



FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR AÑAHS MACHO, DISTRITO DE HUASICANCHA, PROVINCIA DE HUANCAYO, DEPARTAMENTO DE JUNÍN

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN DE UN DIQUE ENROCADO (240.00 ML) EN EL RIO DE LA VIRGEN EN EL SECTOR (AÑAHS, MACHO), DISTRITO DE HUASICANCHA, PROVINCIA DE HUANCAYO, DEPARTAMENTO DE JUNÍN

1. UBICACIÓN:

AAA	MANTARO	ALA	MANTARO	Fecha	04/01/2024	
1.1. Ubicación política						
Departamento	JUNIN	Provincia	HUANCAYO	Distrito	HUASICANCHA	
Sector						AÑAHS MACHO
1.2. Ubicación hidrográfica						
Unidad hidrográfica			CUENCA MANTARO	Cuerpo de agua	RIO DE LA VIRGEN	
1.3. Ubicación geográfica - Coordenadas UTM (Datum: WGS 84)						
<button>Agregar Tramo</button>						

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO 1	8,637,569.39	468,205.68	18 S	8,637,724.43	468,357.44	18 S	Derecha	

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

☒ Inundación ☐ Flujos de detritos ☒ Erosión fluvial

2.2. Geología

Los principales procesos geodinámicos en el área de estudio y alrededores han sido originados por las glaciaciones cuaternarias y las precipitaciones fluviales que han afectado en mayor grado el relieve, hasta configurar las geoformas actuales. La actividad de geodinámica externa está representada por deslizamientos de lodo, desprendimientos de roca que implica la ocurrencia de derrumbes, ya sea por la acción de la gravedad o por la ocurrencia de sismos. Otra forma de movimiento asociado a lluvias extraordinarias, es la reactivación de flujos antiguos, que han ocurrido principalmente en el Cuaternario Pleistocénico, mostrándose evidencias de éstos en las laderas, al pie de los taludes y en los cauces del río.

La zona de estudio presenta un relieve semi plano, el cauce del río por formaciones de meandros, producto de la dinámica fluvial, donde se aprecia medianas y grandes piedras que son producto de los materiales arrastrados en periodos de crecida del río, dichos materiales son canto rodados, gravas, arenas y poco material fino.

La geomorfología del río La Virgen, presenta una dinámica activa con deslizamientos y derrumbes que otorgan al cauce del río condiciones para las inundaciones. Durante el periodo de constantes precipitaciones pluviales del presente año se incremento el caudal del río La Virgen, generando que se desborde en el sector de Añahs Macho, dicho flujo abarca varias áreas aledañas, afectando a la propiedad publica y privada, entre los cuales se encuentran: central hidroeléctrica, modulos de comercio, hospedajes comunales, piscigranja comunal, balnearios naturales(baños termales) y ponton de ingreso al sector, etc.

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

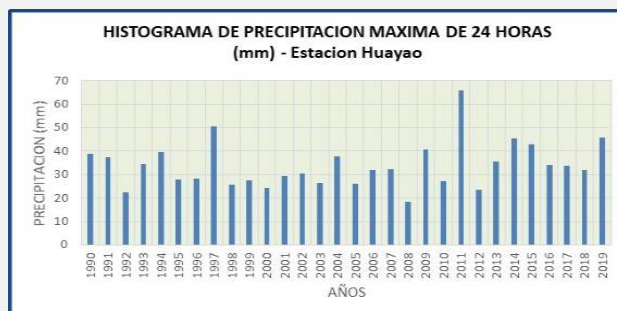
Las inundaciones son eventos naturales, dado por la ocupacion lenta o subita del agua de las quebradas y rios en zonas y areas que habitualmente estan libre de proteccion o donde los niveles de las cotas de encauzamiento de los cuerpos de agua es sobrepasado por las aguas, producto de las intensas lluvias continuas en las cuencas o fuentes de aguas( lagos y lagunas) las cuales al exceder su capacidad provocan el desborde, ocasionando afectacion y daños a poblaciones, infraestructuras, cultivos, vias entre otros.El río la Virgen no es ajena a estos fenomenos, a continuacion se describe el estado situacional y las características que presenta el mencionado río. En la region Junin se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1999 y el año 2017 con la ocurrencia del Niño Costero. El río La Virgen tiene su origen del río Aimaraes siendo un secundario del río mencionado, tambien tiene su origen del escurrimiento de las quebradas del sector la Virgen , el cual consta de la laguna La Virgen, laguna Huisca y laguna Yashacocha y desembocando río Canipaco. El río la Virgen es alimentado por varios afluentes de quebradas como la quebrada Quisilluhasi, quebrada Chuncancha y quebradas del sector Utumalca siendo la principal fuente de abastecimiento de agua superficial del río Canipaco.

