



FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN LA LOCALIDAD DE CAYUMBA, DISTRITO DE MARIANO DAMASO BERAUN, PROVINCIA LEONCIO PRADO, DEPARTAMENTO HUANUCO

PROPUESTA: PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENRROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO HUALLAGA, LOCALIDAD DE CAYUMBA, DISTRITO DE MARIANO DAMASO BERAUN - PROVINCIA DE LEONCIO PRADO - DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO

1. UBICACIÓN:

AAA ALA Fecha

1.1. Ubicación política
Departamento Provincia Distrito Sector

1.2. Ubicación hidrográfica
Unidad hidrográfica Cuerpo de agua

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO 1	8,950,072.0000	396,144.0000	18S	8,950,312.0000	395,333.0000	18S	Derecha	

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1. Tipo de peligro

Inundación fluvial Flujos Erosión

2.2. Geología

Están constituidos por depósitos aluviales y fluviales. Constituyen sedimentitas fluvioaluviales semiconsolidadas a inconsolidadas, que han sido depositadas desde el pleistoceno superior hasta inicios del holoceno. Las acumulaciones de estas secuencias se desarrollaron en un ambiente de dinámica fluvial bastante activa, relacionada siempre a las fluctuaciones de los lechos de los ríos y a los procesos de inundación, que en terrenos depresionados dejaban indicios de sedimentos fluvioalacustres. Constituidos por gravas (mayores a 2 mm), arenas (entre a 2 mm-0.1 mm), limos y arcillas (menores a 0.1 mm) no consolidadas. Conforman el lecho del río Huallaga en su parte media hasta la desembocadura, en su parte alta, las planicies de inundación o las llamadas terrazas bajas inundables.

Gravoso	X	Arenas	X	Limo	-	Arcillas	-
----------------	---	---------------	---	-------------	---	-----------------	---

Constituidos por gravas (mayores a 2 mm), arenas (entre a 2 mm-0.1 mm), limos y arcillas (menores a 0.1 mm) no consolidadas. Conforman el lecho del río Huallaga en su parte media hasta la desembocadura, en su parte alta, las planicies de inundación o las llamadas terrazas bajas inundables.

Geodinamica 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 la cuenca.

Erosion Pluvial: Es un fenómeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad en las planicies a lo largo del río Huallaga. 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.

La margen derecha del río Anda en la zona correspondiente a la localidad de Cayumba, distrito de Mariano Damaso Beraun, provincia de Leoncio Prado del departamento de Huánuco, en la actualidad esta ribera se encuentra en su mayoría del tramo afectada debido al proceso erosivo que viene sucediendo en la ribera margen derecha, ello debido al incremento del caudal en las épocas de avenidas.

Inundaciones: Las inundaciones ocurridas durante los últimos periodos de avenidas (2010, 2012, 2019, 2020, 2021 y 2022). Las crecientes aguas logran desbordar a través de diversos puntos vulnerables, cada año son susceptibles a la erosión, socavación de la ribera, perjudicando al área urbana de la localidad de Cayumba.



Firmado digitalmente por
MAGARIÑO VERAMENDI Alex
Henry FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por
TRUJILLO SALAS Wilder Levi FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de la Administración Local del Agua



Firmado digitalmente por
CHINCHAY ALZA
Wilder
Henry FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional Designado por la AAA

Director de la Autoridad Administrativa del Agua



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



2.3. Hidrología

El estudio de hidrología forma parte de los estudios básicos para el diseño de las defensas ribereñas de la margen izquierda del río Huallaga, en la zona del Sector de Cayumba del distrito de Mariano Damaso Beraun, se requiere de estudios de máximas avenidas. El río Huallaga no dispone de registros de caudales máximos en la zona del proyecto, por lo que, esta información fue obtenida del estudio técnico de "INSTALACIÓN DE DEFENSA RIBEREÑA DE LA MARGEN DERECHA DEL RÍO HUALLAGA EN EL CENTRO POBLADO DE MADRE MIA, DISTRITO DE NUEVO PROGRESO - TOCACHE - SAN MARTIN", elaborado por el Proyecto Especial Alto Huallaga en el año 2014. De igual forma, se cuenta con registro de precipitaciones máximas 24 horas obtenida de la estación Aucayacu

Periodo de retorno (años)	Método HEC HMS Q _{máx} (m3/s)	Método Regional Q _{máx} (m3/s)	Método del Hidrograma Triangular Unitario Q _{máx} (m3/s)	Promedio Q _{máx} (m3/s)
50	4807.6	4883.1	3901.20	4530.6
100	5624.4	5775.5	4711.51	5370.5

MINISTERIO DEL AMBIENTE
SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA
DIRECCIÓN REGIONAL HUANUCO

Senamhi

ESTACION : AUCAYACU / 000474 / DIRE - 10
PERIODO : 1996-2016

UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN METEOROLÓGICA

DEPARTAMENTO : HUANUCO LATITUD : 09°55' "S"
PROVINCIA : LEONCIO PRADO LONGITUD : 76°16' "W"
DISTRITO : JOSE CREPO Y CASTILLO ALTITUD : 560 mm

