

**FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR ALPAS 05, DISTRITO DE COCHAS, PROVINCIA DE OCROS, DEPARTAMENTO DE ANCASH**

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO PATIVILCA, SECTOR ALPAS 05, DISTRITO COCHAS, PROVINCIA DE OCROS, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

**1. UBICACIÓN:**

AAA **CAÑETE FORTALEZA** ALA **BARRANCA** Fecha **4/11/2024**

**1.1. Ubicación política**

Departamento **ANCASH** Provincia **OCROS** Distrito **COCHAS** Sector **ALPAS 05**

**1.2. Ubicación hidrográfica**

Unidad hidrográfica **CUENCA PATIVILCA** Cuerpo de agua **RIO PATIVILCA**

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO	8,822,750.00	224,066.00	18L	8,822,673.00	223,724.00	18L	DERECHA	

**2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:**

**2.1 Tipo de peligro**

inundacion ☒ x flujo de detritos ☐ erosión fluvial ☒ x

**2.2. Geología**

Su suelo esta constituido por el abanico del río, que tiene diferentes caracterisiticas geometricas de origen, propiedades y composicion, donde predomina el conglomerado en su recorrido con presencia de piedras. En esta zona se exponen ampliamente los depositos aluviales antiguos, constituidos por horizontes bien clasificados de gravas, material fino y fragmentos grandes de rocas arrastradas por el río Pativilca en sus distintos periodos de sedimentacion y teniendo en cuenta sus caracterisiticas morfologicas, nos permite determinar que la cuenca baja del río Pativilca es alargada y sus aguas se mueven serpenteando el cauce debido a la baja pendiente y velocidad. Los cantos rodados estan formados por el cono de deyeccion del río Pativilca por rocas igneas y las mas resistentes que se encuentran en la riberas, la presencia de diferentes terrazas, cauces antiguos y actuales del río nos revela eventos importantes ocurridos durante su evolucion dentro del valle, sobresaliendo las avenidas, inundaciones, erosion,etc.

Geomorfológicamente, el área de estudios se ubica en la Cuenca Baja dentro de la sub-unidad Estribaciones del Frente Andino, en los que se aparecen cerros bajos de relieve suave accidentado que bordean las Pampas Costeras. presentando una morfología plana y escalonada; y depósitos de terrazas aluviales antiguas y recientes cuya altitud varía en decenas de metros cortados por el curso actual del río. Los principales peligros identificados en esta unidad están relacionados a inundaciones, erosiones fluviales (asociados a eventos de El Niño), arenamiento, derrumbes en depósitos eólicos, pudiendo ocurrir flujos de lodo de carácter muy excepcional.

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**

El río Pativilca nace en las inmediaciones del nevado Pastoruri de la provincia de Recuay y Bolognesi a una altitud mayor a 5.000 msnm, discurriendo sus aguas por la Quebrada Pishcaragra, la que da nacimiento al río en la confluencia con la Quebrada Gara, próximo a la localidad de Pachapaqui. Su curso recorre los distritos de Pachapaqui, Aquia, Huasta, Chiquián, Paclón, Llaclá, justamente en este distrito de Llaclá toma el nombre de río Pativilca, Mangas, Canis, Cajamarquilla, Llipa, San Cristóbal de Raján, Aco, Cochab, de la Región Ancash; y parte de la Región Lima Provincias, provincia de Cajatambo; y el distrito de Pativilca en la provincia de Barranca; y en su recorrido de 164 km, recibe aportes de numerosos afluentes. Desemboca en el Océano Pacífico.

El río Pativilca es de régimen irregular y torrencioso, el régimen hídrico de la cuenca del río Pativilca se divide en dos Periodos:

- Periodo de avenidas, con una duración de seis meses (diciembre – Mayo).
- Periodo de estiaje, que tiene una duración de seis meses (Junio – Noviembre).

El tramo crítico identificado se encuentra en la subcuenca baja que está conformada por el río principal de la Cuenca Pativilca desde su confluencia con el río Ocros hasta su desembocadura en el Océano Pacífico. Con escasa precipitación pluvial, el caudal total de la cuenca para los periodos de retorno de 25, 50 y 100 años son 515, 592 y 671 m<sup>3</sup>/s respectivamente. La pendiente del cauce en este tramo es 1.5% (0.015)

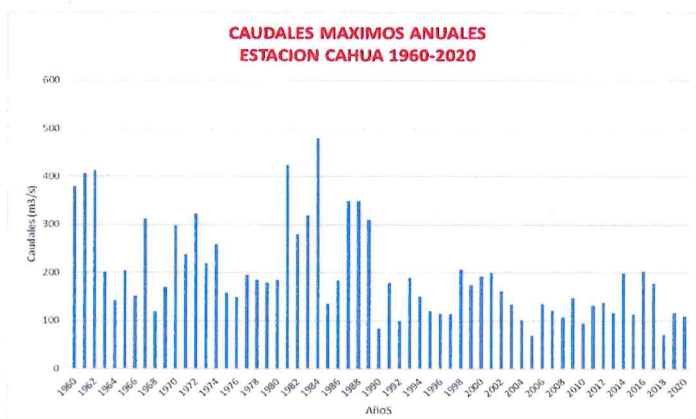
  
**ERNESTO ADOLFO VALLADARES MARTEL**  
Ingeniero Agrícola  
CIP N° 227196  
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

