

**FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR BARRIO SANTA ROSA, DISTRITO JOSE CRESPO Y CASTILLO, PROVINCIA DE LEONCIO PRADO, DEPARTAMENTO DE HUANUCO**
**PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON ENROCADO EN EL MARGEN IZQUIERDO DEL RIO AUCAYACU, SECTOR BARRIO SANTA ROSA, DISTRITO DE JOSE CRESPO Y CASTILLO, PROVINCIA DE LEONCIO PRADO, DEPARTAMENTO HUANUCO.**
**I.- UBICACIÓN:**

RIO	AUCAYACU	QUEBRADA		SECTOR	BARRIO SANTA ROSA	MD	
DEPARTAMENTO	HUANUCO	PROVINCIA	LEONCIO PRADO	DISTRITO	JOSE CRESPO Y CASTILLO	MI	X
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUALLAGA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	TINGO MARIA				

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

TRAMO 1	ESTE INICIAL	377,518 m	NORTE INICIAL	9,013,228 m	
	ESTE FINAL	377,347 m	NORTE FINAL	9,013,301 m	ZONA 18 Sur

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

El Tramo identificado, 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.

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

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 de la quebrada San Cristobal en su parte media hasta la desembocadura, en su parte alta, las planicies de inundación o las llamadas terrazas bajas inundables.

**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.

**Erosion Pluvial:**

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

En la margen izquierda del río Aucayacu en la zona correspondiente al barrio Santa Rosa, distrito de José Crespo y Castillo, provincia de Leoncio Prado del departamento de Huánuco, en la actualidad está ribera se encuentra en su mayoría del tramo sumergido esto se debe al proceso erosivo del río Aucayacu se ha producido en el sector en curva donde la acción del flujo ha seguido los patrones típicos de socavación en la margen externa del cauce.


**Inundaciones:**

En las últimas décadas al incrementar el caudal del río Aucayacu, año a año viene ocasionado la pérdida de terrenos agrícolas en producción e inundación de viviendas del barrio Santa Rosa. En año 2013 y 2016 se produjeron inundaciones en la zona.

**3.2.- HIDROLOGÍA**

El estudio de hidrología forma parte de los estudios básicos para el diseño de las defensas ribereñas de la margen izquierda del río Aucayacu, en la zona del barrio Santa Rosa del distrito de José Crespo y Castillo, se requiere de estudios de máximas avenidas.

El río Aucayacu no dispone de registros de caudales máximos en la zona del proyecto, por lo que, esta información fue obtenida del estudio técnico de "Estudio hidrológico del río Huallaga (margen derecha) defensa ribereña desde Afilar, Brisas y Tingo María. De igual forma, se cuenta con registro de precipitaciones máximas 24 horas obtenida de la estación Aucayacu.

<div></div> <div>MINISTERIO DEL AMBIENTE SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA DIRECCIÓN REGIONAL HUANUCO</div>												
ESTACIÓN :		AUCAYACU / 000474 / DRE -10										
PERIODO :		1996-2016										
		UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN METEOROLÓGICA										
DEPARTAMENTO :		HUANUCO	LATITUD :		08°55' "S"							
PROVINCIA :		LEONCIO PRADO	LONGITUD :		76°16' "W"							
DISTRITO :		JOSE CRESPO Y CASTILLO	ALTITUD :		560 msnm							
PRECIPITACION PLUVIAL MÁXIMA 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	51.80	136.50
1997	86.30	40.00	71.20	60.50	46.00	75.00	19.20	38.20	47.50	44.30	96.70	53.00
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	17.5	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	86.00	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	26.20	39.50	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



### 3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En la zona intervenida sector Barrio Santa Rosa, cuenta con alrededor de 162 has aproximadamente de terrenos con cultivo de platano y cacao que se encuentran en riesgo por inundacion, lo cual generaría pérdidas económicas.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	N°	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
0.00	platano	-	0	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	cacao	-		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	Habas	-		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	Avena Forrajera	-		Equinos	-	Carreteras	-	-	-
	Alfalfa	-		Porcinos	-	Redes Electricas	-	-	-
	otros	-		otros	-	Servicios de agua y desague	-	-	-