PRECIPITACION PLUVIAL MAXIMA EN 24 HORAS DEL AÑO 1996- 2016

AÑO	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1996	63.00	55.00	40.50	62.50	50.70	48.40	29.00	25.00	30.00	51.20	51.60	198.50
1997	86.30	40.00	71.20	60.50	46.00	75.00	19.20	38.20	47.50	44.30	96.70	93.00
1998	70.10	95.00	53.00	95.00	55.00	58.00	46.00	61.00	62.00	57.00	45.00	56.00
1999	58.00	42.50	76.40	29.00	28.00	57.00	45.00	15.00	24.00	76.00	30.00	60.00
2000	74.00	55.00	71.00	37.00	52.50	66.00	55.50	66.70	52.00	49.00	60.00	102.00
2001	39.50	81.00	17.50	19.00	47.00	18.00	42.00	84.00	45.00	15.50	46.50	69.80
2002	87.00	85.00	42.50	59.50	51.70	45.00	50.50	30.00	41.80	24.20	40.40	60.00
2003	70.40	80.00	82.00	84.40	12.00	28.00	14.00	63.00	4.00	45.00	38.00	104.00
2004	77.00	552.2	64.00	66.20	31.50	26.00	27.40	13.00	65.20	68.60	93.20	55.20
2005	62.40	102.00	60.20	38.20	36.00	39.00	16.20	48.00	29.20	60.20	48.20	56.10
2006	96.00	69.80	72.50	48.60	70.40	68.00	30.40	55.50	72.50	88.40	60.60	68.90
2007	70.40	50.80	36.80	66.20	73.60	12.50	28.40	28.40	12.00	48.80	50.40	60.20
2008	68.80	89.30	71.00	71.40	23.80	28.50	38.40	30.50	24.40	44.00	61.00	95.00
2009	50.40	63.90	61.50	36.20	44.20	38.50	47.20	72.50	40.00	70.40	47.00	77.60
2010	44.20	72.40	67.50	63.30	52.20	23.80	25.60	17.60	36.50	34.50	41.60	74.50
2011	96.00	52.60	57.00	70.80	32.40	37.50	123.00	20.20	37.60	67.20	70.50	104.20
2012	55.80	65.40	48.80	73.20	32.60	24.70	32.50	25.00	42.50	58.80	87.20	65.80
2013	60.30	74.90	91.20	80.80	86.90	45.50	44.50	36.20	59.50	72.60	94.80	90.60
2014	56.40	48.90	73.80	29.40	61.20	70.80	45.50	18.60	40.00	60.40	58.60	39.60
2015	65.00	55.00	56.00	47.20	51.10	22.20	78.50	19.80	29.20	43.00	89.60	182.70
2016	41.60	76.40	66.20	67.50	39.40	53.20	17.20	40.20	31.20	55.20	102.60	110.40

2.4. Elementos expuestos:

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

Nº de Habitantes	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P.I.E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
456	76	Material rustico	1	IE - Primaria	-	-	1	Local Comunal

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

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
0.00	Caña de azúcar	0	-	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	Arroz	0		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	Otros	0		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	-	0		Equinos	-	Carreteras	camino	-	125
	-	-		Porcinos	-	Redes Electricas	-	-	-
-	-	-	otros	-	Servicios de agua y desagüe	Planta de sistema de agua Laguna de Oxidación	-	-	



Firmado digitalmente por
MAGARIÑO VERAMENDI Alex
Henry FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por
TRUJILLO SALAS Wilder Levi FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de la Administración Local del Agua



Firmado digitalmente por
CHINCHAY ALZA
Wilder Levi FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional Designado por la AAA

Director de la Autoridad Administrativa del Agua



3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:

De la evaluación de daños se obtuvo la siguiente información:

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

Cultivos afectados		Ganado afectado		Red eléctrica afectada (km)	Servicio de agua y desague afectados (Und)	INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Área (ha)	Tipo de ganado	N° de cabezas			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACÉQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Arroz	0	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	0.125	-	-	
Yuca	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Maiz	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Platan	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Otros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

4. PROPUESTA TECNICA:

4.1.-Estructural

Con la finalidad de disminuir la vulnerabilidad existente en el tramo crítico, se propone implementar las siguientes actividades:

Como medida estructural se está proponiendo la construcción de una defensa ribereña de tipo Enrocado, cuya construcción se realizará en la margen del río, cuyas dimensiones son: un enrocado con altura de = 4.50 m, base de enrocado de 3.0 metros y ancho de corona = 1.00 m.

Asimismo, se realizará la descolmatación en el rio con un ancho de 25 metros lineales aproximadamente y una profundidad de 1.20 metros, este material servirá para conformar el dique seco, la eliminación del material excedente será dispuesta en un lugar fuera del cauce y faja marginal del

4.2.- No Estructurales

La población en coordinación con sus autoridades locales, deberán establecer un sistema de alerta temprana y con ello generar mapas de evacuación donde indique las zonas altas y seguras establecidas que sirvan para proteger la integridad de las personas y también permitan el acceso de cualquier ayuda humanitaria.

La municipalidad deberá incentivar talleres de sensibilización en temas de gestión de riesgos de desastres, con el fin de que la población pueda hacer frente a estos problemas antes, durante y después del fenómeno.



