

**FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR CANCHAQUE, EN LA QUEBRADA EL LIMÓN, DISTRITO DE CANCHAQUE, PROVINCIA DE HUANCABAMBA, DEPARTAMENTO DE PIURA**

**PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO (540.00 ML) EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA EL LIMON, SECTOR CANCHAQUE, DISTRITO CANCHAQUE, PROVINCIA HUANCABAMBA, DEPARTAMENTO PIURA.**

**1. UBICACIÓN:**

AAA	JEQUETEPEQUE ZARUMILLA	ALA	ALTO PIURA	Fecha	30/04/2024
-----	------------------------	-----	------------	-------	------------

1.1. Ubicación política

Departamento	PIURA	Provincia	HUANCABAMBA	Distrito	CANCHAQUE	Sector	CANCHAQUE
--------------	-------	-----------	-------------	----------	-----------	--------	-----------

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica	CUENCA PIURA	Cuerpo de agua	QUEBRADA EL LIMON
---------------------	--------------	----------------	-------------------

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

Descripción	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
DESCOLMATACION	655360.48	9,406,021.27	17 SUR	655155.03	9405905.22	17 SUR	DERECHA - IZQUIERDA	4+040 - 4+280
MURO DE CONCRETO ARMADO	654851.98	9,405,756.39	17 SUR	654400.86	9405678.21	17 SUR	DERECHA	4+640 - 5+180
MURO DE CONCRETO ARMADO	654867.30	9,405,741.91	17 SUR	654409.64	9405659.67	17 SUR	IZQUIERDA	4+640 - 5+180

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

**2.1 Tipo de peligro**

☒ Inundación
 ☐ Flujos de detritos
 ☐ Erosión fluvial

**2.2.- GEOLOGÍA**

La zona de estudio se asienta sobre una superficie ondulada, corresponde a las 2 margenes derecha e izquierda de la quebrada El Limón, sector Canchaque. El tipo de material que componen la ribera de ambas margenes es de rocas, canto rodado, grava y arcilla.

**Geodinámica externa:**

**Lluvias:**

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente, sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intensidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

**Erosion Pluvial:**

Es un fenómeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad a lo largo de la quebrada El Limón. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

**Inundaciones:**

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal de la quebrada El Limón, en mas del 12.50 m3/seg, que se dio en el 2007, volviendo a causar inundaciones en el 2022 alcanzando , lo que causaria el colapso del Coleseo municipal, puente carrozable, tramo de 200 m de via acceso urbano, infraestructura basica, 01 CEPRO, 01 Centro de Salud Canchaque y 24 viviendas, etc.

**2.3.- HIDROLOGÍA**

La fuente principal de agua en la microcuenca de la quebrada El Limón, es originada por las precipitaciones que ocurren en ella y se manifiestan en la escorrentia, durante la epoca de lluvias (diciembre - mayo), que fluye por las quebradas y rios que conforma la red del rio Piura. En la region Piura se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 2007 con caudal maximo instantaneo de 22.00 m3/seg, el año 2017 con 20.50 m3/seg y el año 2023 con un caudal maximo de 22.50 m3/seg, tal como se muestra en el siguiente cuadro:

Año	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Caudal (m3/s)	16.00	16.50	18.00	16.00	18.50	20.50	18.00	16.00	16.50	20.00	20.50	22.50

**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
2800	45	MATERIAL NOBEL Y SIMPLE	1	CEPRO MARIA DE NAZARET	1	CENTRO SALUD 1-4 CANCHAQUE	1	COLISEO MUNICIPAL
			2					

En la zona intervenida de la quebrada El Limón, 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)
70.00	Café	24	52	Vacunos	12	Bocatomas	Real Palambia y Acequiza Chalaco	2	20
	Platano	16		Ovinos	-	Canales	Real Palambia y Acequiza Chalaco	2	400
	Frutales	12		Camelidos	-	Puentes	La Villa	1	32
	Otros (Inverna)	18		Equinos	-	Carreteras	La Esperanza y San Isidro	1	500
	-	-		Porcinos	40	Redes Electricas	Enosa	1	500
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desagüe	Red de agua y desagüe	1	500

**3.- EVALUACIÓN ECONOMICA:**

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		
700	X		X		1	1

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	N° de cabezas			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACÉQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Café	24	Vacunos	12	0.40	0.40	2	0.4	-	-	-	-	0.40	-	1	-
Plátano	16	Porcinos	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Frutales	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros (Inverna)	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

#### 4.- PROPUESTA TÉCNICA:

##### 4.1.-Estructural

Las obras que conforman el presente proyecto es la descolmatación de 240.00 metros lineales, eliminación de material excedente y la construcción de muros de concreto armado ambas márgenes en la quebrada El Limón, sector Canchaque, en un tramo de 540.00 metros lineales, son los siguientes:

##### \* Descolmatación de la caja hidráulica del río

Se descolmatará el cauce de la quebrada El Limón, sector Canchaque, una longitud de 240.00 metros lineales, con un ancho de 11.00 metros y a una profundidad de 1.00 metros.

##### \* Construcción de muro de concreto armado:

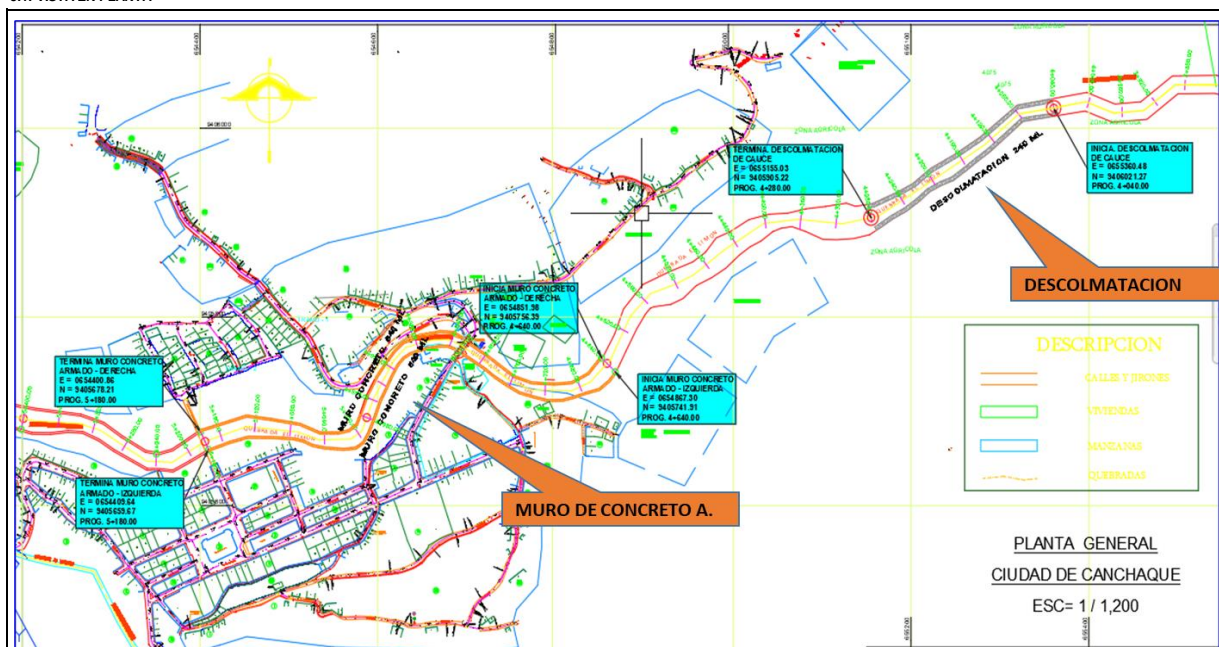
Construcción de un muro de concreto armado  $f'_{c} = 210 \text{ kg/cm}^2$ , en la margen derecha de 540.00 metros lineales, en la margen izquierda de 540.00 metros lineales, haciendo un total de 1080.00 m.l., con una altura total de muro de 5.00 m, cimentación de 3.30 de ancho por 0.50 m de altura y pantalla de 4.50 m de altura, en la quebrada El Limón, sector Canchaque.