### 3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En la zona intervenida del rio Aucayacu se identifico la afectacion de entidades en beneficio de la poblacion afectada:

N° de Familias	N° de Viviendas	Tipo	N° de I.E.P.I.E.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
50	50	-	1	-	-	-	-	-

### IV.- EVALUACION ECONOMICA

Evaluacion de daños e impactos probables se obtuvo la siguiente informacion:

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

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		RED ELECTRICA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Numero de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
platano	-	Vacunos	-	0.00	-	-	-	-	-	-	0.05	-	-	-
cacao	-	Ovinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Habas	-	Camelidos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Avena Forrajera	-	Equinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alfalfa	-	Porcinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
otros	-	otros	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

### V.- PROPUESTA TECNICA:

#### 5.1.-Estructural

Como medida estructural se está proponiendo la construcción de una defensa ribereña de tipo Enrocado, cuya construcción se realizará en la margen izquierda del rio Aucayacu, que tendrá una longitud de 280 metros lineales, cuyas dimensiones son: altura de uña = 3.80m, longitud de uña = 5.70 m. y ancho de corona = 3.50 m. Al respecto, se precisa que las dimensiones para la estructura se tomó en consideración el estudio técnico del "INSTALACIÓN DE DEFENSA RIBERENA DE LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO AUCUYACU", ya que en este estudio realizó el diseño de enrocado y análisis de socavación, cabe precisar que este estudio se realizó en la margen derecha del rio Hualaga en centro poblado de Madre Mia, ubicado aproximadamente a 30 km aguas abajo.

Asimismo, se realizará la descolmatación y encauzamiento se realizar en el rio Aucayacu en una longitud de 280 metros lineales con un ancho de 40 metros lineales aproximadamente y una profundidad de 1.2 metros, donde se conformará el dique fusible con material propio del cauce. La eliminación del material excedente sera dispuesto en un lugar fuera del cauce y faja marginal del rio Aucayacu.

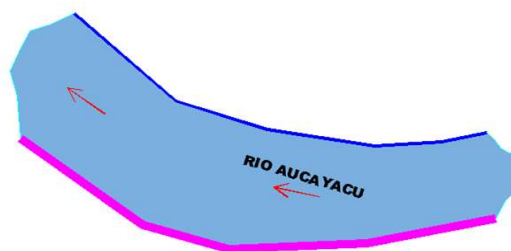
#### 5.2.- No Estructurales

La población del sector barrio Santa Rosa 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 distrital de José Crespo y Castillo y la provincia de Leoncio Prado deberán 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.

### VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

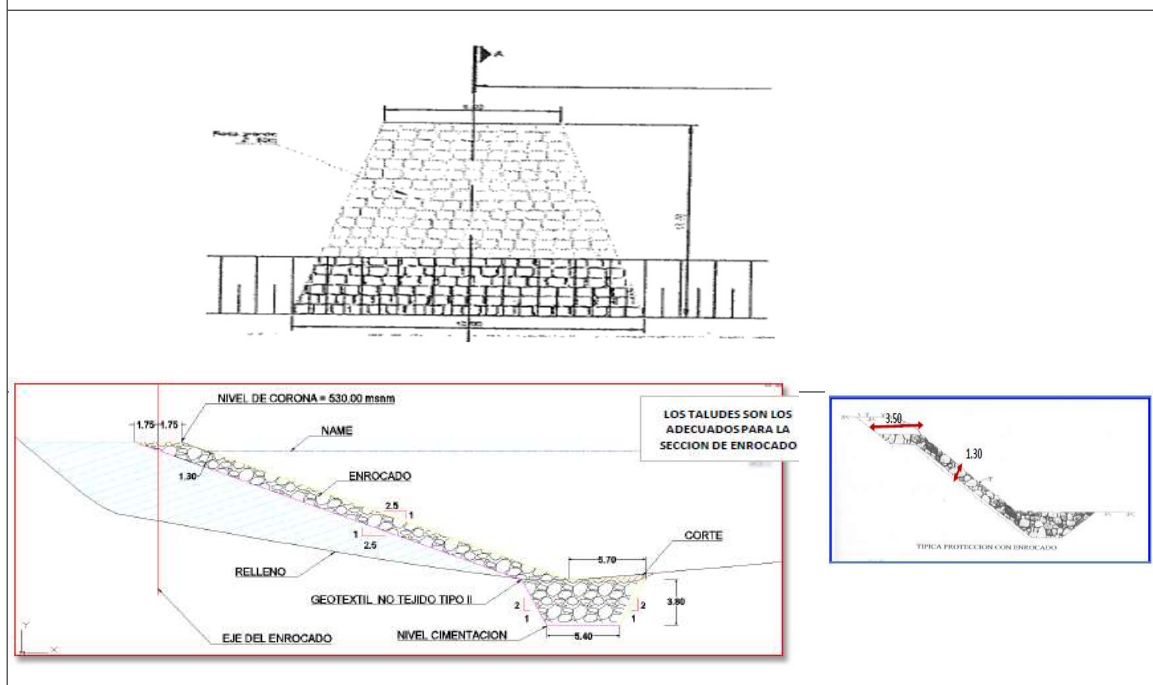
#### 6.1.- VISTA DE PLANTA



Tramo de Enrocado 280 metros



## 6.2.-VISTA DE PERFIL



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





Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



### VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



### IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				36,856.42
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	und	1.00	1263.78	1,263.78
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	qbl	4.00	8621.87	34,487.48
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.10	11051.64	1,105.16
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				172.83
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.1	806.38	80.64
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.10	921.96	92.20
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				113,635.55
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATAION CAUCE RIO	m3	13440.00	3.4	45,696.00
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	5337.50	3.78	20,175.75
01.03.03	EXCAVACION DE UNA DE CIMENTACION DIQUE	m3	6064.80	7.09	42,999.43
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2018.80	2.36	4,764.37
'01.04	PROTECCION CON ENROCADO				352,339.55
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	5215.58	21.19	110,518.13
01.04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	5215.58	11.26	58,727.43
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. 8.4 KM	m3	5215.58	24.53	127,938.17
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UNA DE DIQUE	m3	3608.56	10.15	36,626.84
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1607.02	11.53	18,528.98
'01.05	REFORESTACION				799.40
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	140.00	3.58	501.20
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	140.00	1.85	259.00
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	140.00	0.28	39.20
	COSTO DIRECTO				503,803.76
	GASTOS GENERALES (8%)				49,410.60
	UTILIDAD (10%)				50,380.38
	SUB TOTAL				603,594.74
	I.G.V. (18%)				108,647.05
	SUPERVISION (3 %)				23,112.59
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3 % del CD)				10,076.08
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
					760,430.45


**X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN**

ITEM	DESCRIPCIÓN DE PARTIDA	UND	MES 01				MES 02				MES 03				MES 04			
			S - 1	S - 2	S - 3	S - 4	S - 5	S - 6	S - 7	S - 8	S - 9	S - 10	S - 11	S - 12	S - 13	S - 14	S - 15	S - 16
<b>01</b>	<b>CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO</b>																	
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>																	
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	und																
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl																
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km																
<b>01.02</b>	<b>TRABAJO PRELIMINARES</b>																	
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km																
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km																
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>																	
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3																
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3																
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3																
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2																
<b>01.04</b>	<b>PROTECCION CON ENROCADO</b>																	
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3																
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3																
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. 8.4 KM	m3																
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3																
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3																
<b>01.05</b>	<b>REFORESTACION</b>																	
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und																
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und																
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und																

**ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA**

Nº	ACTIVIDADES	MESES																			
		S - 1	S - 2	S - 3	S - 4	S - 5	S - 6	S - 7	S - 8	S - 9	S - 10	S - 11	S - 12	S - 13	S - 14	S - 15	S - 16	S - 17	S - 18	S - 19	S - 20
1.01	Formulacion de Ficha Tecnica	X	X																		
1.02	Contratacion			X	X																
1.03	Ejecucion					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1.04	Seguimiento					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1.05	Liquidacion																				X

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

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

 PROFESIONAL DEL ALA QUE HA ELABORADO LA FICHA TÉCNICA  
 REFERENCIAL

Nombre, firma y sello


 Firmado digitalmente por MAIZ MIRAVAL  
 Segundo Hipolito FAU 20520711865 hard  
 Motivo: En señal de Conformidad  
 Fecha: 2022/12/14 19:27:53-0500

