



FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR OLIVO CARRETAS,  
DISTRITO DE CACHACHI, PROVINCIA DE CAJABAMBA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN  
DERECHA DEL RIO CAJAMARQUINO, SECTOR OLIVO CARRETAS, DISTRITO DE CACHACHI, PROVINCIA DE  
CAJABAMBA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

1. UBICACIÓN:

AAA MARAÑÓN ALA CRISNEJAS Fecha 09/08/2023

1.1. Ubicación política

Departamento CAJAMARCA Provincia CAJABAMBA Distrito CACHACHI Sector OLIVO CARRETAS

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica CUENCA CRISNEJAS Cuerpo de agua RIO CAJAMARQUINO

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

Descripción	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
Tramo 01 - MD	9,172,695.32	815,328.20	17 M	9,172,431.21	815,448.12	17 M	DERECHA	

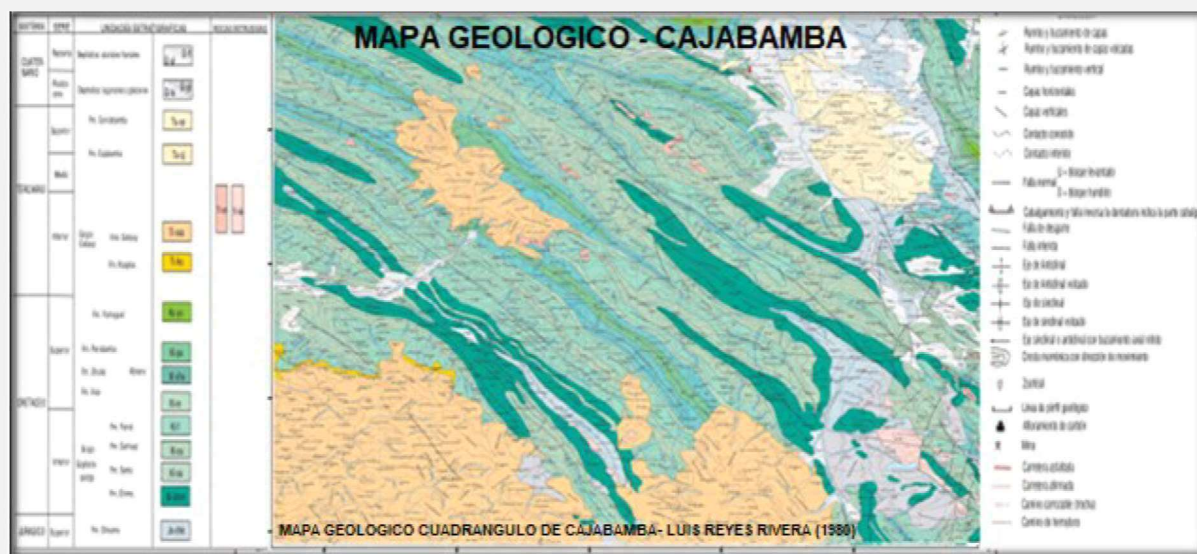
2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

☒ Inundación ☐ Flujos de detritos ☒ Erosión fluvial

2.2. Geología

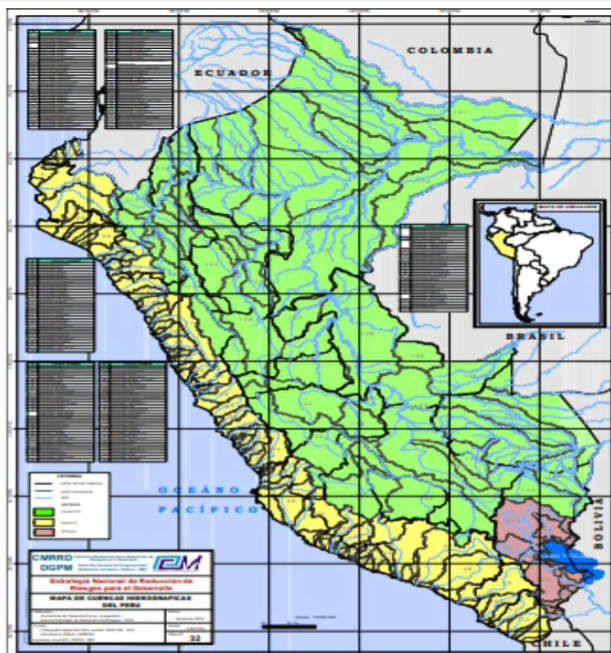
Esta zona está conformada por los depósitos dejados por el río Cajamarquino. Estos materiales están constituidos por cantos rodados, arenas, y limos, entremezclados en diferentes proporciones, debido a que han sido depositados bajo condiciones muy variables en cuanto a volumen y velocidad de flujo. En nuestra área de estudio, son éstos los depósitos aluviales del cuaternario reciente. Presenta material arenoso de origen aluvial, con variantes de arena pobremente gradada, arena con finos, arenas limosas, arenas arcillosas, y concentraciones menores de material fino. Limos de baja plasticidad. El suelo es variado en función al tipo de roca madre, clima, vegetación, topografía, etc.