Firmado digitalmente por
MAGARIÑO VERAMENDI Alex
Henry FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por
TRUJILLO SALAS Wilder Levi FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de la Administración Local del Agua



Firmado digitalmente por
CHINCHAY ALZA
Wilder
Henry FAU
20520711865 hard

Profesional Designado por la AAA

Director de la Autoridad Administrativa del Agua

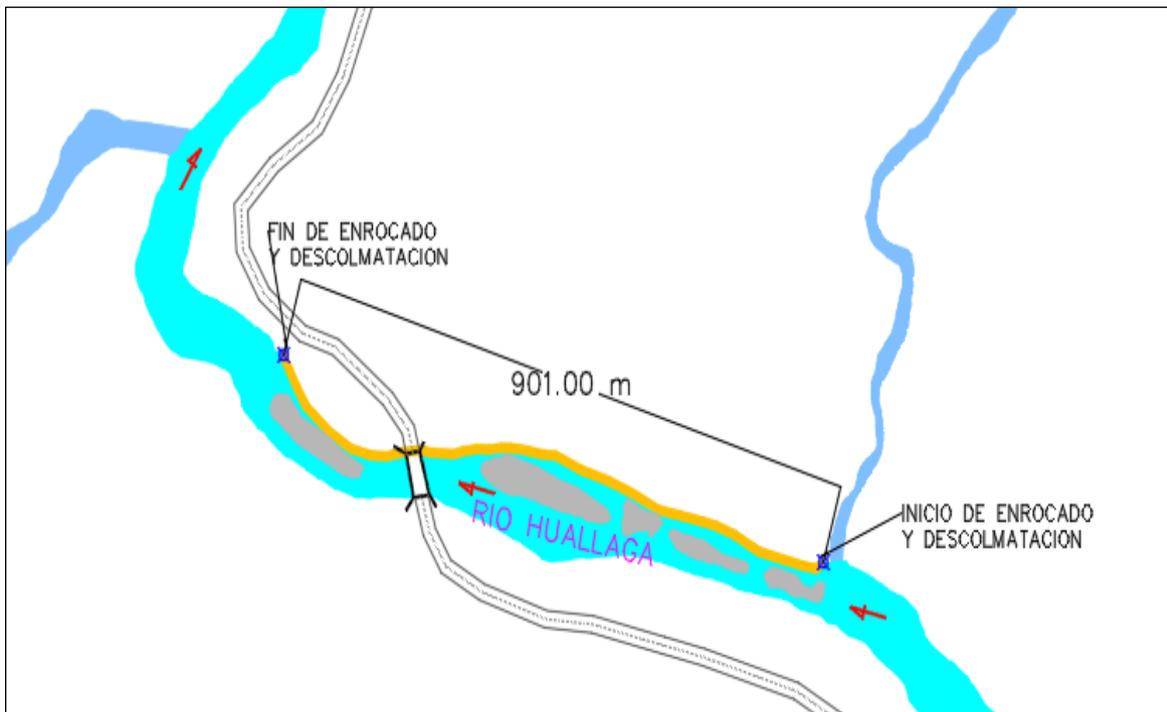


PERÚ

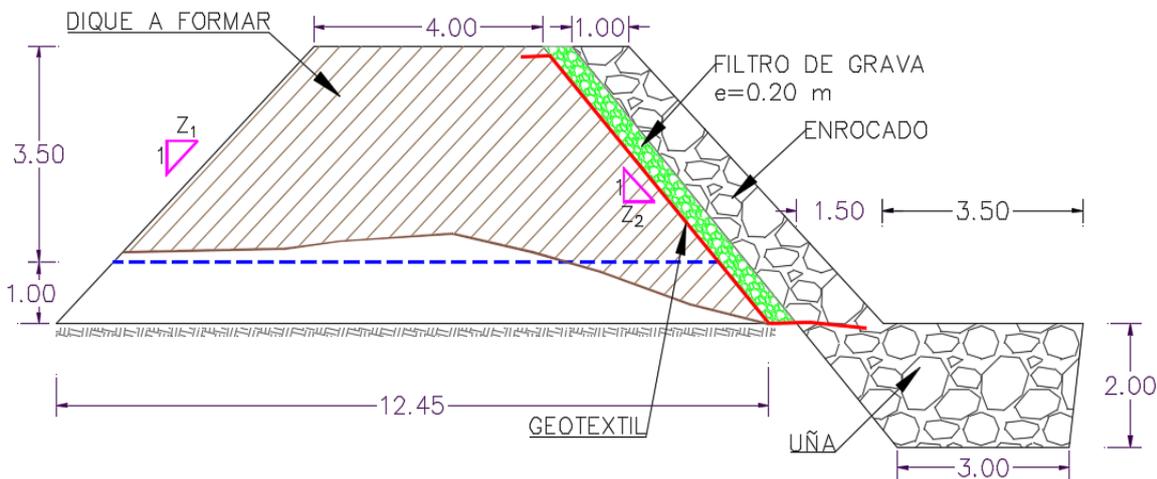
Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

5. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.- VISTA DE PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



Firmado digitalmente por
MAGARIÑO VERAMENDI Alex
Henry FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del
documento

Profesional de la ALA que ha elaborado
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por
TRUJILLO SALAS Wilder Levi FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de la Administración
Local del Agua



Firmado digitalmente por
CHINCHAY ALZA
Wilder Henry FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del
documento