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

- Periodo de avenidas, con una duración de seis meses (diciembre – Abril).

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

El tramo crítico identificado se encuentra en el sector de Añahs Macho, está conformada por el río principal de la Cuenca La Virgen desde la Estación Huayao hasta su desembocadura en el Océano Atlantico. Con escasa precipitación pluvial, el caudal de la cuenca para los periodos de retorno de 50, 100 y 500 años son 109.53, 139 y 220.04 m3/s respectivamente.



## 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
10	5	Material rustico			-	-		Locales Comunes

En la zona intervenida del río La Virgen, 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)
0.15	papa	0.13		Vacunos	-	Infraestructura energética	central hidroeléctrica	1	-
	alberja	0.02		Ovinos	-	Infraestructura Civil	modulos de comercio	3	-
				Camelidos	-	Infraestructura Piscicultura	Piscigranja Comunal	1	-
				Equinos	-	Infraestructura Piscicultura	Almacen y cuarto de vigilancia	2	-
						Puentes	Ponton de ingreso al sector	1	5

Área Natural	Nombre	Cantidad
Paisaje Natural	Balneario natural (baños termales)	1

## 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
		Si	No	Si	No		
5		x			X	-	-

Cultivos afectados		Piscicultura afectada		Infraestructura Energetica Afectada		Servicio de agua y desagüe afectados (km)	INFRAESTRUCTURA AFECTADA			INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Área (ha)	Tipo	N°	Red eléctrica afectada (km)	N°		RIEGO (Km)	MODULOS DE COMERCIO	ALMACEN Y CUARTO DE VIGILANCIA DE PISCIGRANJA	CARRETE RAS (Km)	CAMINO S (Km)	PUENTE S (Und)	OTROS
Papa	0.13	Piscigranja Comunal	1	Afectacion de infraestructura de central hidroelectrica Machu	1	-	-	3	2	-	-	1	-
											-		-
Alberja	0.02										-		-
											-		-

## 4. PROPUESTA TECNICA:

### 4.1.-Estructural

En el analisis y selección de alternativas se ha analizado las siguientes:

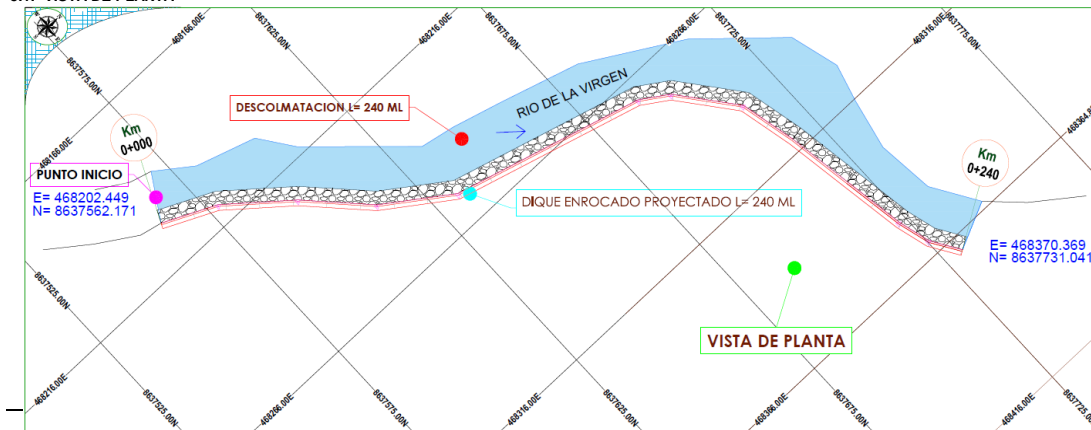
- En este sector de la comunidad AÑAHMS MACHO se plantea el Encausamiento y descolmatacion del río de La Virgen en el sector de Machu.
- Se realizaran trabajos de limpieza y descolmatacion del cause del río la virgen
- La construccion de dique enrocado longitudinal de 240.00 ml. Cabe señalar que el dique ( tipo Escollera) será de material propio del río de roca solida y no deleznable resistente a la abrasion.
- Se empleara el uso de geotextil para evitar las filtraciones y socavaciones del talud y uña para el dique de proteccion
- El enchapado sera con roca en el talud de la cara humeda del dique y en la uña con ayuda de equipos mecanicos.
- Asimismo se esta planteando la forestacion con plantones en un numero de 500 plantones a lo largo del dique