### 2.3. Hidrología

El cauce del río Cajamarquino, actualmente se encuentra totalmente colmatado con material de arrastre, canto rodado, etc. El material depositado tiene una altura variable de 0.80 m, el cauce del río se encuentra desbordado con ancho de cauce actual de 140 m. El caudal en el momento de la identificación de los puntos críticos fue de 1.30 m<sup>3</sup>/s (época de estiaje) y en épocas de avenidas se incrementa a 35.00 m<sup>3</sup>/s, tiene una pendiente de 0.15 %, no existe obras de defensa ribereña anterior. Con respecto a las inundaciones, estas se dieron en años anteriores por efecto de las intensas precipitaciones en la parte alta de la cuenca, el cual originaron el incremento de caudal del río Cajamarquino en más de 40 m<sup>3</sup>/seg, lo que causó desaparición de terrenos agrícolas en producción, inundación de los sectores adyacentes, daños a la infraestructura hidráulica del canal S/n, así como asentamientos humanos.

Es un fenómeno que se presenta en menor grado de intensidad en las planicies a lo largo del río Cajamarquino. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentías en la temporada de lluvias (Enero - Marzo) y las variaciones de su dinámica fluvial. Por lo que la erosión tiende a afectar a las riberas naturales y artificiales de dicha fuente.



### 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
60	15	Material rustico	1		1	-	1	
			2					

En la zona intervenida del río Cajamarquino, 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)
94.00	Ajo	20	-	Vacunos	80	Bocatomas	-	-	-
	Maiz	25		Ovinos	0	Canales			
	Habas	5		Camelidos	-	Puentes			
	Frutales	9		Equinos	-	Carreteras			
	Alfalfa	35		Porcinos	20	Redes Electricas	-	-	-
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desague	-	-	-



3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:

De la evaluacion 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		
60		X		X	-	-

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			BOCATOM AS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENE S (Km)	ACÉQUIA S (Km)	OTROS	CARRET ERAS (Km)	CAMIN OS (Km)	PUENT ES (Und)	OTRO S
Ajo	20	Vacunos	80	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Maíz	25	Ovinos	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Habas	5	Porcinos	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Frutales	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

4. PROPUESTA TECNICA:

4.1.-Estructural

Con la finalidad de disminuir la vulnerabilidad existente en el rio Cajamarquino, se propone implementar las siguientes

- Limpieza y descolmatación del cauce del río cajamarquino en una longitud de 390.00 m.
- Conformación de dique con material propio, en la margen derecha del río Cajamarquino en una longitud de 390.00 m.
- Protección con enrocado, en la margen derecha del río Cajamarquino en una longitud de 390.00 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, deberan 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 delimitacion de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilizacion a la poblacion en temas de gestion de riesgos de desastres, para que las poblaciones afectadas se encuentren preparadas a los fenomenos negativos de la naturaleza.

5. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

5.1.- VISTA DE PLANTA

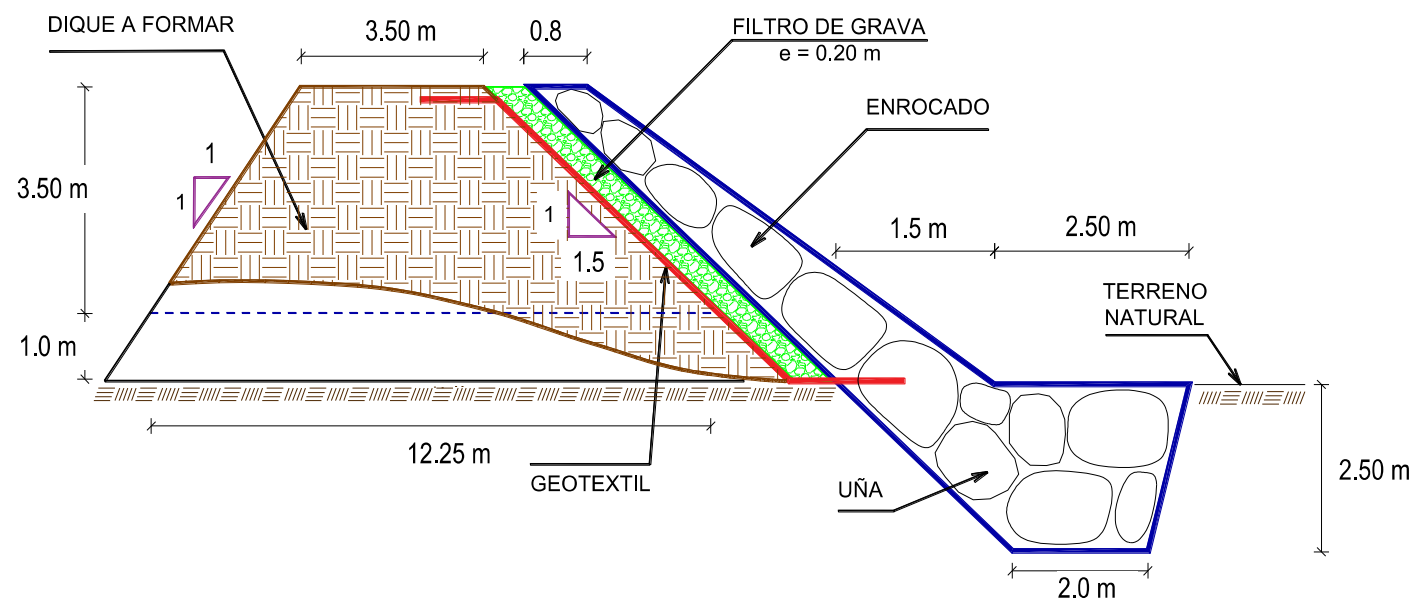


PUNTOS	ESTE	NORTE	DISTANCIA
P1	815328.20	9172695.32	0.096
P2	815324.49	9172599.38	
P2	815324.49	9172599.38	0.110
P3	815357.38	9172493.12	
P3	815357.38	9172493.12	0.064
P4	815401.28	9172449.34	
P4	815401.28	9172449.34	0.050
P5	815448.12	9172431.21	





## 5.2.-VISTA DE PERFIL



## 6. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



## 7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FOTO 01 : En la vista se observa el cauce del Rio el cual ah modificado su cauce hacia la margen derecha, requiere ser encauzado

Ing. Elmer Gayco Llantop

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por ESPINO PAREDES Miguel Angel FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

**ANA**  
Autoridad Nacional del Agua



FOTO 02 : En la vista se observa la boloneria en el centro del cauce, la berma derecha carece de protección.

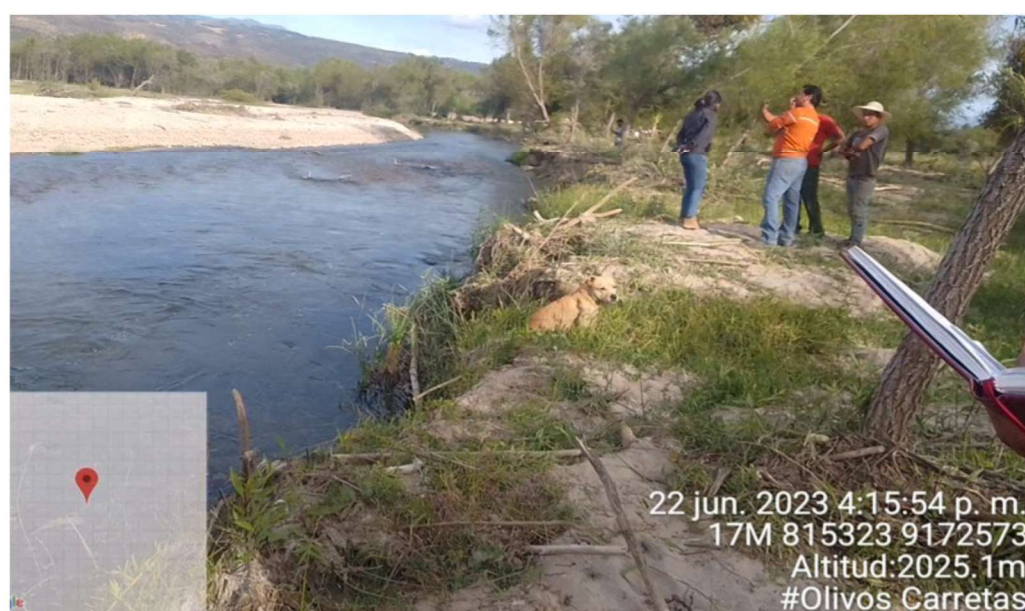


FOTO 03 : Se observa el curso de agua erosionando los campos de cultivo en margen derecha.