  
Firmado digitalmente  
por ZAVALA ZAVALA  
Alber FAU 25520711965  
Identificado por:  
Motivo: Day V B'

Profesional Designado  
Por La AAA

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



#### 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
		Ladrillo, bloque de cemento						
		Piedra, sillar con cal ó cemento						
		Adobe ó tapia						
		Quincha (caña con barro)						
		Piedra con barro						
		Madera (Pona, Tornillo, etc)						
		Otro material						

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	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
1.30	Maíz	0.5		Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	Otros	0.8		Ovinos	-	Canales	CD La Vega Otopongo	1	500
				Camelidos	-	Puentes			
				Equinos	-	Carreteras			
	-	-		Porcinos	-	Redes Eléctricas	-	-	-
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desagüe	-	-	-

### 3. PROPUESTA TECNICA:

#### 3.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
DIQUE ENROCADO	km		0.350	Margen Derecha
DIQUE CON MAMPOSTERIA DE PIEDRA	km			
MURO DE CONCRETO ARMADO	km			
MURO DE GAVIONES	km			
MURO DE CONCRETO CICLOPEO	km			
ESPIGONES	Und.			
BOLSACRETO	Und.			
GEOBOLSAS	km			
GEOMALLAS	km			
BARRERA DINAMICA	Und.			
DIQUES TRANSVERSALES	Und.			
OTROS				

*[Firma]*

ERNESTO ADOLFO  
VALLADARES MARTEL

Ingeniero Agrícola  
CIP N° 227196  
Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Profesional Designado  
Por La AAA

Firmado digitalmente  
por ZAVALA ZAVALA  
Alfonso FAU 25520711865  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua





### 3.2.- Medida No Estructural

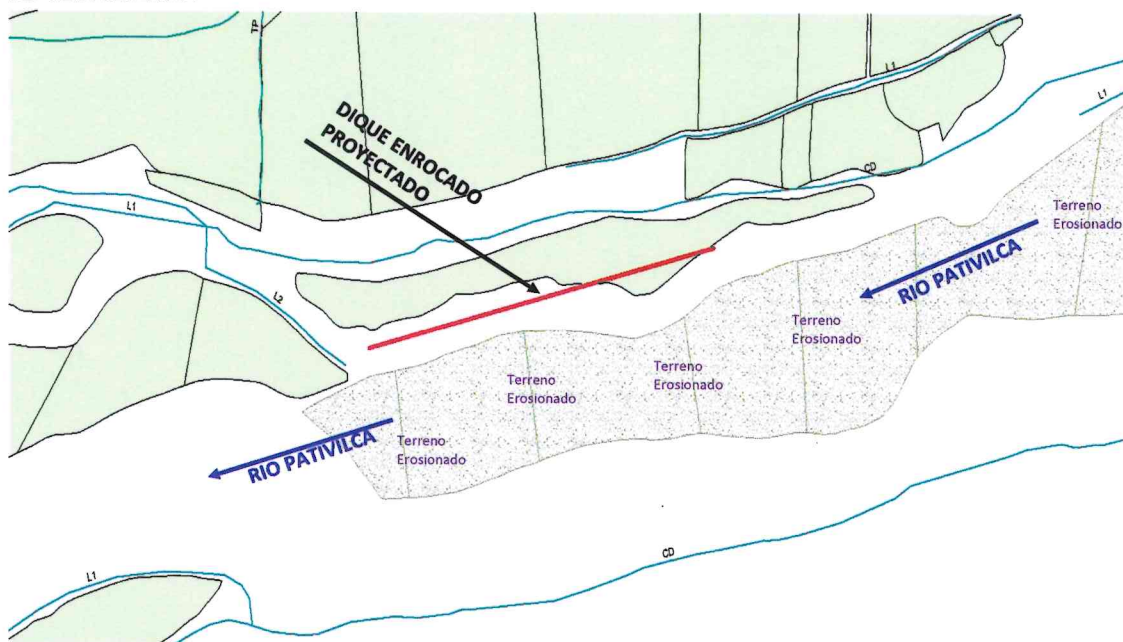
Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km		0.350	
ROCA AL VOLTEO	km			
CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	km		0.350	
DISIPADORES DE ROLLIZOS	Und.			
REFORESTACIÓN	Und.			

#### 3.2.1 Acciones Complementarias

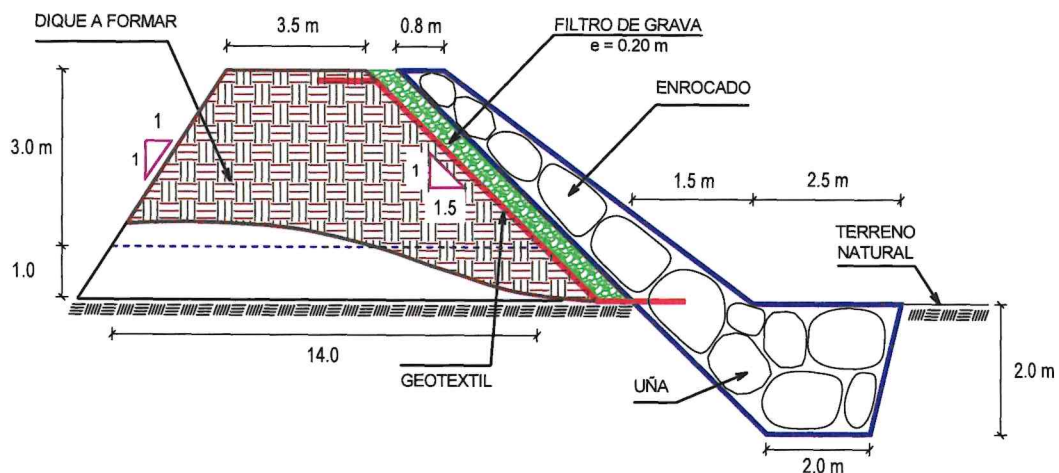
Sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de 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.

