



FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR HACIENDA VIEJA, DISTRITO GROCIO PRADO, PROVINCIA DE CHINCHA, DEPARTAMENTO DE ICA

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS EN MARGEN DERECHO E IZQUIERDO DEL RÍO TOPARA, SECTOR HACIENDA VIEJA, DISTRITO GROCIO PRADO, PROVINCIA DE CHINCHA, DEPARTAMENTO DE ICA

1. UBICACIÓN:

AAA CAÑETE - FORTALEZA ALA MALA - OMAS - CAÑETE Fecha 2/07/2024

1.1. Ubicación política

Departamento ICA Provincia CHINCHA Distrito GROCIO PRADO Sector HACIENDA VIEJA

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica CUENCA RIO TOPARA Cuerpo de agua QUEBRADA TOPARA

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

Agregar Tramo

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO 1	8534837	373900	18S	8537173	373708	18S	Ambos	Descolmatación
TRAMO 2	8537486	373801	18S	8537297	373769	18S	Derecha	Enrocado
TRAMO 3	8537613	373919	18S	8537503	373843	18S	Izquierda	Enrocado

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro ☐ Inundación ☐ Flujos de detritos ☒ Erosión fluvial

2.2. Geología

Su suelo este constituido por rocas sedimentarias, metamórficas e ígneas. Las dos primeras se distribuyen desde la línea litoral hasta el flanco occidental andino, mientras que las rocas ígneas cubren las partes media y alta de la cuenca. Los afloramientos sedimentarios consisten fundamentalmente de areniscas friables, conglomerados, gravas, arenas y arcillas, de escasa compactación. Las rocas metamórficas están representadas por cuarcitas blancas. Dentro de las rocas ígneas, se distingue las intrusivas y efusivas, las masas intrusivas como granitos, granodioritas, etc. se localizan hacia la porción central de la zona y las rocas efusivas, tales como aglomerados tufo de composición andesítica y dacítica y cenizas volcánicas ocupan la parte alta de la misma. La edad de las unidades litológicas de esta zona oscilan entre el Jurásico Superior - Cretáceo y el Cuaternario reciente.

La geomorfología de la cueca de la quebrada topara, tiene un area de 124.07 km²; la longitud de la quebrada tiene 52.31 km; desde las nacientes en los cerros chavin hasta su entrega de aguas al oceano pacifico en el sector Jahuai

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

Gravoso( Mayores a 2 mm), Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm)

2.3. Hidrología

En la Quebrada Topara se ha presentado el Fenómeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 2017 con la ocurrencia del Niño Costero con un caudal máximo de mas de 30 a 40 m3/seg. Esta información es de manera empirica dada por los moradores de la zona, donde manifestaron que en el mes de febrero se presentaron estas descargar; cabe indicar, que en la quebrada no se cuenta con registro histórico de descarga de agua superficial.



Firmado digitalmente por RAMOS MARQUEZ Martin Jesus FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por ACOSTA AGUILAR Edilberto FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por ZAVALA ZAVALA Abner FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua



## 2.4. Elementos expuestos:

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

N.º de Familias	N.º de Viviendas	Tipo	N.º de I.E.P/I. E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
-	-	-	1	-	-	-	-	-
			2	-				

En la zona intervenida del río Chicama, se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

Área Total (ha)	Cultivos	Área (ha)	Total cabezas de Ganado	Clase	N.º	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
10.00	Vid	4	0	Vacunos	-	Bocatoma	Hacienda vieja	1	10
	Pan a llevar	6		Caprino	-	Canales	Hacienda vieja	1	300
	-	-		Camélidos	-	Puentes	-	-	-
	-	-		Equinos	-	Carreteras	-	-	-
	-	-		Porcinos	-	Redes Eléctricas	-	-	-
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desagüe	-	-	-

## 3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:

De la evaluación de daños se obtuvo la siguiente información:

Número de familias afectadas	Servicio eléctrico afectado		Servicio de agua y desagüe afectados		Número de instituciones educativas afectadas	Número de Centros de salud afectados
	Sí	No	Sí	No		
-	-	-	-	-	-	-

Cultivos afectados		Ganado afectado		Red eléctrica afectada (km)	Servicio de agua y desagüe afectados (km)	INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Área (ha)	Tipo de ganado	Nº de cabezas			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACÉQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Vid	4	-	-	-	-	1	0.3	-	-	-	-	-	0.2	-	-
Pan a llevar	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

