

FICHA TÉCNICA DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR BARRIO MIRAFLORES, DISTRITO DE PILCOMAYO, PROVINCIA DE HUANCAYO, DEPARTAMENTO JUNIN

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENOCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO CUNAS, SECTOR BARRIO MIRAFLORES, DISTRITO DE PILCOMAYO, PROVINCIA DE HUANCAYO, DEPARTAMENTO JUNIN

I.- UBICACIÓN:

RÍO SECTOR MD MI

DEPARTAMENTO PROVINCIA DISTRITO

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

TRAMO I	ESTE INICIAL	<input type="text" value="470,375 m"/>	NORTE INICIAL	<input type="text" value="8,667,129 m"/>	ZONA	<input type="text" value="18 S"/>
	ESTE FINAL	<input type="text" value="470,668 m"/>	NORTE FINAL	<input type="text" value="8,666,807 m"/>	ZONA	<input type="text" value="18 S"/>

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

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

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

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

3.2.- HIDROLOGÍA

El río Cunas se encuentra ubicado en la región Junín, en la zona central del Perú. Se inicia en la Cordillera Occidental nace en la laguna Runapa- Huañunán a 5180 m.s.n.m, en su recorrido de Suroeste a Noreste cruza las provincias de Chupaca, Concepción y Huancayo, a 5.180 m y en su recorrido cruza la provincia de Chupaca, la provincia de Concepción y la provincia de Huancayo. Antes de reingresar en la provincia de Chupaca forma una U que es el principal valle del centro del Perú y el más ancho de todos los Andes centrales. Su desembocadura se da aproximadamente a 3.220 m en el río Mantaro, en el límite de los distritos de Pilcomayo y el distrito de Huamancaca, respectivamente en las provincias de provincia de Huancayo y la provincia de Chupaca.

En la cuenca del río Cunas existe la estación hidrométrica llamada ANGASMAYO, la cual está ubicada a 3,275 m.s.n.m., aguas abajo del río Cunas y de la construcción de embalse Yanacocha; dicha estación registra datos desde 1,962 hasta la actualidad.

Caudales maximos instantaneos del rio Cunas

Region N °06	QT Estacion Angasmayo			QT Pilcomayo			
T (años)	Creager Region 6 (M3/Seg)	Gumbel (M3/seg)	Factor de Corrección	Creager Region 6 (M3/Seg)	Gumbel (M3/Seg)	Factor K (Fuller)	Q Max. Instantaneo (M3/Seg)
2	135	102	0.75	133	100.53	1.30	131.14
5	314	136	0.43	310	134.03	1.30	174.85
10	450	158	0.35	443	155.72	1.30	203.13
25	629	187	0.30	620	184.30	1.30	240.42
50	764	208	0.27	753	204.99	1.30	267.42
100	900	229	0.25	887	225.69	1.30	294.42
200	1035	249	0.24	1020	245.40	1.30	320.13
500	1214	277	0.23	1196	273.00	1.30	356.13
1000	1349	298	0.22	1330	293.69	1.30	383.13
2000	1485	318	0.21	1463	313.40	1.30	408.84

Fuente: Estudio Hidrológico del Proyecto "Creación del Servicio de Protección contra Inundaciones en la Margen Izquierda del Río Cunas, Sector Pilcomayo – Huancayo – Junín"

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

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

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
	maiz	-	-	Vacunos	-	Bocatomas	Comision de Regantes Pilcomayo	1	-
	papa	-		Ovinos	-	Canales	Comision de Regantes Pilcomayo	1	150
	Otros	-		Camelidos	-	Puentes	La Eternidad	1	75 ml
	-	-		Equinos	-	Carreteras	S/N	1	157 ml
	-	-		Porcinos	-	Redes Electricas	Barrio Miraflores	1	157 ml
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desagüe	Barrio Miraflores	1	157 ml

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En la zona de intervención, se identificaron las siguientes elementos expuestos

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P/I.E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
72	72	Material Noble			-	-	-	-

IV.- EVALUACION ECONOMICA

De la evaluación de daños e impactos probables se obtuvo la siguiente información:

Nº DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		Nº INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
72	X		X		-	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		REDES ELECTRICAS AFECTADAS (KM)	SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Nº de cabezas			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Maiz	-	-	-	0.157	0.157	1	0.15	-	-	-	-	0.157	-	1	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Papa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