##### 4.2.- No estructurales

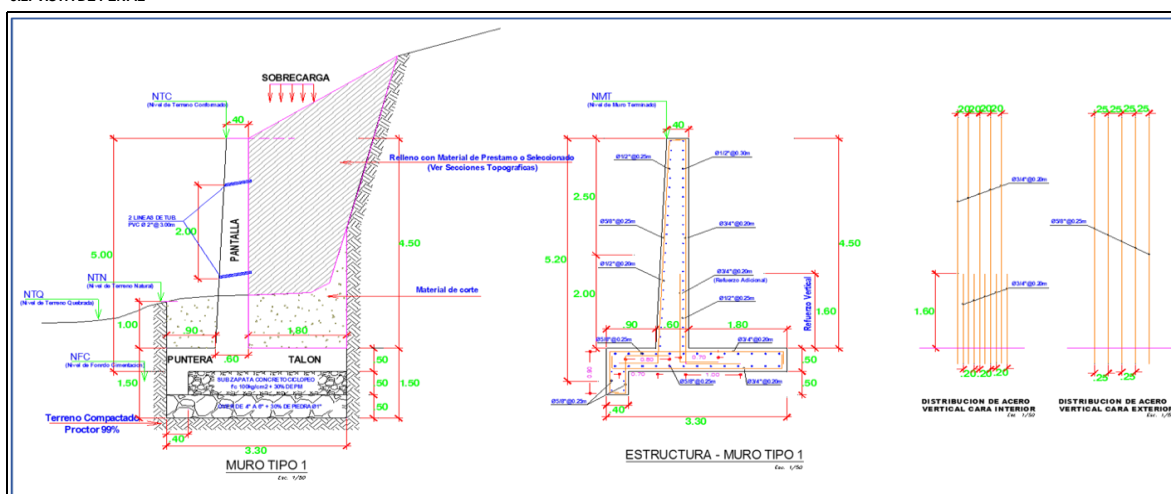
La Municipalidad conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad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

#### 5.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

##### 5.1.-VISTA EN PLANTA

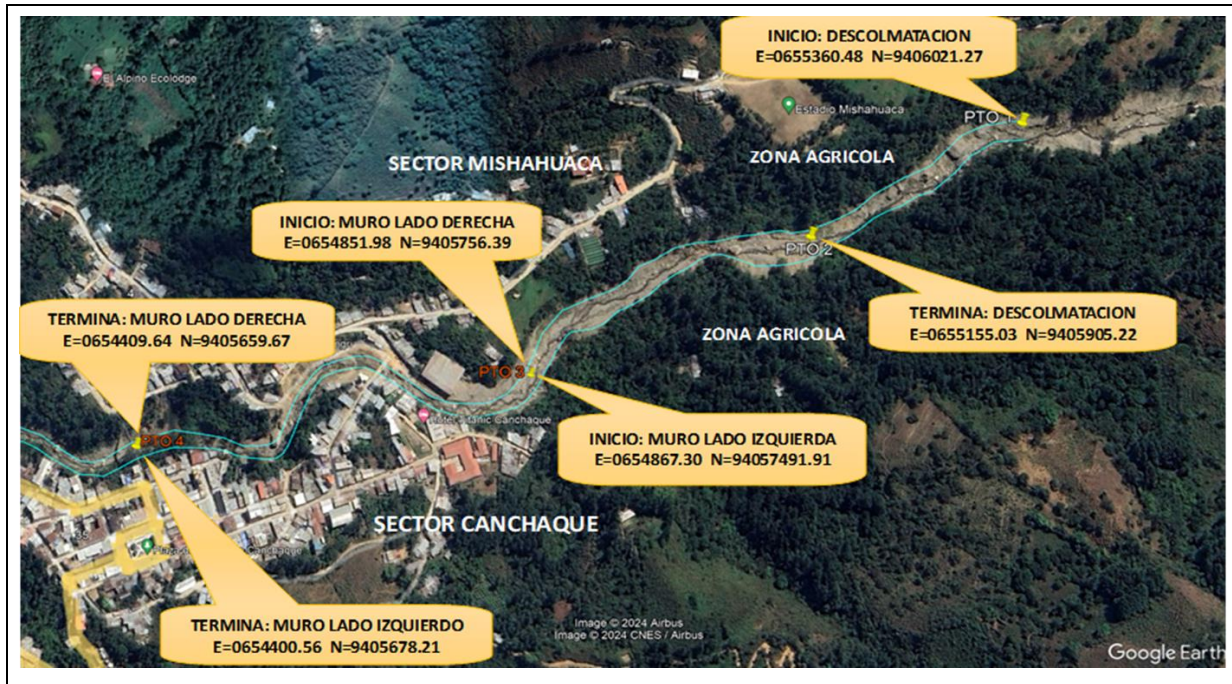


##### 5.2.-VISTA DE PERFIL





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



7.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



Figura N° 01: Tramo crítico (colmatado) en la quebrada El Limon, en la temporada de maximas avenidas hace desastres y daños a defensas ribereñas, la cual puede afectar a la población aledaños y agricultura, en el sector Canchaque, vulnerable a la velocidades erosivas de la quebrada, Prog. 4+040 - 4+120.



Figura N° 02: Tramo crítico (colmatado) en la quebrada El Limon, en la temporada de maximas avenidas hace desastres y daños a defensas ribereñas, la cual puede afectar a la población aledaños y agricultura, en el sector Canchaque, vulnerable a la velocidades erosivas de la quebrada, Prog. 4+120 - 4+280.



