó pérdida de viviendas, predios, caídas de puentes, destrucción de infraestructura, desaparición de terrenos agrícolas en producción, inundación del caserío; etc.

3.3.- ÁREAS PRODUCTIVAS:

Se tiene 40 has de Cultivo de Cacao y la Ganadería se tiene 200 cabezas los cuales están en riesgo de ser afectados ante el posible desborde del río Lagarto Seco. Estas áreas se encuentran ubicadas en el ámbito C.P. de Mayro por el Sector de Lagarto Seco.

Cultivos

Cacao 40 hectáreas

Gradaría

200 cabezas de ganado vacuno.



3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° de Habitantes 600

N° de viviendas 150



IV.- EVALUACIÓN ECONÓMICA:

CUADRO BÁSICO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELÉCTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
	X		X		2	1



CULTIVOS AFECTADOS		POBLACIÓN GANADERA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km. - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES
CACAO	40									3	5	1	
GANADO		vacuno	200										

V.- PROPUESTA TÉCNICA:

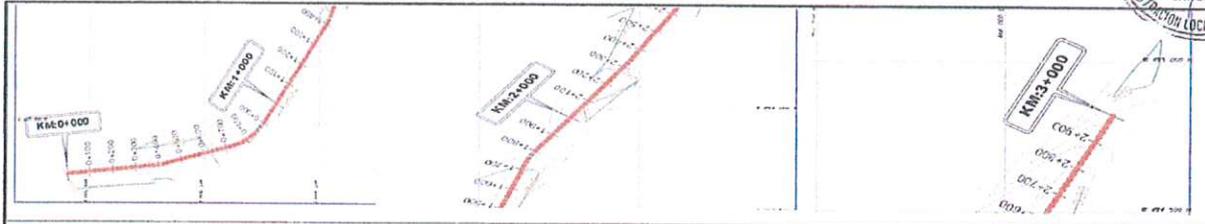
5.1.-Estructural

las acciones y/o actividades de índole estructural es la conformación de dicque con material propio proveniente de la descolmatación y encauzamiento del cauce del río

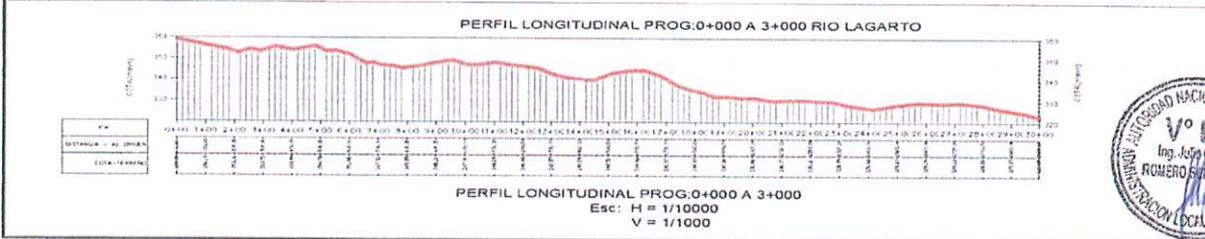
5.2.- No estructurales

las actividades desarrolladas en los trabajos preliminares y seguridad en obra durante el proceso de ejecución

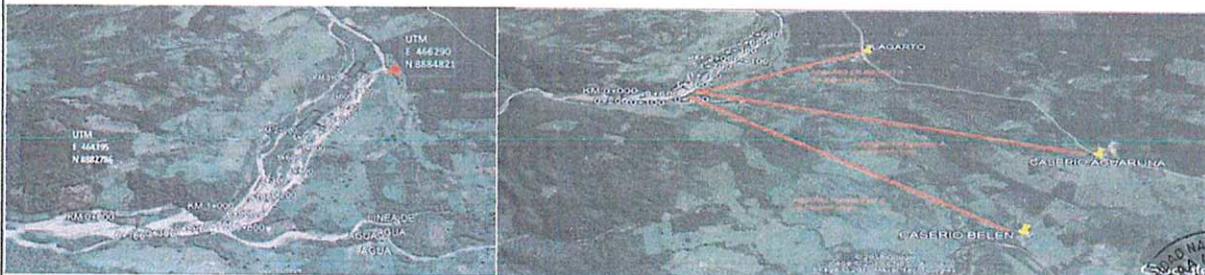
VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:
6.1.-VISTA EN PLANTA DEL RIO LAGARTO