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

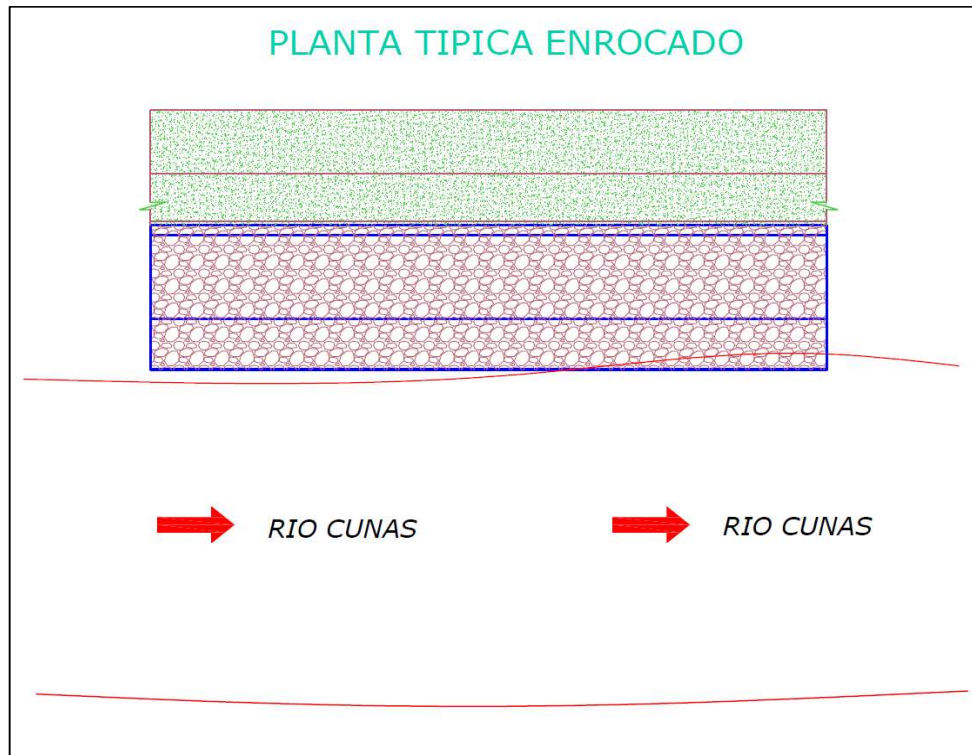
- Limpieza y descolmatación del cauce del río Mantaro en una longitud de 445 m.
- Conformación de diques con material propio, en la margen izquierda del río Cunas, en una longitud de 445 m.
- Protección con enrocado en el margen derecha del río en una longitud de 445 m.

5.2.- No Estructurales

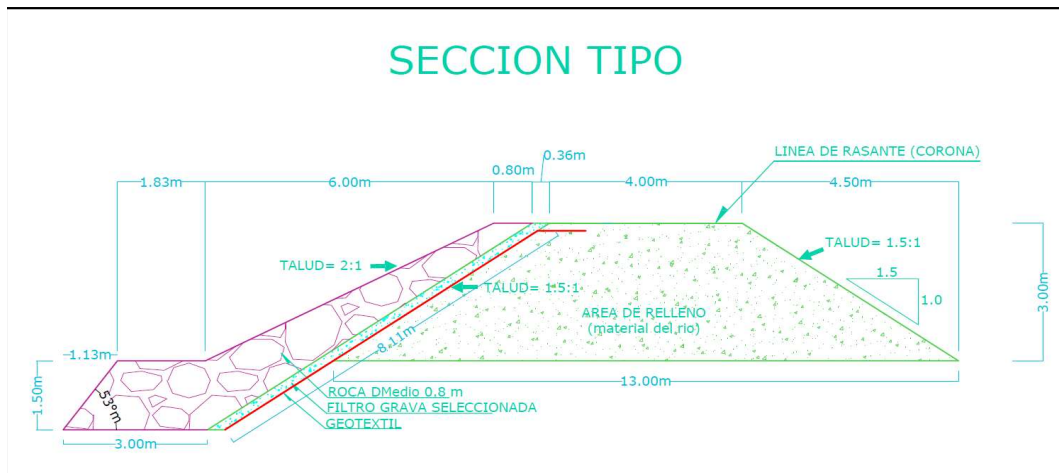
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la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

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.- VISTA DE PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