ADMINISTRADOR DE LA ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA

Nombre, firma y sello


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

PROFESIONAL DESIGNADO POR LA AAA

Nombre, firma y sello

DIRECTOR DE LA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA

Nombre, firma y sello

Fecha de elaboracion de la ficha:

13/12/2022

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

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



**PRESUPUESTO**

Presupuesto: DESCOLMATACION, ENCAUZAMIENTO Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO RIO AUCAYACU  
 Subpresupuesto: DESCOLMATACION, ENCAUZAMIENTO Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO RIO AUCAYACU  
 Cliente:  
 Lugar: HUANUCO - LEONCIO PRADO - JOSE CRESPO Y CASTILLO

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
<b>01</b>	<b>CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO</b>				
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>36856.42</b>
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	und	1.00	1263.78	1,263.78
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	4.00	8621.87	34,487.48
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.10	11051.64	1,105.16
<b>01.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>172.83</b>
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.10	806.38	80.64
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.10	921.96	92.20
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>113,635.55</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	13440.00	3.40	45,696.00
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	5337.50	3.78	20,175.75
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	6064.80	7.09	42,999.43
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2018.80	2.36	4,764.37
<b>01.04</b>	<b>PROTECCION CON ENROCADO</b>				<b>352,339.55</b>
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	5215.58	21.19	110,518.13
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	5215.58	11.26	58,727.43
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. 8.4 KM	m3	5215.58	24.53	127,938.17
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	3608.56	10.15	36,626.84
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1607.02	11.53	18,528.98
<b>01.05</b>	<b>REFORESTACION</b>				<b>799.40</b>
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	140.00	3.58	501.20
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	140.00	1.85	259.00
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	140.00	0.28	39.20
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>503,803.76</b>
	<b>GASTOS GENERALES (9.81%)</b>				<b>49,410.60</b>
	<b>UTILIDAD (10%)</b>				<b>50,380.38</b>
					=====
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>603,594.74</b>
	<b>I.G.V. (18%)</b>				<b>108,647.05</b>
					=====
	<b>TOTAL</b>				<b>712,241.79</b>
	<b>SUPERVISION (4.59% CD)</b>				<b>23,112.59</b>
	<b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% CD)</b>				<b>10,076.08</b>
	<b>FICHA DEFINITIVA</b>				<b>15,000.00</b>
					<b>760,430.45</b>

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

## PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON ENROCADO EN EL MARGEN IZQUIERDO DEL RIO AUCAYACU, SECTOR BARRIO SANTA ROSA, DISTRITO DE JOSE CRESPO Y CASTILLO, PROVINCIA DE LEONCIO PRADO, DEPARTAMENTO HUANUCO

Ubicación Distrito: Jose Crespo y Castillo Provincia: Leoncio Prado Region: Huanuco

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 280 ML.)</b>							
<b>1.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	und						1.00
	Cartel de identificación de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						4.00
	Movilización de maquinaria pesada		4.00				4.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.10
	Habilitación Camino de acceso			0.10			0.10	
<b>1.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.10
	Dique con enrocado			0.10			0.10	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						0.10
	Dique con enrocado			0.10			0.10	
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						13,440.00
	Cauce estable de río			280.00	40.00	1.20	13,440.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						5,337.50
	Conformación de dique		1.00	280.00	7.63	2.50	5,337.50	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						6,064.80
	Uña de dique		1.00	280.00	5.70	3.80	6,064.80	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						2,018.80
	Perfilado y refine de talud			280.00	7.21		2,018.80	
<b>1.04</b>	<b>PROTECCION CON ENROCADO</b>							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						5,215.58
	Extracción de rocas c/explosivos Uña		1.00	280.00	5.70	3.80	4,245.36	
	Extracción de rocas c/explosivos Talud de Dique		1.00	280.00	1.30	7.42	1,890.62	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						5,215.58
	Selección y acopio de rocas c/explosivos Uña		1.00	280.00	5.70	3.80	4,245.36	
	Selección y acopio de rocas c/explosivos Talud de Dique		1.00	280.00	1.30	7.42	1,890.62	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. 8.4 KM	m3						5,215.58
	Carguio y transporte de rocas Dist 8.4 km Uña		1.00	280.00	5.70	3.80	4,245.36	
	Carguio y transporte de rocas Dist 8.4 km Talud de Dique		1.00	280.00	1.30	7.42	1,890.62	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						3,608.56
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	280.00	5.70	3.80	4,245.36	
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						1,607.02
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	280.00	1.30	7.42	1,890.62	
<b>1.05</b>	<b>REFORESTACION</b>							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und						140
	Habilitación y Suminst de plantones		1.00	140			140	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und						140
	Excavación de hoyos y plantación		1.00	140			140	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und						140
	Riego y mantenimiento		1.00	140			140	