## 4. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

### 4.1.- VISTA DE PLANTA



### 4.2.- VISTA DE PERFIL



*Ernesto Adolfo Valladares Martel*  
Ernesto Adolfo Valladares Martel

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La Administración Local Del Agua



Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por ZAVALA ZAVALA Abner FAU 20520711865  
Tipo: Doy V' B'

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua


5. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN LA MARGEN DERECHA EL RÍO PATIVILCA, EN EL SECTOR ALPAS 05, DISTRITO DE COCHAS, PROVINCIA DE OCROS - DEPARTAMENTO DE ANCASH.

  
**NESTO ADOLFO**  
 V. LADARES MARTEL  
 Ingeniero Agrícola  
 CIP N° 227196  
 Profesional de la ALA que ha  
 elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La  
 Administración Local Del Agua

  
 Firmado digitalmente  
 por ZAVALA ZAVALA  
 Alvaro FAU 25520711965  
 Motivo: Day V° B°  
 Profesional Designado  
 Por La AAA

Director de La Autoridad  
 Administrativa Del Agua





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Autoridad Nacional del Agua

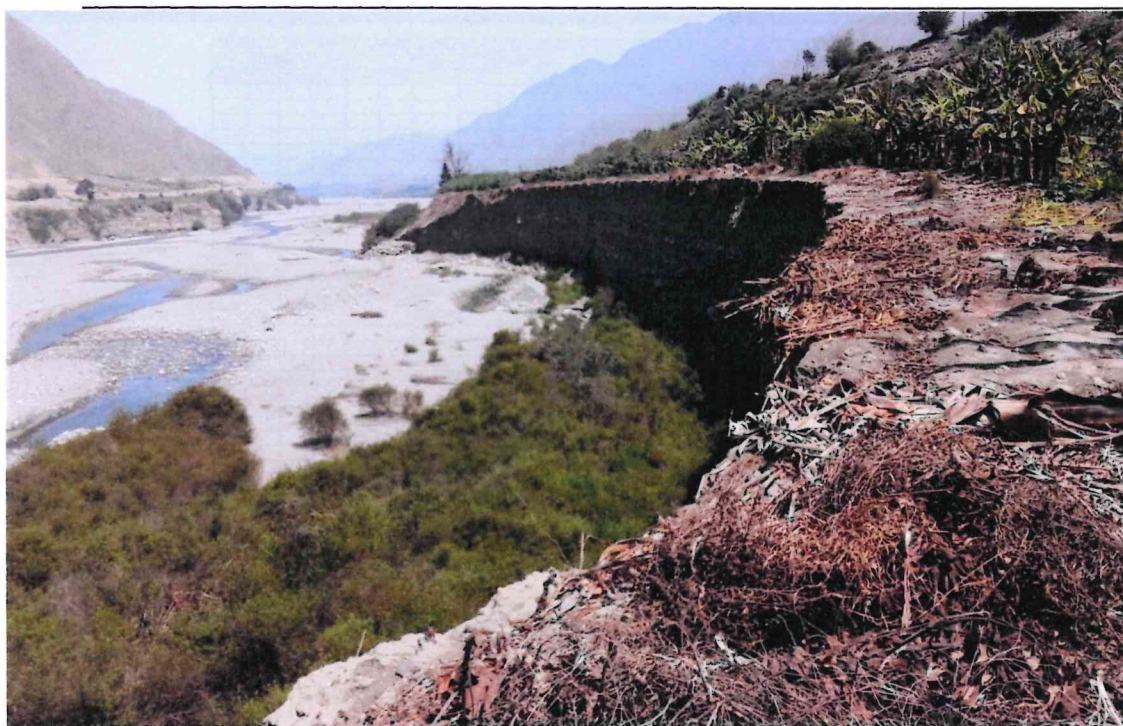


FIGURA N°02: MARGEN DERECHA DEL RIO PATIVILCA EROSIONADO Y CAUCE COLMATADO, DESPROTEGIDO ANTE CRECIDAS DEL RIO EN EL SECTOR ALPAS 05, DISTRITO DE COCHAS, PROVINCIA DE OCROS - DEPARTAMENTO DE ANCASH.