#### 4. PROPUESTA TECNICA:

##### 4.1.-Estructural

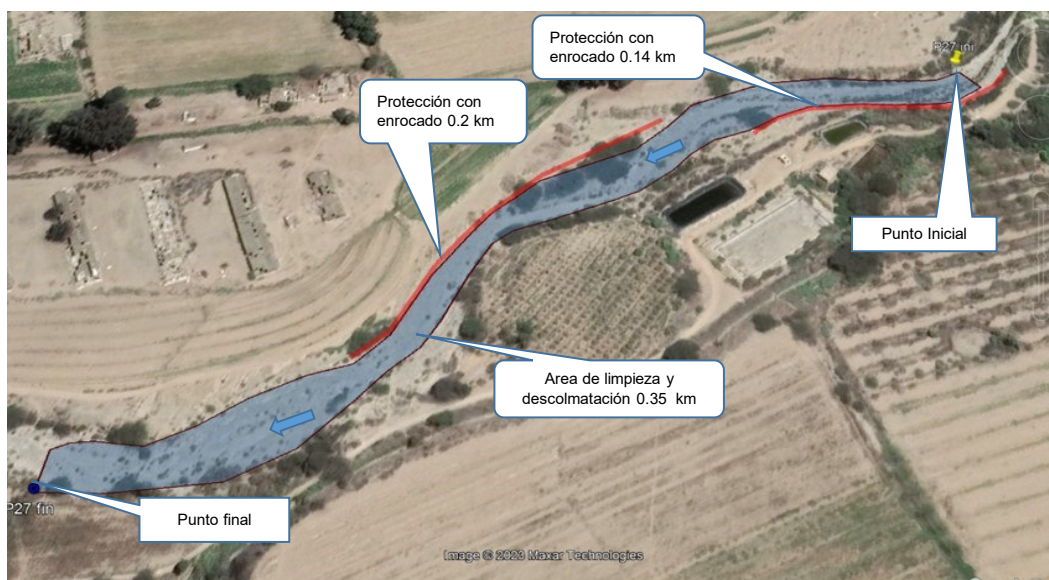
Con la finalidad de disminuir la vulnerabilidad existente en el tramo crítico, se propone implementar las siguientes actividades

- Limpieza y descolmatación del cauce en una longitud de 350 m.
- Conformación de diques con material propio, en la margen derecha del río, en una longitud de 200 m y margen iz
- Protección con enrocado, en la margen derecha del río, en una longitud de 200 m y margen izquierda 140 m.

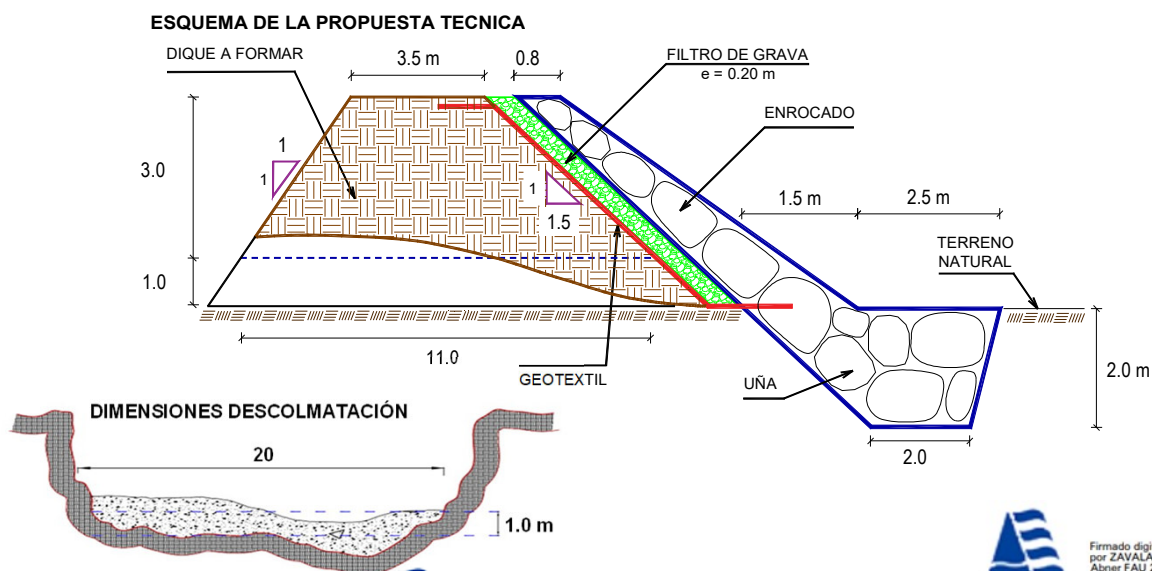
##### 4.2.- No Estructurales

Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilización a la población en temas de gestión de riesgos de desastres, para que las poblaciones afectadas se encuentren preparadas a los fenómenos negativos de la naturaleza.

##### 5.1.- VISTA DE PLANTA



##### 5.2.-VISTA DE PERFIL





**6. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)****7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE**

FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO, A 50m DEL PUNTO DE INICIO AGUAS ABAJO CON VISTA AGUAS ARRIBA, MATERIAL COLMATADO Y DAÑO DE TALUD MARGEN IZQUIERDO.





FIGURA N°02: : TRAMO CRÍTICO, A 50m DEL PUNTO DE INICIO AGUAS ABAJO CON VISTA AGUAS ABAJO, MATERIAL COLMATADO Y DAÑO DE TALUD MARGEN IZQUIERDO.

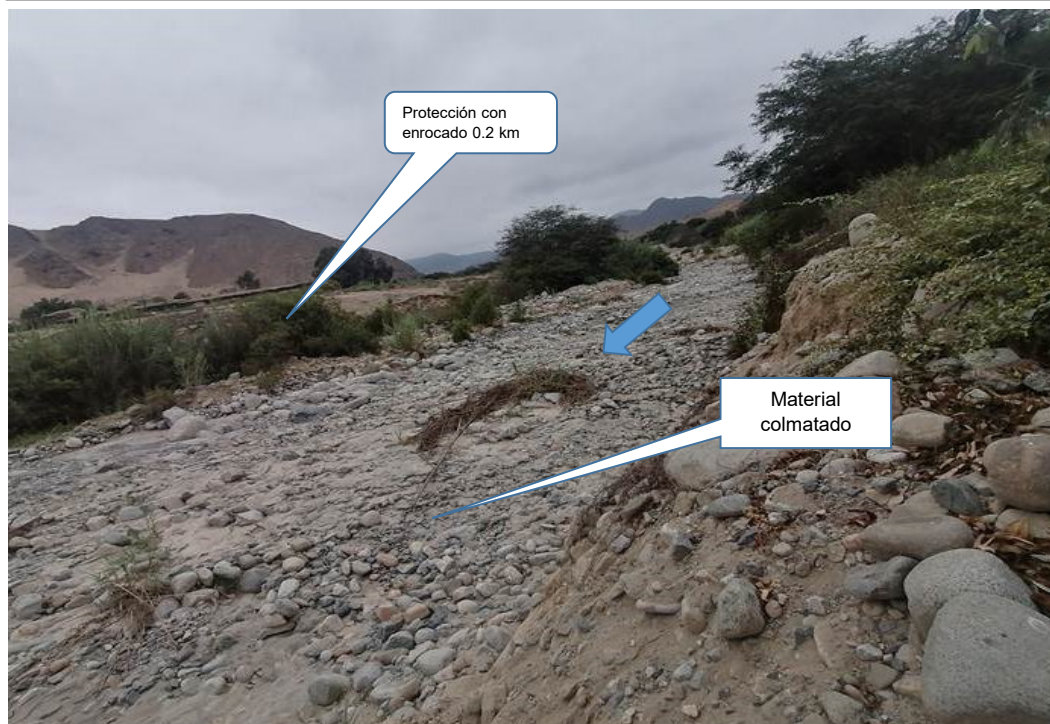


FIGURA N°03: TRAMO CRÍTICO, VISTA AGUAS ARRIBA DEL PUNTO FINAL, MATERIAL COLMATADO



## 8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN L =350 m Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADOS, L =340 m</b>				
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>8,589.70</b>
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,435.77	1,435.77
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	476.93	7,153.93
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>124,757.39</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	10,525.12	10,525.12
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	19,944.09	9,972.04
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	3,840.00	8.69	33,360.48
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00	16,084.06	32,168.12
01.02.05	DESÍO DEL RÍO	Km	0.50	77,463.24	38,731.62
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>195,559.05</b>
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	7,000.00	8.50	59,513.09
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	7,395.00	14.26	105,470.10
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADOS	m3	2,040.00	6.26	12,762.61
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2,451.77	3.75	9,203.25
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	822.50	10.47	8,609.99
<b>01.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADOS</b>				<b>467,758.54</b>
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	3,199.77	13.37	42,770.29
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	490.35	81.88	40,151.63
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADOS	m3	3,604.00	38.98	140,496.93
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	3,604.00	12.51	45,094.57
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	3,604.00	46.08	166,086.63
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADOS	m3	1,632.00	10.72	17,503.01
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADOS	m3	1,251.20	12.51	15,655.47
<b>1.05</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>4,000.00</b>
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	4,000.00	4,000.00
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>800,664.67</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)					80,066.47
UTILIDAD (10%CD)					80,066.47
<b>SUB TOTAL</b>					<b>960,797.60</b>
IGV (18%)					172,943.57
<b>TOTAL</b>					<b>1,133,741.17</b>
SUPERVISIÓN (5%CD)					40,033.23
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)					16,013.29
FICHA DEFINITIVA					15,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b>					<b>1,204,787.69</b>

## 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
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN L =350 m Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADOS, L =340 m</b>													
<b>1.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>													
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und												
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2												
<b>1.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>													
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	DESÍO DEL RÍO	Km												
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>													
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 ENROCADOS	m3												
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2												
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
<b>1.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADOS</b>													
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 ENROCADOS	m3												
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADOS	m3												
<b>1.05</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>													
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb												



Firmado digitalmente  
por RAMOS MARQUEZ  
Martin Jesus FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por  
ACOSTA AGUILAR  
Edilberto FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente  
por ZAVALA ZAVALA  
Abner FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA  
REFERENCIAL

Ítem	Actividades	Mes 01		Mes 02		Mes 03		Mes 04		Mes 05
		15	30	15	30	15	30	15	30	15
1.01										
1.02	CONTRATACION									
1.03	EJECUCION									
1.04	SUPERVISION									
1.05	SEGUMIENTO									
1.06	LIQUIDACION									

Fecha de elaboración de la ficha: 2/07/2024

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 RAMOS MARQUEZ  
Martin Jesus FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por  
ACOSTA AGUILAR  
Edilberto FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente  
por ZAVALA ZAVALA  
Abner FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua





## PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS  
Lugar : SECTOR HACIENDA VIEJA, DISTRITO GROCIO PRADO, PROVINCIA DE CHINCHA, DEPARTAMENTO DE ICA  
Fecha : 19/06/2023

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN L =350 m Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADOS, L =340 m</b>				
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>8,589.70</b>
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,435.77	1,435.77
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	476.93	7,153.93
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>124,757.39</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	10,525.12	10,525.12
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	19,944.09	9,972.04
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	3,840.00	8.69	33,360.48
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00	16,084.06	32,168.12
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.50	77,463.24	38,731.62
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>195,559.05</b>
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	7,000.00	8.50	59,513.09
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	7,395.00	14.26	105,470.10
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADOS	m3	2,040.00	6.26	12,762.61
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2,451.77	3.75	9,203.25
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	822.50	10.47	8,609.99
<b>01.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADOS</b>				<b>467,758.54</b>
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	3,199.77	13.37	42,770.29
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	490.35	81.88	40,151.63
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADOS	m3	3,604.00	38.98	140,496.93
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	3,604.00	12.51	45,094.57
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	3,604.00	46.08	166,086.63
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADOS	m3	1,632.00	10.72	17,503.01
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADOS	m3	1,251.20	12.51	15,655.47
<b>1.05</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>4,000.00</b>
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	4,000.00	4,000.00

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>800,664.67</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)	80,066.47
UTILIDAD (10%CD)	80,066.47
<b>SUB TOTAL</b>	<b>960,797.60</b>
IGV (18%)	172,943.57
<b>TOTAL</b>	<b>1,133,741.17</b>
SUPERVISIÓN (5%CD)	40,033.23
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	16,013.29
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b>	<b>1,204,787.69</b>



Firmado digitalmente por  
RAMOS MARQUEZ  
Martin Jesus FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente  
por ACOSTA AGUILAR  
Edilberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente  
por ZAVALA ZAVALA  
Abner FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua





### PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

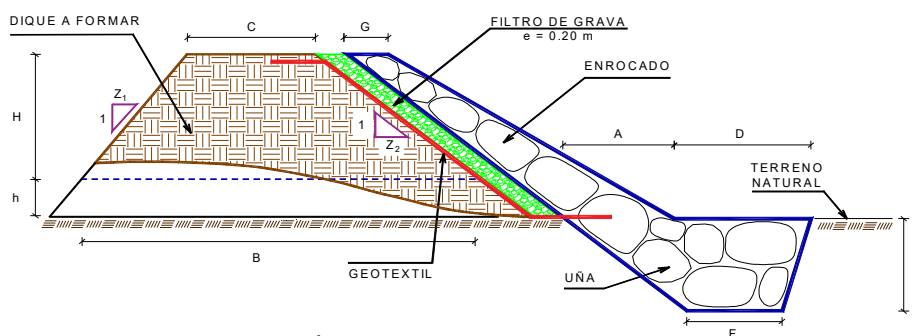
**Actividad:** : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO

**Ubicación:** : SECTOR HACIENDA VIEJA, DISTRITO GROCIO PRADO, PROVINCIA DE CHINCHA, DEPARTAMENTO DE ICA

**Fecha** : 18/09/2024

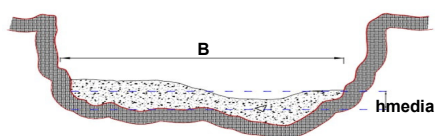
Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN L =350 m Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L =340 m</b>							
<b>1.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00				1.00	<b>1.00</b>
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00		15.00	<b>15.00</b>
<b>1.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>							
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb	1.00				1.00	<b>1.00</b>
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1.00	0.50			0.50	<b>0.50</b>
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3		240.00	4.00	4.00	3,840.00	<b>3,840.00</b>
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00				2.00	<b>2.00</b>
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	1.00	0.50			0.50	<b>0.50</b>
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	350.0	20.00	1.00	7,000.00	<b>7,000.00</b>
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	340.0	7.25	3.00	7,395.00	<b>7,395.00</b>
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	340.0	3.00	2.00	2,040.00	<b>2,040.00</b>
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1.00	340.0		7.21	2,451.77	<b>2,451.77</b>
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00				822.50	<b>822.50</b>
<b>1.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1.00	340.0	9.41		3,199.77	<b>3,199.77</b>
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	340.0	0.20	7.21	490.35	<b>490.35</b>
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3						<b>3,604.00</b>
	Extracción de rocas para talud		1.00	340.0	1.15	4.00	1,564.00	
	Extracción de rocas para uña		1.00	340.00	3.00	2.00	2,040.00	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						<b>3,604.00</b>
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	340.0	1.15	4.00	1,564.00	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	340.0	3.00	2.00	2,040.00	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						<b>3,604.00</b>
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	340.0	1.15	4.00	1,564.00	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	340.0	3.00	2.00	2,040.00	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						<b>1,632.00</b>
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	340.0	3.00	2.00	1,632.00	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						<b>1,251.20</b>
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	340.0	1.15	4.00	1,251.20	
<b>1.05</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>							
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	<b>1.00</b>

#### ESQUEMA DE LA PROPUESTA TECNICA



H = 3.00 m  
h = 1.00 m  
C = 3.50 m  
Z<sub>1</sub> = 1.00  
Z<sub>2</sub> = 1.50  
B = 11.00 m  
G = 0.80 m  
A = 1.50 m  
D = 2.50 m  
P = 2.00 m  
F = 2.00 m

#### DIMENSIONES DESCOLMATACIÓN



h media = 1.00 m  
B = 20.0 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  
**RAMOS MARQUEZ**  
Martin Jesus FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por  
**ACOSTA AGUILAR**  
Edilberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por  
**ZAVALA ZAVALA**  
Abner FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°



## ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

**Presupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS

**SubPresupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS

**Fecha:** 19/06/2023

Partida	<b>01.01.01</b>	<b>CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m</b>				
Rendimiento	<b>Und./DIA</b>	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : Und.		<b>1,435.77</b>
<b>Codigo</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	1.00	8.00	26.06	208.48
	OFICIAL	hh	1.00	8.00	20.47	163.76
	PEON	hh	1.00	8.00	18.51	148.08
						<b>520.32</b>
	<b>Materiales</b>					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	27.60	28.98
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	35.00	16.80
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.50	6.00	3.00
	BANNER SEGÚN DISEÑO	und		1.00	560.00	560.00
	MADERA TORNILLO	p2		46.20	6.30	291.06
						<b>899.84</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	520.32	15.61
						<b>15.61</b>
Partida	<b>01.01.02</b>	<b>CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN</b>				
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	MO. 20.00	EQ. 20.00	Costo unitario directo por : m2.		<b>476.93</b>
<b>Codigo</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	1.00	0.40	26.06	10.42
	OFICIAL	hh	1.00	0.40	20.47	8.19
	PEON	hh	1.00	0.40	18.51	7.40
						<b>26.02</b>
	<b>Materiales</b>					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	27.60	28.98
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	35.00	16.80
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.25	6.00	1.50
	TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2		9.60	26.87	257.95
	CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2		1.80	28.00	50.40
	MADERA TORNILLO	p2		15.00	6.30	94.50
						<b>450.13</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	26.02	0.78
						<b>0.78</b>
Partida	<b>01.02.01</b>	<b>MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA</b>				
Rendimiento	<b>glb/DIA</b>	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por : glb		<b>10,525.12</b>
<b>Codigo</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 (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.80	20.47	16.38
	PEON	hh	2.00	16.00	18.51	296.16
						<b>312.54</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	312.54	9.38
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm		3.00	179.33	537.99
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm		15.00	369.38	5,540.70
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm		8.00	386.74	3,093.92
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm		2.00	209.30	418.60
	CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm		4.00	153.00	612.00
						<b>10,212.59</b>



Firmado digitalmente por  
**RAMOS MARQUEZ**  
Martin Jesus FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por  
**ACOSTA AGUILAR**  
Edilberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por  
**ZAVALA ZAVALA**  
Abner FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°



Partida	<b>01.02.02 MANTENIMIENTO Y/O HABILITACIÓN DE VIAS DE ACCESO</b>					
Rendimiento	<b>km/DIA</b>	MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por :		km <b>19,944.09</b>
<b>Codigo</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 (CONTROLADOR)	hh	0.10	1.00	20.47	20.47
	PEON	hh	1.00	10.00	18.51	185.10
						<b>205.57</b>
	<b>Materiales</b>					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)			200.00	42.00	8,400.00
						<b>8,400.00</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	205.57	6.17
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.75	7.50	209.30	1,569.75
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 Hl	hm	0.25	2.50	142.3	355.75
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	10.00	882.15	8,821.50
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.25	2.50	234.14	585.35
						<b>11,338.52</b>
Partida	<b>01.02.03 RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 1,200.0	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :		m3 <b>8.69</b>
<b>Codigo</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 (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	20.47	0.01
	PEON	hh	1.00	0.007	18.51	0.12
						<b>0.14</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.14	0.00
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.50	0.003	209.30	0.70
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 Hl	hm	0.50	0.003	142.3	0.47
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.007	882.15	5.88
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.50	0.003	448.04	1.49
						<b>8.55</b>
Partida	<b>01.02.04 TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO</b>					
Rendimiento	<b>Mes/DIA</b>	MO. 0.08	EQ. 0.08	Costo unitario directo por :		mes <b>16,084.06</b>
<b>Codigo</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>					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	100.00	29.38	2,938.00
	OFICIAL	hh	3.000	300.00	20.47	6,141.00
	PEON	hh	2.000	200.00	18.51	3,702.00
						<b>12,781.00</b>
	<b>Materiales</b>					
	YESO BOLSA DE 28 Kg	bls		3.00	20.20	60.60
	CORDEL	rl		10.00	8.00	80.00
	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg		18.00	4.21	75.78
	ESTACA DE MADERA	und.		20.00	3.00	60.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.25	47.00	11.75
						<b>288.13</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	12781.00	383.43
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	0.500	50.00	12.33	616.50
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	100.00	20.15	2,015.00
						<b>3,014.93</b>



Firmado digitalmente por  
**RAMOS MARQUEZ**  
Martin Jesus FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente  
por ACOSTA AGUILAR  
Edilberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente  
por ZAVALA ZAVALA  
Abner FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua





Partida	<b>01.03.01 DESVÍO DEL RÍO</b>					
Rendimiento	<b>km/DIA</b>	MO. 0.10	EQ. 0.10	Costo unitario directo por :	km	<b>77,463.24</b>
<b>Codigo</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	1.00	80.00	26.06	2,084.80
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	8.00	20.47	163.76
	PEON	hh	1.00	80.00	18.51	1,480.80
						<b>3,729.36</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3,729.36	111.88
	MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	1.000	80.000	31.16	2,492.80
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.000	80.000	448.04	35,843.20
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.500	40.000	882.15	35,286.00
						<b>73,733.88</b>
Partida	<b>01.03.02 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3	<b>8.50</b>
<b>Codigo</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 (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	20.47	0.02
	PEON	hh	1.00	0.01	18.51	0.17
						<b>0.19</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.19	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.01	882.15	8.30
						<b>8.31</b>
Partida	<b>01.03.03 CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 650.00	EQ. 650.00	Costo unitario directo por :	m3	<b>14.26</b>
<b>Codigo</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 (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	20.47	0.03
	PEON	hh	1.00	0.012	18.51	0.23
						<b>0.25</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.25	0.01
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 Hl	hm	1.00	0.012	142.30	1.75
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.50	0.006	209.30	1.29
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.50	0.006	234.14	1.44
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.25	0.003	448.04	1.38
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.75	0.009	882.15	8.14
						<b>14.01</b>
Partida	<b>01.03.04 EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADOS</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 600.00	EQ. 600.00	Costo unitario directo por :	m3	<b>6.26</b>
<b>Codigo</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 (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	20.47	0.03
	PEON	hh	1.00	0.01	18.51	0.25
						<b>0.27</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.27	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.01	448.04	5.97
						<b>5.98</b>



Firmado digitalmente por  
RAMOS MARQUEZ  
Martin Jesus FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente  
por ACOSTA AGUILAR  
Edilberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente  
por ZAVALA ZAVALA  
Abner FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



Partida	<b>01.03.05 PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE</b>					
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	MO. 1,000.0	EQ. 1000.00	Costo unitario directo por : m2		<b>3.75</b>
<b>Codigo</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 (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.001	20.47	0.016
	PEON	hh	1.000	0.008	18.51	0.148
						<b>0.164</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.16	0.00
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.000	0.008	448.04	3.58
						<b>3.59</b>
Partida	<b>01.03.06 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 1500.00	EQ. 1500.00	Costo unitario directo por : m3		<b>10.47</b>
<b>Codigo</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 (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.0005	20.47	0.01
	PEON	hh	1.000	0.0053	18.51	0.10
						<b>0.11</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.11	0.00
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.000	0.0213	386.74	8.25
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0053	394.63	2.10
						<b>10.36</b>
Partida	<b>01.04.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO</b>					
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	MO. 1,500.0	EQ. 1,500.0	Costo unitario directo por : m2		<b>13.37</b>
<b>Codigo</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	8.00	0.043	26.06	1.112
	PEON	hh	16.00	0.085	18.51	1.580
						<b>2.691</b>
	<b>Materiales</b>					
	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2	m2		1.050	10.09	10.595
						<b>10.595</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.69	0.081
						<b>0.081</b>
Partida	<b>01.04.02 SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 800.0	EQ. 800.0	Costo unitario directo por : m3		<b>81.88</b>
<b>Codigo</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 (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	20.47	0.020
	PEON	hh	2.00	0.020	18.51	0.370
						<b>0.391</b>
	<b>Materiales</b>					
	FILTRO GRAVA SELECCIONADA	m3		1.100	70.00	77.000
						<b>77.000</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.39	0.012
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.010	448.04	4.48
						<b>4.492</b>



Firmado digitalmente por  
RAMOS MARQUEZ  
Martin Jesus FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente  
por ACOSTA AGUILAR  
Edilberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente  
por ZAVALA ZAVALA  
Abner FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



Partida	<b>01.04.03</b>	<b>EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADOS</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 250.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3	<b>38.98</b>

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	1.00	0.032	26.06	0.83
	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	2.00	0.064	26.06	1.67
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.00	0.064	18.51	1.18
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	20.47	0.07
						<b>3.75</b>
	<b>Materiales</b>					
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	2.64	2.64
	FULMINANTE	und.		1.000	2.03	2.03
	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	9.14	2.29
	BARRENO 5" X 7/8"	und.		0.017	301.27	5.12
						<b>12.08</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3.75	0.11
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.00	0.032	258.88	8.28
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.00	0.064	6.58	0.42
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.032	448.04	14.34
						<b>23.16</b>

Partida	<b>01.04.04</b>	<b>SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 300.00	EQ. 300.00	Costo unitario directo por :	m3	<b>12.51</b>

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	20.47	0.05
	PEON	hh	1.00	0.027	18.51	0.49
						<b>0.55</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.55	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.027	448.04	11.95
						<b>11.96</b>

Partida	<b>01.04.05</b>	<b>CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3	<b>46.08</b>

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	20.47	0.05
	PEON	hh	1.00	0.023	18.51	0.42
						<b>0.47</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.47	0.01
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.00	0.091	386.74	35.36
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	448.04	10.24
						<b>45.61</b>

Partida	<b>01.04.06</b>	<b>ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3	<b>10.72</b>

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	PEON	hh	1.00	0.023	18.51	0.42
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	20.47	0.05
						<b>0.47</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.47	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	448.04	10.24
						<b>10.26</b>



Firmado digitalmente por  
**RAMOS MARQUEZ**  
Martin Jesus FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por  
**ACOSTA AGUILAR**  
Edilberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por  
**ZAVALA ZAVALA**  
Abner FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°





Partida	<b>01.04.06</b>	<b>ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 300.00	EQ. 300.00	Costo unitario directo por :	m3	<b>12.51</b>

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	PEON	hh	1.00	0.027	18.51	0.49
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	20.47	0.05
						<b>0.55</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.55	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.027	448.04	11.95
						<b>11.96</b>

Partida	<b>01.05.01</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				
Rendimiento	<b>glb/DIA</b>	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :	Glb	<b>4,000.00</b>
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	FLETE TERRESTRE	Glb		1.000	4,000.00	4,000.00
						<b>4,000.00</b>

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



Firmado digitalmente por  
RAMOS MARQUEZ  
Martin Jesus FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente  
por ACOSTA AGUILAR  
Edilberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente  
por ZAVALA ZAVALA  
Abner FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



**PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REFERENCIALES REQUERIDOS EN LA PROPUESTA TECNICA**

**ACTIVIDAD:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS

**FECHA:** 19/06/2023

RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (S/)	PARCIAL (S/)
<b>MANO DE OBRA</b>				<b>61,370.62</b>
OPERARIO	hh	190.52	26.06	4,965.05
OFICIAL	hh	614.00	20.47	12,568.58
PEON	hh	1,240.71	18.51	22,965.45
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	65.61	26.06	1,709.75
TOPOGRAFO	hh	200.00	29.38	5,876.00
OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	115.33	26.06	3,005.45
OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	230.66	26.06	6,010.90
AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	230.66	18.51	4,269.44
<b>MATERIALES</b>				<b>131,609.46</b>
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	16.80	27.60	463.68
HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	7.68	35.00	268.80
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	Kg	4.25	6.00	25.50
BANNER SEGÚN DISEÑO	Und.	1.00	560.00	560.00
MADERA TORNILLO	p2	271.20	6.30	1,708.56
TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2	144.00	26.87	3,869.28
CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2	27.00	28.00	756.00
MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	100.00	42.00	4,200.00
YESO BOLSA DE 28 Kg	bls	6.00	20.20	121.20
CORDEL	rll	20.00	8.00	160.00
ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	Kg	36.00	4.21	151.56
ESTACA DE MADERA	Und.	40.00	3.00	120.00
PINTURA ESMALTE SINTETICO	Gln	0.50	47.00	23.50
GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2	m2	3,359.76	10.09	33,900.01
FILTRO GRAVA SELECCIONADA	m3	539.39	70.00	37,757.33
MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	3,604.00	2.64	9,514.56
FULMINANTE	Und.	3,604.00	2.03	7,316.12
DINAMITA AL 65%	Kg	901.00	9.14	8,235.14
BARRENO 5' X 7/8"	Und.	61.27	301.27	18,458.21
FLETE TERRESTRE	glb	1.00	4000.00	4,000.00
<b>EQUIPOS</b>				<b>608,062.34</b>
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			1,841.12
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	3.00	179.33	537.99
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	15.00	369.38	5,540.70
CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	355.06	386.74	137,314.06
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	64.06	209.30	13,407.28
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm	4.00	153.00	612.00
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	105.07	142.3	14,950.80
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	184.74	882.15	162,971.82
MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	46.76	234.14	10,947.85
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	75.55	448.04	33,851.15
NIVEL DE INGENIEROS	he	100.00	12.33	1,233.00
ESTACION TOTAL	he	200.00	20.15	4,030.00
MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	40.00	31.16	1,246.40
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	416.20	448.04	186,473.24
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	4.39	394.63	1,731.11
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	115.33	258.88	29,856.11
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	230.66	6.58	1,517.72
<b>TOTAL (S/)</b>				<b>801,042.42</b>

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



Firmado digitalmente por  
RAMOS MARQUEZ  
Martin Jesus FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente  
por ACOSTA AGUILAR  
Edilberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente  
por ZAVALA ZAVALA  
Abner FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



### CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

**Actividad** : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO

**Ubicación** : SECTOR HACIENDA VIEJA, DISTRITO GROCIO PRADO, PROVINCIA DE CHINCHA, DEPARTAMENTO DE ICA

**Fecha** : 19/06/2023

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
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN L =350 m Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L =340 m</b>													
<b>1.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>													
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	■											
<b>1.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>													
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		■	■									
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>													
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							■	■	■	■	■	■
<b>1.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>													
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						■	■	■	■	■	■	■
<b>1.05</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>													
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	■			■			■					



Firmado digitalmente por  
**RAMOS MARQUEZ**  
Martin Jesus FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente  
por ACOSTA AGUILAR  
Edilberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente  
por ZAVALA ZAVALA  
Abner FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

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 = 1.00 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 1.50 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
<b>VEHÍCULOS TRANSPORTABLES</b>		
<b>CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton</b>		<b>15.0</b>
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	2	4.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2.0-3.8 yd3 (ACTIVIDAD)	1	2.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS (CANTERA)	1	3.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	1	2.0
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	1	2.0
MOTONIVELADORA DE 125 HP	1	2.0
<b>CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton</b>		<b>3.0</b>
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg		
COMPRESORA NEUMATICA 335 - 375 PCM - 93 HP		
<b>VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES</b>		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3	4	8.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	2.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	2	4.0

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

Firmado  
digitalmente por  
RAMOS MARQUEZ  
Martin Jesus FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencialFirmado digitalmente  
por ACOSTA AGUILAR  
Edilberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°Administrador de La  
Administración Local Del AguaFirmado digitalmente  
por ZAVALA ZAVALA  
Abner FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°Profesional Designado  
Por La AAADirector de La Autoridad  
Administrativa Del Agua