Inq. Elmer Caycan Llontop

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente  
por ESPINO PAREDES  
Miguel Angel FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado  
digitalmente  
por BURGOS  
MORALES Luis  
Orlando FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado  
digitalmente  
por PAJARES  
VIGO Edwin  
Roger FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

**ANA**  
Autoridad Nacional del Agua



FOTO 04 : Se observa el nivel  
de sedimentos y la erosión de la  
margen derecha

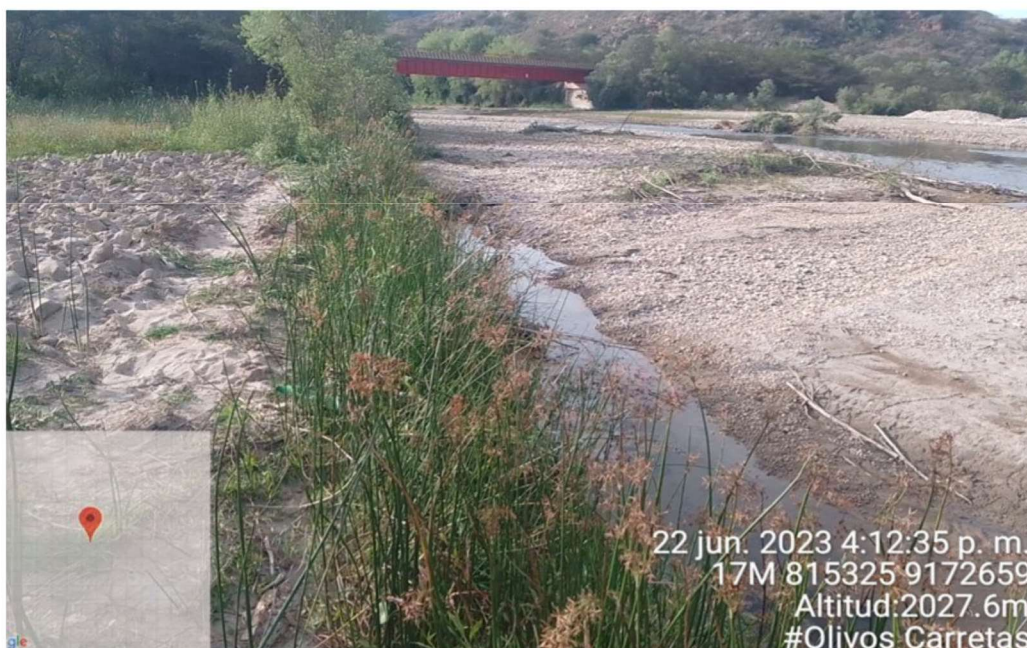


FOTO 06 : Se observa el nivel  
de sedimentos y la erosión de la  
margen derecha.

Ing. Elmer Cayula Llantop

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente  
por ESPINO PAREDES  
Miguel Angel FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado  
digitalmente  
por BURGOS  
MORALES Luis  
Orlando FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal  
de Conformidad

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado  
digitalmente  
por PAJARES  
VIGO Edwin  
Roger FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal  
de Conformidad

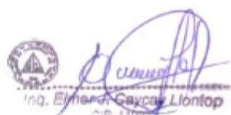
Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 390.00 m				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				3,018.23
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2	15.00	89.18	1,337.69
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,680.54	1,680.54
01.02	OBRAS PRELIMINARES				18,763.69
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	6,846.83	13,693.67
01.02.02	HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.30	6,200.40	1,860.12
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	320.00	4.82	1,541.50
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	KM	0.39	1,722.03	671.59
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0.39	2,534.90	988.61
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.50	16.42	8.21
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				677,043.18
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	38,220.00	5.89	225,247.56
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	10,749.38	6.15	66,108.97
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	2,925.00	10.56	30,882.85
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2,481.94	3.21	7,968.11
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	15,197.81	22.82	346,835.68
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				649,745.90
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	3,339.94	15.64	52,240.32
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	496.39	128.53	63,801.37
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	3,954.60	34.99	138,376.75
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	3,954.60	15.34	60,670.92
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	3,954.60	68.57	271,174.59
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	2,340.00	15.60	36,502.61
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	1,614.60	16.71	26,979.34
1.05	FLETE TERRESTRE				3,500.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00