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

### Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **DESCOLMATACION, ENCAUZAMIENTO Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO RIO AUCAYACU**  
 Subpresupuest **DESCOLMATACION, ENCAUZAMIENTO Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO RIO AUCAYACU**

Lugar **HUANUCO - LEONCIO PRADO - JOSE CRESPO Y CASTILLO**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>MANO DE OBRA</b>					
0101010003	OPERARIO	hh	8.960	18.79	168.36
0101010004	OFICIAL	hh	342.094	15.06	5,151.94
0101010005	PEON	hh	1,300.752	13.57	17,651.20
010101000600	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	779.978	19.57	15,264.17
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	462.823	15.06	6,970.11
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.867	19.49	36.39
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	245.878	13.57	3,336.56
010201000000	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	122.939	15.06	1,851.46
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	245.878	15.06	3,702.92
<b>MATERIALES</b>					
020403000100	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.050	20.50	1.03
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.480	34.44	16.53
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	20.000	28.70	574.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1.360	20.09	27.32
021303000100	YESO BOLSA 28 kg	bol	0.599	11.48	6.88
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.000	4.51	315.70
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	10.000	1.64	16.40
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.070	36.90	2.58
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	1,229.390	11.89	14,617.45
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	4,917.560	10.66	52,421.19
0255100008	FULMINANTE	und	4,917.560	0.70	3,442.29
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.000	533.00	533.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	83.599	65.60	5,484.09
0291010008	PLANTON DE CAPIRONA	und	120.000	1.64	196.80
<b>EQUIPOS</b>					
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	1.867	12.30	22.96
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3,466.59
030110000600	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0.100	79.97	8.00
030114000200	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	245.878	4.78	3,721.64
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	122.939	129.75	18,497.68
030116000100	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	113.104	205.00	25,732.66
030117000100	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	290.769	287.00	85,997.04
030117000100	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	112.732	369.00	44,144.45
030118000200	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	165.373	328.00	56,788.68
030120000100	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	0.100	139.84	13.98
030122000400	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	448.457	208.44	96,022.72
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	64.000	196.10	15,096.74
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	0.750	121.63	91.22
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	64.000	104.94	9,262.50
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	64.000	165.66	13,148.58
<b>Total</b>				<b>S/.</b>	<b>503,803.76</b>

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



**Análisis de precios unitarios**

1004010 DESCOLMATACION, ENCAUZAMIENTO Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO

001 DESCOLMATACION, ENCAUZAMIENTO Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO

01.01 CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.

und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		<b>1,263.78</b>	
<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
<b>Mano de Obra</b>						
OPERARIO	hh	1.0000	8.000	18.79	150.32	
PEON	hh	2.0000	16.000	13.57	217.12	
					<b>367.44</b>	
<b>Materiales</b>						
HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.480	34.44	16.53	
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.000	20.09	20.09	
MADERA TORNILLO	p2		70.000	4.51	315.70	
					<b>352.32</b>	
<b>Equipos</b>						
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	367.44	11.02	
					<b>11.02</b>	
<b>Subpartidas</b>						
GIGANTOGRAFIA	und		1.000	533.00	533.00	
					<b>533.00</b>	

01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA

glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		<b>8,621.87</b>	
<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
<b>Mano de Obra</b>						
PEON	hh	6.0000	48.000	13.57	651.36	
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.0000	24.000	19.57	469.68	
					<b>1,121.04</b>	
<b>Equipos</b>						
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1,121.04	33.63	
CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	2.0000	16.000	196.10	3,137.60	
CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	2.0000	16.000	104.94	1,679.04	
CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	2.0000	16.000	165.66	2,650.56	
					<b>7,500.83</b>	