### 4.2.- No Estructurales

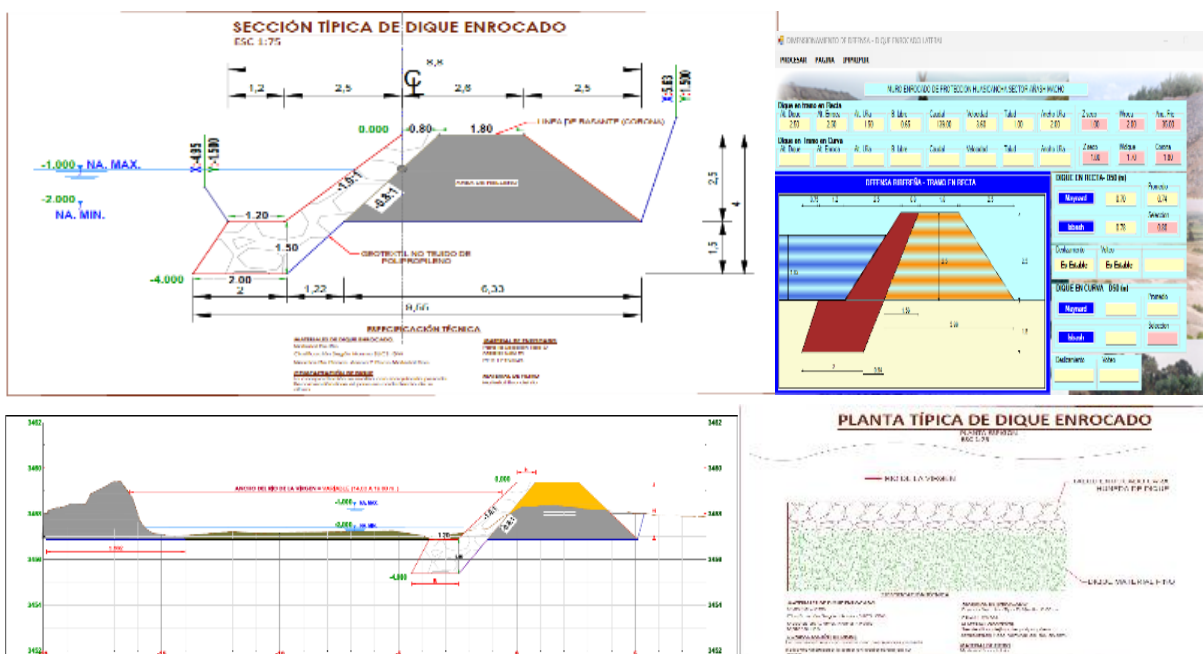
Se considera trabajos de capacitación por parte de la Municipalidad Distrital de Huasichanca en coordinación con la Administración Local de Agua Mantaro y el Instituto Nacional de Defensa Civil - INDECI, en temas relacionados a la conservación de la Faja Marginal del río, así como de las estructuras de defensa ribereña; formar equipos de alerta temprana ante posibles riesgos de desborde del río, estos trabajos no figuran dentro del presupuesto ya que son propios de las instituciones relacionadas.

## 5. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

### 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 EN EL RÍO LA VIRGEN , EN EL SECTOR AÑASH MACHO, DISTRITO DE HUASICANCHA, PROVINCIA DE HUANCAYO Y REGION JUNIN.



FIGURA N°02: EN LA TEMPORADA DE MAXIMAS AVENIDAS, EL RÍO LA VIRGEN SE DESBORDA EN ESTE TRAMO DEL SECTOR AÑASH MACHO, ARRASANDO CON TODO LO QUE ENCUENTRA A SU PASO.