Figura N° 03: Tramo crítico (erosion de talud) en quebrada El Limon, en la temporada de maximas avenidas hace desastres y daños a defensas ribereñas, la cual puede afectar a la población aledaños y agricultura, en el sector Canchaque, vulnerable a la velocidades erosivas de la quebrada, Prog. (4+640 - 4+920)



Figura N° 04: Tramo crítico (erosion de talud) en quebrada El Limon, en la temporada de maximas avenidas hace desastres y daños a defensas ribereñas, la cual puede afectar a la población aledaños y agricultura, en el sector Canchaque, vulnerable a la velocidades erosivas de la quebrada, Prog. (4+920 - 5+180)

**8.- PRESUPUESTO ESTIMADO:**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
<b>01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>20,391.90</b>
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	30.00	142.20	4,266.00
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	1,716.04	1,716.04
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	2.00	7,204.93	14,409.86
<b>02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>4,923.22</b>
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.32	2,197.75	2,901.03
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.32	1,531.96	2,022.19
<b>03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>320,060.82</b>
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3	1,920.00	7.78	14,937.60
03.02	DESVIO DE CAUCE DE RIO	m	540.00	13.56	7,322.40
03.03	EXCAVACION Y DEMOLICION DE ROCAS EN LECHO DE QUEBRADA	m3	726.00	47.79	34,695.54
03.04	EXCAVACION PARA CIMENTACION DE MURO	m3	7,840.80	8.35	65,470.68
03.05	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCION	m2	6,804.00	6.82	46,403.28
03.06	ENTIVADO PARA EXCAVACIONES H=1.50 M	m2	2,160.00	26.78	57,844.80
03.07	RELLENO CON MATERIAL PROPIO DEFENSA RIBEREÑA	m3	8,748.00	6.68	58,436.64
03.08	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	2,086.56	16.75	34,949.88
<b>04</b>	<b>MURO DE CONCRETO ARMADO</b>				<b>7,718,465.09</b>
04.01	MEJORAMIENTO DE TERRENO NATURAL OVER Ø 4" A 6" Y PIEDRA Ø 1"	m3	1,782.00	135.51	241,478.82
04.02	SUB ZAPATA DE CONCRETO F'c=100 kg/cm2 + 30 % P.G.	m3	1,566.00	329.15	515,448.90
04.03	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 EN ZAPATAS Y MUROS	m3	4,428.00	526.71	2,332,271.88
04.04	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	361,738.22	8.12	2,937,314.38
04.05	ENCOFRADO CON PANELES PARA MUROS	M2	9,729.00	72.89	709,146.81
04.06	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAP Ø 3" PARAMUROS	m	180.00	23.00	4,140.00
04.07	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TECKNOPOR e=1" EN MUROS	m	842.40	8.73	7,354.15
04.08	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR	M2	9,729.00	3.75	36,483.75
04.09	MATERIAL FILTRANTE (FILTROS)	m3	648.00	139.80	90,590.40
04.10	PROTECCION CON ENROCADO EN FONDO DE QUEBRADA, ANTI SOCAVACION	m3	5,400.00	156.34	844,236.00
<b>05</b>	<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>				<b>15,000.00</b>
5.01	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	GLB	1.00	15,000.00	15,000.00
<b>06</b>	<b>CONTROL DE CALIDAD</b>				<b>4,020.00</b>
6.01	ENSAYO DE CALIDAD Y OTROS	GLB	12.00	335.00	4,020.00
<b>07</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>309,356.62</b>
07.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	309,356.62	309,356.62
<b>Costo Directo (CD)</b>					<b>8,392,217.65</b>
Gastos Generales (10%CD)					839,221.76
Utilidad (10%CD)					839,221.76
<b>Sub Total</b>					<b>10,070,661.18</b>
I.G.V. (18%)					1,812,719.01
Supervision (3%CD)					251,766.53
Seguimiento y Monitoreo (2%CD)					167,844.35
<b>TOTAL (S/)</b>					<b>12,302,991.07</b>

**SON: DOCE MILLONES TRESCIENTOS DOS MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y UNO, CON 07/100 SOLES**

**X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN**

Item	Descripción	Und.	Metrado	MESES				
				1	2	3	4	5
<b>01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>							
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	30					
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1					
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	2					
<b>02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>							
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.32					
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.32					
<b>03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3	1920.00					
03.02	DESVIO DE CAUCE DE RIO	m	540.00					
03.03	EXCAVACION Y DEMOLICION DE ROCAS EN LECHO DE QUEBRADA	m3	726.00					
03.04	EXCAVACION PARA CIMENTACION DE MURO	m3	7840.80					
03.05	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCION	m2	6804.00					
03.06	ENTIVADO PARA EXCAVACIONES H=1.50 M	m2	2160.00					
03.07	RELLENO CON MATERIAL PROPIO DEFENSA RIBEREÑA	m3	8748.00					
03.08	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	2086.56					
<b>04</b>	<b>MURO DE CONCRETO ARMADO</b>							
04.01	MEJORAMIENTO DE TERRENO NATURAL OVER Ø 4" A 6" Y PIEDRA Ø 1"	m3	1782.00					
04.02	SUB ZAPATA DE CONCRETO F'c=100 kg/cm2 + 30 % P.G.	m3	1566.00					
04.03	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 EN ZAPATAS Y MUROS	m3	4428.00					
04.04	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	361738.22					
04.05	ENCOFRADO CON PANELES PARA MUROS	M2	9729.00					
04.06	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAP Ø 3" PARAMUROS	m	180.00					
04.07	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TECKNOPOR e=1" EN MUROS	m	842.40					
04.08	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR	M2	9729.00					
04.09	MATERIAL FILTRANTE (FILTROS)	m3	648.00					
<b>05</b>	<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>							
5.01	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	glb	1.00					
<b>06</b>	<b>CONTROL DE CALIDAD</b>							
6.01	ENSAYO DE CALIDAD Y OTROS	und	12.00					
<b>07</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>							
07.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00					

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA																									
Nº	ACTIVIDADES	MESES																							
		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulacion de Ficha Tecnica	X	X																						
1.02	Contratacion			X	X																				
1.03	Ejecucion Actividad					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1.04	Seguimiento					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1.05	Liquidacion																								X

Fecha de elaboración de la ficha:

30/04/2024





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



## Presupuesto

Presupuesto

**PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO (540.00 ML) EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA EL LIMON, SECTOR CANCHAQUE, DISTRITO CANCHAQUE, PROVINCIA HUANCABAMBA, DEPARTAMENTO PIURA.**

Subpresupuesto

LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO

Cliente

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Costo al 30/04/2024

Lugar

SECTOR CANCHAQUE, DISTRITO CANCHAQUE, PROVINCIA HUANCABAMBA, DEPARTAMENTO PIURA.