COSTO DIRECTO	1,352,071.00
GASTOS GENERALES (10%CD)	135,207.10
UTILIDAD (10%CD)	135,207.10
SUB TOTAL	1,622,485.20
IGV (18%)	292,047.34
TOTAL	1,914,532.54
SUPERVISIÓN (3%CD)	40,562.13
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)	13,520.71
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL	1,983,615.38

  
Ing. Efraim Gayco Llantop  
A.B. Llantop

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial

  
ANA

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

  
ANA

Profesional Designado  
Por La AAA

  
ANA

Firmado  
digitalmente  
por PAJARES  
VIGO Edwin  
Roger FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal  
de Conformidad

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua





9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (75 DIAS)									
			MES 01				MES 02				MES 03	
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADOS, L = 390.00 m											
1.01	OBRAS PROVISIONALES											
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA 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	Km										
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS											
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3										
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3										
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADOS	m3										
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2										
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3										
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADOS											
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										
1.05	FLETE TERRESTRE											
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb										

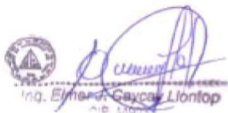
ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

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

Fecha de elaboración de la ficha: 09/08/2023

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

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



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 PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua





## PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO - Olivo Carretas

Lugar CAJAMARCA - CAJABAMBA - CACHACHI - OLIVO CARRETAS

Fecha 09/08/2023

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 390.00 m</b>				
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3,018.23</b>
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2	15.00	89.18	1,337.69
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,680.54	1,680.54
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>18,763.69</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	6,846.83	13,693.67
01.02.02	HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.30	6,200.40	1,860.12
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	320.00	4.82	1,541.50
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	KM	0.39	1,722.03	671.59
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0.39	2,534.90	988.61
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.50	16.42	8.21
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>677,043.18</b>
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	38,220.00	5.89	225,247.56
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	10,749.38	6.15	66,108.97
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	2,925.00	10.56	30,882.85
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2,481.94	3.21	7,968.11
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	15,197.81	22.82	346,835.68
<b>01.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>				<b>649,745.90</b>
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	3,339.94	15.64	52,240.32
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	496.39	128.53	63,801.37
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	3,954.60	34.99	138,376.75
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	3,954.60	15.34	60,670.92
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	3,954.60	68.57	271,174.59
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	2,340.00	15.60	36,502.61
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	1,614.60	16.71	26,979.34
<b>1.05</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>3,500.00</b>
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>1,352,071.00</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)	135,207.10
UTILIDAD (10%CD)	135,207.10
<b>SUB TOTAL</b>	<b>1,622,485.20</b>
IGV (18%)	292,047.34
<b>TOTAL</b>	<b>1,914,532.54</b>
SUPERVISIÓN (3%CD)	40,562.13
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)	13,520.71
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b>	<b>1,983,615.38</b>

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

  
Ing. Elmer Gayco Llantop  
CIP 11000

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial

  
Firmado digitalmente  
por ESPINO PAREDES  
Miguel Angel FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

  
Firmado digitalmente  
por BURGOS  
MORALES Luis  
Orlando FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Profesional Designado  
Por La AAA



Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente  
por PAJARO  
VIGO Edw  
Roger FAU  
205207118  
Motivo: En  
de Conform