01.03 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO

km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km		<b>11,051.64</b>	
<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
<b>Mano de Obra</b>						
OFICIAL	hh	1.0000	10.000	15.06	150.60	
PEON	hh	1.0000	10.000	13.57	135.70	
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.0000	30.000	19.57	587.10	
					<b>873.40</b>	
<b>Materiales</b>						
MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	28.70	5,740.00	
					<b>5,740.00</b>	
<b>Equipos</b>						
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	873.40	26.20	
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7 hm	hm	0.1000	1.000	79.97	79.97	
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.000	328.00	3,280.00	
MOTONIVELADORA 125 HP	hm	0.1000	1.000	139.84	139.84	
CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	0.7500	7.500	121.63	912.23	
					<b>4,438.24</b>	

02.01		TRAZO Y REPLANTEO				
km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : km		806.38	
Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra						
PEON	hh	3.0000	24.000	13.57	325.68	
TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.000	19.49	155.92	
					481.60	
Materiales						
ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 var			0.500	20.50	10.25	
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.600	20.09	72.32	
YESO BOLSA 28 kg	bol		3.000	11.48	34.44	
ESTACAS DE MADERA	und		50.000	1.64	82.00	
PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.350	36.90	12.92	
					211.93	
Equipos						
ESTACION TOTAL	hm	1.0000	8.000	12.30	98.40	
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	481.60	14.45	
					112.85	

02.02		CONTROL TOPOGRAFICO				
km/DIA	0.7500	EQ. 0.7500	Costo unitario directo por : km		921.96	
Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra						
PEON	hh	3.0000	32.000	13.57	434.24	
TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.667	19.49	207.90	
					642.14	
Materiales						
YESO BOLSA 28 kg	bol		3.000	11.48	34.44	
ESTACAS DE MADERA	und		50.000	1.64	82.00	
PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.350	36.90	12.92	
					129.36	
Equipos						
ESTACION TOTAL	hm	1.0000	10.667	12.30	131.20	
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	642.14	19.26	
					150.46	

03.01		LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO				
m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3		3.40	
Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra						
PEON	hh	1.0000	0.009	13.57	0.12	
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.009	19.57	0.18	
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.009	15.06	0.14	
					0.44	
Equipos						
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.44	0.01	
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.009	328.00	2.95	
					2.96	

03.02		CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA				
m3/DIA	810.0000	EQ. 810.0000	Costo unitario directo por : m3		3.78	
Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra						
OFICIAL	hh	1.0000	0.010	15.06	0.15	
PEON	hh	1.0000	0.010	13.57	0.14	
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.010	19.57	0.20	
					0.49	
Equipos						
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.49	0.01	
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.010	328.00	3.28	
					3.29	



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



Firmado digitalmente por MAIZ MIRAVAL  
Segundo Hipolito FAU 20520711865 hard  
Motivo: En serial de Conformidad  
Fecha: 2022/12/14 19:20:36-0500



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

**03.03 EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE**

**m3/DIA 380.0000 EQ. 380.0000 Costo unitario directo por : m3 7.09**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>					
OFICIAL	hh	1.0000	0.021	15.06	0.32
PEON	hh	1.0000	0.021	13.57	0.28
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.021	19.57	0.41
					<b>1.01</b>
<b>Equipos</b>					
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	1.01	0.05
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.0000	0.021	287.00	6.03
					<b>6.08</b>

**03.04 PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE**

**m2/DIA 1,200.0000 EQ. 1,200.0000 Costo unitario directo por : m2 2.36**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>					
OFICIAL	hh	1.0000	0.007	15.06	0.11
PEON	hh	1.0000	0.007	13.57	0.09
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.007	19.57	0.14
					<b>0.34</b>
<b>Equipos</b>					
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.34	0.01
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.0000	0.007	287.00	2.01
					<b>2.02</b>