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
<b>01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>20,391.90</b>
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	30.00	142.20	4,266.00
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	1,716.04	1,716.04
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	2.00	7,204.93	14,409.86
<b>02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>4,923.22</b>
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.32	2,197.75	2,901.03
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.32	1,531.96	2,022.19
<b>03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>320,060.82</b>
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3	1,920.00	7.78	14,937.60
03.02	DESVIO DE CAUCE DE RIO	m	540.00	13.56	7,322.40
03.03	EXCAVACION Y DEMOLICION DE ROCAS EN LECHO DE QUEBRADA	m3	726.00	47.79	34,695.54
03.04	EXCAVACION PARA CIMENTACION DE MURO	m3	7,840.80	8.35	65,470.68
03.05	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN	m2	6,804.00	6.82	46,403.28
03.06	ENTIVADO PARA EXCAVACION ES H=1.50 M	m2	2,160.00	26.78	57,844.80
03.07	RELLENO CON MATERIAL PROPIO DEFENSA RIBEREÑA	m3	8,748.00	6.68	58,436.64
03.08	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	2,086.56	16.75	34,949.88
<b>04</b>	<b>MURO DE CONCRETO ARMADO</b>				<b>7,718,465.09</b>
04.01	MEJORAMIENTO DE TERRENO NATURAL OVER Ø 4" A 6" Y PIEDRA Ø 1"	m3	1,782.00	135.51	241,478.82
04.02	SUB ZAPATA DE CONCRETO F'c=100 kg/cm2 + 30 % P.G.	m3	1,566.00	329.15	515,448.90
04.03	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 EN ZAPATAS Y MUROS	m3	4,428.00	526.71	2,332,271.88
04.04	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	361,738.22	8.12	2,937,314.38
04.05	ENCOFRADO CON PANELES PARA MUROS	M2	9,729.00	72.89	709,146.81
04.06	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAP Ø 3" PARAMUROS	m	180.00	23.00	4,140.00
04.07	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TECKNOPOR e=1" EN MUROS	m	842.40	8.73	7,354.15
04.08	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR	M2	9,729.00	3.75	36,483.75
04.09	MATERIAL FILTRANTE (FILTROS)	m3	648.00	139.80	90,590.40
04.10	PROTECCION CON ENROCADO EN FONDO DE QUEBRADA, ANTI SOCAVACION	m3	5,400.00	156.34	844,236.00
<b>05</b>	<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>				<b>15,000.00</b>
5.01	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	GLB	1.00	15,000.00	15,000.00
<b>06</b>	<b>CONTROL DE CALIDAD</b>				<b>4,020.00</b>
6.01	ENSAYO DE CALIDAD Y OTROS	GLB	12.00	335.00	4,020.00
<b>07</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>309,356.62</b>
07.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	309,356.62	309,356.62
<b>Costo Directo (CD)</b>					<b>8,392,217.65</b>
Gastos Generales (10%CD)					839,221.76
Utilidad (10%CD)					839,221.76
<b>Sub Total</b>					<b>10,070,661.18</b>
I.G.V. (18%)					1,812,719.01
Supervision (3%CD)					251,766.53
Seguimiento y Monitoreo (2%CD)					167,844.35
<b>TOTAL (S/)</b>					<b>12,302,991.07</b>

**SON: DOCE MILLONES TRESCIENTOS DOS MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y UNO, CON 07/100 SOLES**

**PLANILLA GENERAL DE METRADOS**

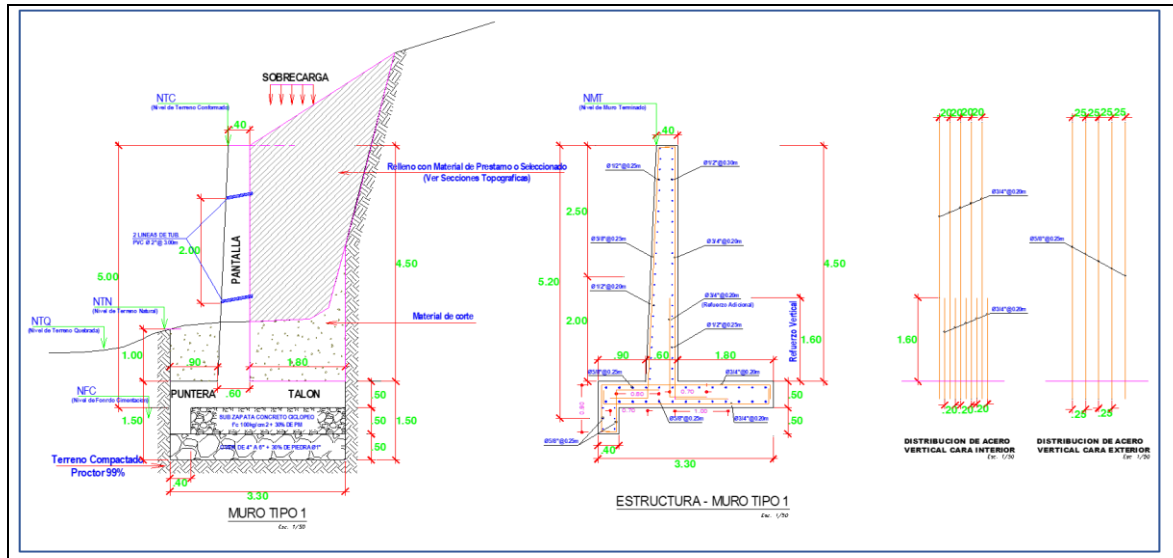
**Proyecto** PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO (540.00 ML) EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA EL LIMON, SECTOR CANCHAQUE, DISTRITO CANCHAQUE, PROVINCIA HUANCABAMBA, DEPARTAMENTO PIURA.

**Ubicación** SECTOR CANCHAQUE, DISTRITO CANCHAQUE, PROVINCIA HUANCABAMBA, DEPARTAMENTO PIURA.

**Fecha** 30/04/2024

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Alto		
<b>01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>							
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2						30.00
	CASETA DE GUARDIANIA		1.00	6.00	5.00		30.00	
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und						1.00
	cartel de identificación de obra		1.00				1.00	
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje						2.00
	Movilización de maquinaria pesada		2.00				2.00	
<b>02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>							
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						1.32
	DESCOLMATACION (PROG. 4+040 - 4+280)			0.24			0.24	
	MUROS (PROG. 4+600 - 4+940)		2.00	0.54			1.08	
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						1.32
	DESCOLMATACION (PROG. 4+040 - 4+280)		1.00	0.24			0.24	
	MUROS (PROG. 4+600 - 4+940)		2.00	0.54			1.08	
<b>03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3				H PROM.		1,920.00
	DESCOLMATACION (PROG. 4+040 - 4+280)			240.00	8.00	1.00	1,920.00	
03.02	DESVIO DE CAUCE DE RIO	m						540.00
	Desvío de río (PROG 4+600 - 4+940)		1	540.00			540.00	
03.03	EXCAVACION Y DEMOLICION DE ROCAS EN LECHO DE QUEBRADA	m3						726.00
	Excavación de plataforma y pared en roca suelta (PROG. 4+660 - 4+780)		2.00	220.00	3.30	0.50	726.00	
03.04	EXCAVACION PARA CIMENTACION DE MURO	m3						7,840.80
	Excavación para zapata (PROG. 4+600 - 4+940)		2.00	540.00	3.30	2.20	7840.80	
03.05	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN	m2						6,804.00
	En plataforma y pared		2.00	540.00		6.30	6804.00	
03.06	ENTIVADO PARA EXCAVACION ES H=1.50 M	m3						2,160.00
	En plataforma y pared		4.00	540.00		1.00	2160.00	
03.07	RELLENO CON MATERIAL PROPIO DEFENSA RIBERENA	m3						8,748.00
			2.00	540.00	1.80	4.50	8748.00	
03.08	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3		M3				2,086.56
	Material descolmatado, excavado y corte		1.00	10,486.80				
			1.00	1,738.80	1.20		2,086.56	
<b>04</b>	<b>MURO DE CONCRETO ARMADO</b>							
04.01	MEJORAMIENTO DE TERRENO NATURAL OVER Ø 4" A 6" Y PIEDRA Ø 1"	M3						1782.00
	Fondo de Zapata del Muro		2.00	540.00	3.30	0.50	1782.00	
04.02	SUB ZAPATA DE CONCRETO F'c=100 kg/cm2 + 30 % P.G.	m3						1566.00
	Fondo de Zapata del Muro		2.00	540.00	2.90	0.50	1566.00	
04.03	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 EN ZAPATAS Y MUROS	m3						4428.00
	Zapata		2.00	540.00	3.300	0.50	1782.00	
	Uña		2.00	540.00	0.400	0.50	216.00	
	Pantalla		2.00	540.00	0.500	4.50	2430.00	
04.04	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		(Ver planilla de metrados de acero)				361738.22
	Acero de zapata		1				173572.20	
	Acero de pantalla		1				188166.02	
04.05	ENCOFRADO CON PANELES PARA MUROS	M2						9,729.00
	Pantalla - cara		4.00	540.00		4.50	9720.00	
	Pantalla - lateral		4.00		0.500	4.50	9.00	
04.06	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAP Ø 3" PARAMUROS	m		Cantidad				180.00
	Drenaje dos hileras en pantalla @ 3.00 m		2.00	180.00	0.500		180.00	
04.07	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TECKNOPOR e=1" EN MUROS	m		Cantidad				842.40
	Zapata @ cada 10 m		2.00	54.00	3.30		356.40	
	Pantalla @ cada 10 m		2.00	54.00		4.50	486.00	
04.08	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR	M2						9,729.00
	Pantalla - cara		4.00	540.00		4.50	9720.00	
	Pantalla - lateral		4.00		0.500	4.50	9.00	
04.09	MATERIAL FILTRANTE (FILTROS)	m3						648.00
				540.00	0.40	3.00	648.00	
04.10	PROTECCION CON ENROCADO EN FONDO DE QUEBRADA, ANTI SOCAVACION	m3			Primedio			5400.00
	Fondo de quebrada		1.00	540.00	10.00	1.00	5400.00	
<b>05</b>	<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>							
5.01	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	GLB						1.00
			1.00				1.00	
<b>06</b>	<b>CONTROL DE CALIDAD</b>							
6.01	ENSAYO DE CALIDAD Y OTROS	GLB						12.00
			12.00				12.00	
<b>07</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>	Gbl						1.00
	Flete terrestre con transporte		1.00				1.00	