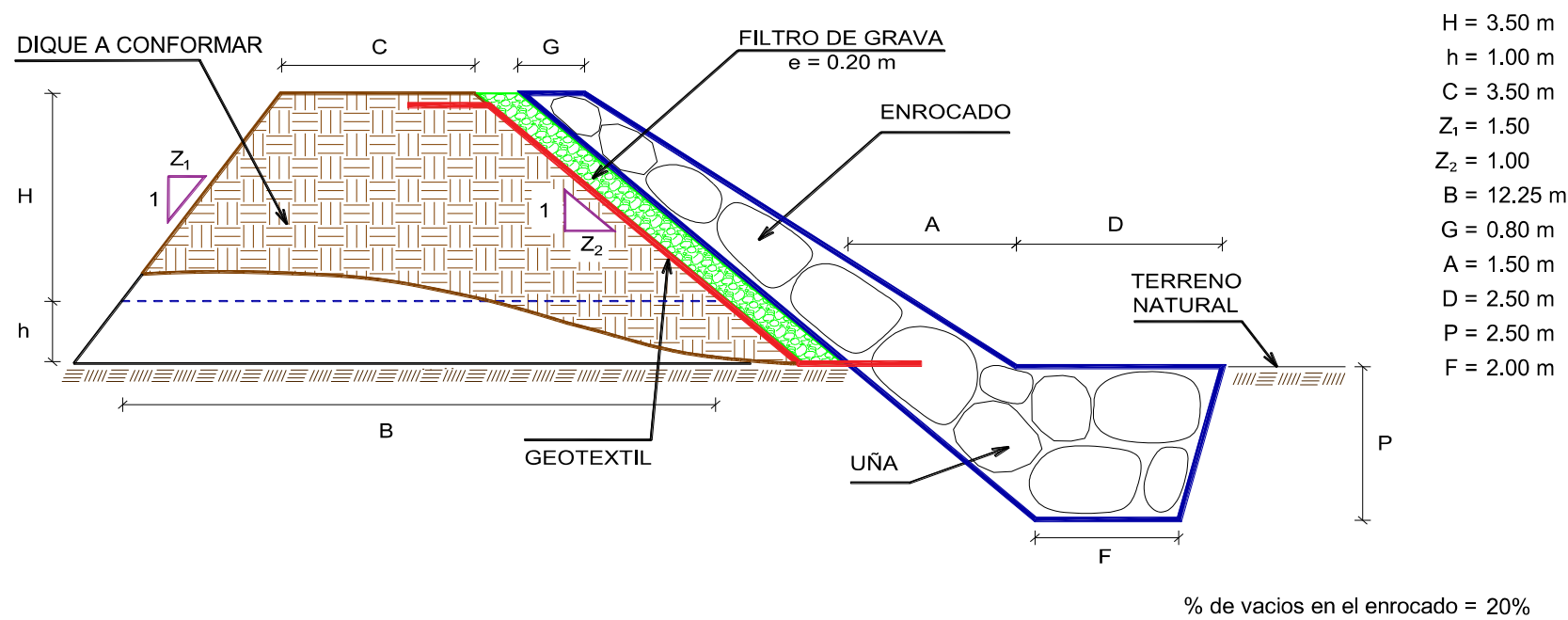


PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO  
Ubicación: CAJAMARCA - CAJABAMBA - CACHACHI - OLIVO CARRETAS  
Fecha : 09/08/2023

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 390.00 m							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2	1.00	3.00	5.00		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
1.02	OBRAS PRELIMINARES							
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	0.30			0.30	0.30
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3		20.00	4.00	4.00	320.00	320.00
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.00	0.39			0.39	0.39
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.00	0.39			0.39	0.39
01.02.06	DESVÍO DEL RÍO	Km	1.00	0.50			0.50	0.50
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	390.0	140.00	0.70	38,220.00	38,220.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	390.0	7.88	3.50	10,749.38	10,749.38
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	390.0	3.00	2.50	2,925.00	2,925.00
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1.00	390.0		6.36	2,481.94	2,481.94
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00				15,197.81	15,197.81
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1.00	390.0	8.56		3,339.94	3,339.94
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	390.0	0.20	6.36	496.39	496.39
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3						3,954.60
	Extracción de rocas para talud		1.00	390.0	1.15	4.50	1,614.60	
	Extracción de rocas para uña		1.00	390.00	3.00	2.50	2,340.00	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						3,954.60
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	390.0	1.15	4.50	1,614.60	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	390.0	3.00	2.50	2,340.00	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						3,954.60
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	390.0	1.15	4.50	1,614.60	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	390.0	3.00	2.50	2,340.00	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						2,340.00
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	390.0	3.00	2.50	2,340.00	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						1,614.60
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	390.0	1.15	4.50	1,614.60	
1.05	FLETE TERRESTRE							
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	1.00

ESQUEMA DE LA PROPUESTA TECNICA



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

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



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

**Presupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO- OLIVO CARRETAS  
**Ubicación:** CAJAMARCA - CAJABAMBA - CACHACHI - OLIVO CARRETAS

**Fecha:** 09/08/2023

Partida	01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN					
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		89.18	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	26.15	10.46	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	20.57	8.23	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	18.60	7.44	
						26.13	
	Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	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	26.13	0.78	
						0.78	
Partida	01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD					
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,680.54	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	26.15	209.20	
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	18.60	297.60	
						506.80	
	Materiales						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	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	506.80	15.20	
						15.20	
Partida	02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS					
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		6,846.83	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	18.60	892.80	
						892.80	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	892.80	26.78	
03012200010003	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn	hm	0.7500	4.6000	381.36	1,754.26	
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	1.8750	12.6000	331.19	4,172.99	
						5,954.03	