FIGURA N°03: TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO LA VIRGEN , EN EL SECTOR AÑASH MACHO, ENCONTRANDOSE LA CENTRAL HIDROELECTRICA QUE ABASTECE A TODO EL SECTOR





FIGURA N°04: OTRA VISTA DEL PUNTO CRÍTICO - CANAL DERIVADOR DE LA PISCIGRANJA



FIGURA N°05: TRAMO CRÍTICO



## 8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 240.00 m</b>				
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3,064.46</b>
01.01.01	CASETA DE GUARDIANA Y ALMACEN	m2	15.00	90.52	1,357.80
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,706.66	1,706.66
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>24,901.46</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	8,221.57	16,443.14
01.02.02	HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.30	6,219.90	1,865.97
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	240.00	4.84	1,161.60
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	KM	0.48	1,775.03	852.01
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0.48	2,655.70	1,274.74
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	m	200.00	16.52	3,304.00
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>60,824.53</b>
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	3,360.00	5.91	19,857.60
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	3,931.20	6.16	24,216.19
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	799.20	10.61	8,479.51
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2,163.33	3.22	6,965.93
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	114.00	11.45	1,305.30
<b>01.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>				<b>227,657.09</b>
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	1,008.00	15.77	15,896.16
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	153.60	130.56	20,054.02
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	1,428.00	37.23	53,164.44
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	1,428.00	15.44	22,048.32
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	1,428.00	68.60	97,960.80
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	639.36	15.73	10,057.13
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	503.04	16.85	8,476.22
<b>1.05</b>	<b>REFORESTACION</b>				<b>4,437.18</b>
1.05.1	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Unid	243.00	7.94	1,929.42
1.05.01	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	Unid	243.00	2.98	724.14
1.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	Unid	243.00	7.34	1,783.62
<b>1.06</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>10,000.00</b>
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	10,000.00	10,000.00
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>330,884.72</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)					33,088.47
UTILIDAD (10%CD)					33,088.47
<b>SUB TOTAL</b>					<b>397,061.67</b>
IGV (18%)					71,471.10
<b>TOTAL</b>					<b>468,532.77</b>
SUPERVISIÓN (3%CD)					9,926.54
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)					3,308.85
FICHA DEFINITIVA					15,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b>					<b>496,768.16</b>

**SON : CUATROCIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL SETECIENTOS SESENTA Y OCHO CON 16/100 SOLES**



## 9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)											
			MES 01				MES 02				MES 03			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 240.00 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 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	CARGUÍO 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	glb												

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

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN DE UN DIQUE ENROCADO (240.00 ML) EN EL RIO DE LA VIRGEN EN LOS SECTORES (AÑAS, MACHO), DISTRITO DE HUASICANCHA, PROVINCIA DE HUANCAYO, DEPARTAMENTO DE JUNÍN																
N°	ACTIVIDADES	MESES														
		MES 01				MES 02				MES 03				MES 04		
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	
1.01	FORMULACIÓN DE FICHA TÉCNICA	XXXX														
1.02	CONTRATACIÓN		XXXX	XXXX	XXXX											
1.03	EJECUCIÓN					XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX			
1.04	SEGUIMIENTO					XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX
1.05	LIQUIDACIÓN														XXXX	XXXX

Fecha de elaboración de la ficha: 04/01/2024

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

### PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN DE UN DIQUE ENROCADO (240.00 ML) EN EL RIO DE LA VIRGEN EN EL SECTOR (AÑAH, MACHO), DISTRITO DE HUASICANCHA, PROVINCIA DE HUANCAYO, DEPARTAMENTO DE JUNÍN