Profesional Designado
por la AAA

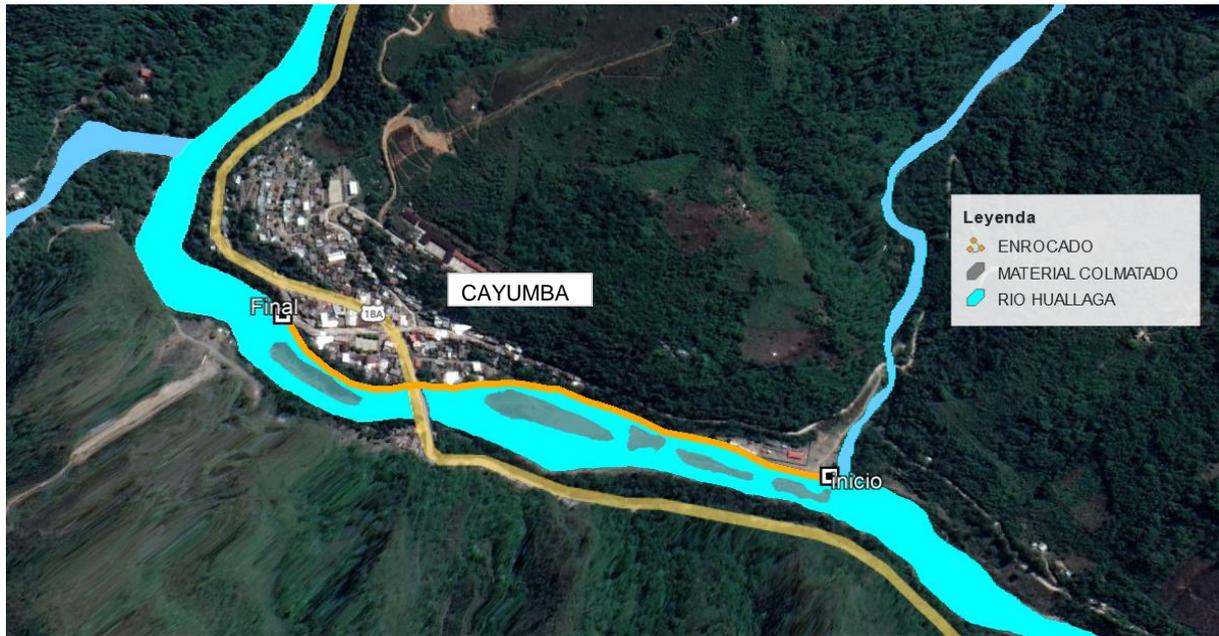
Director de la Autoridad
Administrativa del Agua



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

6. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)



7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN EL RIO HUALLAGA , EN LA LOCALIDAD DE CAYUMBA, DISTRITO MARIANO DAMASO BERAUN - PROVINCIA DE LEONCIO PRADO - HUÁNUCO



Firmado digitalmente por
MAGARIÑO VERAMENDI Alex
Henry FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por
TRUJILLO SALAS Wilder Levi FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de la Administración Local del Agua



Firmado digitalmente por
CHINCHAY ALZA
Wilder Henry FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional Designado por la AAA

Director de la Autoridad Administrativa del Agua



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



FIGURA N°02: TRAMO CRÍTICO EN EL RIO HUALLAGA, SE OBSERVA LA EROSION DEL TALUD DE LA MARGEN DERECHA

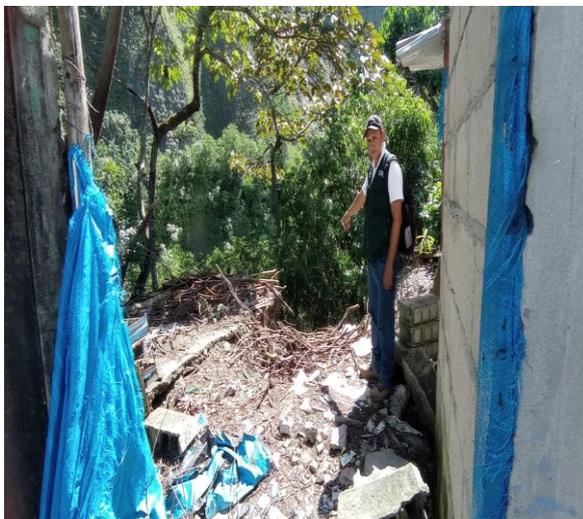


FIGURA N°03: POBLACIÓN VULNERABLE EN UNA EVENTUAL GRECIDA DEL RIO HUALLAGA DE LA MARGEN DERECHA, LOCALIDAD DE CAYUMBA.



Firmado digitalmente por
MAGARIÑO VERAMENDI Alex
Henry FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por
TRUJILLO SALAS Wilder Levi FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de la Administración Local del Agua



Firmado digitalmente por
CHINCHAY ALZA
Wilder Henry FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional Designado por la AAA

Director de la Autoridad Administrativa del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 901 m				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				5,671.33
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,277.29	1,277.29
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	292.94	4,394.04
01.02	OBRAS PRELIMINARES				47,390.85
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	15,415.22	15,415.22
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	1.00	14,554.92	14,554.92
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	100.00	5.88	588.40
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	1.00	13,976.26	13,976.26
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.05	57,120.89	2,856.04
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				773,443.01
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	24,600.00	5.18	127,305.23
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	59,014.38	10.00	589,871.19
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	7,208.00	5.28	38,087.53
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	5,733.93	3.17	18,179.07
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	0.00	8.30	0.00
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				1,248,478.10
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	7,716.13	13.09	101,009.30
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1,146.79	50.74	58,190.39
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	12,276.13	32.72	401,658.55
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	12,276.13	10.57	129,735.64
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	12,276.13	37.70	462,801.42
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	5,766.40	9.06	52,234.32
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	4,054.50	10.57	42,848.47
1.05	MITIGACION AMBIENTAL				30,000.00
01.05.01	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	glb	1.00	30,000.00	30,000.00
1.06	FLETE TERRESTRE				3,500.00
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00
	COSTO DIRECTO				2,108,483.28
	GASTOS GENERALES (10%CD)				210,848.33
	UTILIDAD (10%CD)				210,848.33
	SUB TOTAL				2,530,179.94
	IGV (18%)				455,432.39
	TOTAL				2,985,612.32
	SUPERVISIÓN (5%CD)				105,424.16
	GESTION DE PROYECTOS (5%CD)				105,424.16
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL				3,211,460.65