Partida	02.02	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km			6,200.40
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	20.57	205.70	
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	18.60	186.00	
						391.70	
Equipos							
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	580.87	5,808.70	
						5,808.70	
Partida	02.03	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD					
Rendimiento	m3/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : m3			4.82
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0080	18.60	0.15	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0008	20.57	0.02	
						0.17	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.17	0.00	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0080	580.87	4.65	
						4.65	
Partida	02.04	TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	km/DIA	0.5000	EQ. 0.5000	Costo unitario directo por : km			1,722.03
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	1.6000	26.15	41.84	
0101010005	PEON	hh	0.5000	8.0000	18.60	148.80	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	16.0000	26.42	422.72	
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.5000	8.0000	20.57	164.56	
						777.92	
Materiales							
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	59.66	20.88	
						428.93	
Equipos							
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	777.92	23.34	
						515.18	



Partida	02.05	CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	km/DIA	0.2000	EQ. 0.2000	Costo unitario directo por : km		2,534.90	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	4.0000	20.57	82.28	
0101010005	PEON	hh	0.5000	20.0000	18.60	372.00	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	40.0000	26.42	1,056.80	
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.2500	10.0000	20.57	205.70	
						1,716.78	
Materiales							
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	59.66	14.92	
						307.42	
Equipos							
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	40.0000	11.48	459.20	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3.0000	1,716.78	51.50	
						510.70	
Partida	02.06	DESVIO DE CAUCE DE RIO					
Rendimiento	m/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m		16.42	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0250	26.15	0.65	
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0125	20.57	0.26	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0500	18.60	0.93	
						1.84	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3.0000	1.84	0.06	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0250	580.87	14.52	
						14.58	
Partida	03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO					
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3		5.89	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	26.15	0.25	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	18.60	0.17	
						0.42	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3.0000	0.42	0.01	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	580.87	5.46	
						5.47	
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		6.15	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	18.60	0.18	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	20.57	0.20	
						0.39	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3.0000	0.39	0.01	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	580.87	5.75	
						5.76	

Partida	03.03	EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE					
Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ. 350.0000		Costo unitario directo por : m3		10.56
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0229	20.57	0.47	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0229	18.60	0.43	
						0.90	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.90	0.04	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0229	419.93	9.62	
						9.66	

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		3.21
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	20.57	0.14	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0133	18.60	0.25	
						0.39	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.39	0.01	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0067	419.93	2.81	
						2.83	

Partida	03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km					
Rendimiento	m3/DIA	600.0000		EQ. 600.0000	Costo unitario directo por : m3		22.82
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0133	18.60	0.25
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	0.1000	0.0013	20.57	0.03
							0.27
	Equipos						
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3		hm	1.0000	0.0133	317.10	4.22
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3		hm	4.0000	0.0533	343.90	18.33
							22.55

Partida	04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)					
Rendimiento	m2/DIA	400.0000	EQ. 400.0000		Costo unitario directo por : m2		15.64
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0200	26.15	0.52	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0200	20.57	0.41	
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0800	18.60	1.49	
						2.42	
	Materiales						
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2		1.0500	12.52	13.15	
						13.15	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.42	0.07	
						0.07	



 <b>Ing. Elmer Gaycan Llontop</b> Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial	 <b>ANA</b> Firmado digitalmente por ESPINO PAREDES Miguel Angel FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad Administrador de La Administración Local Del Agua	 <b>ANA</b> Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad Profesional Designado Por La AAA	 <b>ANA</b> Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad Director de La Autoridad Administrativa Del Agua
---	--	---	--

Partida	04.05	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km					
Rendimiento	m3/DIA	200.0000	EQ. 200.0000		Costo unitario directo por : m3		68.57
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0400	20.57	0.82
							0.82
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	0.82	0.04
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3		hm	1.0000	0.0400	317.10	12.68
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3		hm	4.0000	0.1600	343.90	55.02
							67.75
Partida	04.06	ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA					
Rendimiento	m3/DIA	300.0000	EQ. 300.0000		Costo unitario directo por : m3		15.60
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra							
0101010005	PEON		hh	4.0000	0.1067	18.60	1.98
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.0267	20.57	0.55
							2.53
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	2.53	0.08
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP		hm	1.0000	0.0267	486.50	12.99
							13.07
Partida	04.07	ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE					
Rendimiento	m3/DIA	280.0000	EQ. 280.0000		Costo unitario directo por : m3		16.71
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra							
0101010005	PEON		hh	4.0000	0.1143	18.60	2.13
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.0286	20.57	0.59
							2.71
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	2.71	0.08
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP		hm	1.0000	0.0286	486.50	13.91
							14.00
Partida	05.01	FLETE TERRESTRE					
Rendimiento	glb/DIA		EQ.		Costo unitario directo por : glb		3,500.00
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales							
0203020002	FLETE TERRESTRE		glb		1.0000	3,500.00	3,500.00
							3,500.00