Lugar SECTOR (AÑAH, MACHO), DISTRITO DE HUASICANCHA, PROVINCIA DE HUANCAYO, DEPARTAMENTO DE JUNÍN  
Fecha 04/01/2024

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 240.00 m</b>				
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3,064.46</b>
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2	15.00	90.52	1,357.80
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,706.66	1,706.66
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>24,901.46</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	8,221.57	16,443.14
01.02.02	HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.30	6,219.90	1,865.97
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	240.00	4.84	1,161.60
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	KM	0.48	1,775.03	852.01
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0.48	2,655.70	1,274.74
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	m	200.00	16.52	3,304.00
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>60,824.53</b>
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	3,360.00	5.91	19,857.60
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	3,931.20	6.16	24,216.19
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	799.20	10.61	8,479.51
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2,163.33	3.22	6,965.93
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	114.00	11.45	1,305.30
<b>01.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>				<b>227,657.09</b>
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	1,008.00	15.77	15,896.16
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	153.60	130.56	20,054.02
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	1,428.00	37.23	53,164.44
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	1,428.00	15.44	22,048.32
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	1,428.00	68.60	97,960.80
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	639.36	15.73	10,057.13
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	503.04	16.85	8,476.22
<b>1.05</b>	<b>REFORESTACION</b>				<b>4,437.18</b>
1.05.1	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Unid	243.00	7.94	1,929.42
1.05.01	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	Unid	243.00	2.98	724.14
1.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	Unid	243.00	7.34	1,783.62
<b>1.06</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>	Unid			<b>10,000.00</b>
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	10,000.00	10,000.00

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>330,884.72</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)	33,088.47
UTILIDAD (10%CD)	33,088.47
<b>SUB TOTAL</b>	<b>397,061.67</b>
IGV (18%)	71,471.10
<b>TOTAL</b>	<b>468,532.77</b>
SUPERVISIÓN (3%CD)	9,926.54
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)	3,308.85
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b>	<b>496,768.16</b>

**SON : CUATROCIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL SETECIENTOS SESENTA Y OCHO 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**



### PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

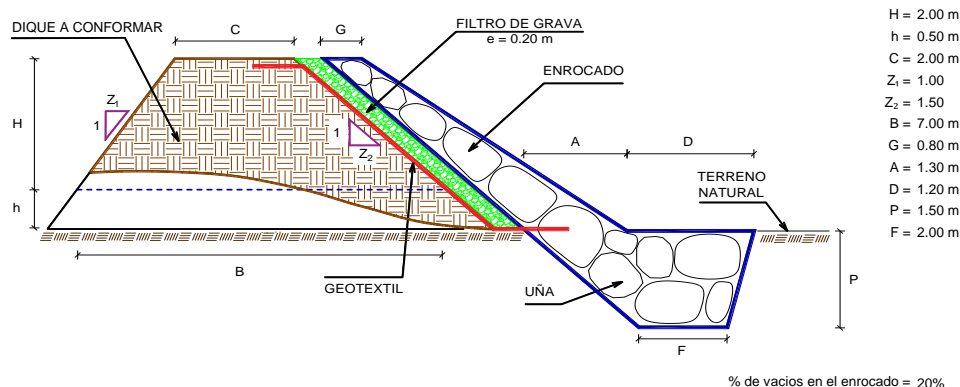
**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN DE UN DIQUE ENROCADO (240.00 ML) EN EL RIO DE LA VIRGEN EN EL SECTOR (AÑAH, MACHO), DISTRITO DE HUASICANCHA, PROVINCIA DE HUANCAYO, DEPARTAMENTO DE JUNÍN

**Ubicación:** SECTOR (AÑAH, MACHO), DISTRITO DE HUASICANCHA, PROVINCIA DE HUANCAYO, DEPARTAMENTO DE JUNÍN

**Fecha :** 04/01/2024

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 240.00 m</b>							
<b>1.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>							
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
<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	0.30			0.30	0.30
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					0.48
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION		1.00	0.24				
	DIQUE ENROCADO		1.00	0.24				
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.00					0.48
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION			0.24				
	DIQUE ENROCADO			0.24				
01.02.06	DESVIO 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	240.00	14.00	1.00	3,360.00	3,360.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	2.00	240.00	3.90	2.10	3,931.20	3,931.20
					area CAD			
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	240.00	3.33		799.20	799.20
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2.00	240.00		4.51	2,163.33	2,163.33
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00				114.00	114.00
<b>1.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1.00	240.00	4.20		1,008.00	1,008.00
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	240.00	0.20	3.20	153.60	153.60
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3			area CAD			1,428.00
	Extracción de rocas para talud		1.00	240.00	2.62		628.80	
	Extracción de rocas para uña		1.00	240.00	3.33		799.20	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						1,428.00
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	240.00	2.62		628.80	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	240.00	3.33		799.20	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						1,428.00
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	240.00	2.62		628.80	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	240.00	3.33		799.20	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						639.36
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	240.00	3.33		639.36	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						503.04
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	240.00	2.62		503.04	
<b>1.05</b>	<b>REFORESTACION</b>							
1.05.1	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Unid						243.00
			3	240			81.00	
1.05.01	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	Unid						243.00
			3	240			81.00	
1.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	Unid						243.00
			3	240			81.00	
<b>1.05</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>							
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



## ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

**Presupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN DE UN DIQUE ENROCADO (240.00 ML) EN EL RIO DE LA VIRGEN EN EL SECTOR (AÑAH, MACHO), DISTRITO DE HUASICHANCA, PROVINCIA DE HUANCAYO, DEPARTAMENTO DE JUNÍN

**Fecha:** 04/01/2024

Partida	01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN				
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		90.52
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	27.46	10.98
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	21.59	8.64
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	19.53	7.81
						27.43
<b>Materiales</b>						
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
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	27.43	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		1,706.66
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	27.46	219.68
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	19.53	312.48
						532.16
<b>Materiales</b>						
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
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	532.16	15.96
						15.96



Partida	02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS				
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb	8,221.57	
<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	6.0000	48.0000	19.53	937.44
						<b>937.44</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	937.44	28.12
03012200010003	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tr hm		0.7500	6.0000	381.36	2,288.16
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 1 hm		1.8750	15.0000	331.19	4,967.85
						<b>7,284.13</b>
Partida	02.02	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km	6,219.90	
<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	10.0000	21.59	215.90
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	19.53	195.30
						<b>411.20</b>
<b>Equipos</b>						
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	580.87	5,808.70
						<b>5,808.70</b>
Partida	02.03	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD				
Rendimiento	m3/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : m3	4.84	
<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	1.0000	0.0080	19.53	0.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0008	21.59	0.02
						<b>0.18</b>
<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	580.87	4.65
						<b>4.66</b>
Partida	02.04	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	km/DIA	0.5000	EQ. 0.5000	Costo unitario directo por : km	1,775.03	
<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	0.1000	1.6000	27.46	43.94
0101010005	PEON	hh	0.5000	8.0000	19.53	156.24





0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	16.0000	28.53	456.48
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.5000	8.0000	21.59	172.72
						<b>829.38</b>

**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
						<b>428.93</b>

**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	829.38	24.88
						<b>516.72</b>

Partida **02.05** **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento **km/DIA** **0.2000** EQ. **0.2000** Costo unitario directo por : km **2,655.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	4.0000	21.59	86.36
0101010005	PEON	hh	0.5000	20.0000	19.53	390.60
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	40.0000	28.53	1,141.20
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.2500	10.0000	21.59	215.90
						<b>1,834.06</b>

**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
						<b>307.42</b>

**Equipos**

0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	40.0000	11.48	459.20
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,834.06	55.02
						<b>514.22</b>

Partida **02.06** **DESVIO DE CAUCE DE RIO**

Rendimiento **m/DIA** **320.0000** EQ. **320.0000** Costo unitario directo por : m **16.52**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0250	27.46	0.69
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0125	21.59	0.27
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0500	19.53	0.98
						<b>1.94</b>



**Equipos**

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.94	0.06
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0250	580.87	14.52
						<b>14.58</b>

Partida **03.01** **LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO**

Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>850.0000</b>	<b>EQ. 850.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>5.91</b>
-------------	---------------	-----------------	---------------------	---------------------------------	--	-------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	27.46	0.26
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	19.53	0.18
						<b>0.44</b>
<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	580.87	5.46
						<b>5.47</b>

Partida **03.02** **CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO**

Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>810.0000</b>	<b>EQ. 810.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>6.16</b>
-------------	---------------	-----------------	---------------------	---------------------------------	--	-------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	19.53	0.19
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	21.59	0.21
						<b>0.40</b>
<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	580.87	5.75
						<b>5.76</b>

Partida **03.03** **EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE**

Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>350.0000</b>	<b>EQ. 350.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>10.61</b>
-------------	---------------	-----------------	---------------------	---------------------------------	--	--------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0229	21.59	0.49
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0229	19.53	0.45
						<b>0.94</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.94	0.05
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25	hm	1.0000	0.0229	419.93	9.62
						<b>9.67</b>



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 **3.22**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	21.59	0.14
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0133	19.53	0.26
						<b>0.40</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.40	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25 hm		1.0000	0.0067	419.93	2.81
						<b>2.82</b>

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 **11.45**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	19.53	0.13
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0007	21.59	0.02
						<b>0.15</b>
<b>Equipos</b>						
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2 hm		1.0000	0.0067	317.10	2.12
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.0267	343.90	9.18
						<b>11.30</b>