**NOTA** LOS METRADOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS DE ACUERDO AL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL QUE PLANTEEN EN DICHA FICHA





## PLANILLA DE METRADO DE ACERO

CARACTERISTICAS DE MURO	LONG	ANCHO	ALTURA
ZAPATA	540.00	3.30	0.50
PANTALLA	540.00	0.60 - 0.40	4.50

H1 acero	H2 acero
-	-
2	2.5

ITEM	DESCRIPCION	N° VECES	N° PIEZAS	LONG (m)	DIAM (Pulg)		1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"
<b>1.00</b>	<b>ZAPATA</b>											
	Longitudinal superior @ 0.25 m	2	13	540.00	5/8"		-	-	-	14040.00		
	Longitudinal Inferior @ 0.25 m	2	13	540.00	5/8"		-	-	-	14040.00		
	Transversales superior @ 0.20 m	2	2700	4.90	3/4"		-	-	-	-	26460.00	
	Transversales inferior @ 0.20 m	2	2700	4.10	3/4"		-	-	-	-	22140.00	
	Uña vertical @ 0.40 m	2	1350	2.70	5/8"					7290.00		
	Uña horizontal @ 0.25 m	2	6	540.00	5/8"					6480.00		
	<b>Total ml</b>						-	-	-	<b>41850.00</b>	<b>48600.00</b>	
	Peso kg/ml						-	-	-	1.552	2.235	
	<b>Peso Kg</b>						-	-	-	<b>64951.2</b>	<b>108621</b>	
	<b>Peso Tota</b>									<b>173572.2</b>		
<b>2.00</b>	<b>PANTALLA</b>											
	<b>LONGITUDINAL</b>											
	<b>EXTERNO</b>											
	Longitudinal externo @ 0.20 m	2	10	540.00	1/2"		-	-	10,800.00			
	Longitudinal externo @ 0.25 m	2	10	540.00	1/2"		-	-	10,800.00			
	<b>INTERNO</b>						-	-				
	Longitudinal interno @ 0.25 M	2	8	540.00	1/2"		-	-	8,640.00			
	Longitudinal interno @ 0.30 M	2	8	540.00	1/2"				8,640.00			
	<b>TRANSVERSAL</b>											
	<b>EXTERNO</b>											
	Transversales externo @ 0.25 M	2	2160	6.10	5/8"		-	-		26352.00		
	<b>INTERNO</b>											
	Transversales interno @ 0.20 M	2	2700	6.30	3/4"		-	-			34020.00	
	Transversales interno refuerzo @ 0.20 M	2	2700	2.70	3/4"						14580.00	
	<b>Total ml</b>								<b>38,880.00</b>	<b>26,352.00</b>	<b>48,600.00</b>	
	<b>Peso kg/ml</b>								0.994	1.552	2.235	-
	<b>Peso Kg</b>								<b>38,646.72</b>	<b>40,898.30</b>	<b>108621</b>	-
	<b>Peso total</b>								<b>188,166.02</b>			-



Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



## Análisis de precios unitarios

Presupuesto

0301145

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO (540.00 ML) EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA EL LIMON, SECTOR CANCHAQUE, DISTRITO CANCHAQUE, PROVINCIA HUANCABAMBA, DEPARTAMENTO PIURA.

Subpresupuesto

001 LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO

Fecha presupuesto

30/04/2024

Partida 01.01

CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN

Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2	142.20		
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							
0204120006	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2",3",4"	kg		0.2500	7.27	1.82	
02310000010005	CALAMINA GALVANIZADA 1.83 X 0.83 X 0.30 MM	pza		1.0500	16.45	17.27	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.20	43.20	
02310500010008	TRIPLAY DE 3 x 7m x 4 mm	pln		1.2500	42.40	53.00	
						115.29	
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	1,716.04		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	26.15	209.20	
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	4.0000	20.57	82.28	
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	18.60	297.60	
						589.08	
Materiales							
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		2.0000	5.08	10.16	
0204120006	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2",3",4"	kg		2.0000	7.27	14.54	
0207030001	HORMIGON	m3		1.0000	93.22	93.22	
0213010007	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bol		1.2000	28.81	34.57	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		74.0000	7.20	532.80	
0258070003	GIGANTOGRAFIA DE 3.60 x 2.40 SEGUN DISEÑO	und		1.0000	424.00	424.00	
						1,109.29	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	589.08	17.67	
						17.67	