Firmado digitalmente por
MAGARIÑO VERAMENDI Alex
Henry FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por
TRUJILLO SALAS Wilder Levi FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de la Administración Local del Agua



Firmado digitalmente por
CHINCHAY ALZA
Wilder Henry FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional Designado por la AAA

Director de la Autoridad Administrativa del Agua



9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)																				
			MES 01				MES 02				MES 03												
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV									
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 901 m																						
1.01	OBRAS PROVISIONALES																						
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.																					
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2																					
1.02	OBRAS PRELIMINARES																						
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb																					
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km																					
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3																					
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes																					
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km																					
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																						
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3																					
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3																					
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3																					
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2																					
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3																					
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO																						
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2																					
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3																					
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3																					
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3																					
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3																					
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3																					
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3																					
1.05	MITIGACION AMBIENTAL																						
01.05.01	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	glb																					
1.06	FLETE TERRESTRE																						
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb																					

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

Item	Actividades	Mes 01		Mes 02		Mes 03		Mes 04		Mes 05
		15	30	15	30	15	30	15	30	15
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA DEFINITIVA									
1.02	CONTRATACION									
1.03	EJECUCION									
1.04	SUPERVISION									
1.05	SEGUIIMIENTO									
1.06	LIQUIDACION									

Fecha de elaboración de la ficha: 28/03/2023

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

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



Firmado digitalmente por
MAGARIÑO VERAMENDI Alex
Henry FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por
TRUJILLO SALAS Wilder Levi FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de la Administración Local del Agua



Firmado digitalmente por
CHINCHAY ALZA
Wilder
Henry FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional Designado por la AAA

Director de la Autoridad Administrativa del Agua



PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad: **LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO HUALLAGA, LOCALIDAD DE CAYUMBA, DISTRITO DE MARIANO DAMASO BERAUN - PROVINCIA DE LEONCIO PRADO - HUÁNUCO**

Lugar : **Huanuco - Leoncio Prado - Mariano Damaso Beraun - Localidad Cayumba**

Fecha **28/03/2023**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 901 m				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				5,671.33
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,277.29	1,277.29
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	292.94	4,394.04
01.02	OBRAS PRELIMINARES				47,390.85
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	15,415.22	15,415.22
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	1.00	14,554.92	14,554.92
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	100.00	5.88	588.40
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	1.00	13,976.26	13,976.26
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.05	57,120.89	2,856.04
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				773,443.01
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	24,600.00	5.18	127,305.23
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	59,014.38	10.00	589,871.19
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	7,208.00	5.28	38,087.53
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	5,733.93	3.17	18,179.07
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	0.00	8.30	0.00
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				1,248,478.10
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	7,716.13	13.09	101,009.30
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1,146.79	50.74	58,190.39
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	12,276.13	32.72	401,658.55
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	12,276.13	10.57	129,735.64
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	12,276.13	37.70	462,801.42
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	5,766.40	9.06	52,234.32
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	4,054.50	10.57	42,848.47
1.05	MITIGACION AMBIENTAL				30,000.00
01.05.01	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	glb	1.00	30,000.00	30,000.00
1.06	FLETE TERRESTRE				3,500.00
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00

COSTO DIRECTO	2,108,483.28
GASTOS GENERALES (10%CD)	210,848.33
UTILIDAD (10%CD)	210,848.33
SUB TOTAL	2,530,179.94
IGV (18%)	455,432.39
TOTAL	2,985,612.32
SUPERVISIÓN (5%CD)	105,424.16
GESTION DE PROYECTOS (5%CD)	105,424.16
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL	3,211,460.65

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



Firmado digitalmente por
MAGARIÑO VERAMENDI Alex
Henry FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por
TRUJILLO SALAS Wilder Levi FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de la Administración Local del Agua



Firmado digitalmente por
CHINCHAY ALZA
Wilder Henry FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional Designado por la AAA

Director de la Autoridad Administrativa del Agua



PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

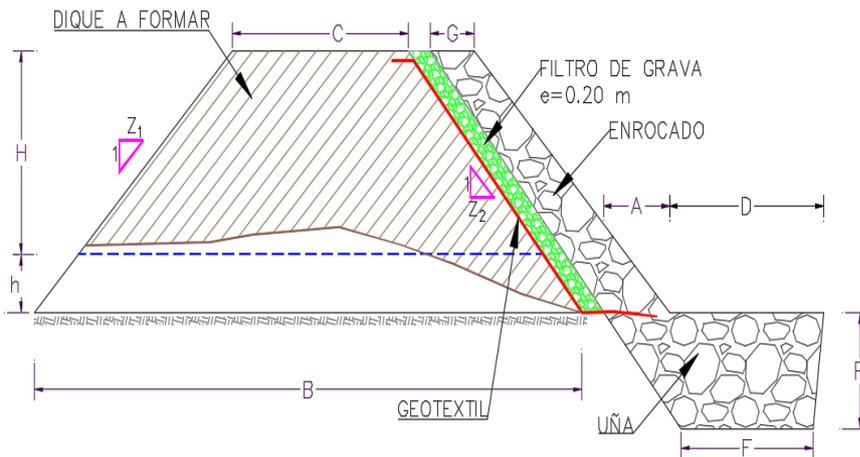
Actividad: **LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO HUALLAGA, LOCALIDAD DE CAYUMBA, DISTRITO DE MARIANO DAMASO BERAUN - PROVINCIA DE LEONCIO PRADO - HUÁNUCO**

Lugar : Huanuco - Leoncio Prado - Mariano Dmaso Beraun - localidad de Cayumba.