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 **15.77**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0200	27.46	0.55
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0200	21.59	0.43
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0800	19.53	1.56
						<b>2.54</b>
<b>Materiales</b>						
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2		1.0500	12.52	13.15
						<b>13.15</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.54	0.08
						<b>0.08</b>





Partida	04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA				
Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m3		130.56
<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	19.53	39.06
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	3.1250	0.1000	21.59	2.16
						<b>41.22</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	41.22	1.24
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25l hm		0.3125	0.0100	419.93	4.20
						<b>5.44</b>
Partida	04.03	EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS				
Rendimiento	m3/DIA	200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : m3		37.23
<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	29.48	2.36
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0400	21.59	0.86
0101010011	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.0000	0.0800	21.59	1.73
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	1.0000	0.0400	29.48	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 IMPERMEABL 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	219.84	8.79
						<b>9.58</b>
Partida	04.04	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA				
Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m3		15.44
<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	21.59	0.69
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0640	19.53	1.25
						<b>1.94</b>



**Equipos**

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.94	0.06
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 251 hm		1.0000	0.0320	419.93	13.44
						<b>13.50</b>

Partida **04.05** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km**

Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>200.0000</b>	<b>EQ. 200.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>68.60</b>
-------------	---------------	-----------------	---------------------	---------------------------------	--	--------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	21.59	0.86
						<b>0.86</b>

**Equipos**

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.86	0.04
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2 hm		1.0000	0.0400	317.10	12.68
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.1600	343.90	55.02
						<b>67.74</b>

Partida **04.06** **ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA**

Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>300.0000</b>	<b>EQ. 300.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>15.73</b>
-------------	---------------	-----------------	---------------------	---------------------------------	--	--------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1067	19.53	2.08
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0267	21.59	0.58
						<b>2.66</b>

**Equipos**

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.66	0.08
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0267	486.50	12.99
						<b>13.07</b>

Partida **04.07** **ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE**

Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>280.0000</b>	<b>EQ. 280.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>16.85</b>
-------------	---------------	-----------------	---------------------	---------------------------------	--	--------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1143	19.53	2.23
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0286	21.59	0.62
						<b>2.85</b>

**Equipos**

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.85	0.09
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0286	486.50	13.91
						<b>14.00</b>



Partida **05.01** **HABILITACION Y SUMINSTRO DE PLANTONES**

Rendimiento **und/DIA** **1,000.0000** EQ. **1,000.0000** Costo unitario directo por : und **7.94**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0008	21.59	0.02
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0080	19.53	0.16
						<b>0.18</b>
<b>Materiales</b>						
0291010006	PLANTON NATIVO	und		1.0000	5.00	5.00
						<b>5.00</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.18	0.01
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1.0000	0.0080	343.90	2.75
						<b>2.76</b>

Partida **05.02** **EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION**

Rendimiento **und/DIA** **60.0000** EQ. **60.0000** Costo unitario directo por : und **2.98**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0133	21.59	0.29
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.1333	19.53	2.60
						<b>2.89</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.89	0.09
						<b>0.09</b>

Partida **05.03** **RIEGO Y MANTENIMIENTO**

Rendimiento **und/DIA** **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : und **7.34**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0027	21.59	0.06
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	19.53	0.52
						<b>0.58</b>
<b>Equipos</b>						
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	1.0000	0.0267	253.20	6.76
						<b>6.76</b>



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

Partida	05.01	FLETE TERRESTRE				
Rendimiento	glb/DIA		EQ.		Costo unitario directo por : glb	<b>10,000.00</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>Materiales</b>					
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb		1.0000	10,000.00	10,000.00
						<b>10,000.00</b>

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

Profesional de la AL  
la ficha técnica

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Profesional Desig  
Por La AAA

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



**RELACION DE INSUMOS REFERENCIAL**

**LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN DE UN DIQUE ENROCADO (240.00 ML) EN EL RIO DE LA VIRGEN EN EL SECTOR (AÑAHU, MACHO), DISTRITO DE HUASICHANCA, PROVINCIA DE HUANCAYO, DEPARTAMENTO DE JUNÍN**