Partida	01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS					
Rendimiento	vje/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : vje		7,204.93	
<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	2.0000	16.0000	18.60	297.60	
							<b>297.60</b>
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	297.60	8.93	
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	2.0000	16.0000	173.73	2,779.68	
0301220010	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 DE 340 HP 30 TN	hm	2.0000	16.0000	257.42	4,118.72	
							<b>6,907.33</b>
Partida	02.01	TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : km		2,197.75	
<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	4.0000	32.0000	20.57	658.24	
0101010005	PEON	hh	4.0000	32.0000	18.60	595.20	
01010300000005	OPERARIO TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	25.42	203.36	
							<b>1,456.80</b>
	<b>Materiales</b>						
02040300010047	FIERRO CORRUGADO Ø 3/8"	var		1.6000	29.27	46.83	
0213010007	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bol		3.0000	28.81	86.43	
02130300010002	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	50.85	17.80	
0240080012	THINNER	gal		0.2500	34.44	8.61	
							<b>452.17</b>
	<b>Equipos</b>						
0301000002	NIVEL TOPOGRAFICO	día	1.0000	1.0000	11.48	11.48	
0301000015	JALONES	día	4.0000	4.0000	10.40	41.60	
0301000023	ESTACION TOTAL	he	1.0000	8.0000	24.00	192.00	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,456.80	43.70	
							<b>288.78</b>



Partida **02.02** **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento **km/DIA** **0.7500** EQ. **0.7500** Costo unitario directo por : km **1,531.96**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.3333	20.57	438.83
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.3333	18.60	396.80
01010300000005	OPERARIO TOPOGrafo	hh	1.0000	10.6667	25.42	271.15
						<b>1,106.78</b>
<b>Materiales</b>						
02040300010047	FIERRO CORRUGADO Ø 3/8"	var		1.6000	29.27	46.83
02130300010002	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	50.85	17.80
0240080012	THINNER	gal		0.2500	34.44	8.61
						<b>365.74</b>
<b>Equipos</b>						
0301000002	NIVEL TOPOGRAFICO	día	1.0000	1.3333	11.48	15.31
0301000014	MIRAS	día	1.0000	1.3333	8.20	10.93
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,106.78	33.20
						<b>59.44</b>

Partida **03.01** **LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE QUEBRADA**

Rendimiento **m3/DIA** **480.0000** EQ. **480.0000** Costo unitario directo por : m3 **7.78**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0167	26.15	0.44
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0167	18.60	0.31
						<b>0.75</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.75	0.02
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP	hm	1.0000	0.0167	419.93	7.01
						<b>7.03</b>

Partida **03.02** **DESVIO DE CAUCE DE QUEBRADA**

Rendimiento **m/DIA** **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m **13.56**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0267	26.15	0.70
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0267	20.57	0.55
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0533	18.60	0.99
						<b>2.24</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	2.24	0.11
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP	hm	1.0000	0.0267	419.93	11.21
						<b>11.32</b>





Partida **03.03** **EXCAVACION Y DEMOLICION DE ROCAS EN LECHO DE QUEBRADA**

Rendimiento **m3/DIA** **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m3 **47.79**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.0533	26.15	1.39
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0267	20.57	0.55
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0533	18.60	0.99
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	1.0000	0.0267	30.00	0.80
						<b>3.73</b>
<b>Materiales</b>						
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg		0.2500	8.90	2.23
0255100002	FULMINANTE N°8	pza		1.0000	6.40	6.40
0255100010	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.5000	12.40	18.60
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und		0.0150	104.50	1.57
						<b>28.80</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	3.73	0.19
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	1.0000	0.0267	24.80	0.66
03011400060003	COMPRESORA NEUMATICA 250 - 330 PCM - 87 HP	hm	1.0000	0.0267	119.84	3.20
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP	hm	1.0000	0.0267	419.93	11.21
						<b>15.26</b>

Partida **03.04** **EXCAVACION PARA CIMENTACION DE MURO**

Rendimiento **m3/DIA** **460.0000** EQ. **460.0000** Costo unitario directo por : m3 **8.35**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0174	20.57	0.36
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0348	18.60	0.65
						<b>1.01</b>



**Equipos**

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.01	0.03
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP	hm	1.0000	0.0174	419.93	7.31
						<b>7.34</b>

Partida **03.05** **REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN**

Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	<b>60.0000</b>	EQ. <b>60.0000</b>	Costo unitario directo por : m2	<b>6.82</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	1.0000	0.1333	18.60	2.48
						<b>2.48</b>
	<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.48	0.07
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.0000	0.1333	32.00	4.27
						<b>4.34</b>

Partida **03.06** **ENTIVADO PARA EXCAVACION H=1.50 M**

Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	<b>180.0000</b>	EQ. <b>180.0000</b>	Costo unitario directo por : m2	<b>26.78</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	0.0444	26.15	1.16
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.0889	20.57	1.83
						2.99
	<b>Materiales</b>					
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.125	16.27	2.03
0204120006	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2",3",4"	kg		0.2000	7.27	1.45
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		2.8000	7.20	20.16
						23.64
	<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5	2.99	0.15
						0.15



Partida **03.07** RELLENO CON MATERIAL PROPIO DEFENSA RIVEREÑA

Rendimiento **m3/DIA** 400 EQ. **400** Costo unitario directo por : m3 **6.68**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	2	0.04	26.15	<b>1.05</b>
0101010004	OFICIAL	hh	1	0.02	20.57	0.41
0101010005	PEON	hh	2	0.0400	18.60	0.74
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5	2.2	<b>0.11</b>
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1	0.02	32	0.64
03011600010005	<b>CARGADOR FRONTAL 196 HP</b>	hm	1	0.02	186.44	3.73
						<b>4.48</b>

Partida **03.08** ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Rendimiento **m3/DIA** **450** EQ. **450** Costo unitario dire **16.75**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1	0.0178	20.57	0.37
0101010005	PEON	hh	2	0.0356	18.60	0.66
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5	1.03	0.05
03011600010005	CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	1	0.0178	186.44	3.32
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.0711	173.73	12.35
						<b>15.72</b>

Partida **04.01** MEJORAMIENTO DE TERRENO NATURAL OVER Ø 4" A 6" Y PIEDRA Ø 1"

Rendimiento **m3/DIA** **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m3 **135.51**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	26.15	10.46
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.8000	18.60	14.88
Materiales						
						<b>25.34</b>

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

02070100010004	PIEDRA CHANCADA 1"	m3		0.4	101.69	40.68
02070100050003	PIEDRA MEDIANA DE 4" A 6"	m3		0.6000	93.22	55.93
						96.61

**Equipos**

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.34	0.76
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1	0.4	32	<b>12.80</b>
						13.56

Partida 04.02 SUB ZAPATA DE CONCRETO CICLOPEO F'C=100 KG/CM2 + 30% P.G.