Fecha : 28/03/2023

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE CON ENROCADO, L = 901 m							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00				1.00	1.00
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00		15.00	15.00
1.02	OBRAS PRELIMINARES							
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb	1.00				1.00	1.00
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1.00	1.0.			1.00	1.00
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3		10.00	4.00	2.50	100.00	100.00
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	1.00				1.00	1.00
01.02.05	DESVIÓ DEL RÍO	Km	1.00	0.05			0.05	0.05
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL CAUCE	m3	1.00	2,050.0	15.00	0.80	24,600.00	24,600.00
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	2,050.0	8.23	3.50	59,014.38	59,014.38
01.03.03	EXCAVACION PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	901.0	4.00	2.00	7,208.00	7,208.00
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1.00	901.0		6.36	5,733.93	5,733.93
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00				-	-
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1.00	901.0	8.56		7,716.13	7,716.13
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	901.0	0.20	6.36	1,146.79	1,146.79
01.04.03	EXTRACCION DE ROCAS	m3						12,276.13
	Extracción de rocas para talud		1.00	901.0	1.25	4.50	5,068.13	
	Extracción de rocas para uña		1.00	901.00	4.00	2.00	7,208.00	
01.04.04	SELECCION Y ACOPIO DE ROCAS	m3						12,276.13
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	901.0	1.25	4.50	5,068.13	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	901.0	4.00	2.00	7,208.00	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						12,276.13
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	901.0	1.25	4.50	5,068.13	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	901.0	4.00	2.00	7,208.00	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						5,766.40
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	901.0	4.00	2.00	5,766.40	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						4,054.50
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	901.0	1.25	4.50	4,054.50	
1.05	MITIGACION AMBIENTAL							
01.05.01	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	glb	1.00				1.00	1.00
1.06	FLETE TERRESTRE							
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	1.00

ESQUEMA DE LA PROPUESTA TECNICA



- Ancho= 15.00 m
- Longitud= 901.00 m
- H = 3.50 m
- h = 1.00 m
- C = 4.00 m
- Z₁ = 1.50
- Z₂ = 1.00
- B = 12.45 m
- G = 1.00 m
- A = 1.50 m
- D = 3.50 m
- P = 2.00 m
- F = 3.00 m

% de vacios en el enrocado = 20%

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



Firmado digitalmente por
MAGARIÑO VERAMENDI Alex
Henry FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento



Firmado digitalmente por
TRUJILLO SALAS Wilder Levi FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad



Profesional Designado por la AAA

Director de la Autoridad Administrativa del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO HUALLAGA, LOCALIDAD DE CAYUMBA, DISTRITO DE MARIANO DAMASO BERAUN - PROVINCIA DE LEONCIO PRADO - HUÁNUCO

Lugar : Huanuco - Leoncio Prado - Santo Domingo de Anda - localidad Santo Domingo de Anda

Fecha : 28/03/2023

Partida	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m					
Rendimiento	Und./DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : Und.		1,277.29
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	8.00	23.38	187.04
	OFICIAL	hh	1.00	8.00	18.48	147.84
	PEON	hh	1.00	8.00	16.71	133.68
						468.56
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	19.32	20.29
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	46.02	22.09
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.50	4.47	2.24
	BANNER SEGÚN DISEÑO	und		1.00	459.00	459.00
	MADERA TORNILLO	p2		46.20	6.30	291.06
						794.67
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	468.56	14.06
						14.06
Partida	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.00	EQ. 20.00	Costo unitario directo por : m2.		292.94
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	0.40	23.38	9.35
	OFICIAL	hh	1.00	0.40	18.48	7.39
	PEON	hh	1.00	0.40	16.71	6.68
						23.43
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	19.32	20.29
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	46.02	22.09
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.25	4.47	1.12
	TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2		9.60	12.22	117.31
	CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2		1.80	7.50	13.50
	MADERA TORNILLO	p2		15.00	6.30	94.50
						268.81
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	23.43	0.70
						0.70
Partida	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA					
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por : glb		15,415.22
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.80	18.48	14.78
	PEON	hh	2.00	16.00	16.71	267.36
						282.14
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	282.14	8.46
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm		3.00	147.97	443.91
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm		27.00	297.06	8,020.62
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm		16.00	313.26	5,012.16
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm		4.00	169.86	679.44
	CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm		8.00	121.06	968.48
						15,133.07


 Firmado digitalmente por
 MAGARIÑO VERAMENDI Alex
 Henry FAU 20520711865 hard
 Motivo: Soy el autor del
 documento

 Profesional de la ALA que ha elaborado
 la Ficha Técnica Referencial

 Firmado digitalmente por
 TRUJILLO SALAS Wilder Levi FAU
 20520711865 hard
 Motivo: En señal de Conformidad

 Administrador de la Administración
 Local del Agua

 Firmado
 digitalmente por
 CHINCHAY ALZA
 Wilmar
 Rodriguez FAU
 20520711865
 Motivo: Soy Vº

 Profesional Designado
 por la AAA

 Director de la Autoridad
 Administrativa del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