SECTOR (AÑAHU, MACHO), DISTRITO DE HUASICHANCA, PROVINCIA DE HUANCAYO, DEPARTAMENTO DE JUNÍN

Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>MANO DE OBRA</b>				
OPERARIO	hh	68.6640	27.46	1,885.51
OFICIAL	hh	164.1697	21.59	3,544.42
PEON	hh	889.8674	19.53	17,379.11
PERFORISTA	hh	91.3920	29.48	2,694.24
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	131.7729	21.59	2,844.98
AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	91.3920	21.59	1,973.15
TOPOGRAFO	hh	19.2000	28.53	547.78
AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	4.9917	21.59	107.77
TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	45.6960	29.48	1,347.12
				<b>32,324.08</b>
<b>MATERIALES</b>				
FLETE TERRESTRE	gib	1.0000	10,000.00	10,000.00
FIERRO 3/8"	var	0.2400	22.30	5.35
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	5.6891	7.27	41.36
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	0.8500	7.27	6.18
CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	6.90	82.80
PIEDRA CHANCADA 1/2" PUESTA EN OBRA	m3	0.1800	79.90	14.38
GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3	m3	168.9600	76.27	12,886.58
ARENA GRUESA PUESTA EN OBRA	m3	0.1800	49.50	8.91
MATERIAL GRANULAR	m3	30.0000	35.00	1,050.00
GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	1,058.4000	12.52	13,251.17
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	2.7780	29.00	80.56
YESO BOLSA 28 kg	bol	1.4400	14.00	20.16
YESO BOLSA 25 kg	bol	1.4400	20.00	28.80
PERNO HEXAGONAL ROSCA CORRIENTE 5/16" X 6" CON TUERCA Y ARANDELA	jgo	15.0000	3.20	48.00



MADERA TORNILLO	p2	90.0000	7.00	630.00
ESTACAS DE MADERA	und	48.0000	4.65	223.20
TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA	p2	70.0000	2.97	207.90
PINTURA ESMALTE	gal	0.3359	59.66	20.04
DINAMITA AL 65%	kg	357.0000	4.50	1,606.50
MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	1,428.0000	15.00	21,420.00
FULMINANTE	und	1,428.0000	4.00	5,712.00
GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00
BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	24.2760	82.00	1,990.63
PLANTON NATIVO	und	243.0000	5.00	1,215.00
				<b>71,343.47</b>
<b>EQUIPOS</b>				
MIRAS	día	0.9600	17.36	16.67
JALONES	día	1.9200	14.96	28.72
ESTACION TOTAL	he	3.8400	18.92	72.65
NIVEL TOPOGRAFICO	hm	19.1995	11.48	220.41
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			1,140.86
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	hm	0.3000	131.80	39.54
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	91.3920	6.04	552.01
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	45.6960	219.84	10,045.81
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	58.6362	317.10	18,593.54
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	31.4578	486.50	15,304.22
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	72.4596	419.93	30,427.96
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	94.3529	580.87	54,806.77
MOTONIVELADORA	hm	0.3000	223.14	66.94
CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	48.0000	257.42	12,356.16
CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	230.4240	343.90	79,242.81
CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	8.7381	253.20	2,212.49
CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	6.0762	343.90	2,089.61
				<b>227,217.17</b>
<b>Total</b>				<b>S/. 330,884.72</b>

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



### CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

**Actividad**

**LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN DE UN DIQUE ENROCADO (240.00 ML) EN EL RIO DE LA VIRGEN EN EL SECTOR (AÑAHU, MACHO), DISTRITO DE HUASICHANCA, PROVINCIA DE HUANCAYO, DEPARTAMENTO DE JUNÍN**

**Ubicación**

SECTOR (AÑAHU, MACHO), DISTRITO DE HUASICHANCA, PROVINCIA DE HUANCAYO, DEPARTAMENTO DE JUNÍN

**Fecha**

04/01/2024

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)											
			MES 01				MES 02				MES 03			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 240.00 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	DESVÍO 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												

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

**PRESUPUESTO**

**FECHA**

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN DE UN DIQUE ENROCADO (240.00 ML) EN EL RIO DE LA VIRGEN EN EL SECTOR (AÑAHU, MACHO), DISTRITO DE HUASICANCHA, PROVINCIA DE HUANCAYO, DEPARTAMENTO DE JUNÍN  
04/01/2024

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	SEGUIMIENTO												
01.05	LIQUIDACION												



### 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	3	6.0
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