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



VIII.- VISTA FOTOGRAFICA SATELITAL DE LA ZONA VULNERABLE

FOTO N°01: SE OBSERVA LA EROSION EN EL PUENTE LA ETERNIDAD CAUSADA POR EL RÍO CUNAS



FOTO N°02: SE OBSERVA LA BOCATOMA DE AGUA DE RIEGO DE LA COMISION DE REGANTES PILCOMAYO



FOTO N°03: SE OBSERVA EL ANGOSTAMIENTO DE CAUCE DEL RIO CUNAS EN SU MARGEN IZQUIERDA



IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Presupuesto

Presupuesto LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO CUNAS, SECTOR BARRIO MIRAFLORES, DISTRITO DE PILCOMAYO, PROVINCIA DE HUANCAYO, DEPARTAMENTO JUNIN

Subpresupue LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO (L=445.00 M) EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO CUNAS

Cliente ALA MANTARO

Costo al OCT. 2022

Lugar SECTOR BARRIO MIRAFLORES, DISTRITO DE PILCOMAYO, PROVINCIA DE HUANCAYO, DEPARTAMENTO JUNIN

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				2,864.43
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	83.52	1,252.80
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	1,611.63	1,611.63
02	TRABAJOS PRELIMINARES				23,857.73
02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y	glb	2.00	5,497.80	10,995.60
02.02	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	5,411.90	5,411.90
02.03	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.45	1,925.83	856.99
02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.45	1,479.18	658.24
02.05	DESVIO DE CAUCE DE RIO	m	500.00	11.87	5,935.00
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				354,940.67
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3	32,040.00	5.15	165,006.00
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON	m3	30,264.45	5.37	162,520.10
03.03	EXCAVACION DE UNA PARA DIQUE	m3	2,379.64	8.81	20,964.61
03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2,406.71	2.68	6,449.97
04	PROTECCION CON ENROCADO				540,196.96
04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E	m2	3,919.71	12.84	50,329.02
04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE	m3	481.34	123.71	59,546.71
04.03	EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS	m3	3,559.11	32.76	116,596.44
04.04	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	m3	3,559.11	12.84	45,698.97
04.05	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km	m3	3,559.11	59.47	211,660.27
04.06	ACOMODO DE ROCA SOBRE UNA	m3	1,903.71	15.33	29,183.87
04.07	ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE	m3	1,655.40	16.42	27,181.67
05	FLETE TERRESTRE				3,500.00
05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00
COSTO DIRECTO					925,359.79
GASTOS GENERALES (10%CD)					92,535.98
UTILIDAD (10%CD)					92,535.98
SUBTOTAL					1,110,431.75
IGV (18%)					199,877.71
TOTAL					1,310,309.46
SUPERVISION (5%CD)					46,267.99
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)					18,507.20
FICHA DEFINITIVA					15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL					1,390,084.65

SON: UN MILLON TRESCIENTOS NOVENTA MIL OCHENTA Y CUATRO CON 65/100 SOLES

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

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

X.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA REFERENCIAL

X.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

PROFESIONAL DEL ALA QUE HA ELABORADO LA FICHA
TÉCNICA REFERENCIAL
Nombre, firma y sello

ADMINISTRADOR DE LA ADMINISTRACIÓN LOCAL
DEL AGUA
Nombre, firma y sello

PROFESIONAL DESIGNADO POR LA AAA
Nombre, firma y sello

DIRECTOR DE LA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL
AGUA
Nombre, firma y sello

Fecha de elaboración de la ficha: 04/10/2022

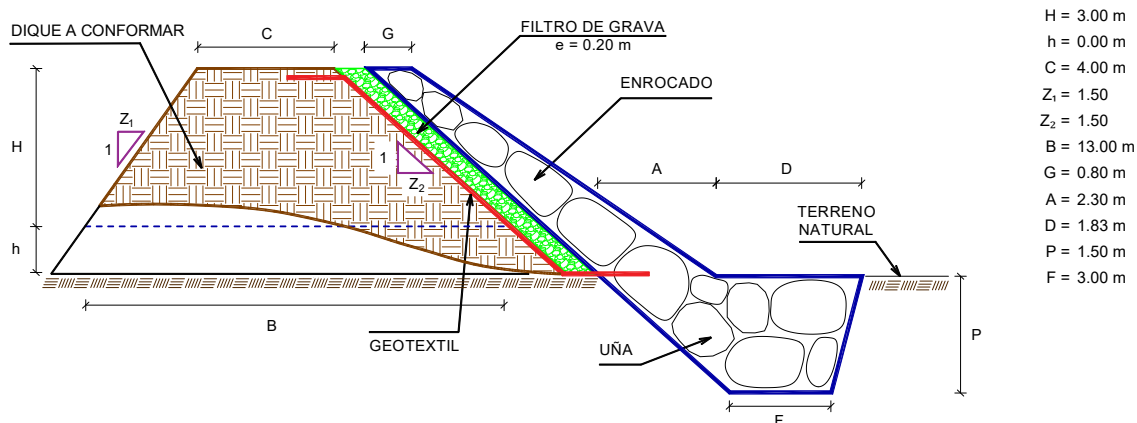
NOTA : * LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL, RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS; DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO DE LA ACTIVIDAD U OBRA.
* LA PROPUESTA TECNICA ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA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

PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO (L=445.00 M) EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO CUNAS
Ubicación: SECTOR BARRIO MIRAFLORES, DISTRITO DE PILCOMAYO, PROVINCIA DE HUANCAYO, DEPARTAMENTO JUNIN
Fecha : 15/11/2022

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 445 m							
01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	Und.	1.00	5.00	3.00		15.00	15.00
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	m2	1.00				1	1.00
02	OBRAS PRELIMINARES							
02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb	1.00				1.00	1.00
02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1.00	1.00			1.00	1.00
02.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	445.00				445.00	0.45
02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	KM	445.00				445.00	0.45
02.05	DESVÍO DEL RÍO	M	1.00	500.00			500.00	500.00
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	445.0	120.00	0.60	32,040.00	32,040.00
03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	445.0	22.67	3.00	30,264.45	30,264.45
03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	445.0	3.57	1.50	2,379.64	2,379.64
03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1.00	445.0		5.41	2,406.71	2,406.71
04	PROTECCIÓN CON ENROCADO							
04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	m2	1.00	445.0	8.81		3,919.71	3,919.71
04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	445.0	0.20	5.41	481.34	481.34
04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADOS	m3						3,559.11
	Extracción de rocas para talud		1.00	445.0	1.55	3.00	1,655.40	
	Extracción de rocas para uña		1.00	445.0	3.57	1.50	1,903.71	
04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS	m3						3,559.11
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	445.0	1.55	3.00	1,655.40	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	445.0	3.57	1.50	1,903.71	
04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						3,559.11
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	445.0	1.55	3.00	1,655.40	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	445.0	3.57	1.50	1,903.71	
04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						1,903.71
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	445.0	3.57	1.50	1,903.71	
04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						1,655.40
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	445.0	1.55	3.00	1,655.40	
05	FLETE TERRESTRE							
05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	1.00

ESQUEMA DE LA PROPUESTA TECNICA



% de vacios en el enrocado = 20%

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

Presupuesto

Presupuesto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO CUNAS, SECTOR BARRIO MIRAFLORES, DISTRITO DE PILCOMAYO, PROVINCIA DE HUANCAYO, DEPARTAMENTO JUNIN**

Subpresupue **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO (L=445.00 M) EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO CUNAS**

Cliente **ALA MANTARO**

Costo al **OCT. 2022**

Lugar **SECTOR BARRIO MIRAFLORES, DISTRITO DE PILCOMAYO, PROVINCIA DE HUANCAYO, DEPARTAMENTO JUNIN**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				2,864.43
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	83.52	1,252.80
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	1,611.63	1,611.63
02	TRABAJOS PRELIMINARES				23,857.73
02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y	glb	2.00	5,497.80	10,995.60
02.02	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	5,411.90	5,411.90
02.03	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.45	1,925.83	856.99
02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.45	1,479.18	658.24
02.05	DESVIO DE CAUCE DE RIO	m	500.00	11.87	5,935.00
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				354,940.67
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3	32,040.00	5.15	165,006.00
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON	m3	30,264.45	5.37	162,520.10
03.03	EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE	m3	2,379.64	8.81	20,964.61
03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2,406.71	2.68	6,449.97
04	PROTECCION CON ENROCADO				540,196.96
04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E	m2	3,919.71	12.84	50,329.02
04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE	m3	481.34	123.71	59,546.71
04.03	EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS	m3	3,559.11	32.76	116,596.44
04.04	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	m3	3,559.11	12.84	45,698.97
04.05	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km	m3	3,559.11	59.47	211,660.27
04.06	ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA	m3	1,903.71	15.33	29,183.87
04.07	ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE	m3	1,655.40	16.42	27,181.67
05	FLETE TERRESTRE				3,500.00
05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00
COSTO DIRECTO					925,359.79
GASTOS GENERALES (10%CD)					92,535.98
UTILIDAD (10%CD)					92,535.98
SUBTOTAL					1,110,431.75
IGV (18%)					199,877.71
TOTAL					1,310,309.46
SUPERVISION (5%CD)					46,267.99
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)					18,507.20
FICHA DEFINITIVA					15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL					1,390,084.65

SON: UN MILLON TRESCIENTOS NOVENTA MIL OCHENTA Y CUATRO CON 65/100 SOLES

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

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO CUNAS, SECTOR BARRIO MIRAFLORES, DISTRITO DE PILCOMAYO, PROVINCIA DE HUANCAYO, DEPARTAMENTO JUNIN					
Subpresupuesto	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO (L=445.00 M) EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO CUNAS					
					Fecha presupuesto	10/08/2020
Partida	01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN				
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		83.52
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.38	9.35
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	18.48	7.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.71	6.68
						23.42
	Materiales					
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA D kg			0.2500	4.00	1.00
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	14.50	10.88
						59.40
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES %mo			3.0000	23.42	0.70
						0.70
Partida	01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD				
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,611.63
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.38	187.04
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	16.71	267.36
						454.40
	Materiales					
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA D kg			2.0000	4.00	8.00
0207030001	HORMIGON m3			0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) bol			1.2000	22.00	26.40
0231010001	MADERA TORNILLO p2			70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO und			1.0000	600.00	600.00
						1,143.60
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES %mo			3.0000	454.40	13.63
						13.63
Partida	02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS				

Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb	5,497.80	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
						802.08
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	802.08	24.06
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 T hm		1.8750	15.0000	158.90	2,383.50
						4,695.72
Partida	02.02	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km	5,411.90	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	18.48	184.80
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	16.71	167.10
						351.90
	Equipos					
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	506.00	5,060.00
						5,060.00
Partida	02.03	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : km	1,925.83	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.38	187.04
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	26.42	211.36
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	día	4.0000	4.0000	18.48	73.92
						1,274.40
	Materiales					
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	15.50	7.75
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	22.00	79.20
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						377.20
	Equipos					
0301000014	MIRAS	día	2.0000	2.0000	5.00	10.00
0301000015	JALONES	día	4.0000	4.0000	5.00	20.00
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	8.0000	18.75	150.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.0000	7.00	56.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,274.40	38.23
						274.23
Partida	02.04	CONTROL TOPOGRAFICO				

Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ. 0.7500	Costo unitario directo por : km	1,479.18	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.3333	18.48	394.24
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.3333	16.71	356.48
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	26.42	281.81
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	día	2.0000	2.6667	18.48	49.28
						1,081.81
Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						290.25
Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	10.6667	7.00	74.67
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,081.81	32.45
						107.12
Partida	02.05	DESVIO DE CAUCE DE RIO				
Rendimiento	m/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m	11.87	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0250	23.38	0.58
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0125	18.48	0.23
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0500	16.71	0.84
						1.65
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.65	0.05
03011800020004	TRACTOR DE ORUGAS DE 310-347 HP	hm	1.0000	0.0250	406.78	10.17
						10.22
Partida	03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3	5.15	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	23.38	0.22
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	16.71	0.16
						0.38
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.38	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	506.00	4.76
						4.77
Partida	03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO				
Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ. 810.0000	Costo unitario directo por : m3	5.37	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.

Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	16.71	0.17
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	18.48	0.18
						0.35
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.35	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	506.00	5.01
						5.02
Partida	03.03	EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m3		8.81
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0229	18.48	0.42
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0229	16.71	0.38
						0.80
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.80	0.04
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25l	hm	1.0000	0.0229	347.89	7.97
						8.01
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		2.68
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	18.48	0.12
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0133	16.71	0.22
						0.34
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.34	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25l	hm	1.0000	0.0067	347.89	2.33
						2.34
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		12.84
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0200	23.38	0.47
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0200	18.48	0.37
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0800	16.71	1.34
						2.18
Materiales						
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2		1.0500	10.09	10.59
						10.59
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.18	0.07
						0.07

Partida	04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA				
Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m3		123.71
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	62.5000	2.0000	16.71	33.42
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	3.1250	0.1000	18.48	1.85
						35.27
	Materiales					
0207010012	GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3	m3		1.1000	76.27	83.90
						83.90
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	35.27	1.06
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25l hm		0.3125	0.0100	347.89	3.48
						4.54
Partida	04.03	EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS				
Rendimiento	m3/DIA	200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : m3		32.76
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010007	PERFORISTA	hh	2.0000	0.0800	26.42	2.11
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0400	18.48	0.74
0101010011	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.0000	0.0800	18.48	1.48
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	1.0000	0.0400	27.42	1.10
						5.43
	Materiales					
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg		0.2500	6.94	1.74
0255100009	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE	m		1.0000	15.00	15.00
0255100010	FULMINANTE	und		1.0000	1.20	1.20
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und		0.0170	82.00	1.39
						19.33
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	5.43	0.27
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	181.13	7.25
						8.00
Partida	04.04	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA				
Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m3		12.84
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.48	0.59
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0640	16.71	1.07
						1.66
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.66	0.05
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25l hm		1.0000	0.0320	347.89	11.13

11.18

Partida	04.05		CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km			
Rendimiento	m3/DIA	200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : m3		59.47
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	18.48	0.74
						0.74
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.74	0.04
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2	hm	1.0000	0.0400	260.13	10.41
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.1600	301.77	48.28
						58.73
Partida	04.06		ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA			
Rendimiento	m3/DIA	300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m3		15.33
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1067	16.71	1.78
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0267	18.48	0.49
						2.27
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.27	0.07
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0267	486.50	12.99
						13.06
Partida	04.07		ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE			
Rendimiento	m3/DIA	280.0000	EQ. 280.0000	Costo unitario directo por : m3		16.42
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1143	16.71	1.91
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0286	18.48	0.53
						2.44
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.44	0.07
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0286	486.50	13.91
						13.98
Partida	05.01		FLETE TERRESTRE			
Rendimiento	glb/DIA		EQ.	Costo unitario directo por : glb		3,500.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb		1.0000	3,500.00	3,500.00
						3,500.00

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

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO CUNAS, SECTOR BARRIO MIRAFLORES, DISTRITO DE PILCOMAYO, PROVINCIA DE HUANCAYO, DEPARTAMENTO JUNIN
Subpresupuesto	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO (L=445.00 M) EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO CUNAS
Fecha	OCT. 2022
Lugar	SECTOR BARRIO MIRAFLORES, DISTRITO DE PILCOMAYO, PROVINCIA DE HUANCAYO, DEPARTAMENTO JUNIN

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	409.6702	23.38	9,578.09
0101010004	OFICIAL	hh	437.1182	18.48	8,077.94
0101010005	PEON	hh	2,767.8755	16.71	46,251.20
0101010007	PERFORISTA	hh	284.7288	26.42	7,522.53
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	588.2896	18.48	10,871.59
0101010011	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	284.7288	18.48	5,261.79
0101030000	TOPOGRAFO	hh	8.4000	26.42	221.93
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	día	3.0000	18.48	55.44
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	142.3644	27.42	3,903.63

91,744.14

MATERIALES

0203020002	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	3,500.00	3,500.00
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.2250	15.50	3.49
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.7500	4.00	15.00
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	4.00	8.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	6.90	82.80
0207010012	GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3	m3	529.4740	76.27	40,382.98
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	4,115.6955	10.09	41,527.37
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	2.8200	22.00	62.04
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	2.7000	14.00	37.80
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	45.0022	4.65	209.26
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	14.50	163.13
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.3150	45.00	14.18
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	889.7775	6.94	6,175.06
0255100009	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	3,559.1100	15.00	53,386.65
0255100010	FULMINANTE	und	3,559.1100	1.20	4,270.93
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	60.5049	82.00	4,961.40

156,539.29

EQUIPOS

0301000014	MIRAS	día	0.9000	5.00	4.50
------------	-------	-----	--------	------	------

0301000015	JALONES	día	1.8000	5.00	9.00
0301000022	ESTACION TOTAL	he	3.6000	18.75	67.50
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	8.4000	7.00	58.80
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3,436.76
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	284.7288	6.04	1,719.76
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	142.3644	181.13	25,786.46
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	142.3644	260.13	37,033.25
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	98.1735	486.50	47,761.41
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	189.3237	347.89	65,863.82
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	610.7941	506.00	309,061.81
03011800020004	TRACTOR DE ORUGAS DE 310-347 HP	hm	12.5000	406.78	5,084.75
03012200010003	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn	hm	12.0000	381.36	4,576.32
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	569.4576	301.77	171,845.22
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	158.90	4,767.00
					677,076.36
Total					925,359.79

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