Rendimiento m3/DIA 20 EQ. 20 Costo unitario dire 329.15

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh		2	0.8	20.92
<b>0101010004</b>	<b>OFICIAL</b>	<b>hh</b>		<b>2</b>	<b>0.8</b>	<b>20.57</b>
0101010005	PEON	hh		8	3.2	59.52
						96.90
<b>Materiales</b>						
02070100050001	PIEDRA MEDIANA DE 4"	m3		0.4765	93.22	44.42
0207030001	HORMIGON	m3		0.7883	93.22	<b>73.49</b>
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.17	6.4	1.09
0213010007	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bol		3.4800	28.81	100.26
						219.26
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	96.90	4.85
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1	0.4	20.34	<b>8.14</b>
						12.99

Partida 04.03 CONCRETO F'c=210 kg/cm2 EN ZAPATAS Y MUROS

Rendimiento m3/DIA 20 EQ. 20 Costo unitario dire 526.71

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	<b>OPERARIO</b>	<b>hh</b>		2	0.8	<b>26.15</b>
0101010004	OFICIAL	hh		2	0.8	20.57
<b>0101010005</b>	<b>PEON</b>	<b>hh</b>		<b>10</b>	<b>4</b>	<b>18.6</b>
						<b>74.4</b>
						111.78



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

02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.6300	110.17	69.41
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5	93.22	<b>46.61</b>
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2	6.4	1.28
0213010007	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bol		9.7500	28.81	280.90
						398.20

**Equipos**

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5	111.78	5.59
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	0.5	0.2000	15.00	3.00
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	0.4000	20.34	8.14
						16.73

Partida 04.04 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60 A

Rendimiento kg/DIA 260 EQ. 260 Costo unitario dire 8.12

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh		1	0.0308	0.81
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0308	20.57	0.63
						1.44

**Materiales**

02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.025	5.08	<b>0.13</b>
02040300010043	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 1/2" X kg			1.07	5.95	6.37
						6.50

**Equipos**

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.44	0.04
03013300020002	CIZALLA ELECTRICA DE FIERRO	hm	0.25	0.0077	8.00	0.06
0301440005	DOBLADORA	hm	0.25	0.0077	10.00	0.08
						<b>0.18</b>



Partida	04.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MUROS					
Rendimiento	m2/DIA	25 EQ.	25	Costo unitario dire		72.89	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh		1	0.32	26.15	8.37
<b>0101010004</b>	<b>OFICIAL</b>	<b>hh</b>		<b>2</b>	<b>0.64</b>	<b>20.57</b>	<b>13.16</b>
0101010005	PEON	hh		2	0.64	18.6	11.9
							33.43
	<b>Materiales</b>						
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.125	16.27	2.03	
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.25	5.08	1.27	
0204120006	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2",3",4"	kg		0.1750	7.27	1.27	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		2.8	7.2	20.16	
02310500010004	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln		0.12	108.8	13.06	
							37.79
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5	33.43	1.67	
							1.67
Partida	<b>04.06</b>	DRENAJE PVC SAP Ø 3" PARA MUROS					
Rendimiento	ml/DIA	25 EQ.	25	Costo unitario directo por : ml		23.00	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh		0.5	0.16	26.15	4.18
0101010005	PEON	hh		1	0.32	18.6	5.95
							10.13
	<b>Materiales</b>						
02050700020027	TUBERIA PVC SAP C-7.5 Ø 3"	m		1	12.57	12.57	
							12.57
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3	10.13	0.3	
							0.3
Partida	<b>04.07</b>	ON CON TECNOPORT E=1" EN MUROS					
Rendimiento	m/DIA	160 EQ.	160	Costo unitario directo por : m		8.73	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh		1	0.05	20.57	1.03
0101010005	PEON	hh		1	0.0500	18.60	0.93
							1.96



Materiales					
02010500010001	ASFALTO RC-250	gal	0.1200	32.80	3.94
02070200010001	ARENA FINA	m3	0.015	110.17	1.65
02100400010009	TECNOFOR DE 1"	pln	0.05	22.4	1.12
					6.71

Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	3	1.96	0.06
					0.06

Partida 04.08 CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR

Rendimiento	m2/DIA	100 EQ.	100	Costo unitario directo por : m2	3.75
-------------	--------	---------	-----	---------------------------------	------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh		1	0.0800	1.65
						1.65

Materiales					
02221800010015	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL	gal		0.0500	32.40
					1.62
					1.62

Equipos					
0301000024	PULVERIZADORA DE PLASTICO 20 LTS	he	1	0.08	5
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5	1.65
					0.08
					0.48

Partida 04.09 MATERIAL FILTRANTE (FILTROS)

Rendimiento	m3/DIA	40 EQ.	40	Costo unitario directo por : m3	139.80
-------------	--------	--------	----	---------------------------------	--------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh		0.25	0.05	26.15
0101010004	OFICIAL	hh		1	0.2	20.57
0101010005	PEON	hh		6	1.2	18.6
						22.32
						27.74

Materiales					
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3		1.0500	105.93
					111.23
					111.23

Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3	27.74
					0.83
					0.83

Partida 4.1 PROTECCION CON ENROCADOS EN FONDO DE QUEBRADA, ANTISOCAVANTE

Rendimiento	m3/DIA	340	EQ.	300	Costo unitario directo por : m	156.34
-------------	--------	-----	-----	-----	--------------------------------	--------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh		1	0.0235	20.57
0101010005	PEON	hh		2	0.0235	18.60
						0.44
						0.92

Materiales					
20701010005	ROCAS Dp=100 CM EN ZONA DE INTERVENCION	m3		1.0000	135.59
					135.59
					135.59

Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.92
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP	hm	2	0.0471	419.93
					19.78
					19.83

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

Partida 05.01 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Rendimiento glb/DIA EQ. Costo unitario dire 15000

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0267130005	PLANES DE MANEJO AMBIENTAL	glb		1	15000	15000
						15000

Partida 06.01 ENSAYO DE CALIDAD Y OTROS

Rendimiento und/DIA EQ. Costo unitario dire 335

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0271050143	ENSAYOS DE COMPACTACION (PROCTOR MODIFICADO)	und		1	125	125
0271050144	ENSAYOS DE DENSIDAD DE CAMPO	und		1	125	125
0271050145	ENSAYOS DE ROTURA DE PROBETAS	und		1	85	85
						335

Partida 07.01 FLETE TERRESTRE

Rendimiento glb/DIA EQ. Costo unitario dire 309356.62

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0203020003	FLETE TERRESTRE	glb		1	309356.62	309356.62
						309356.62





## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	0301057	PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO (540.00 ML) EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA EL LIMON, SECTOR CANCHAQUE, DISTRITO CANCHAQUE, PROVINCIA HUANCABAMBA, DEPARTAMENTO PIURA.
Subpresupuesto	001	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO
Fecha	30/04/2024	
Lugar	200606	SECTOR CANCHAQUE, DISTRITO CANCHAQUE, PROVINCIA HUANCABAMBA, DEPARTAMENTO PIURA.