#### 8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCAD, L = 360 m				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				3,066.66
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2	15.00	90.55	1,358.25
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,707.41	1,707.41
01.02	OBRAS PRELIMINARES				26,839.86
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	8,596.60	17,193.60
01.02.02	HABILITACIÓN DE VIAS DE ACCESO	km	0.25	6,777.50	1,694.38
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	240.00	5.28	1,267.20
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	KM	0.70	1,775.66	1,242.96
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0.70	2,656.73	1,859.71
01.02.05	DESVÍO DEL RIO	m	200.00	17.91	3,582.00
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				190,189.27
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	10,500.00	6.43	67,515.00
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	11,900.00	6.71	79,849.00
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCAD	m3	2,100.00	11.33	23,793.00
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2,523.89	3.44	8,682.17
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	805.00	12.82	10,320.10
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCAD				631,627.64
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	2,870.00	15.91	45,661.70
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	280.00	130.94	36,663.20
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCAD	m3	3,710.00	38.74	143,725.40
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	3,710.00	16.45	61,029.50
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	3,710.00	76.76	284,779.60
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCAD	m3	1,680.00	19.53	32,810.40
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCAD	m3	1,288.00	20.93	26,957.84
1.06	FLETE TERRESTRE				10,000.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glo	1.00	10,000.00	10,000.00
COSTO DIRECTO					861,692.42
GASTOS GENERALES (10%CD)					86,169.24
UTILIDAD (10%CD)					86,169.24
SUB TOTAL					1,034,030.90
IGV (18%)					186,125.56
TOTAL					1,220,156.46
SUPERVISIÓN (3%CD)					25,850.77
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)					8,616.92
FICHA DEFINITIVA					15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL					1,269,624.16

SON : UN MILLÓN DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE MIL SEISCIENTOS VEINTICUATRO CON 16/100 SOLES

ERNESTO ADOLFO  
VALLADARES MARTEL

Ingeniero Agrícola  
CIP N° 227196  
Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente  
por ZAVALA ZAVALA  
Alfonso FAU 25520711565  
Motivo: Day V B'  
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				PLAZO DE EJECUCION			
			MES 01				MES 02			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 350 m									
1.01	OBRAS PROVISIONALES									
01.01.01	CASETA DE GUARDIANA Y ALMACEN	m2								
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und								
1.02	OBRAS PRELIMINARES									
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje								
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACIÓN DE VIAS DE ACCESO	Km								
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3								
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km								
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km								
01.02.06	DESIVIO DEL RIO	M								
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 UNA 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	CARGUJO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3								
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UNA DE ENROCADO	m3								
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3								
1.05	FLETE TERRESTRE									
01.05.01	FLETE TERRESTRE	gib								

### ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV
01.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA								
01.02	CONTRATACION								
01.03	EJECUCUCION								
01.04	SUPERVISION								
01.05	SEGUIMIENTO								
01.06	LIQUIDACION								

Fecha de elaboración de la ficha: 4/11/2024

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

  
ERNESTO ADOLFO  
VALLADARES MARTEL  
Ingeniero Agrícola  
CIP N° 227196  
Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

  
Firmado digitalmente  
por ZAVALA ZAVALA  
Alonso FAU 25520711965  
Motivo: Day V B  
Profesional Designado  
Por La AAA

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



### PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO PATIVILCA,  
SECTOR ALPAS 05, DISTRITO COCHAS, PROVINCIA DE OCROS, DEPARTAMENTO DE ANCASH

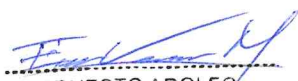
Lugar SECTOR ALPAS 05, DISTRITO COCHAS, PROVINCIA DE OCROS, DEPARTAMENTO DE ANCASH.  
Fecha 4/11/2024

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 350 m				3,065.66
01.01	OBRAS PROVISIONALES				
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2	15.00	90.55	1,358.25
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,707.41	1,707.41
					26,839.85
01.02	OBRAS PRELIMINARES				
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	8,596.80	17,193.60
01.02.02	HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.25	6,777.50	1,694.38
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	240.00	5.28	1,267.20
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	KM	0.70	1,775.66	1,242.96
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0.70	2,656.73	1,859.71
01.02.05	DESvíO DEL RÍO	m	200.00	17.91	3,582.00
					190,159.27
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	10,500.00	6.43	67,515.00
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	11,900.00	6.71	79,849.00
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	2,100.00	11.33	23,793.00
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2,523.89	3.44	8,682.17
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	805.00	12.82	10,320.10
					631,627.64
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	2,870.00	15.91	45,661.70
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	280.00	130.94	36,663.20
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	3,710.00	38.74	143,725.40
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	3,710.00	16.45	61,029.50
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	3,710.00	76.76	284,779.60
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	1,680.00	19.53	32,810.40
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	1,288.00	20.93	26,957.84
					10,000.00
1.05	FLETE TERRESTRE				
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	10,000.00	10,000.00

	861,692.42
COSTO DIRECTO	86,169.24
GASTOS GENERALES (10%CD)	86,169.24
UTILIDAD (10%CD)	0
SUB TOTAL	1,034,030.90
IGV (18%)	186,125.56
TOTAL	1,220,156.46
SUPERVISIÓN (3%CD)	25,850.77
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)	8,616.92
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL	1,269,624.16

SON : UN MILLÓN DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE MIL SEISCIENTOS VEINTICUATRO CON 16/100 SOLES

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

  
ERNESTO ADOLFO  
VALLADARES MARTEL

Ingeniero Agrícola  
CIP N° 227196  
Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