**04.01 EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS PIENROCADO**

**m3/DIA 320.0000 EQ. 320.0000 Costo unitario directo por : m3 21.19**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>					
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.025	15.06	0.38
AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.0000	0.050	13.57	0.68
TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	1.0000	0.025	15.06	0.38
PERFORISTA OFICIAL	hh	2.0000	0.050	15.06	0.75
					<b>2.19</b>
<b>Materiales</b>					
DINAMITA AL 65%	kg		0.250	11.89	2.97
MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	10.66	10.66
FULMINANTE	und		1.000	0.70	0.70
BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und		0.017	65.60	1.12
					<b>15.45</b>
<b>Equipos</b>					
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	2.19	0.07
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.050	4.78	0.24
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.0000	0.025	129.75	3.24
					<b>3.55</b>

**04.02 SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS**

**m3/DIA 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : m3 11.26**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>					
OFICIAL	hh	1.0000	0.032	15.06	0.48
PEON	hh	2.0000	0.064	13.57	0.87
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.032	19.57	0.63
					<b>1.98</b>
<b>Equipos</b>					
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	1.98	0.10
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.0000	0.032	287.00	9.18
					<b>9.28</b>



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



Firmado digitalmente por MAIZ MIRAVAL  
Segundo Hipolito FAU 20520711865 hard  
Motivo: En serial de Conformidad  
Fecha: 2022/12/14 19:20:36-0500



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

**04.03 CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM**

<b>m3/DIA</b>	<b>350.0000</b>	<b>EQ. 350.0000</b>	<b>Costo unitario directo por : m3</b>		<b>24.53</b>	
<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
<b>Mano de Obra</b>						
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.023	19.57	0.45	
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.023	15.06	0.35	
					<b>0.80</b>	
<b>Equipos</b>						
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	0.80	0.04	
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.0000	0.023	205.00	4.72	
CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.091	208.44	18.97	
					<b>23.73</b>	

**04.04 ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE**

<b>m3/DIA</b>	<b>360.0000</b>	<b>EQ. 360.0000</b>	<b>Costo unitario directo por : m3</b>		<b>10.15</b>	
<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
<b>Mano de Obra</b>						
PEON	hh	4.0000	0.089	13.57	1.21	
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.022	19.57	0.43	
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.022	15.06	0.33	
					<b>1.97</b>	
<b>Equipos</b>						
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1.97	0.06	
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	1.0000	0.022	369.00	8.12	
					<b>8.18</b>	

**04.05 ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE**

<b>m3/DIA</b>	<b>320.0000</b>	<b>EQ. 320.0000</b>	<b>Costo unitario directo por : m3</b>		<b>11.53</b>	
<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
<b>Mano de Obra</b>						
PEON	hh	4.0000	0.100	13.57	1.36	
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.025	19.57	0.49	
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.025	15.06	0.38	
					<b>2.23</b>	
<b>Equipos</b>						
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	2.23	0.07	
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	1.0000	0.025	369.00	9.23	
					<b>9.30</b>	

**05.01 HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES**

<b>und/DIA</b>	<b>1,000.0000</b>	<b>EQ. 1,000.0000</b>	<b>Costo unitario directo por : und</b>		<b>3.58</b>	
<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
<b>Mano de Obra</b>						
OPERARIO	hh	1.0000	0.008	18.79	0.15	
PEON	hh	1.0000	0.008	13.57	0.11	
					<b>0.26</b>	
<b>Materiales</b>						
PLANTON DE CAPIRONA	und		1.000	1.64	1.64	
					<b>1.64</b>	
<b>Equipos</b>						
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.26	0.01	
CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1.0000	0.008	208.44	1.67	
					<b>1.68</b>	



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



Firmado digitalmente por MAIZ MIRAVAL  
Segundo Hipolito FAU 20520711865 hard  
Motivo: En serial de Conformidad  
Fecha: 2022/12/14 19:20:36-0500



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

05.02		EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION				
und/DIA	60.0000	EQ. 60.0000	Costo unitario directo por : und		1.85	
Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
PEON		hh	1.0000	0.133	13.57	1.80
						1.80
Equipos						
HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.000	1.80	0.05
						0.05
05.03		RIEGO Y MANTENIMIENTO				
und/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : und		0.28	
Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
PEON		hh	1.0000	0.020	13.57	0.27
						0.27
Equipos						
HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.000	0.27	0.01
						0.01

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



Firmado digitalmente por MAIZ MIRAVAL  
Segundo Hipolito FAU 20520711865 hard  
Motivo: En serial de Conformidad  
Fecha: 2022/12/14 19:20:36-0500



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