6.2.-VISTA DE PERFIL



VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

	DESCRIPCIÓN	UND	METRADO	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
01	TRABAJOS PRELIMINARES				
01.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPO	GLB	1.00	5,000.000	5,000
02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
02.01	DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE DEL RIO CON MAQUINARIA	m3	90,000.00	6.400	576,000
02.02	CONFORMACIÓN DE TALUD CON MATERIAL PROPIO	m3	63,000.00	4.610	290,430
02.03	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA/CARGUÍO	m3	27,000.00	11.540	311,580
02.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA/TRANSPORTE	m3	27,000.00	7.370	198,990
02.05	ACONDICIONAMIENTO DE BOTADERO	m3	5,000.00	2.880	14,400
02.06	ACONDICIONAMIENTO DE ACCESOS	m3	480.00	2.880	1,382
03	SEGURIDAD EN OBRA				
03.01	VIGILANCIA Y GUARDIANÍA	día	30.00	6.400	192
03.02	IMPLEMENTACIÓN DE SEGURIDAD DE SALUD	GLB	1.00	4,282.000	4,282
COSTO DIRECTO					1,402,256.40
GASTOS GENERALES (8 a 10%)					140,225.64
UTILIDAD (10%)					140,225.64
SUB TOTAL					1,682,707.68
I.G.V. (18%)					302,887.38
TOTAL					1,985,595.06
SUPERVISIÓN (2% del CD)					28,045.13
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)					14,022.56
FICHA DEFINITIVA					15,000.00
					2,042,662.75

Nota: En el anexo se adjuntará los análisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos.....



X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	M E S E S							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Técnica	X							
1.02	Contratación		X						
1.03	Ejecución			X	X	X			
1.04	Seguimiento		X			X	X		
1.05	Liquidación							X	X

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TÉCNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PALCAZÚ

José Panduro Durand

ALCALDE



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PALCAZÚ

Juan Orizano Alania

Tec. Agro. Juan ORIZANO ALANIA

JEFE DE DEFENSA CIVIL

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA PERENE

Julio César Romero Schrader

Ing. Julio César Romero Schrader

ASISTENTE ESPECIALIZADO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA PERENE

Marceliano J. Champi Chávez

Ing. Marceliano J. Champi Chávez

ADMINISTRADOR LOCAL

Luis Abimael Champi Chávez

Ing. Luis Abimael Champi Chávez

ESPECIALISTA ÁREA TÉCNICA

ANA - AAA UCAYALI

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS
 Subpresupuesto: CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
 Cliente:
 Lugar: LAGARTO SECO -OXAPAMPA -PASCO

Costo al : 20/09/2019

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	TRABAJOS PRELIMINARES				
01.01	MOVILIZACION Y DEMOVILIZACION DE EQUIPO	GLB	1	5000	5000
02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
02.01	DESCOLMATACION DEL CAUCE DEL RIO CON MAQUINARIA	m3	90000.00	6.40	576000
02.02	COMFORMACION DE TALUD CON MATERIAL PROPIO	m3	63000.00	4.61	290430
02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA/CARGUIO	m3	27000.00	11.54	311580
02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA/TRANSPORTE	m3	27000.00	7.37	198990
02.05	ACONDICIONAMIENTO DE BOTADERO	m3	5000	2.88	14400
02.06	ACONDICIONAMIENTO DE ACCESOS	m3	480.00	2.88	1382.4
03	SEGURIDAD EN OBRA				
03.01	VIGILANCIA Y GUARDIANIA	día	30.00	6.4	192
03.02	IMPLEMENTACION DE SEGURIDAD DE SALUD	GLB	1.00	4282	4282

COSTO DIRECTO	1,402,256.40
GASTOS GENERALES (8 a 10%)	140,225.64
UTILIDAD (10%)	140,225.64
	=====
SUB TOTAL	1,682,707.68
I.G.V. (18%)	302,887.38
	=====
TOTAL	1,985,595.06
SUPERVISION (2% del CD)	28,045.13
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)	14,022.56
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
	2,042,662.75



ALA-2019-0002

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN
DIQUE C/ENROCADO

Ubicación Distrito: Palcazu Provincia: Oxapampa Pasco

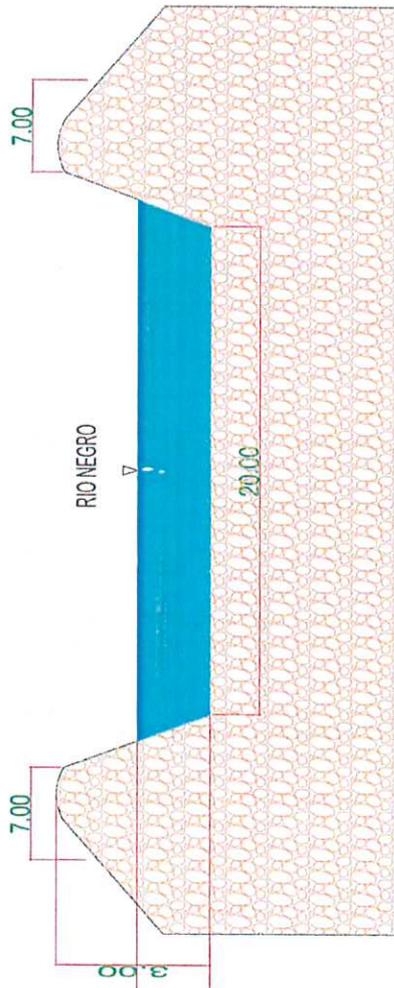
Fecha : Setiembre del 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
01	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPO	GLB	1.00				1	1
02	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
02.01	DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE DEL RIO CON MAQUINARIA	m3	1.00	3,000.00	20.00	1.5	90,000.00	90,000.00
02.02	CONFORMACIÓN DE TALUD CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	3,000.00	7.00	3.00	63,000.00	63,000.00
02.03	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA/CARGUÍO	m3						27,000.00
02.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA/TRANSPORTE	m3						27,000.00
02.05	ACONDICIONAMIENTO DE BOTADERO	m3	1.00	100.00	100.00	0.50	5,000.00	5,000.00
02.06	ACONDICIONAMIENTO DE ACCESOS							480.00
	ACCESO A BOTADERO	m3	1.00	200.00	3.00	0.50	300.00	300.00
	ACCESO A TRAMO	m3	1.00	200.00	3.00	0.30	180.00	180.00
03	SEGURIDAD EN OBRA							
03.01	VIGILANCIA Y GUARDIANÍA	día						30.00
03.02	IMPLEMENTACIÓN DE SEGURIDAD DE SALUD	GLB						1.00



DEFENSA RIBERENA DIQUE CON MATERIAL PROPIO

ALA PERMANENTE 0023



V. J. J. J.

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS							
Partida	01.01	MOVILIZACION Y DEMOVILIZACION DE EQUIPO					
Rendimiento	GLB/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : GLB		5,000.00	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Materiales						
0232970006	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION D	VJE			2.0000	2,500.00	5,000.00
							5,000.00
Partida	02.01	DESCOLMATACION DEL CAUCE DEL RIO CON MAQUINARIA					
Rendimiento	m3/DIA	360.0000	EQ. 360.0000	Costo unitario directo por : m3		6.40	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Equipos						
0349040096	EXCAVADORA HIDRAULICA		hm	1.0000	0.0222	288.33	6.40
							6.40
Partida	02.02	COMFORMACION DE TALUD CON MATERIAL PROPIO					
Rendimiento	m3/DIA	500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m3		4.61	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Equipos						
0349040096	EXCAVADORA HIDRAULICA		hm	1.0000	0.0160	288.33	4.61
							4.61
Partida	02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA/CARGUIO					
Rendimiento	m3/DIA	360.0000	EQ. 360.0000	Costo unitario directo por : m3		11.54	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Equipos						
0348040044	CAMION VOLQUETE DE 15 M3		hm	2.0000	0.0444	166.00	7.37
0349040095	CARGADOR FRONTAL		hm	1.0000	0.0222	188.00	4.17
							11.54
Partida	02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA/TRANSPORTE					
Rendimiento	m3/DIA	360.0000	EQ. 360.0000	Costo unitario directo por : m3		7.37	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Equipos						
0348040044	CAMION VOLQUETE DE 15 M3		hm	2.0000	0.0444	166.00	7.37
							7.37
Partida	02.05	ACONDICIONAMIENTO DE BOTADERO					
Rendimiento	m3/DIA	800.0000	EQ. 800.0000	Costo unitario directo por : m3		2.88	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Equipos						
0349040096	EXCAVADORA HIDRAULICA		hm	1.0000	0.0100	288.33	2.88
							2.88
Partida	02.06	ACONDICIONAMIENTO DE ACCESOS					
Rendimiento	m3/DIA	800.0000	EQ. 800.0000	Costo unitario directo por : m3		2.88	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Equipos						
0349040096	EXCAVADORA HIDRAULICA		hm	1.0000	0.0100	288.33	2.88
							2.88



Partida	03.01	VIGILANCIA Y GUARDIANIA						
Rendimiento	dia/DIA	5.0000	EQ.	5.0000	Costo unitario directo por : día		6.40	
Código	Descripción Recurso		Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.	
	Mano de Obra							
0147010100	VIGILANTE		hh		2.0000	3.2000	2.00 6.40	
							6.40	
Partida	03.02	IMPLEMENTACION DE SEGURIDAD DE SALUD						
Rendimiento	GLB/DIA	1.0000	EQ.	1.0000	Costo unitario directo por : GLB		4,282.00	
Código	Descripción Recurso		Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.	
	Mano de Obra							
0147000042	SUPERVISION Y CONTROL		GLB			1.0000	2,500.00 2,500.00	
	Materiales						2,500.00	
0229040101	CINTA DE SEGURIDAD (100 M)		rl			2.0000	60.00 120.00	
0267060020	CHALECO REFLECTIVO		und			6.0000	35.00 210.00	
0272530100	CONOS, SEÑALES PARA TRANSITO		und			6.0000	80.00 480.00	
	Equipos						810.00	
0337010069	GUANTES DE CUERO		und			6.0000	25.00 150.00	
0337010103	CASCO DE SEGURIDAD		und			6.0000	35.00 210.00	
0337050026	ZAPATO DE SEGURIDAD		und			6.0000	90.00 540.00	
0337990102	LENTES DE PROTECCION		pza			6.0000	12.00 72.00	
							972.00	