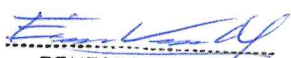
Profesional Designado  
Por La AAA

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

**PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA**

**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO PATIVILCA, SECTOR ALPAS 05, DISTRITO COCHAS, PROVINCIA DE OCROS, DEPARTAMENTO DE ANCASH  
**Ubicación:** SECTOR ALPAS 05, DISTRITO COCHAS, PROVINCIA DE OCROS, DEPARTAMENTO DE ANCASH.  
**Fecha :** 4/11/2024

Ítem	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 350 m</b>							
<b>1.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>							
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00		15.00	15.00
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00				1.00	1.00
<b>1.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>							
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	2.00				2.00	2.00
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1.00	0.25			0.25	0.25
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3		15.00	4.00	4.00	240.00	240.00
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.00					
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION		1.00	0.35				0.70
	DIQUE ENROCADO		1.00	0.35				
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.00					0.70
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION			0.35				
	DIQUE ENROCADO			0.35				
01.02.06	DESVÍO DEL RÍO	M	1.00	200.00			200.00	200.00
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	350.00	50.00	0.60	10,500.00	10,500.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	350.00	8.50	4.00	11,900.00	11,900.00
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	350.00	area			
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1.00	350.00	6.00		2,100.00	2,100.00
						7.21	2,523.89	2,523.89
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	700.00		esponj		
<b>1.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1.00	350.00	8.20		2,870.00	2,870.00
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	350.00	0.80		280.00	280.00
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3			area			3,710.00
	Extracción de rocas para talud		1.00	350.00	4.60		1,610.00	
	Extracción de rocas para uña		1.00	350.00	6.00		2,100.00	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						3,710.00
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	350.00	4.60		1,610.00	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	350.00	6.00		2,100.00	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						3,710.00
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	350.00	4.60		1,610.00	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	350.00	6.00		2,100.00	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						1,680.00
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	350.00	6.00		1,680.00	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						1,288.00
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	350.00	4.60		1,288.00	
<b>1.05</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>							
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	1.00

  
**ERNESTO ADOLFO VALLADARES MARTEL**  
 Ingeniero Agrícola  
 CIP N° 227196  
 Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

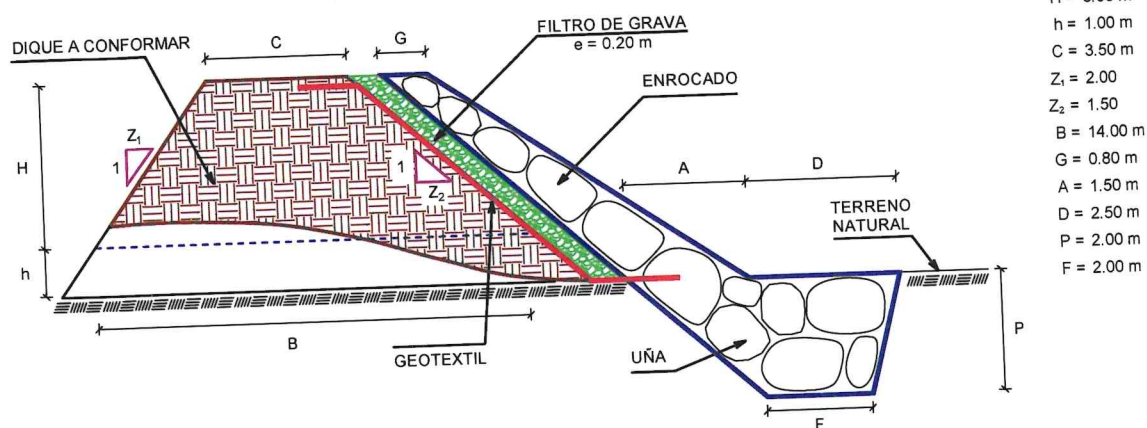
Administrador de La  
 Administración Local Del Agua

  
 Firmado digitalmente  
 por ZAVALA ZAVALA  
 Abner FAU 25520711965  
 Motivo: Day V B  
 Profesional Designado  
 Por La AAA

Director de La Autoridad  
 Administrativa Del Agua



### ESQUEMA DE LA PROPUESTA TECNICA



% de vacíos 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

ERNESTO ADOLFO  
VALLADARES MARTEL

Ingeniero Agrícola  
CIP N° 227196  
Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial

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



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS EN LA  
MARGEN DERECHA DEL RÍO PATIVILCA, SECTOR ALPAS 05, DISTRITO COCHAS, PROVINCIA  
DE OCROS, DEPARTAMENTO DE ANCASH

Fecha: 4/11/2024

Partida	01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN				
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		90.55
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	27.49	11.00
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	21.61	8.64
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	19.56	7.82
						27.46
Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA D	kg		0.2500	7.27	1.82
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	6.90	5.52
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	17.24	12.93
						62.27
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	27.46	0.82
						0.82

Partida	01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD				
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,707.41
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	27.49	219.92
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	19.56	312.96
						532.88
Materiales						
				0		
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA D	kg		2.0000	7.27	14.54
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	29.00	34.80
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	600.00	600.00
						1,158.54
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	532.88	15.99
						15.99

  
ERNESTO ADOLFO  
VALLADARES MARTEL  
Ingeniero Agrícola  
CIP N° 227196  
Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

  
Profesional Designado  
Por La AAA

Firmado digitalmente  
por ZAVALA ZAVALA  
Abner FAU 20520711865  
Móvil: Day V B