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	20,375.0190	26.15	532,806.75
0101010004	OFICIAL	hh	23,900.9941	20.57	491,643.45
0101010005	PEON	hh	33,213.5563	18.60	617,772.15
01010300000005	OPERARIO TOPOGRAFO	hh	24.6400	25.42	626.35
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	19.3842	30.00	581.53
					1,643,430.22
MATERIALES					
MATERIALES					
0201040001	PETROLEO D-2	gal	1,486.1250	16.27	24,179.25
02010500010001	ASFALTO RC-250	gal	101.0880	32.80	3,315.69
0203020003	FLETE TERRESTRE	gib	1.0000	309,356.62	309,356.62
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	2,434.2500	5.08	12,365.99
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg	9,043.4555	5.08	45,940.75
02040300010043	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 1/2" X 9 m	kg	387,059.8954	5.95	2,303,006.38
02040300010047	FIERRO CORRUGADO Ø 3/8"	var	4.2240	29.27	123.64
0204120006	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2",3",4"	kg	2,144.0750	7.27	15,587.43
02050700020027	TUBERIA PVC SAP C-7.5 Ø 3"	m	180.0000	12.57	2,262.60
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	2,789.6400	110.17	307,334.64
02070100010004	PIEDRA CHANCADA 1"	m3	712.8000	101.69	72,484.63
02070100050001	PIEDRA MEDIANA DE 4"	m3	746.1990	93.22	69,560.67
2.0701E+12	PIEDRA MEDIANA DE 4" A 6"	m3	1,069.2000	93.22	99,670.82
0207010014	ROCAS Dp=100 CM PUESO EN ZONA DE INTERVENCION	m3	5,400.0000	135.59	732,186.00
02070200010001	ARENA FINA	m3	12.6360	110.17	1,392.11
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	2,214.0000	93.22	206,389.08
0207030001	HORMIGON	m3	1,235.4778	93.22	115,171.24
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3	680.4000	105.93	72,074.77
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	1,151.8200	6.40	7,371.65
02100400010009	TECNOPOR DE 1"	pln	42.1200	22.40	943.49
0213010007	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bol	48,627.8400	28.81	1,400,968.07
02130300010002	YESO BOLSA 25 kg	bol	7.9200	20.00	158.40
02221800010015	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL	gal	486.4500	32.40	15,760.98
02310000010005	CALAMINA GALVANIZADA 1.83 X 0.83 X 0.30 MM	pza	31.5000	16.45	518.18
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	33,543.2000	7.20	241,511.04
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	132.0000	4.65	613.80
02310500010004	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln	1,167.4800	108.80	127,021.82
02310500010008	TRIPLAY DE 3 x 7m x 4 mm	pln	37.5000	42.40	1,590.00
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.9239	50.85	46.98
0240080012	THINNER	gal	0.6603	34.44	22.74























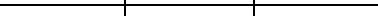






0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	181.5000	8.90	1,615.35
0255100002	FULMINANTE N°8	pza	726.0000	6.40	4,646.40
0255100010	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	1,089.0000	12.40	13,503.60
0258070003	GIGANTOGRAFIA DE 3.60 x 2.40 SEGUN DISEÑO	und	1.0000	424.00	424.00
0267130005	PLANES DE MANEJO AMBIENTAL	gib	1.0000	15,000.00	15,000.00
0271050143	ENSAYOS DE COMPACTACION (PROCTOR MODIFICADO)	und	12.0000	125.00	1,500.00
0271050144	ENSAYOS DE DENSIDAD DE CAMPO	und	12.0000	125.00	1,500.00
0271050145	ENSAYOS DE ROTURA DE PROBETAS	und	12.0000	85.00	1,020.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	10.8900	104.50	1,138.01
					<b>6,229,276.82</b>

#### EQUIPOS

0301000002	NIVEL TOPOGRAFICO	dia	3.0700	11.48	35.35
0301000014	MIRAS	dia	1.7600	8.20	14.43
0301000015	JALONES	dia	5.2800	10.40	54.91
0301000023	ESTACION TOTAL	he	10.5600	24.00	253.44
0301000024	PULVERIZADORA DE PLASTICO 20 LTS	he	778.3200	5.00	3,891.60
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			69,809.80
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1,794.7332	32.00	57,431.46
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	19.3842	24.80	480.73
03011400060003	COMPRESORA NEUMATICA 250 - 330 PCM - 87 HP	hm	19.3842	119.84	2,323.00
03011600010005	CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	212.1008	186.44	39,544.07
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP	hm	456.6361	419.93	191,755.20
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	180.3544	173.73	31,332.97
0301220010	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 DE 340 HP 30 TN	hm	32.0000	257.42	8,237.44
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	885.6000	15.00	13,284.00
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	2,397.6003	20.34	48,767.19
03013300020002	CIZALLA ELECTRICA DE FIERRO	hm	2,785.3843	8.00	22,283.07
0301440005	DOBLADORA	hm	2,785.3843	10.00	27,853.84
					<b>517,387.85</b>
				<b>Total</b>	<b>8,390,094.88</b>

**NOTA**      **LOS INSUMOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COSTOS**

**CRONOGRAMA DE EJECUCION**

Item	Descripción	Und.	Metrado	MESES				
				1	2	3	4	5
<b>01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>							
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	30					
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1					
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	2					
<b>02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>							
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.32					
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.32					
<b>03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3	1920.00					
03.02	DESVIO DE CAUCE DE RIO	m	540.00					
03.03	EXCAVACION Y DEMOLICION DE ROCAS EN LECHO DE QUEBRADA	m3	726.00					
03.04	EXCAVACION PARA CIMENTACION DE MURO	m3	7840.80					
03.05	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCION	m2	6804.00					
03.06	ENTIVADO PARA EXCAVACION ES H=1.50 M	m2	2160.00					
03.07	RELLENO CON MATERIAL PROPIO DEFENSA RIBEREÑA	m3	8748.00					
03.08	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	2086.56					
<b>04</b>	<b>MURO DE CONCRETO ARMADO</b>							
04.01	MEJORAMIENTO DE TERRENO NATURAL OVER Ø 4" A 6" Y PIEDRA Ø 1"	m3	1782.00					
04.02	SUB ZAPATA DE CONCRETO F'c=100 kg/cm2 + 30 % P.G.	m3	1566.00					
04.03	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 EN ZAPATAS Y MUROS	m3	4428.00					
04.04	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	361738.22					
04.05	ENCOFRADO CON PANELES PARA MUROS	M2	9729.00					
04.06	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAP Ø 3" PARAMUROS	m	180.00					
04.07	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TECKNOPOR e=1" EN MUROS	m	842.40					
04.08	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR	M2	9729.00					
04.09	MATERIAL FILTRANTE (FILTROS)	m3	648.00					
04.10	PROTECCION CON ENROCADO EN FONDO DE QUEBRADA, ANTI SOCAVACION	m3	5400.00					
<b>05</b>	<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>							
5.01	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	GLB	1.00					
<b>06</b>	<b>CONTROL DE CALIDAD</b>							
6.01	ENSAYO DE CALIDAD Y OTROS	GLB	12.00					
<b>07</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>							
07.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00					

Nº	ACTIVIDADES	MESES																							
		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulacion de Ficha Tecnica	X	X																						
1.02	Contratacion			X	X																				
1.03	Ejecucion Actividad					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1.04	Seguimiento					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1.05	Liquidacion																								X

N°	ACTIVIDADES	M E S E S																			
		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X	X																		
1.02	Contratación			X	X																
1.03	Ejecución					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1.04	Seguimiento					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1.05	Liquidación																				



**PERÚ****Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego****MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA**

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 4.00 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 4.00 Hr

**Piura-Canchaque****Piura-Canchaque**

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>32.0</b>
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP		0.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2.0-3.8 yd3 (ACTIVIDAD)	1	8.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2.0-3.8 yd3 (CANTERA)	1	8.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	1	8.0
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	1	8.0
MOTONIVELADORA DE 125 HP	0	0.0
<b>CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton</b>		<b>8.0</b>
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg		
COMPRESORA NEUMATICA 335 - 375 PCM - 93 HP		
<b>VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES</b>		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3	4	32.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl		0.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	2	16.0

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