Partida	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACIÓN DE VIAS DE ACCESO					
Rendimiento km/DIA	MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por :	km	14,554.92	
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	1.00	18.48	18.48
	PEON	hh	1.00	10.00	16.71	167.10
						185.58
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)			200.00	35.00	7,000.00
						7,000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	185.58	5.57
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.75	7.50	169.86	1,273.95
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	0.25	2.50	118.46	296.15
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	10.00	530.73	5,307.30
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.25	2.50	194.55	486.38
						7,369.34
Partida	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO					
Rendimiento m3/DIA	MO. 1,200.0	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m3	5.88	
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.01
	PEON	hh	1.00	0.007	16.71	0.11
						0.12
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.12	0.00
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.50	0.003	169.86	0.57
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	0.50	0.003	118.46	0.39
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.007	530.73	3.54
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.50	0.003	377.19	1.26
						5.76
Partida	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento Mes/DIA	MO. 0.08	EQ. 0.08	Costo unitario directo por :	mes	13,976.26	
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	100.00	23.38	2,338.00
	OFICIAL	hh	3.000	300.00	18.48	5,544.00
	PEON	hh	2.000	200.00	16.71	3,342.00
						11,224.00
	Materiales					
	YESO BOLSA DE 28 Kg	bls		3.00	16.00	48.00
	CORDEL	rll		10.00	5.00	50.00
	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg		18.00	3.78	68.04
	ESTACA DE MADERA	und.		20.00	2.50	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.25	44.01	11.00
						227.04
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	11224.00	336.72
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	0.500	50.00	10.19	509.50
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	100.00	16.79	1,679.00
						2,525.22


 Firmado digitalmente por
 MAGARIÑO VERAMENDI Alex
 Henry FAU 20520711865 hard
 Motivo: Soy el autor del
 documento

 Profesional de la ALA que ha elaborado
 la Ficha Técnica Referencial

 Firmado digitalmente por
 TRUJILLO SALAS Wilder Levi FAU
 20520711865 hard
 Motivo: En señal de Conformidad

 Administrador de la Administración
 Local del Agua

 Firmado
 digitalmente por
 CHINCHAY ALZA
 Wilmar
 Rodriguez FAU
 20520711865 hard
 Motivo: Soy el autor del documento

 Profesional Designado
 por la AAA

 Director de la Autoridad
 Administrativa del Agua

**PERÚ**Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

Partida	01.03.01	DESVÍO DEL RÍO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.10	EQ. 0.10	Costo unitario directo por :	km	57,120.89
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	80.00	23.38	1,870.40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	8.00	18.48	147.84
	PEON	hh	1.00	80.00	16.71	1,336.80
						3,355.04
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3,355.04	100.65
	MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	1.000	80.000	28.26	2,260.80
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.000	80.000	377.19	30,175.20
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.500	40.000	530.73	21,229.20
						53,765.85
Partida	01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3	5.18
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.01	16.71	0.16
						0.17
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.17	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.01	530.73	5.00
						5.00
Partida	01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 650.00	EQ. 650.00	Costo unitario directo por :	m3	10.00
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.012	16.71	0.21
						0.23
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.23	0.01
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	1.00	0.012	118.46	1.46
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.50	0.006	169.86	1.05
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.50	0.006	194.55	1.20
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.25	0.003	377.19	1.16
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.75	0.009	530.73	4.90
						9.77
Partida	01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 600.00	EQ. 600.00	Costo unitario directo por :	m3	5.28
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.01	16.71	0.22
						0.25
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.25	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.01	377.19	5.03
						5.04

Firmado digitalmente por
MAGARIÑO VERAMENDI Alex
Henry FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del
documentoProfesional de la ALA que ha elaborado
la Ficha Técnica ReferencialFirmado digitalmente por
TRUJILLO SALAS Wilder Levi FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de ConformidadAdministrador de la Administración
Local del AguaFirmado
digitalmente por
CHINCHAY ALZA
Wilder
Henry FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy VºProfesional Designado
por la AAADirector de la Autoridad
Administrativa del Agua

**PERÚ**Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

Partida	01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1,000.0	EQ. 1000.00	Costo unitario directo por :	m2	3.17	
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.001	18.48	0.015	
	PEON	hh	1.000	0.008	16.71	0.134	
						0.148	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.15	0.00	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.000	0.008	377.19	3.02	
						3.02	
Partida	01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1500.00	EQ. 1500.00	Costo unitario directo por :	m3	8.30	
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.0005	18.48	0.01	
	PEON	hh	1.000	0.0053	16.71	0.09	
						0.10	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.10	0.00	
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.000	0.0213	313.26	6.68	
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0053	283.66	1.51	
						8.20	
Partida	01.04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1,500.0	EQ. 1,500.0	Costo unitario directo por :	m2	13.09	
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	OPERARIO	hh	8.00	0.043	23.38	0.998	
	PEON	hh	16.00	0.085	16.71	1.426	
						2.423	
	Materiales						
	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2	m2		1.050	10.09	10.595	
						10.595	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.42	0.073	
						0.073	
Partida	01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 800.0	EQ. 800.0	Costo unitario directo por :	m3	50.74	
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.018	
	PEON	hh	2.00	0.020	16.71	0.334	
						0.353	
	Materiales						
	FILTRO GRAVA SELECCIONADA	m3		1.100	42.37	46.607	
						46.607	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.35	0.011	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.010	377.19	3.77	
						3.782	

Firmado digitalmente por
MAGARIÑO VERAMENDI Alex
Henry FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del
documentoProfesional de la ALA que ha elaborado
la Ficha Técnica ReferencialFirmado digitalmente por
TRUJILLO SALAS Wilder Levi FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de ConformidadAdministrador de la Administración
Local del AguaFirmado
digitalmente por
CHINCHAY ALZA
Wilder
Henry FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy Vº RºProfesional Designado
por la AAADirector de la Autoridad
Administrativa del Agua

**PERÚ**Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

Partida	01.04.03 EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADOS					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 250.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3	32.72
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	1.00	0.032	24.30	0.78
	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	2.00	0.064	24.30	1.56
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.00	0.064	18.48	1.18
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.06
						3.57
	Materiales					
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	2.20	2.20
	FULMINANTE	und.		1.000	1.69	1.69
	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	7.62	1.91
	BARRENO 5' X 7/8"	und.		0.017	251.06	4.27
						10.06
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3.57	0.11
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.00	0.032	203.12	6.50
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.00	0.064	6.31	0.40
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.032	377.19	12.07
						19.08
Partida	01.04.04 SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 300.00	EQ. 300.00	Costo unitario directo por :	m3	10.57
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.05
	PEON	hh	1.00	0.027	16.71	0.45
						0.49
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.49	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.027	377.19	10.06
						10.07
Partida	01.04.05 CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3	37.70
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	18.48	0.04
	PEON	hh	1.00	0.023	16.71	0.38
						0.42
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.42	0.01
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.00	0.091	313.26	28.64
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	377.19	8.62
						37.28

Firmado digitalmente por
MAGARIÑO VERAMENDI Alex
Henry FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del
documentoProfesional de la ALA que ha elaborado
la Ficha Técnica ReferencialFirmado digitalmente por
TRUJILLO SALAS Wilder Levi FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de ConformidadAdministrador de la Administración
Local del AguaFirmado
digitalmente por
CHINCHAY ALZA
Wilder
Henry FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor delProfesional Designado
por la AAADirector de la Autoridad
Administrativa del Agua

**PERÚ**Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

Partida	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3	9.06
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.00	0.023	16.71	0.38
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	18.48	0.04
						0.42
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.42	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	377.19	8.62
						8.63
Partida	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 300.00	EQ. 300.00	Costo unitario directo por :	m3	10.57
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.00	0.027	16.71	0.45
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.05
						0.49
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.49	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.027	377.19	10.06
						10.07
Partida	MITIGACION AMBIENTAL					
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :	Glb	30,000.00
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	Glb		1.000	30,000.00	30,000.00
						30,000.00
Partida	FLETE TERRESTRE					
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :	Glb	3,500.00
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	FLETE TERRESTRE	Glb		1.000	3,500.00	3,500.00
						3,500.00

NOTA: LOS ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DETERMINE LOS COSTOS UNITARIOS FINALES



Firmado digitalmente por
MAGARIÑO VERAMENDI Alex
Henry FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del
documento

Profesional de la ALA que ha elaborado
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por
TRUJILLO SALAS Wilder Levi FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de la Administración
Local del Agua



Firmado
digitalmente por
CHINCHAY ALZA
Wilder
Figueroa FAU
20520711865
Motivo: Soy Vº

Profesional Designado
por la AAA

Director de la Autoridad
Administrativa del Agua



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REFERENCIALES REQUERIDOS EN LA PROPUESTA TECNICA

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO HUALLAGA, LOCALIDAD DE CAYUMBA, DISTRITO DE MARIANO DAMASO BERAUN - PROVINCIA DE LEONCIO PRADO - HUÁNUCO

Lugar : Huanuco - Leoncio Prado - Santo Domingo de Anda - localidad Santo Domingo de Anda

28/03/2023

Table with 5 columns: RECURSO, UNIDAD, CANTIDAD, PRECIO (S/), PARCIAL (S/). Rows include MANO DE OBRA (OPERARIO, OFICIAL, PEON, etc.), MATERIALES (CEMENTO, HORMIGON, CLAVOS, etc.), EQUIPOS (HERRAMIENTAS, CAMION, TRACTOR, etc.), and a final TOTAL (S/) row.

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



Firmado digitalmente por MAGARIÑO VERAMENDI Alex Henry FAU 20520711865 hard

Motivo: Soy el autor del documento Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por TRUJILLO SALAS Wilder Levi FAU 20520711865 hard

Motivo: En señal de Conformidad Administrador de la Administración Local del Agua



Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA Wilmer

Motivo: Soy el autor del documento Profesional Designado por la AAA

Director de la Autoridad Administrativa del Agua



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 2.00 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 1.50 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
VEHÍCULOS TRANSPORTABLES		
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton		27.0
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	2	8.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2.0-3.8 yd3 (ACTIVIDAD)	1	4.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS (CANTERA)	1	3.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	1	4.0
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	1	4.0
MOTONIVELADORA DE 125 HP	1	4.0
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton		3.0
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg		
COMPRESORA NEUMÁTICA 335 - 375 PCM - 93 HP		
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3	4	16.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	4.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	2	8.0

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



Firmado digitalmente por MAGARIÑO VERAMENDI Alex Henry FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento Profesional de la ALA que ha el: la Ficha Técnica Referencia



Firmado digitalmente por TRUJILLO SALAS Wilder Levi FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de la Administración Local del Agua



Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA Wilber Francisco FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Profesional Designado por la AAA

Director de la Autoridad Administrativa del Agua