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

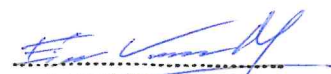


**PERÚ****Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego**

Partida	02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS				
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		8,596.80
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	19.56	938.88
						938.88
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	938.88	28.17
03012200010003	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tr hm		0.7500	6.0000	347.15	2,082.90
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 1 hm		1.8750	15.0000	369.79	5,546.85
						7,657.92

Partida	02.02	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km		6,777.50
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	21.61	216.10
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	19.56	195.60
						411.70
<b>Equipos</b>						
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	636.58	6,365.80
						6,365.80

Partida	02.03	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD				
Rendimiento	m3/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : m3		5.28
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0080	19.56	0.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0008	21.61	0.02
						0.18
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.18	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0080	636.58	5.09
						5.10

  
**ERNESTO ADOLFO  
VALLADARES MARTEL**  
 Ingeniero Agrícola  
 CIP N° 227196  
 Profesional de la ALA que ha  
 elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La  
 Administración Local Del Agua

  
 Firmado digitalmente  
 por ZAVALA ZAVALA  
 Alvaro FAU 25520711965  
 Motivo: Day V B  
 Profesional Designado  
 Por La AAA

Director de La Autoridad  
 Administrativa Del Agua

**PERÚ****Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego**

Partida	02.04	TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	km/DIA	0.5000		EQ. 0.5000		Costo unitario directo por : km	1,775.66
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	1.6000	27.49	43.98	
0101010005	PEON	hh	0.5000	8.0000	19.56	156.48	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	16.0000	28.53	456.48	
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.5000	8.0000	21.61	172.88	
						<b>829.82</b>	
<b>Materiales</b>							
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	22.30	11.15	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	29.00	104.40	
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol		3.0000	20.00	60.00	
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50	
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	60.17	21.06	
						<b>429.11</b>	
<b>Equipos</b>							
0301000014	MIRAS	día	2.0000	4.0000	17.36	69.44	
0301000015	JALONES	día	4.0000	8.0000	14.96	119.68	
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	16.0000	18.92	302.72	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	829.82	24.89	
						<b>516.73</b>	

Partida	02.05	CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	km/DIA	0.2000		EQ. 0.2000		Costo unitario directo por : km	2,656.73
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	4.0000	21.61	86.44	
0101010005	PEON	hh	0.5000	20.0000	19.56	391.20	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	40.0000	28.53	1,141.20	
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.2500	10.0000	21.61	216.10	
						<b>1,834.94</b>	
<b>Materiales</b>							
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol		3.0000	20.00	60.00	
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50	
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.2500	60.17	15.04	
						<b>307.54</b>	
<b>Equipos</b>							
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	40.0000	11.48	459.20	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,834.94	55.05	
						<b>514.25</b>	

  
**ERNESTO ADOLFO  
VALLADARES MARTEL**  
 Ingeniero Agrícola  
 CIP N° 227196  
 Profesional de la ALA que ha  
 elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La  
 Administración Local Del Agua

  
 Firmado digitalmente  
 por ZAVALA ZAVALA  
 Abner FAU 20520711895  
 Mdu  
 Motivo: Day V B  
 Profesional Designado  
 Por La AAA

Director de La Autoridad  
 Administrativa Del Agua



**PERÚ****Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego**

Partida	02.06	DESVIO DE CAUCE DE RIO				
Rendimiento	m/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m		17.91
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0250	27.49	0.69
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0125	21.61	0.27
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0500	19.56	0.98
						1.94
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.94	0.06
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0250	636.58	15.91
						15.97

Partida	03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3		6.43
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	27.49	0.26
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	19.56	0.18
						0.44
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.44	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	636.58	5.98
						5.99

Partida	03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO				
Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ. 810.0000	Costo unitario directo por : m3		6.71
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	19.56	0.19
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	21.61	0.21
						0.40
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.40	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	636.58	6.30
						6.31

  
**ERNESTO ADOLFO  
VALLADARES MARTEL**  
 Ingeniero Agrícola  
 CIP N° 227196  
 Profesional de la ALA que ha  
 elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Profesional Designado  
Por La AAA

Firmado digitalmente  
por ZAVALA ZAVALA  
Alonso FAU 25520711865  
ford  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

**PERÚ****Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego**

Partida	03.03	EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE					
Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m3		11.33	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0229	21.61	0.49	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0229	19.56	0.45	
						0.94	
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.94	0.05	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25 hm		1.0000	0.0229	451.50	10.34	
						10.39	

Partida	03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE					
Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m2		3.44	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	21.61	0.14	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0133	19.56	0.26	
						0.40	
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.40	0.01	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25 hm		1.0000	0.0067	451.50	3.03	
						3.04	

Partida	03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km					
Rendimiento	m3/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m3		12.82	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	19.56	0.13	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0007	21.61	0.02	
						0.15	
	<b>Equipos</b>						
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2 hm		1.0000	0.0067	346.26	2.32	
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.0267	387.56	10.35	
						12.67	

  
**ERNESTO ADOLFO  
VALLADARES MARTEL**  
 Ingeniero Agrícola  
 CIP N° 227196  
 Profesional de la ALA que ha  
 elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Profesional Designado  
Por La AAA