# RELACION DE INSUMOS

## LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO

CAJAMARCA - CAJABAMBA - CACHACHI - OLIVO CARRETAS

Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>MANO D EOBRA</b>				
OPERARIO	hh	440.7034	26.15	11,524.39
OFICIAL	hh	445.7079	20.57	9,168.21
PEON	hh	2,849.6098	18.60	53,002.74
PERFORISTA	hh	316.3680	26.42	8,358.44
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	442.9104	20.57	9,110.67
AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	316.3680	18.48	5,846.48
TOPOGRAFO	hh	21.8400	26.42	577.01
AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	7.0200	20.57	144.40
TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	158.1840	30.00	4,745.52
				<b>102,477.87</b>
<b>MATERIALES</b>				
FLETE TERRESTRE	gib	1.0000	3,500.00	3,500.00
FIERRO 3/8"	var	0.1950	22.30	4.35
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	546.0279	76.27	41,645.54
HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	3,506.9420	12.52	43,906.91
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	2.6040	29.00	75.52
YESO BOLSA 25 kg	bol	2.3400	20.00	46.80
MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
ESTACAS DE MADERA	und	39.0000	4.65	181.35
TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
PINTURA ESMALTE	gal	0.2340	59.66	13.96
DINAMITA AL 65%	kg	988.6500	8.90	8,798.99
MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	3,954.6000	15.00	59,319.00
FULMINANTE	und	3,954.6000	1.20	4,745.52
GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00
BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	67.2282	82.00	5,512.71
				<b>169,808.40</b>

  
Ing. Elyner Cayca Llontop  
CIP 00000

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial

  
Firmado digitalmente  
por ESPINO PAREDES  
Miguel Angel FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

  
Firmado  
digitalmente por  
BURGOS MORALES  
Luis Orlando FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

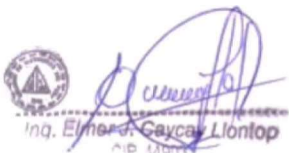
Profesional Designado  
Por La AAA

  
Firmado  
digitalmente por PAJARES  
YAGO YAJU  
20520711865  
Motivo: En  
señal de  
Conformidad

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

**EQUIPOS**

MIRAS	día	1.5600	17.36	27.08
JALONES	día	3.1200	14.96	46.68
ESTACION TOTAL	he	6.2400	18.92	118.06
NIVEL TOPOGRAFICO	hm	15.6000	11.48	179.09
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3,507.82
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	316.3680	6.04	1,910.86
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	158.1840	219.84	34,775.17
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	360.3149	317.10	114,255.86
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	108.6556	486.50	52,860.93
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	215.1226	419.93	90,336.44
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	471.2593	580.87	273,740.40
CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn	hm	9.2000	381.36	3,508.51
CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	632.7360	343.90	217,597.91
CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	810.0434	343.90	278,573.93
CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	25.2000	331.19	8,345.99

**1,079,784.73****1,352,071.00**

Inq. Elnora Cayula Montop  
CIP. 000000

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial



Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente  
por ESPINO PAREDES  
Miguel Angel FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad



Profesional Designado  
Por La AAA

Firmado  
digitalmente por  
BURGOS MORALES  
Luis Orlando FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad



Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente  
por PAJARES  
MCO EN11865  
Rogger FAU  
20520711865  
Motivo: En  
señal de  
Conformidad





CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO

Ubicación CAJAMARCA - CAJABAMBA - CACHACHI - OLIVO CARRETAS

Fecha 09/08/2023

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (75 DIAS)											
			MES 01			MES 02			MES 03					
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 390.00 m													
1.01	OBRAS PROVISIONALES													
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA 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	DESVÍO DEL RÍO	Km												
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3												
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3												
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3												
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2												
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO													
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2												
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3												
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3												
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3												
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3												
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3												
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3												
1.05	FLETE TERRESTRE													
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb												

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Inq. Elmer Gayca Llontop

Administrador de La Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por ESPINO PAREDES Miguel Angel FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua



Firmado digitalmente por PAJARES YIGO Edgwy 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad



### MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIPO A LA ACTIVIDAD = 1.00 Hr 2.30 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>12.6</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	4.6
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	1	2.0
<b>CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton</b>		<b>4.6</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
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

  
Ing. Elnora Gaycan Llontop

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referente



Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Profesional Designado  
Por La AAA

Firmado digitalmente por  
BURGOS MORALES  
Luis Orlando FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal  
de Conformidad



Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por  
PAJARO VIGO Edw  
20520711865 hard  
Motivo: En  
de Conformidad