Firmado digitalmente  
por ZAVALA ZAVALA  
Abner FAU 20520711865  
Móvil: Doy V B\*

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



**PERÚ****Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego**

Partida	<b>04.01</b>		<b>GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)</b>			
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	<b>400.0000</b>	<b>EQ. 400.0000</b>	Costo unitario directo por : m2		<b>15.91</b>
<b>Código</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>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0200	27.49	0.55
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0200	21.61	0.43
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0800	19.56	1.56
						<b>2.54</b>
<b>Materiales</b>						
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2		1.0500	12.66	13.29
						<b>13.29</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.54	0.08
						<b>0.08</b>

Partida	<b>04.02</b>		<b>SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA</b>			
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>250.0000</b>	<b>EQ. 250.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>130.94</b>
<b>Código</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>						
0101010005	PEON	hh	62.5000	2.0000	19.56	39.12
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	3.1250	0.1000	21.61	2.16
						<b>41.28</b>
<b>Materiales</b>						
0207010012	GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3	m3		1.1000	76.27	83.90
						<b>83.90</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	41.28	1.24
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25 hm		0.3125	0.0100	451.50	4.52
						<b>5.76</b>

Partida	<b>04.03</b>		<b>EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS</b>			
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>250.0000</b>	<b>EQ. 200.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>38.74</b>
<b>Código</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>						
0101010007	PERFORISTA	hh	2.0000	0.0800	29.50	2.36
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0400	21.61	0.86
0101010011	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.0000	0.0800	21.61	1.73
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	1.0000	0.0400	29.50	1.18
						<b>6.13</b>
<b>Materiales</b>						
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg		0.2500	4.50	1.13
0255100009	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE	m		1.0000	15.00	15.00
0255100010	FULMINANTE	und		1.0000	4.00	4.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und		0.0170	82.00	1.39
						<b>21.52</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	6.13	0.31
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.0800	6.04	0.48
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - hm		1.0000	0.0400	257.61	10.30
						<b>11.09</b>

**ERNESTO ADOLFO  
VALLADARES MARTEL**  
Ingeniero Agrícola  
CIP N° 227196

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Profesional Designado  
Por La AAA

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



**PERÚ**

**Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego**



Partida	<b>04.04 SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>250.0000</b>		<b>EQ. 250.0000</b>	<b>Costo unitario directo por : m3</b>	<b>16.45</b>
<b>Código</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>					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	21.61	0.69
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0640	19.56	1.25
						<b>1.94</b>
	<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.94	0.06
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25 hm	hm	1.0000	0.0320	451.50	14.45
						<b>14.51</b>

Partida	<b>04.05 CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>250.0000</b>		<b>EQ. 200.0000</b>	<b>Costo unitario directo por : m3</b>	<b>76.76</b>
<b>Código</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>					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	21.61	0.86
						<b>0.86</b>
	<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.86	0.04
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2 hm	hm	1.0000	0.0400	346.26	13.85
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.1600	387.56	62.01
						<b>75.90</b>

Partida	<b>04.06 ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>300.0000</b>		<b>EQ. 300.0000</b>	<b>Costo unitario directo por : m3</b>	<b>19.53</b>
<b>Código</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>					
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1067	19.56	2.09
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0267	21.61	0.58
						<b>2.67</b>
	<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.67	0.08
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0267	628.63	16.78
						<b>16.86</b>

  
**NESTO ADOLFO  
LADARES MARTEL**  
 Ingeniero Agrícola  
 CIP N° 227196  
 Profesional de la ALA que ha  
 elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Profesional Designado  
Por La AAA

Firmado digitalmente  
por ZAVALA ZAVALA  
Alejandra FAU 25520711865  
Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Partida	04.07	ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	280.0000	EQ. 280.0000	Costo unitario directo por : m3		20.93
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1143	19.56	2.24
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0286	21.61	0.62
						2.86
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.86	0.09
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0286	628.63	17.98
						18.07

Partida	05.01	FLETE TERRESTRE				
Rendimiento	glb/DIA		EQ.	Costo unitario directo por : glb		10,000.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales						
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb		1.0000	10,000.00	10,000.00
						10,000.00

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

  
ERNESTO ADOLFO  
VALLADARES MARTEL  
Ingeniero Agrícola  
CIP N° 227196  
Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

  
Profesional Designado  
Por La AAA

Firmado digitalmente  
por ZAVALA ZAVALA  
Alonso FAU 25520711965  
Motivo: Day V B

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

**PERÚ****Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego****RELACION DE INSUMOS REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA****LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS EN  
LA MARGEN DERECHA DEL RÍO PATIVILCA, SECTOR ALPAS 05, DISTRITO  
COCHAS, PROVINCIA DE OCROS, DEPARTAMENTO DE ANCASH**

SECTOR ALPAS 05, DISTRITO COCHAS, PROVINCIA DE OCROS, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>MANO DE OBRA</b>				
OPERARIO	hh	176.2200	27.49	4,844.29
OFICIAL	hh	403.3200	21.61	8,715.75
PEON	hh	1,809.0956	19.56	35,385.91
PERFORISTA	hh	296.8000	29.50	8,755.60
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	376.6583	21.61	8,139.59
AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	296.8000	21.61	6,413.85
TOPOGRAFO	hh	39.2000	28.53	1,118.38
AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	12.6000	21.61	272.29
TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	148.4000	29.50	4,377.80
				<b>78,023.44</b>
<b>MATERIALES</b>				
FLETE TERRESTRE	gib	1.0000	10,000.00	10,000.00
FIERRO 3/8"	var	0.3500	22.30	7.81
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.7500	7.27	27.26
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	7.27	14.54
CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	6.90	82.80
GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3	m3	308.0000	76.27	23,491.16
HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	3,013.5000	12.66	38,150.91
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	3.7200	29.00	107.88
YESO BOLSA 25 kg	bol	4.2000	20.00	84.00

**ERNESTO ADOLFO  
VALLADARES MARTEL****Ingeniero Agrícola****CIP N° 227196**Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencialAdministrador de La  
Administración Local Del AguaProfesional Designado  
Por La AAAFirmado digitalmente  
por ZAVALA ZAVALA  
Alfonso FAU 25520711965  
Motivo: Day V BDirector de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



**PERÚ****Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego****Autoridad Nacional del Agua**

MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
ESTACAS DE MADERA	und	70.0000	4.65	325.50
TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
PINTURA ESMALTE	gal	0.4200	60.17	25.27
DINAMITA AL 65%	kg	927.5000	4.50	4,173.75
MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	3,710.0000	15.00	55,650.00
FULMINANTE	und	3,710.0000	4.00	14,840.00
GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00
BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	63.0700	82.00	5,171.74
				<b>154,085.77</b>

**EQUIPOS**

MIRAS	día	2.8000	17.36	48.61
JALONES	día	5.6000	14.96	83.78
ESTACION TOTAL	he	11.2000	18.92	211.90
NIVEL TOPOGRAFICO	hm	28.0000	11.48	321.44
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			<b>2,606.95</b>
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	296.8000	6.04	1,792.67
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	148.4000	257.61	38,229.32
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	153.7935	346.26	53,252.54
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	81.6928	628.63	51,354.54
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	186.5200	451.50	84,213.80
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	225.9300	636.58	143,822.52
CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn	hm	12.0000	347.15	4,165.80
CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	615.0935	387.56	238,385.64
CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	369.79	11,093.70
				<b>629,583.21</b>

0.00

Total	SI.	<b>861,692.42</b>
-------	-----	-------------------

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

**ERNESTO ADOLFO  
VALLADARES MARTEL**

Ingeniero Agrícola  
CIP N° 227196  
Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Profesional Designado  
Por La AAA

Firmado digitalmente  
por ZAVALA ZAVALA  
Alfonso FAU 25520711965  
Motivo: Day V B'

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

### CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad

**LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO PATIVILCA, SECTOR ALPAS 05, DISTRITO COCHAS, PROVINCIA DE OCROS, DEPARTAMENTO DE ANCASH**


Ubicación

SECTOR ALPAS 05, DISTRITO COCHAS, PROVINCIA DE OCROS, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

Fecha

4/11/2024

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION				PLAZO DE EJECUCION				PLAZO DE EJECUCION			
			MES 01				MES 02				MES 03			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 350 m													
1.01	OBRAS PROVISIONALES													
01.01.01	CASETA DE GUARDIANA Y ALMACEN	m2												
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.												
1.02	OBRAS PRELIMINARES													
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje												
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 Y REPLANTEO	Km												
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km												
01.02.06	DESÍO DEL RÍO	M												
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	FLETE TERRESTRE													
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb												



**ERNESTO ADOLFO**  
**CADARE'S MARTEL**  
Ingeniero Agrícola  
C.I.F. N° 227196  
Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Profesional Designado  
Por La AAA

Firmado digitalmente  
por ZAVALA ZAVALA  
Alfonso FAU 25520711965  
Motivo: Day V B'

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA**

**PRESUPUESTO** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO PATIVILCA, SECTOR ALPAS 05, DISTRITO COCHAS, PROVINCIA DE OCROS, DEPARTAMENTO DE ANCASH

**FECHA** : OCTUBRE DE 2024


ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02				MES 03			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
01.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA												
01.02	CONTRATACION												
01.03	EJECUCION												
01.04	SUPERVISION												
01.05	SEGUIMIENTO												
01.06	LIQUIDACION												

  
**ERNESTO ADOLFO VALLADARES MARTEL**  
Ingeniero Agrícola  
CIP N° 227196  
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente  
por ZAVALA ZAVALA  
Alonso FAU 25520711865  
Motivo: Doy V° B°  
**Profesional Designado**  
Por La AAA

  
**Director de La Autoridad**  
Administrativa Del Agua

### MAQUINARIA QUE SE EMPLEARÁ EN LA ACTIVIDAD

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>		
TRACTOR DE ORUGAS DE 140-160 HP	1	2.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP, 1.10-2.75 Yd3	1	2.0
<b>CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton</b>		<b>3.0</b>
<b>VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES</b>		
CAMION VOLQUETE DE 15 m3	2	4.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	2.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-155 HP 3 yd3	1	2.0

  
**ERNESTO ADOLFO  
VALLADARES MARTEL**  
Ingeniero Agrícola  
CIP N° 227196  
Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

  
Firmado digitalmente  
por ZAVALA ZAVALA  
Alonso FAU 20520711885  
ltyrd  
Motivo: Doy V° B°  
Profesional Designado  
Por La AAA

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua