

**FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR PICHCCANA CAMINO A LA UNIVERSIDAD EN EL RIO CHILCAHUAYCCO DE LA CIUDAD DE ACOBAMBA, DISTRITO DE ACOBAMBA, PROVINCIA DE ACOBAMBA – DEPARTAMENTO DE HUANCVELICA**

**PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO EN AMBAS MARGENES DEL RIO CHILCAHUAYCCO DE LA CIUDAD DE ACOBAMBA, DISTRITO DE ACOBAMBA, PROVINCIA DE ACOBAMBA – DEPARTAMENTO DE HUANCVELICA.**

**I.- UBICACIÓN:**

RIO	CHILCAHUAYCCO	SECTOR	PICHCCANA - CAMINO A LA UNIVERSIDAD	MD		MI	X
DPTO.	HUANCVELICA	PROV.	ACOBAMBA	DIST.	ACOBAMBA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	MANTARO		ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	HUANCVELICA			

**II.- UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84**

TRAMO	INICIO:	ESTE	545,898 m	NORTE	8,580,994 m	ZONA	18 S
	FIN:	ESTE	547,106 m	NORTE	8,580,247 m	ZONA	18 S
TRAMO	INICIO:	ESTE	545,898 m	NORTE	8,581,005 m	ZONA	18 S
	FIN:	ESTE	547,106 m	NORTE	8,580,254 m	ZONA	18 S

**III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:**
**3.1.- GEOLOGÍA**

La conformación del cauce esta compuesto por bolonería de 1,0m canto rodado y piedras de gran tamaño 3-5m de diametro; el talud del margen derecho presenta afloramientos rocosos por partes, en el margen izquierdo el talud esta conformado por material de arrastre tierra de extura franco arenoso gravosa recurbierto por un tapiz vegetal superficial de pasto y algunas especies arbóreas que son la defensa viva. El cauce del río Chilcahuaycco en los tramo mas criticos tiene una pendiente de 2,5 a 3% aproximadamente, tiene un ancho variable que oscila entre 4 a 5 m, la parte central se encuentra colmatado con bolonería y canto rodado, presentando el tramo una curvatura o inflexión hacia ambas margenes situacion que las aguas tienden a alcanzar mayor nivel o tirante en el que se hallan la carretera de salida de Acobamba - Lircay, así como viviendas, C.E. Inicial Cocharcas de la periferia de casco urbano de la localidad de Acobamba en el tramo de río se prevee la construccion de defensa ribereña de una longitud total de 1,320.30 mt, conjuntamente con trabajos de limpieza y descolmatación del cauce en 1,600.30 m con un ancho de 5.25 m, y una profundidad de 2.20 y 2.60 m, los mismos que protegerán el tramo respectivo siendo propensos a desborde e inundacion los tramos donde no existe defensa ribereña, que en epocas de crecida de río mantiene en permanente sosobra a los pobladores de la localidad y la via Acobamba - Lircay, así como el acceso peatonal a la Universidad Nacional de Huancavelica (Sede Acobamba). En el año 2017 las aguas han rebasado la defensa natural inundando viviendas y discurriendo por la calle, en el curso inundando viviendas y un centro educativo inicial de la localidad.

**3.2.- HIDROLOGÍA**

Las inundaciones son eventos naturales, dado por la ocupación lenta o súbita del agua de quebradas y ríos en zonas y áreas que habitualmente están libres de protección 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 agua (lagos, lagunas) las cuales al exceder su capacidad provocan el desborde, ocasionando afectación y daños a poblaciones, cultivos, infraestructura civil, vías trocha carrozables entre otros. El río Chilcahuaycco no es ajena a estos fenómenos, a continuación se describe el estado situacional y las características que presenta el mencionado río.

Los caudales que transitan en el río Chilcahuaycco, corresponden a un caudal extraordinario de 2.667 m3/seg. (según cálculo de aforo), habiendose presentado inundaciones, afectando las zonas aledañas a la margen izquierda y derecha, que se ha tomado en cuenta la fuente informativa estudio hidrologico de precipitaciones en el Distrito de Acobamba.

**3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:**

A la fecha las area de aptitud agricola se hallan abandonadas por el alto riesgo y/o la inseguridad que presenta incorporarlas a la agricultura intensiva o extensiva, por el alud que desborda y afecta.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
5	Papa	2	0	Vacunos	15	Bocatomas	-	-	-
	Quinua	0		Ovinos	25	Canales	-	-	-
	Habas	0		Camelidos	0	Puentes	-	-	-
	Av. forrajera	0		Equinos	0	Carreteras	CARRETERA ACOBAMBA - LIRCAY	1	100
	Alfalfa	0		Porcinos	0	Redes Electricas	-	-	-
	otros	0		otros	0	Servicios de agua y desagüe	-	-	-

**3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:**

Los tramos criticos en ambos margenes se halla asentada la localidad de Acobamba, cuya periferia del lado este se halla adyacente al curso del río, que en epocas crecientes de río, los tramos donde no existe defensa ribereña causan zozobra en la poblacion por la continua coronacion de las aguas a la defensa ribereña precaria o rústica antigua existente, afectando a toda poblacion asentada en el area contigua a la faja marginal de aproximadamente 50 viviendas, un centro educativo inicial, 100 m de longitud de la principal via vecinal Acobamba - Lircay.

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P.I.E.S	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
50	38	Adobe y Calcinadas	1	IEI Cocharcas	0	-		

**IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:**
**CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES**

Nº de FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		Nº INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
70	X		X		1	

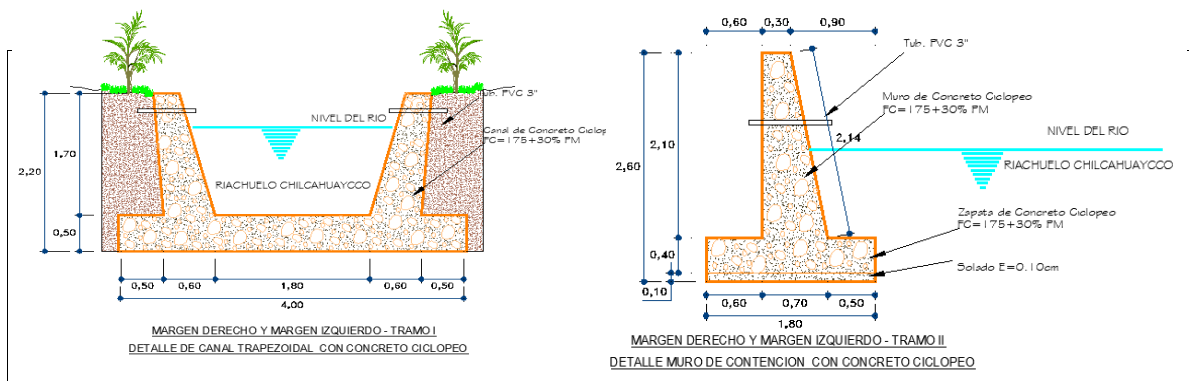
CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA			CARRETERA (s) AFECTADAS (Km)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km.- Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km.- Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado		Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIGUES (km)	DREÑES (km)	ACIQUAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUNTES	OTROS
MAIZ	1.0				Acobamba-Lircay (0,100km de carretera contiguo a la faja marginal)							0.100			

**V.- PROPUESTA TÉCNICA:**  
**5.1.-Estructural**

Se propone, implementar una estructura de protección de tipo canal trapezoidal de concreto ciclopeo, para mitigar los efectos de la erosión en ambas márgenes y los efectos negativos de las inundaciones se plantea la construcción de una defensa ribereña con muros de contención de concreto ciclopeo en la margen izquierda del río Chilcahuaycco, al altura del Pontón de la Av. Universitaria, en el Sector denominado Pichccana Huaycco - Camino a la Universidad, del distrito de Acobamba, provincia de Acobamba, región Huancavelica. Se realizará la construcción de una estructura de canal trapezoidal de concreto ciclopeo en un tramo de una longitud de 1,039.12 ml en ambas márgenes del río y 281.18 de muro de contención de concreto ciclopeo ml en ambas márgenes del río correspondiente al tramo II, los canales trapezoidales y muros de contención de concreto ciclopeo se ejecutarán con ayuda de equipos mecánicos y mano de obra calificada y no calificada. La sección transversal son de medidas variables en su recorrido siendo desde los 4.00 metros a 5.50 metros y de alto, 2.20 metros a 2.60 metros. El material utilizado para la construcción del canal trapezoidal y el muro de contención en roca sólida y no deleznable resistente a la abrasión, cemento, agregado y agua, previo encofrado, con una longitud total de 1,320.30 mt, conjuntamente con trabajos de limpieza y descolmatación del cauce en 1,600.30 m con un ancho de 5.25 m, y una profundidad de 2.20 y 2.60 m, como se establece en los metrados, asimismo se está planteando la forestación con plantones en un número de 1,600 plantones nativos distribuidos en todas las zonas de relleno a lo largo del canal trapezoidal y muro de contención en lo que respecta a la ribera. Disponibilidad de materiales de construcción.

Para la construcción del canal trapezoidal y muro de contención de concreto ciclopeo el material se encuentra disponible en todo el recorrido del río así como una cantera ubicada a 1.00 Km en el sector Nor-Oeste del Distrito de Acobamba, que presenta grandes cantidades de piedra para la ejecución de la actividad planteada.

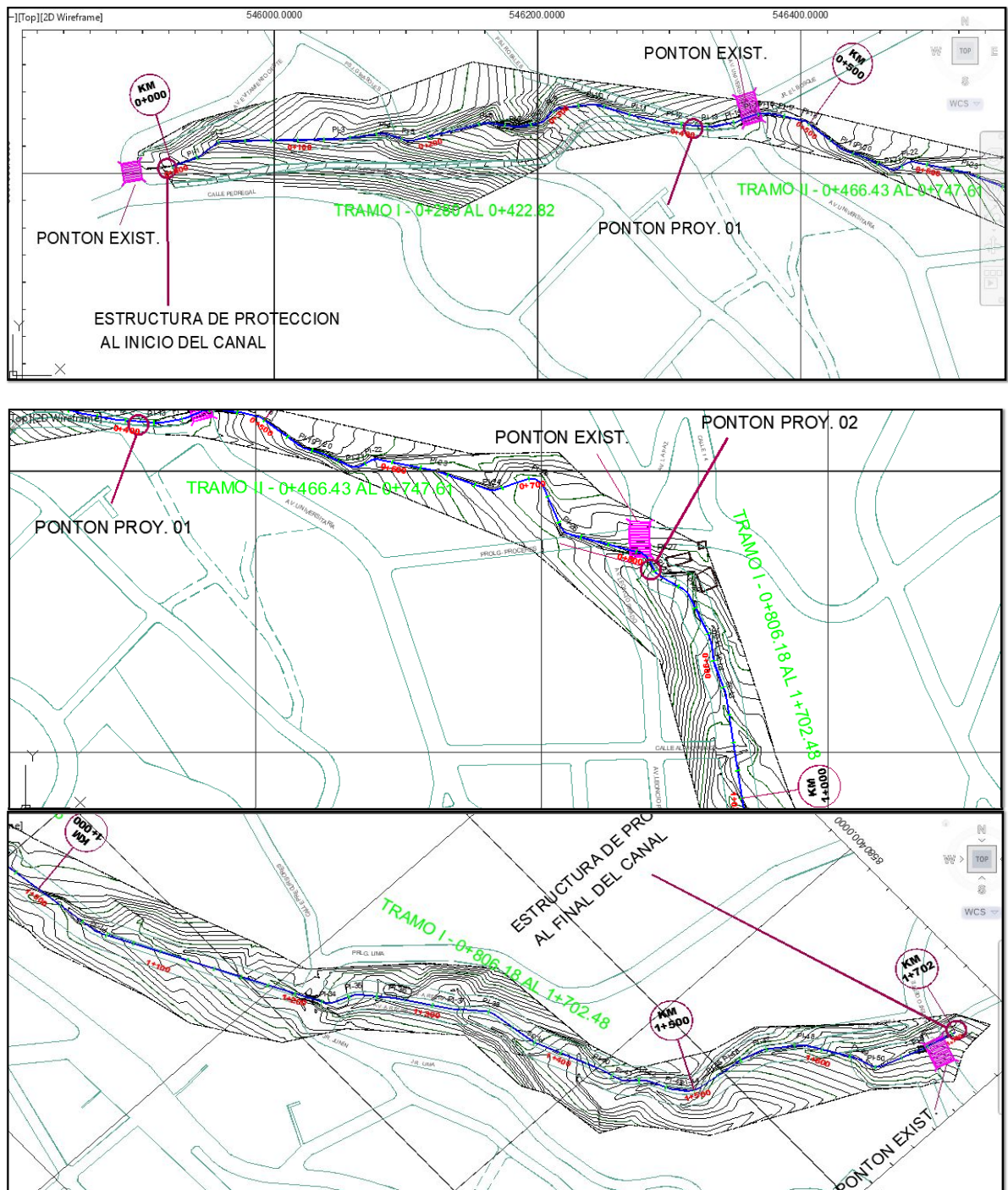
**VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:**



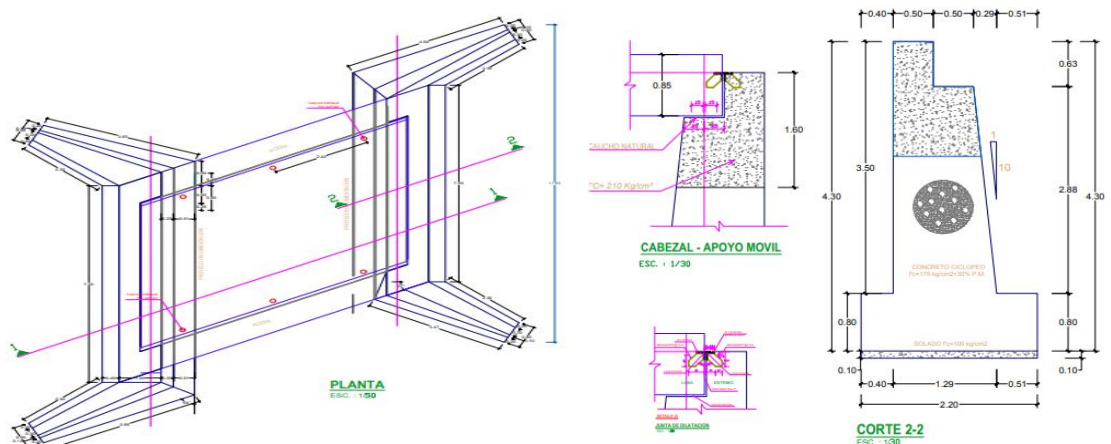
**VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)**



# VIII.- PLANO DE PLANTEAMIENTO GENERAL



## IX.- PLANO DE PONTON



## X.- PANEL FOTOGRÁFICO





En la columna de fotografías se observa **primero**: Cauce en épocas de estiaje, tramo donde se propone defensa ribereña; **segundo**: Material a descolmatar en cauce de río; **Tercero**: Curso del río que ha afectado diversos puntos de ambas márgenes del río, donde se ubica la localidad de Acobamba.

En la columna de fotografías se observa **primero**: Tramos construidos por los propios pobladores para salvaguardar su integridad en épocas de crecidas de río, se observa la carretera al lado; **segundo**: la presencia de un centro educativo inicial que se ha protegido parcialmente; **Tercero**: presencia de maleza y material arrastrado en época de lluvias las que representan gran riesgo para la viviendas cuando se activen en época de lluvias.

## XI.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

RESUMEN DE PRESUPUESTO		
"LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO EN AMBAS MARGENES DEL RIO CHILCAHUAYCCO DE LA CIUDAD DE ACOBAMBA, DISTRITO DE ACOBAMBA, PROVINCIA DE ACOBAMBA – DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA"		
Proyecto:		
Ubicación	: ACOBAMBA - HUANCAMELICA	
Propietario	: MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ACOBAMBA	
Fecha Base	: 2022	
DESCRIPCION		COSTO DIRECTO
01	OBRAS PROVISIONALES	S/. 4,098.95
02	TRABAJOS PRELIMINARES	S/. 60,721.24
03	SEGURIDAD Y SALUD	S/. 33,019.59
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS	S/. 234,548.04
05	ENCAUZAMIENTO DE LA CUENCA	S/. 1,485,498.91
06	OBRAS DE ARTE	S/. 240,174.92
07	CONTROL DE CALIDAD	S/. 1,949.22
08	FLETE TERRESTRE Y RURAL	S/. 56,284.11
09	VARIOS	S/. 439.15
10	CAPACITACIÓN	S/. 6,101.68
11	MITIGACION AMBIENTAL MONITOREOS	S/. 50,141.39
TOTAL PRESUPUESTO		S/. 2,172,977.20
COSTO DIRECTO		S/. 2,172,977.20
GASTOS GENERALES 8.0. %		S/. 173,838.18
UTILIDAD 5.0. %		S/. 108,648.86
SUB TOTAL PARCIAL		S/. 2,455,464.24
IGV 18%		S/. 441,983.56
PRESUPUESTO TOTAL		S/. 2,897,447.80
SUPERVISION 3.0. %		S/. 86,923.43
FICHA TÉCNICA DEFINITIVA		S/. 8,000.00
SEGUIMIENTO Y MONITOREO		S/. 5,000.00
PRESUPUESTO TOTAL		S/. 2,997,371.23

## XII.- CRONOGRAMA DE EJECUCION

## DEFENSA RIBERENA CON MUROS DE CONCRETO CICLOPEO

N°	DESCRIPCIÓN	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
01	OBRAS PROVISIONALES																								
02	TRABAJOS PRELIMINARES																								
03	SEGURIDAD Y SALUD																								
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS																								
05	ENCAUZAMIENTO DE LA CUENCA																								
06	OBRAS DE ARTE																								
07	CONTROL DE CALIDAD																								
08	FLETE TERRESTRE Y RURAL																								
09	VARIOS																								
10	CAPACITACIÓN																								
11	MITIGACION AMBIENTAL MONITOREOS																								

## ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL COMPLETAMIENTO DE LA OPORTUNIDAD			MESES																											
N°	ACTIVIDADES	UND	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7			
			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	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Técnica																													
1.02	Contratación	0																												
1.03	Ejecución	0																												
1.04	Seguimiento	0																												
1.05	Liquidación																													

## XIII.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

## 13.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

 \_\_\_\_\_  
 Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica  
 Nombre y firma

 \_\_\_\_\_  
 Administrador de la Administración Local del Agua  
 Nombre y firma

 \_\_\_\_\_  
 Profesional designado por la AAA  
 Nombre y firma

 \_\_\_\_\_  
 Director de la Autoridad Administrativa del Agua  
 Nombre y firma

FECHA: 7/1/2022

## Presupuesto

Presupuesto 1301001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO EN AMBAS MARGENES DEL RIO CHILCAHUAYCCO DE LA CIUDAD DE ACOBAMBA, DISTRITO DE ACOBAMBA, PROVINCIA DE ACOBAMBA – DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA

Cliente	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ACOBAMBA			Costo al	7/1/2022
Lugar	HUANCAVELICA - ACOBAMBA - ACOBAMBA				
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	DEFENSA RIBEREÑA				2,116,734.13
01.01	OBRAS PROVISIONALES				4,098.95
01.01.01	ALQUILER ALMACEN Y OFICINA	mes	5.00	322.03	1,610.15
01.01.02	SUMINISTRO DE ENERGIA ELECTRICA PARA LA OBRA	mes	5.00	254.24	1,271.20
01.01.03	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 7.20 x 3.60 m	und	1.00	1,217.60	1,217.60
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				60,721.24
01.02.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL CON PRESENCIA DE MALEZA Y VEGETACION	m2	8,401.58	1.42	11,930.24
01.02.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	8,401.58	1.47	12,350.32
01.02.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS	GLB	1.00	36,440.68	36,440.68
01.03	SEGURIDAD Y SALUD				33,019.59
01.03.01	ELABORACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				31,040.87
01.03.01.01	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	jgo	45.00	281.33	12,659.85
01.03.01.02	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	GLB	1.00	5,669.18	5,669.18
01.03.01.03	CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	mes	6.00	2,118.64	12,711.84
01.03.02	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO				1,978.72
01.03.02.01	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS	GLB	1.00	1,978.72	1,978.72
01.04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				234,548.04
01.04.01	EXCAVACION EN LA ZONA DE CAUSE DEL RIO	m3	8,935.08	5.93	52,985.02
01.04.02	EXCAVACION EN EXPLANACIONES EN ROCA SUELTA	m3	336.46	5.74	1,931.28
01.04.03	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO C/ EQUIPO	m3	2,999.20	21.17	63,493.06
01.04.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO	m3	7,526.81	15.43	116,138.68
01.05	ENCAUZAMIENTO DE LA CUENCA				1,485,498.91
01.05.01	CANAL TRAPEZOIDAL DE CONCRETO CICLOPEO				1,225,328.88
01.05.01.01	TRABAJOS PRELIMINARES				14,020.33
01.05.01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	5,455.38	2.57	14,020.33
01.05.01.02	MEJORAMIENTO DE TERRENO DE FUNDACIÓN				94,205.80
01.05.01.02.01	REFINE, NIVELACION Y COMPACTACION DE SUBRASANTE EN TERRENO NORMAL	m2	3,377.14	3.80	12,833.13
01.05.01.02.02	ENROCADO A NIVEL DE BASE DEL CANAL E=0.25M	m3	844.29	96.38	81,372.67
01.05.01.03	CONCRETO SIMPLE				1,078,647.49
01.05.01.03.01	CONCRETO F'C = 175 KG/CM2 + 30% PM	m3	2,873.23	291.33	837,058.10
01.05.01.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN CANAL	m2	4,130.38	47.22	195,036.54
01.05.01.03.03	CURADO DE CONCRETO CON MEMBRANIL	m2	4,875.99	1.90	9,264.38
01.05.01.03.04	JUNTAS DE CONSTRUCCION EN MURO CICLOPEO E=1/2"	m2	2,430.80	15.34	37,288.47
01.05.01.04	VARIOS				38,455.26

01.05.01.04.01	SELLADO DE JUNTAS ELASTOMERICA DE 1/2"	m	2,430.80	15.82	38,455.26
01.05.02	<b>MURO DE ENCAUZAMIENTO DE CONCRETO CICLOPEO</b>				<b>260,170.03</b>
01.05.02.01	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>3,793.83</b>
01.05.02.01.01	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	1,476.20	2.57	3,793.83
01.05.02.02	<b>MEJORAMIENTO DE TERRENO DE FUNDACIÓN</b>				<b>3,472.59</b>
01.05.02.02.01	REFINE, NIVELACION Y COMPACTACION DE SUBRASANTE EN TERRENO NORMAL	m2	913.84	3.80	3,472.59
01.05.02.03	<b>CONCRETO SIMPLE</b>				<b>247,076.08</b>
01.05.02.03.01	CONCRETO CICLOPEO FC=175 KG/CM2 + 70% PM	m3	548.30	311.44	170,762.55
01.05.02.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	1,602.73	47.22	75,680.91
01.05.02.03.03	SELLADO DE JUNTAS CON WATER STOP CADA 6.00 M	m	47.00	13.46	632.62
01.05.02.04	<b>VARIOS</b>				<b>5,827.53</b>
01.05.02.04.01	TUBERIA DE DRENAJE DE 3"	m	141.00	41.33	5,827.53
01.06	<b>OBRAS DE ARTE</b>				<b>240,174.92</b>
01.06.01	<b>ESTRUCTURA DE PROTECCIÓN AL INICIO Y AL FINAL DEL CANAL</b>				<b>5,892.55</b>
01.06.01.01	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>43.69</b>
01.06.01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	17.00	2.57	43.69
01.06.01.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>693.55</b>
01.06.01.02.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJA EN TERRENO SATURADO	m3	7.00	70.77	495.39
01.06.01.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D.prom=30Mts	m3	8.40	23.59	198.16
01.06.01.03	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>				<b>5,155.31</b>
01.06.01.03.01	CONCRETO F'C = 175 KG/CM2 + 30% PM	m3	12.60	293.77	3,701.50
01.06.01.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	21.60	46.83	1,011.53
01.06.01.03.03	EMBOQUILLADO DE PIEDRA E = 0.30M	m2	4.94	89.53	442.28
01.06.02	<b>PONTON DE LUZ LIBRE DE 6M (02 UND)</b>				<b>234,282.37</b>
01.06.02.01	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>1,542.00</b>
01.06.02.01.01	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	600.00	2.57	1,542.00
01.06.02.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>34,935.24</b>
01.06.02.02.01	EXCAVACION DE ZANJA PARA ESTRIBOS EN TERRENO SATURADO CON EQUIPO	m3	312.88	8.11	2,537.46
01.06.02.02.02	ENROCADO PARA RECUPERAR EL CAUCE	m3	64.99	115.02	7,475.15
01.06.02.02.03	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	148.81	107.96	16,065.53
01.06.02.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D.prom=30Mts	m3	375.46	23.59	8,857.10
01.06.02.03	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>				<b>82,717.52</b>
01.06.02.03.01	SOLADOS DE CONCRETO C.H 1:12 E=4" PARA ZAPATAS	m2	96.44	32.59	3,142.98
01.06.02.03.02	CONCRETO F'C = 175 KG/CM2 + 30% PG EN ZAPATAS Y ESTRIBOS	m3	197.96	309.35	61,238.93
01.06.02.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN ESTRIBOS Y ALETA	m2	281.48	65.14	18,335.61
01.06.02.04	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>				<b>93,164.66</b>
01.06.02.04.01	<b>ESTRIBOS</b>				<b>25,732.87</b>
01.06.02.04.01.01	CONCRETO F'C= 210 KG/CM2 EN ESTRIBO	m3	38.30	458.08	17,544.46
01.06.02.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN ESTRIBOS Y ALETA	m2	92.16	65.14	6,003.30
01.06.02.04.01.03	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg	415.42	5.26	2,185.11
01.06.02.04.02	<b>LOSA, VIGA, ACERA</b>				<b>67,431.79</b>
01.06.02.04.02.01	CONCRETO F'C= 210 KG/CM2 EN LOSAS MACIZAS	m3	58.73	434.31	25,507.03
01.06.02.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE LOSA DE PONTON H=4M	m2	138.17	154.17	21,301.67

01.06.02.04.02.03	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg	3,920.74	5.26	20,623.09
01.06.02.05	<b>APOYO EN EXTREMOS DE VIGAS</b>				<b>7,202.40</b>
01.06.02.05.01	APOYO FIJO	und	4.00	932.03	3,728.12
01.06.02.05.02	APOYO MOVIL	und	4.00	868.57	3,474.28
01.06.02.06	<b>ACCESORIOS DE ESTRUCTURA</b>				<b>14,720.55</b>
01.06.02.06.01	JUNTAS DE DILATACION - CONTRACCION METALICOS	m	23.60	334.92	7,904.11
01.06.02.06.02	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAP DE D=2"	m	4.80	18.16	87.17
01.06.02.06.03	BARANDA DE F*G* DE TUBERIA DE 3", H=1.20M	m	27.80	242.06	6,729.27
01.07	<b>CONTROL DE CALIDAD</b>				<b>1,949.22</b>
01.07.01	PRUEBA DE DISEÑO DE MEZCLAS DE CONCRETO	und	2.00	296.61	593.22
01.07.02	PRUEBA DE CALIDAD DEL CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESION)	und	40.00	33.90	1,356.00
01.08	<b>FLETE TERRESTRE Y RURAL</b>				<b>56,284.11</b>
01.08.01	FLETE TERRESTRE DE MATERIALES DE CONSTRUCCION	est	1.00	37,526.71	37,526.71
01.08.02	FLETE RURAL DE MATERIALES	est	1.00	18,757.40	18,757.40
01.09	<b>VARIOS</b>				<b>439.15</b>
01.09.01	PLACA RECORDATORIA	und	1.00	439.15	439.15
02	<b>CAPACITACIÓN</b>				<b>6,101.68</b>
02.01	CAPACITACION EN OPERACION Y MANTENIMIENTO DE CANALES	GLB	1.00	1,525.42	1,525.42
02.02	CAPACITACION A USUARIOS SOBRE LA IMPORTANCIA DE RECURSOS HIDRICOS	GLB	1.00	1,525.42	1,525.42
02.03	CAPACITACION EN PREVENCION DE RIESGOS ANTE DESASTRES NATURALES	GLB	1.00	1,525.42	1,525.42
02.04	CAPACITACION EN MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS	GLB	1.00	1,525.42	1,525.42
03	<b>MITIGACION AMBIENTAL MONITOREOS</b>				<b>50,141.39</b>
03.01	<b>PROGRAMA DE MEDIDAS PREVENTIVAS CORRECTIVAS Y/O MITIGACIÓN</b>				<b>1,461.85</b>
03.01.01	SEÑALIZACION INFORMATIVA	und	5.00	211.86	1,059.30
03.01.02	RECIPIENTES PARA DESECHOS RECICLABLES Y NO RECICLABLES	und	5.00	80.51	402.55
03.02	<b>PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS</b>				<b>3,568.32</b>
03.02.01	ACOPIO DE RESIDUOS SOLIDOS	m3	96.00	24.93	2,393.28
03.02.02	TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE DESECHOS DE CONSTRUCCION	m3	96.00	12.24	1,175.04
03.03	<b>PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL</b>				<b>6,864.39</b>
03.03.01	MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA	pto	3.00	762.71	2,288.13
03.03.02	MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE	pto	3.00	762.71	2,288.13
03.03.03	MONITOREO DE NIVELES SONOROS	pto	3.00	762.71	2,288.13
03.04	<b>PROGRAMA DE COMPENSACION AFECTACIONES MENORES</b>				<b>8,335.39</b>
03.04.01	REPOSICION DE TUBERIA PVC AGUA S.P CLASE 10 D=1/2"	m	40.00	14.08	563.20
03.04.02	REPOSICION DE TUBERIA PVC AGUA S.P CLASE 10 D=1"	m	30.00	15.79	473.70
03.04.03	REPOSICION DE TUBERIA PVC AGUA S.P CLASE 10 D=2"	m	40.00	21.87	874.80
03.04.04	REPOSICION DE TUBERIA PVC AGUA S.P CLASE 10 D=3"	m	30.00	29.75	892.50
03.04.05	REPOSICION DE TUBERIA PVC S25 UF 110MM	m	32.00	44.17	1,413.44
03.04.06	REPOSICION DE TUBERIA PVC S25 UF 160MM	m	20.00	57.95	1,159.00
03.04.07	REPOSICION DE TUBERIA PVC S25 UF 200MM	m	45.00	65.75	2,958.75
03.05	<b>PROGRAMA DE CIERRE Y/O ABANDONO DE OBRA</b>				<b>11,860.60</b>
03.05.01	REVEGETACION DE AREAS AFECTADAS	HA	0.50	15,561.20	7,780.60



03.05.02	ACONDICIONAMIENTO DE DESECHOS Y EXCEDENTES	m3	3,000.00	1.36	4,080.00
03.06	<b>PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO</b>				<b>18,050.84</b>
03.06.01	ELABORACION DEL PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO	GLB	1.00	3,220.34	3,220.34
03.06.02	DESARROLLO DEL PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO	mes	5.00	2,966.10	14,830.50
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>2,172,977.20</b>

## METRADOS

PROYECTO : "LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO EN AMBAS MARGENES DEL RIO CHILCAHUAYCCO DE LA CIUDAD DE ACOBAMBA, DISTRITO DE ACOBAMBA, PROVINCIA DE ACOBAMBA – DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA"

PRESUPUESTO 1.0 : DEFENSA RIBEREÑA

PROPIETARIO : MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ACOBAMBA  
UBICACION : DPTO: HUANCAMELICA PROV: ACOBAMBA DIST: ACOBAMBA LOC: ACOBAMBA  
FECHA PROYECTO : 7/1/2022

Item	Descripción	N° Elem.	Cant.	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Alto		
1.1.1	ALQUILER ALMACEN Y OFICINA							5.00 mes
a)	Alquiler de almacen	5	1	-	-	-	5.00	
1.1.2	SUMINISTRO DE ENERGIA ELECTRICA PARA LA OBRA							5.00 mes
a)	pago de alquiler de energia	5	1	-	-	-	5.00	
1.1.3	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 7.20 X 3.60 M							1.00 und
a)	Cartel de obra	1	1	-	-	-	1.00	
1.2.1	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL CON PRESENCIA DE MALEZA Y VEGETACION							8401.58 m²
I)	<b>TRAMO 1 (Solo terreno natural)</b>							
a)	0+000 AL 0+422.82	1	1	422.82	5.25	-	2219.81	
b)	0+466.43 AL 0+747.61	1	1	281.18	5.25	-	1476.20	
c)	0+806.18 AL 1+702.48	1	1	896.3	5.25	-	4705.58	
1.2.2	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR							8401.58 m²
I)	<b>TRAMO 1</b>							
a)	0+000 AL 0+422.82	1	1	422.82	5.25	-	2219.81	
b)	0+466.43 AL 0+747.61	1	1	281.18	5.25	-	1476.20	
c)	0+806.18 AL 1+702.48	1	1	896.3	5.25	-	4705.58	
1.2.3	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS							1.00 gbl
a)	movilizacion de equipos segun desarmado	1	1	-	-	-	1.00	
1.3.1.1	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL							45.00 jgo
a)	Equipo de proteccion x juegos	45	1	-	-	-	45.00	
1.3.1.2	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD							1.00 gbl
a)	Kit de señalizaciones temporales	1	1	-	-	-	1.00	
1.3.1.3	CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL							6.00 mes
a)	Capacitaciones programadas	6	1	-	-	-	6.00	
1.3.2.1	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS							1.00 gbl
a)	Recursos x global	1	1	-	-	-	1.00	
1.4.1	EXCAVACION EN LA ZONA DE CAUSE DEL RIO							8935.08 m²
I)	<b>DE LA PLANILLA DE EXPLANACIONES</b>							
a)	Volumen =	1	8935.08	-	-	-	8935.08	
1.4.2	EXCAVACION EN EXPLANACIONES EN ROCA SUELTA							336.46 m²
I)	<b>DE LA PLANILLA DE EXPLANACIONES</b>							
a)	Volumen =	1	336.46	-	-	-	336.46	
1.4.3	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO C/ EQUIPO							2999.20 m³
I)	<b>DE LA PLANILLA DE EXPLANACIONES</b>							
a)	Volumen =	1	2999.2	-	-	-	2999.20	
1.4.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO							7526.81 m³
I)	<b>DE LA PLANILLA DE EXPLANACIONES</b>							
a)	Volumen X F.E.= 1.20	1.2	6272.34	-	-	-	7526.81	
1.5.1.1.1	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE EL PROCESO							5455.38 m²
I)	<b>TRAMO 1</b>							
a)	0+280 AL 0+422.82	1	1	142.82	5.25	-	749.805	
c)	0+806.18 AL 1+702.48	1	1	896.3	5.25	-	4705.575	
1.5.1.2.1	REFINE, NIVELACION Y COMPACTACION DE SUBRASANTE EN TERRENO NORMAL							3377.14 m²
I)	<b>TRAMO 1</b>							
a)	0+280 AL 0+422.82	1	1	142.82	3.25	-	464.165	
c)	0+806.18 AL 1+702.48	1	1	896.3	3.25	-	2912.975	
1.5.1.2.2	ENROCADO A NIVEL DE BASE DEL CANAL E=0.25M							844.29 m²
I)	<b>TRAMO 1</b>							
a)	0+280 AL 0+422.82	1	1	142.82	3.25	0.25	116.04	
c)	0+806.18 AL 1+702.48	1	1	896.3	3.25	0.25	728.24	
1.5.1.3.1	CONCRETO F'C = 175 KG/CM2 + 30% PM							2873.23 m²
I)	<b>TRAMO 1</b>							
II)	0+280 AL 0+422.82							
a)	base	1	1	142.82	3.25	0.50	232.08	
b)	cuerpo	1	2	142.82	0.52	1.70	252.51	

IV)	0+806.18 AL 1+702.48							
e)	base	1	1	896.3	3.25	0.50	1456.49	
f)	cuerpo	1	2	896.3	0.52	1.00	932.15	
1.5.1.3.2	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN CANAL						4130.38	m²
I)	<b>TRAMO 1</b>							
II)	0+280 AL 0+422.82							
a)	cara interna	1	2	142.82	-	1.75	499.87	
b)	cara externa (50%)	1	2	142.82	-	1.1	314.204	
IV)	0+806.18 AL 1+702.48							
e)	cara interna	1	2	896.3	-	1.05	1882.23	
f)	cara externa (50%)	1	2	896.3	-	0.8	1434.08	
1.5.1.3.3	CURADO DE CONCRETO CON MEMBRANIL						4875.99	m²
I)	<b>TRAMO 1</b>							
II)	0+280 AL 0+422.82							
a)	cara interna	1	2	142.82	-	1.75	499.87	
b)	fondo	1	1	142.82	-	1.8	257.076	
c)	corona	1	2	142.82	-	0.3	85.692	
IV)	0+806.18 AL 1+702.48							
g)	cara interna	1	2	896.3	-	1.05	1882.23	
h)	fondo	1	1	896.3	-	1.8	1613.34	
i)	corona	1	2	896.3	-	0.3	537.78	
1.5.1.3.4	JUNTAS DE CONSTRUCCION EN MURO CICLOPEO E=1/2"						2430.80	m²
I)	<b>TRAMO 1</b>							
a)	0+280 AL 0+422.82	1	112	5.9	-	-	660.80	
c)	0+806.18 AL 1+702.48	1	300	5.9	-	-	1770.00	
1.5.1.4.1	SELLADO DE JUNTAS ELASTOMERICA DE 1/2"						2430.80	m
I)	<b>TRAMO 1</b>							
a)	0+280 AL 0+422.82	1	112	5.9	-	-	660.80	
c)	0+806.18 AL 1+702.48	1	300	5.9	-	-	1770.00	
1.5.2.1.1	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE EL PROCESO						1476.20	m²
I)	<b>TRAMO 2</b>							
b)	0+466.43 AL 0+747.61	1	1	281.18	5.25	-	1476.195	
1.5.2.2.1	REFINE, NIVELACION Y COMPACTACION DE SUBRASANTE EN TERRENO NORMAL						913.84	m²
I)	<b>TRAMO 2</b>							
b)	0+466.43 AL 0+747.61	1	1	281.18	3.25	-	913.835	
1.5.2.3.1	CONCRETO CICLOPEO F'C = 175 KG/CM2 + 70% PM						548.30	m³
I)	<b>TRAMO 2</b>							
III)	0+466.43 AL 0+747.61							
c)	base	1	1	281.18	1.8	0.50	253.06	
d)	cuerpo	1	1	281.18	Area	1.05	295.24	
1.5.1.3.2	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO						1602.73	m²
I)	<b>TRAMO 1</b>							
II)	0+466.43 AL 0+747.61							
a)	base	1	2	281.18	-	1.75	984.13	
b)	cuerpo	1	2	281.18	-	1.1	618.596	
1.5.2.3.3	SELLADO DE JUNTAS CON WATER STOP CADA 6.00 METROS						47.00	m
I)	<b>TRAMO 2</b>							
b)	0+466.43 AL 0+747.61	1	1	47.00	-	-	47.00	
1.5.2.4.1	TUBERIA DE DRENAJE DE 3"						141.00	m
I)	<b>TRAMO 2</b>							
b)	0+466.43 AL 0+747.61	1	1	141.00	-	-	141.00	
1.6.1.1.1	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE EL PROCESO						17.00	m²
a)	Area de intervencion (trapezoidal)	2	1	4.25	2	-	17.00	
1.6.1.2.1	EXCAVACION MANUAL DE ZANJA EN TERRENO SATURADO						7	m³
a)	Aleta de entrada y salida	2	2	2	1.18	0.5	4.72	
b)	Zona de emboquillado	2	1	2	1.9	0.3	2.28	
1.6.1.2.2	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D.PROM=30MTS						8.40	m³
a)	Excavacion - Relleno x F.E	1	1.2	7	-	-	8.40	
1.6.1.3.1	CONCRETO F'C = 175 KG/CM2 + 30% PM						12.60	m³
I)	<b>ALETA DE ENTRADA Y SALIDA</b>							
a)	losa de fondo	2	2	2	1.18	0.5	4.72	
b)	Muros Laterales	2	2	2	0.73	1.35	7.884	
1.6.1.3.2	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO						21.60	m²
I)	<b>ALETA DE ENTRADA Y SALIDA</b>							
a)	Muros Laterales	2	4	2	-	1.35	21.60	
1.6.1.3.3	EMBOQUILLADO DE PIEDRA E = 0.30M						4.94	m²
I)	<b>ZONA ENTRADA Y SALIDA DEL CANAL</b>							

a)	Zona de emboquillado	2	1	2	1.9	-	7.60	
b)	Uña de proteccion	2	1	3.8	-	0.65	4.94	
1.6.2.1.1	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE EL PROCESO							600.00 m²
a)	Area de influencia	2	1	20	15	-	600.00	
1.6.2.2.1	EXCAVACION DE ZANJA PARA ESTRIBOS EN TERRENO SATURADO CON EQUIPO							312.88 m²
a)	Cimiento para estribos	2	2	7.66	2.2	3	202.224	
b)	Cimiento para aletas (area=)	2	4	3.64	-	3.8	110.656	
1.6.2.2.2	ENROCADO PARA RECUPERAR EL CAUCE							64.99 m²
a)	Zona frontal de estribos	2	2	7.9	0.6	1.2	22.75	
b)	Zona lateral de aletas	2	4	4	0.6	2.2	42.24	
1.6.2.2.3	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO							148.81 m²
a)	Zona posterior a estribos y aletas (area=)	2	2	11.81	-	3.15	148.806	
1.6.2.2.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D.PROM=30MTS							375.46 m²
a)	Excavacion - Relleno x F.E	2	156.44	-	-	1.2	375.456	
1.6.2.3.1	SOLADOS DE CONCRETO C:H 1:12 E=4" PARA ZAPATAS							96.44 m²
a)	Zapatas de estribos y aletas (Area=)	2	2	24.11	-	-	96.44	
1.6.2.3.2	CONCRETO F'C = 175 KG/CM2 + 30% PG EN ZAPATAS Y ESTRIBOS							197.97 m²
a)	Zapatas (area=)	2	2	24.11	-	0.8	77.152	
b)	Estribos (area=)	2	2	2.27	7.2	-	65.376	
c)	Aletas (area=)	2	4	2.1	-	3.3	55.44	
1.6.2.3.3	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN ESTRIBOS Y ALETA							281.48 m²
I)	<b>ESTRIBOS</b>							
a)	Cara anterior	2	2	7.2	-	1.9	54.72	
b)	Cara posterior	2	2	7.2	-	1.9	54.72	
c)	Cara lateral X AREA	2	4	2.27	-	-	18.16	
II)	<b>ALETAS</b>							
d)	Cara anterior	2	4	3.7	-	2.9	85.84	
e)	Cara posterior	2	4	2.7	-	2.9	62.64	
f)	Cara lateral	2	4	-	0.3	2.25	5.40	
1.6.2.4.1.1	CONCRETO F'C= 210 KG/CM2 EN ESTRIBO							38.30 m²
a)	Estribos	2	2	1.33	7.2	-	38.30	
1.6.2.4.1.2	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN ESTRIBOS Y ALETA							92.16 m²
a)	Estribos	2	4	7.2	-	1.6	92.16	
1.6.2.4.2.1	CONCRETO F'C= 210 KG/CM2 EN LOSAS MACIZAS							58.73 m²
a)	Losa	2	1	6.95	5.9	0.6	49.206	
b)	Vigas	2	2	6.95	0.25	0.85	5.91	
c)	Acera	2	2	6.95	0.65	0.2	3.61	
1.6.2.4.2.2	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE LOSA DE PONTON H=4M							138.17 m²
a)	Losa	2	1	6.95	5.9	-	82.01	
b)	Vigas	2	2	6.95	1.17	-	32.53	
c)	Acera	2	2	6.95	0.85	-	23.63	
1.6.2.5.1	APOYO FIJO							4.00 und
a)	Apoyo fijo	2	2	-	-	-	4.00	
1.6.2.5.2	APOYO MOVIL							4.00 und
a)	Apoyo movil	2	2	-	-	-	4.00	
1.6.2.6.1	JUNTAS DE DILATACION - CONTRACCION METALICOS							23.60 m
a)	Juntas metalicas	2	2	5.9	-	-	23.60	
1.6.2.6.2	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAP DE D=2"							4.80 ml
a)	tub. de drenaje	2	4	0.6	-	-	4.80	
1.6.2.6.3	BARANDA DE F"G" DE TUBERIA DE 3", H=1.20M							27.80 m
a)	Baranda segun diseño	2	2	6.95	-	-	27.80	
1.7.1	PRUEBA DE DISEÑO DE MEZCLAS DE CONCRETO							2.00 und
a)	Concreto f'c= 210 kg/cm2	1	1	-	-	-	1.00	
b)	Concreto f'c= 175 kg/cm2	1	1	-	-	-	1.00	
1.7.2	PRUEBA DE CALIDAD DEL CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESION)							40.00 und
a)	Rotura de testigos de concreto	40	1	-	-	-	40.00	
1.8.1	FLETE TERRESTRE DE MATERIALES DE CONSTRUCCION							1.00 est
a)	Segun desagregado de flete terrestre	1	1	-	-	-	1.00	
1.8.2	FLETE RURAL DE MATERIALES							1.00 est
a)	Segun desagregado de flete rural	1	1	-	-	-	1.00	
1.9.1	PLACA RECORDATORIO							1.00 und
a)	Placa recordatorio	1	1	-	-	-	1.00	
2.1	CAPACITACION EN OPERACION Y MANTENIMIENTO DE CANALES							1 gbl
a)	Capacitacion a los usuarios	1	1	-	-	-	1	
2.2	CAPACITACION A USUARIOS SOBRE LA IMPORTANCIA DE RECURSOS HIDRICOS							1 gbl
a)	Capacitacion a los usuarios	1	1	-	-	-	1	
2.3	CAPACITACION EN PREVENCION DE RIESGOS ANTE DESASTRES NATURALES							1 gbl
a)	Capacitacion a los usuarios	1	1	-	-	-	1	
2.4	CAPACITACION EN MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS							1 gbl



a)	Capacitación a los usuarios	1	1	-	-	-	1
3.1.1	SEÑALIZACION INFORMATIVA						5 und
a)	Seriales informativos	5	1	-	-	-	5
3.1.2	RECIPIENTES PARA DESECHOS RECICLABLES Y NO RECICLABLES						5 und
a)	Tachos coloridos	5	1	-	-	-	5
3.2.1	ACOPIO DE RESIDUOS SOLIDOS						96 m³
a)	Bolsas de cemento	1	1	6	8	2	96
3.2.2	TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE DESECHOS DE CONSTRUCCION						96 m³
a)	Bolsas de cemento	1	1	6	8	2	96
3.3.1	MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA						3 pto
a)	General	1	3	-	-	-	3
3.3.2	MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE						3 pto
a)	general	1	3	-	-	-	3
3.3.3	MONITOREO DE NIVELES SONOROS						3 pto
a)	general	1	3	-	-	-	3
3.4.1	REPOSICION DE TUBERIA PVC AGUA S.P CLASE 10 D=1/2"						40 m
a)	tub PVC 1/2"	1	5	8	-	-	40
3.4.2	REPOSICION DE TUBERIA PVC AGUA S.P CLASE 10 D=1"						30 m
a)	tub PVC 1"	1	3	10	-	-	30
3.4.3	REPOSICION DE TUBERIA PVC AGUA S.P CLASE 10 D=2"						40 m
a)	tub PVC 2"	1	2	20	-	-	40
3.4.4	REPOSICION DE TUBERIA PVC AGUA S.P CLASE 10 D=3"						30 m
a)	Tuberías matrices	1	3	10	-	-	30
3.4.5	REPOSICION DE TUBERIA PVC S25 UF 110MM						32 m
a)	Tubería desagüe 110mm	1	4	8	-	-	32
3.4.6	REPOSICION DE TUBERIA PVC S25 UF 160MM						20 m
a)	Tubería de alcantarilla 160mm	1	2	10	-	-	20
3.4.7	REPOSICION DE TUBERIA PVC S25 UF 200MM						45 m
a)	Tubería de alcantarilla 200mm	1	3	15	-	-	45
3.5.1	REVEGETACION DE AREAS AFECTADAS						0.5 ha
a)	Áreas en general y Hectáreas	1	0.5	-	-	-	0.5
3.5.2	ACONDICIONAMIENTO DE DESECHOS Y EXCEDENTES						3000 m³
a)	Áreas en general	1	1	50	20	3	3000
3.6.1	ELABORACION DEL PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO						1 gbl
a)	Elaboración del plan	1	1	-	-	-	1
3.6.2	DESARROLLO DEL PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO						6 mes
a)	Durante los meses de mon.	6	1	-	-	-	6

## PLANILLA DE MOVIMIENTO DE TIERRA - EXPLANACIONES

PROYECTO : "LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO EN AMBAS MARGENES DEL RIO CHILCAHUAYCCO DE LA CIUDAD DE ACOBAMBA, DISTRITO DE ACOBAMBA, PROVINCIA DE ACOBAMBA – DEPARTAMENTO DE HUANCANELICA"

UBICACIÓN LUGAR : ACOBAMBA  
DISTRITO : ACOBAMBA  
PROVINCIA : ACOBAMBA  
DEPARTAM. : HUANCANELICA  
FECHA : Julio 2022

### TIPO DE SUELO

Material Suelto ---- MS  
Roca Suelta ----- RS  
Roca Dura ----- RD



LONGITUD TOTAL EN (Mts.)

Totales de Movimiento de Tierras (M3)

### EXCAVACION MANUAL

METROS	DIST.	AREA ( m2)		VOLUMEN TOTAL		VOLUMEN RELLENO		VOLUMEN DE CORTE.						TIPO DE SUELO PREDOMINANTE
	ml.	Area de Corte	Area de Relleno	Volum. De Corte	Vol. De Relleno	volumen de Corte Acumulado	volumen de relleno Acumulado	MATERIAL SUELTA	ROCA SUELTA	ROCA FIJA				
								% MS VALOR	% RS VALOR	% RD VALOR				
<b>TRAMO 1</b>														
0+000.000	0	6.14	0.5	0.00	0.00	0.00	0.00	100% 0.00	0% 0.00	0% 0.00				MS
0+010.000	10	6.19	0.5	61.66	5.04	61.66	5.04	100% 61.66	0% 0.00	0% 0.00				MS
0+020.000	10	5.66	0.39	59.27	4.34	120.93	9.38	100% 59.27	0% 0.00	0% 0.00				MS
0+030.000	10	4.33	1.2	49.89	7.77	170.82	17.15	100% 49.89	0% 0.00	0% 0.00				MS
0+040.000	10	3.92	1.28	41.29	12.59	212.11	29.74	100% 41.29	0% 0.00	0% 0.00				MS
0+050.000	10	4.67	0.56	43.00	9.22	255.11	38.96	100% 43.00	0% 0.00	0% 0.00				MS
0+060.000	10	4.78	0.81	47.25	6.85	302.36	45.81	100% 47.25	0% 0.00	0% 0.00				MS
0+070.000	10	4.76	1.26	47.70	10.35	350.06	56.16	94% 44.84	6% 2.86	0% 0.00				MS
0+080.000	10	4.44	1.9	46.00	15.82	396.06	71.98	94% 43.24	6% 2.76	0% 0.00				MS
0+090.000	10	3.78	2.94	41.10	24.23	437.16	96.21	94% 38.63	6% 2.47	0% 0.00				MS
0+100.000	10	3.76	3	37.66	29.70	474.82	125.91	94% 35.40	6% 2.26	0% 0.00				MS
0+110.000	10	3.8	2.85	37.76	29.23	512.58	155.14	100% 37.76	0% 0.00	0% 0.00				MS
0+120.000	10	4.01	2.52	39.04	26.86	551.62	182.00	100% 39.04	0% 0.00	0% 0.00				MS
0+130.000	10	4.65	1.82	43.31	21.64	594.93	203.64	100% 43.31	0% 0.00	0% 0.00				MS
0+135.000	5	5.07	1.07	24.33	7.06	619.26	210.70	100% 24.33	0% 0.00	0% 0.00				MS
0+140.000	5	5.46	0.56	26.32	4.07	645.58	214.77	100% 26.32	0% 0.00	0% 0.00				MS
0+150.000	10	6.25	0.06	58.55	3.10	704.13	217.87	100% 58.55	0% 0.00	0% 0.00				MS
0+160.000	10	6.64	0	64.45	0.32	768.58	218.19	90% 58.01	10% 6.45	0% 0.00				MS
0+165.000	5	5.99	0	31.46	0.02	800.04	218.21	90% 28.31	10% 3.15	0% 0.00				MS
0+170.000	5	4.4	0.17	25.69	0.42	825.73	218.63	90% 23.12	10% 2.57	0% 0.00				MS
0+180.000	10	3.01	1.82	37.01	9.96	862.74	228.59	90% 33.31	10% 3.70	0% 0.00				MS
0+185.000	5	2.99	2.45	14.80	10.49	877.54	239.08	100% 14.80	0% 0.00	0% 0.00				MS
0+190.000	5	2.73	2.21	13.95	11.98	891.49	251.06	100% 13.95	0% 0.00	0% 0.00				MS
0+200.000	10	3.33	3.45	30.27	28.30	921.76	279.36	100% 30.27	0% 0.00	0% 0.00				MS
0+210.000	10	3.67	2.62	35.00	30.35	956.76	309.71	100% 35.00	0% 0.00	0% 0.00				MS
0+220.000	10	3.67	1.52	36.71	20.69	993.47	330.40	100% 36.71	0% 0.00	0% 0.00				MS
0+230.000	10	5.16	0.42	44.13	9.72	1037.60	340.12	100% 44.13	0% 0.00	0% 0.00				MS
0+240.000	10	7.75	0	64.53	2.11	1102.13	342.23	100% 64.53	0% 0.00	0% 0.00				MS
0+245.000	5	9.25	0	42.56	0.00	1144.69	342.23	100% 42.56	0% 0.00	0% 0.00				MS
0+250.000	5	13.51	0	58.09	0.00	1202.78	342.23	100% 58.09	0% 0.00	0% 0.00				MS
0+260.000	10	27	0.34	202.55	1.72	1405.33	343.95	100% 202.55	0% 0.00	0% 0.00				MS
0+270.000	10	12.81	0.07	189.93	2.17	1595.26	346.12	90% 170.94	10% 18.99	0% 0.00				MS
0+280.000	10	5.89	0.24	92.83	1.58	1688.09	347.70	90% 83.55	10% 9.28	0% 0.00				MS
0+285.000	5	4.02	0.62	24.67	2.15	1712.76	349.85	90% 22.20	10% 2.47	0% 0.00				MS
0+290.000	5	3.91	0.9	18.90	4.40	1731.66	354.25	95% 17.96	5% 0.95	0% 0.00				MS
0+300.000	10	3.1	1.39	35.01	11.50	1766.67	365.75	95% 33.26	5% 1.75	0% 0.00				MS
0+305.000	5	3.41	1.46	15.93	7.43	1782.60	373.18	95% 15.13	5% 0.80	0% 0.00				MS
0+310.000	5	3.1	1.28	16.06	7.24	1798.66	380.42	100% 16.06	0% 0.00	0% 0.00				MS
0+320.000	10	3.19	2.01	31.46	16.42	1830.12	396.84	100% 31.46	0% 0.00	0% 0.00				MS
0+330.000	10	3.19	2.95	31.91	24.71	1862.03	421.55	100% 31.91	0% 0.00	0% 0.00				MS
0+340.000	10	3.55	2.29	33.76	25.21	1895.79	446.76	100% 33.76	0% 0.00	0% 0.00				MS
0+350.000	10	3.91	1.88	37.32	20.83	1933.11	467.59	100% 37.32	0% 0.00	0% 0.00				MS
0+360.000	10	4.15	1.58	40.29	17.33	1973.40	484.92	100% 40.29	0% 0.00	0% 0.00				MS
0+365.000	5	4.15	1.79	20.75	8.48	1994.15	493.40	100% 20.75	0% 0.00	0% 0.00				MS
0+370.000	5	4.3	1.75	21.12	8.93	2015.27	502.33	88% 18.59	12% 2.53	0% 0.00				MS
0+380.000	10	4.71	1.59	45.01	16.69	2060.28	519.02	88% 39.61	12% 5.40	0% 0.00				MS
0+390.000	10	5.14	1.6	49.22	15.92	2109.50	534.94	88% 43.31	12% 5.91	0% 0.00				MS
0+395.000	5	5.23	1.52	25.93	7.78	2135.43	542.72	100% 25.93	0% 0.00	0% 0.00				MS
0+400.000	5	4.79	1.51	25.05	7.58	2160.48	550.30	100% 25.05	0% 0.00	0% 0.00				MS

METROS	DIST.	AREA ( m2)		VOLUMEN TOTAL		VOLUMEN RELLENO		VOLUMEN DE CORTE.						TIPO DE SUELO PREDOMINA NTE
	ml.	Area de Corte	Area de Relleno	Vol. De Corte	Vol. De Relleno	volumen de Corte Acumulado	volumen de relleno Acumulado	MATERIAL SUELTA % MS	VALOR	ROCA SUELTA % RS	VALOR	ROCA FIJA % RD	VALOR	
0+410.000	10	3.68	1.59	42.37	15.52	2202.85	565.82	100%	42.37	0%	0.00	0%	0.00	MS
0+420.000	10	2.67	2.16	31.79	18.74	2234.64	584.56	100%	31.79	0%	0.00	0%	0.00	MS
0+422.820	2.82	2.50	2.52	7.29	6.60	2241.93	591.16	100%	7.29	0%	0.00	0%	0.00	MS
Cruce con carretera central						2241.93	591.16							
0+466.43	0	5.42	0.40	0.00	0.00	2241.93	591.16	100%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	MS
0+470.000	3.57	5	0.39	18.60	1.41	2260.53	592.57	100%	18.60	0%	0.00	0%	0.00	MS
0+480.000	10	3.91	1.38	44.53	8.86	2305.06	601.43	100%	44.53	0%	0.00	0%	0.00	MS
0+490.000	10	3.84	2.12	38.72	17.49	2343.78	618.92	100%	38.72	0%	0.00	0%	0.00	MS
0+495.000	10	5.3	2.5	22.84	11.54	2366.62	630.46	100%	22.84	0%	0.00	0%	0.00	MS
0+500.000	10	4.89	2.42	27.48	9.86	2394.10	640.32	100%	27.48	0%	0.00	0%	0.00	MS
0+510.000	10	4.94	2.3	49.19	23.62	2443.29	663.94	100%	49.19	0%	0.00	0%	0.00	MS
0+520.000	10	5.06	2.19	50.03	22.47	2493.32	686.41	95%	47.53	5%	2.50	0%	0.00	MS
0+530.000	10	5.11	1.68	50.86	19.36	2544.18	705.77	95%	48.32	5%	2.54	0%	0.00	MS
0+535.000	5	7.08	0.72	28.68	6.85	2572.86	712.62	95%	27.25	5%	1.43	0%	0.00	MS
0+540.000	5	7.27	0.52	35.51	3.19	2608.37	715.81	95%	33.73	5%	1.78	0%	0.00	MS
0+545.000	5	5.61	0.28	32.46	1.96	2640.83	717.77	100%	32.46	0%	0.00	0%	0.00	MS
0+550.000	5	4.59	0.2	25.77	1.16	2666.60	718.93	100%	25.77	0%	0.00	0%	0.00	MS
0+560.000	10	4.47	0.49	45.28	3.48	2711.88	722.41	100%	45.28	0%	0.00	0%	0.00	MS
0+570.000	10	3.52	1.99	39.88	12.48	2751.76	734.89	100%	39.88	0%	0.00	0%	0.00	MS
0+575.000	5	3.56	1.25	17.41	7.96	2769.17	742.85	100%	17.41	0%	0.00	0%	0.00	MS
0+580.000	5	4.16	2.09	19.07	8.78	2788.24	751.63	100%	19.07	0%	0.00	0%	0.00	MS
0+585.000	5	3.83	3.01	20.00	12.37	2808.24	764.00	90%	18.00	10%	2.00	0%	0.00	MS
0+590.000	5	5.23	1.87	23.32	10.11	2831.56	774.11	90%	20.99	10%	2.33	0%	0.00	MS
0+600.000	10	3.81	2.73	45.36	22.55	2876.92	796.66	90%	40.82	10%	4.54	0%	0.00	MS
0+610.000	10	2.83	2.87	33.18	27.95	2910.10	824.61	100%	33.18	0%	0.00	0%	0.00	MS
0+620.000	10	3.58	2.21	32.03	25.36	2942.13	849.97	100%	32.03	0%	0.00	0%	0.00	MS
0+630.000	10	3.45	2.34	35.14	22.80	2977.27	872.77	100%	35.14	0%	0.00	0%	0.00	MS
0+640.000	10	3.23	3.62	33.45	29.71	3010.72	902.48	100%	33.45	0%	0.00	0%	0.00	MS
0+650.000	10	3.19	2.97	32.13	32.91	3042.85	935.39	100%	32.13	0%	0.00	0%	0.00	MS
0+660.000	10	3.11	2.84	31.50	29.03	3074.35	964.42	100%	31.50	0%	0.00	0%	0.00	MS
0+670.000	10	2.94	2.94	30.20	29.17	3104.55	993.59	90%	27.18	10%	3.02	0%	0.00	MS
0+675.000	5	2.53	3.79	13.20	20.16	3117.75	1013.75	90%	11.88	10%	1.32	0%	0.00	MS
0+680.000	5	2.14	5.18	11.59	23.48	3129.34	1037.23	90%	10.43	10%	1.16	0%	0.00	MS
0+690.000	10	2.5	6.11	23.19	56.44	3152.53	1093.67	90%	20.87	10%	2.32	0%	0.00	MS
0+700.000	10	2.75	4.67	26.28	53.28	3178.81	1146.95	100%	26.28	0%	0.00	0%	0.00	MS
0+705.000	5	3.01	4.11	14.48	20.06	3193.29	1167.01	100%	14.48	0%	0.00	0%	0.00	MS
0+710.000	5	3.53	3.57	16.53	17.32	3209.82	1184.33	100%	16.53	0%	0.00	0%	0.00	MS
0+720.000	10	3.25	2.85	34.03	31.34	3243.85	1215.67	100%	34.03	0%	0.00	0%	0.00	MS
0+730.000	10	3.11	2.42	31.79	26.37	3275.64	1242.04	100%	31.79	0%	0.00	0%	0.00	MS
0+740.000	10	3.46	1.99	32.86	22.06	3308.50	1264.10	100%	32.86	0%	0.00	0%	0.00	MS
0+745.000	5	3.6	2.09	17.54	9.90	3326.04	1274.00	100%	17.54	0%	0.00	0%	0.00	MS
0+747.610	2.61	4.40	1.69	10.44	4.93	3336.48	1278.93	100%	10.44	0%	0.00	0%	0.00	MS
Cruce con avenida Leoncio Prado						3336.48	1278.93							
0+806.180	3.82	5.75	2.04	0.00	0.00	3336.48	1278.93	100%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	MS
0+810.000	5	4.28	2.14	25.08	10.45	3361.55	1289.38	100%	25.08	0%	0.00	0%	0.00	MS
0+820.000	10	4.8	2.07	45.51	20.89	3407.06	1310.27	100%	45.51	0%	0.00	0%	0.00	MS
0+830.000	10	7.94	0.88	64.54	13.17	3471.60	1323.44	100%	64.54	0%	0.00	0%	0.00	MS
0+840.000	10	6.93	0.75	74.35	8.17	3545.95	1331.61	85%	63.20	15%	11.15	0%	0.00	MS
0+845.000	5	6.34	1.18	33.11	4.93	3579.06	1336.54	85%	28.14	15%	4.97	0%	0.00	MS
0+850.000	5	6.33	2.37	31.40	10.42	3610.46	1346.96	85%	26.69	15%	4.71	0%	0.00	MS
0+860.000	10	3.59	2.11	49.59	22.42	3660.05	1369.38	85%	42.15	15%	7.44	0%	0.00	MS
0+870.000	10	4.42	2.34	40.05	22.28	3700.10	1391.66	100%	40.05	0%	0.00	0%	0.00	MS
0+880.000	10	8.06	0.9	62.42	16.22	3762.52	1407.88	100%	62.42	0%	0.00	0%	0.00	MS
0+885.000	5	6.57	2.5	36.47	9.07	3798.99	1416.95	100%	36.47	0%	0.00	0%	0.00	MS
0+890.000	5	5.47	2.68	29.89	14.13	3828.88	1431.08	100%	29.89	0%	0.00	0%	0.00	MS
0+900.000	10	4.4	3.09	49.35	28.85	3878.23	1459.93	90%	44.42	10%	4.94	0%	0.00	MS
0+910.000	10	5.36	1.07	49.03	20.03	3927.26	1479.96	90%	44.13	10%	4.90	0%	0.00	MS
0+920.000	10	6.02	1.08	56.86	10.75	3984.12	1490.71	90%	51.17	10%	5.69	0%	0.00	MS
0+925.000	5	7.34	1.12	33.49	5.14	4017.61	1495.85	90%	30.14	10%	3.35	0%	0.00	MS
0+930.000	5	8.42	0.99	39.44	5.16	4057.05	1501.01	100%	39.44	0%	0.00	0%	0.00	MS
0+940.000	10	7.17	0.59	77.94	7.94	4134.99	1508.95	100%	77.94	0%	0.00	0%	0.00	MS

METROS	DIST.	AREA ( m2)		VOLUMEN TOTAL		VOLUMEN RELLENO		VOLUMEN DE CORTE.						TIPO DE SUELO PREDOMINANTE
	mL	Area de Corte	Area de Relleno	Volum. De Corte	Vol. De Relleno	volumen de Corte Acumulado	volumen de relleno Acumulado	MATERIAL SUELTA		ROCA SUELTA		ROCA FIJA		
								% MS	VALOR	% RS	VALOR	% RD	VALOR	
0+950.000	10	8.8	0.16	79.85	3.75	4214.84	1512.70	100%	79.85	0%	0.00	0%	0.00	MS
0+960.000	10	9.34	0	90.66	0.78	4305.50	1513.48	100%	90.66	0%	0.00	0%	0.00	MS
0+970.000	10	7.35	0.72	83.45	3.59	4388.95	1517.07	100%	83.45	0%	0.00	0%	0.00	MS
0+980.000	10	15.39	0	113.70	3.59	4502.65	1520.66	88%	100.06	12%	13.64	0%	0.00	MS
0+990.000	10	17.38	0	163.84	0.00	4666.49	1520.66	88%	144.18	12%	19.66	0%	0.00	MS
1+000.000	10	15.87	0.58	166.28	2.91	4832.77	1523.57	88%	146.33	12%	19.95	0%	0.00	MS
1+010.000	10	6.45	1.85	111.60	12.14	4944.37	1535.71	100%	111.60	0%	0.00	0%	0.00	MS
1+020.000	10	7.37	1.98	69.06	19.13	5013.43	1554.84	100%	69.06	0%	0.00	0%	0.00	MS
1+030.000	10	3.77	2.03	55.69	20.07	5069.12	1574.91	100%	55.69	0%	0.00	0%	0.00	MS
1+040.000	10	3.04	2.1	34.05	20.68	5103.17	1595.59	100%	34.05	0%	0.00	0%	0.00	MS
1+050.000	10	8.61	2.4	58.31	22.19	5161.48	1617.78	90%	52.48	10%	5.83	0%	0.00	MS
1+055.000	5	8.46	1.64	42.97	8.65	5204.45	1626.43	90%	38.67	10%	4.30	0%	0.00	MS
1+060.000	5	7.76	1.89	40.58	8.63	5245.03	1635.06	90%	36.52	10%	4.06	0%	0.00	MS
1+070.000	10	7.33	1.21	75.48	15.54	5320.51	1650.60	95%	71.71	5%	3.77	0%	0.00	MS
1+080.000	10	7.52	0.29	74.30	7.52	5394.81	1658.12	95%	70.59	5%	3.72	0%	0.00	MS
1+090.000	10	7.63	0.29	75.76	2.92	5470.57	1661.04	95%	71.97	5%	3.79	0%	0.00	MS
1+100.000	10	7.52	1.04	75.71	6.67	5546.28	1667.71	95%	71.92	5%	3.79	0%	0.00	MS
1+110.000	10	7.33	2.37	74.23	17.06	5620.51	1684.77	95%	70.52	5%	3.71	0%	0.00	MS
1+120.000	10	7.01	0.69	71.69	15.31	5692.20	1700.08	100%	71.69	0%	0.00	0%	0.00	MS
1+130.000	10	6.07	1.39	65.38	10.40	5757.58	1710.48	100%	65.38	0%	0.00	0%	0.00	MS
1+140.000	10	5.17	2.29	56.18	18.43	5813.76	1728.91	100%	56.18	0%	0.00	0%	0.00	MS
1+150.000	10	4.35	3.34	47.62	28.15	5861.38	1757.06	100%	47.62	0%	0.00	0%	0.00	MS
1+160.000	10	2.63	5.8	34.91	45.70	5896.29	1802.76	100%	34.91	0%	0.00	0%	0.00	MS
1+170.000	10	1.49	5.75	20.57	57.78	5916.86	1860.54	100%	20.57	0%	0.00	0%	0.00	MS
1+180.000	10	3.15	6.11	23.19	59.31	5940.05	1919.85	92%	21.33	8%	1.86	0%	0.00	MS
1+190.000	10	5.15	4.13	41.49	51.19	5981.54	1971.04	92%	38.17	8%	3.32	0%	0.00	MS
1+200.000	10	3.2	0.77	41.73	24.50	6023.27	1995.54	92%	38.39	8%	3.34	0%	0.00	MS
1+210.000	10	5	0.15	41.00	4.60	6064.27	2000.14	90%	36.90	10%	4.10	0%	0.00	MS
1+220.000	10	4.83	1.72	49.17	9.34	6113.44	2009.48	90%	44.25	10%	4.92	0%	0.00	MS
1+225.000	5	8.06	2.87	31.45	13.55	6144.89	2023.03	90%	28.31	10%	3.15	0%	0.00	MS
1+230.000	5	9.24	0	42.94	8.47	6187.83	2031.50	100%	42.94	0%	0.00	0%	0.00	MS
1+240.000	10	8.07	0.03	86.59	0.14	6274.42	2031.64	100%	86.59	0%	0.00	0%	0.00	MS
1+245.000	5	7.52	0.27	39.01	0.73	6313.43	2032.37	100%	39.01	0%	0.00	0%	0.00	MS
1+250.000	5	7.05	0.7	36.43	2.42	6349.86	2034.79	100%	36.43	0%	0.00	0%	0.00	MS
1+260.000	10	4.24	4.02	56.48	23.59	6406.34	2058.38	100%	56.48	0%	0.00	0%	0.00	MS
1+270.000	10	3.2	4.22	37.18	41.22	6443.52	2099.60	100%	37.18	0%	0.00	0%	0.00	MS
1+275.000	5	3.82	3.48	17.55	19.08	6461.07	2118.68	100%	17.55	0%	0.00	0%	0.00	MS
1+280.000	5	5.42	2.37	23.10	14.62	6484.17	2133.30	90%	20.79	10%	2.31	0%	0.00	MS
1+290.000	10	3.49	2.96	44.54	26.63	6528.71	2159.93	90%	40.09	10%	4.45	0%	0.00	MS
1+300.000	10	6.99	1.32	52.41	21.38	6581.12	2181.31	90%	47.17	10%	5.24	0%	0.00	MS
1+310.000	10	8.93	0.19	79.64	7.53	6660.76	2188.84	90%	71.68	10%	7.96	0%	0.00	MS
1+315.000	5	8.6	0.27	43.89	1.12	6704.65	2189.96	90%	39.50	10%	4.39	0%	0.00	MS
1+320.000	5	5.84	1.72	36.13	4.99	6740.78	2194.95	100%	36.13	0%	0.00	0%	0.00	MS
1+330.000	10	4.55	3.23	51.93	24.76	6792.71	2219.71	100%	51.93	0%	0.00	0%	0.00	MS
1+340.000	10	6.21	1.41	53.91	22.40	6846.62	2242.11	100%	53.91	0%	0.00	0%	0.00	MS
1+350.000	10	7.36	0.49	67.94	9.15	6914.56	2251.26	100%	67.94	0%	0.00	0%	0.00	MS
1+360.000	10	8.93	0.07	81.45	2.80	6996.01	2254.06	100%	81.45	0%	0.00	0%	0.00	MS
1+370.000	10	9.33	0.03	91.32	0.52	7087.33	2254.58	100%	91.32	0%	0.00	0%	0.00	MS
1+380.000	10	7.25	0.51	82.77	2.82	7170.10	2257.40	100%	82.77	0%	0.00	0%	0.00	MS
1+390.000	10	4.55	3.25	58.97	18.97	7229.07	2276.37	95%	56.02	5%	2.95	0%	0.00	MS
1+400.000	10	3	4.47	37.73	38.59	7266.80	2314.96	95%	35.84	5%	1.89	0%	0.00	MS
1+410.000	10	4.59	3.1	37.94	37.86	7304.74	2352.82	95%	36.04	5%	1.90	0%	0.00	MS
1+420.000	10	6.7	1.18	56.49	21.41	7361.23	2374.23	95%	53.67	5%	2.82	0%	0.00	MS
1+430.000	10	20.73	0	137.54	5.77	7498.77	2380.00	100%	137.54	0%	0.00	0%	0.00	MS
1+440.000	10	18.33	0	195.52	0.00	7694.29	2380.00	100%	195.52	0%	0.00	0%	0.00	MS
1+450.000	10	13.76	0	157.54	0.05	7851.83	2380.05	100%	157.54	0%	0.00	0%	0.00	MS
1+460.000	10	10.35	1.01	120.31	5.13	7972.14	2385.18	100%	120.31	0%	0.00	0%	0.00	MS
1+465.000	5	9.32	2.46	49.82	7.91	8021.96	2393.09	100%	49.82	0%	0.00	0%	0.00	MS
1+470.000	5	7.77	3.95	43.56	14.03	8065.52	2407.12	100%	43.56	0%	0.00	0%	0.00	MS
1+480.000	10	4.62	2.75	61.94	33.53	8127.46	2440.65	90%	55.75	10%	6.19	0%	0.00	MS
1+485.000	5	5.37	2.03	24.91	12.58	8152.37	2453.23	90%	22.42	10%	2.49	0%	0.00	MS



METROS	DIST.	AREA ( m2)		VOLUMEN TOTAL		VOLUMEN RELLENO		VOLUMEN DE CORTE.						TIPO DE SUELO PREDOMINA NTE
	ml.	Area de Corte	Area de Relleno	Volum. De Corte	Vol. De Relleno	volumen de Corte Acumulado	volumen de relleno Acumulado	MATERIAL SUELTA % MS	VALOR	ROCA SUELTA % RS	VALOR	ROCA FIJA % RD	VALOR	
1+490.000	5	6.83	0.87	30.45	7.52	8182.82	2460.75	90%	27.41	10%	3.05	0%	0.00	MS
1+495.000	5	8.73	0.13	38.78	2.59	8221.60	2463.34	90%	34.90	10%	3.88	0%	0.00	MS
1+500.000	5	7.95	0.63	41.04	2.21	8262.64	2465.55	90%	36.94	10%	4.10	0%	0.00	MS
1+510.000	10	3.63	4.28	57.61	25.78	8320.25	2491.33	100%	57.61	0%	0.00	0%	0.00	MS
1+520.000	10	5.1	3.13	43.67	37.07	8363.92	2528.40	100%	43.67	0%	0.00	0%	0.00	MS
1+530.000	10	4.53	1.69	48.18	23.89	8412.10	2552.29	100%	48.18	0%	0.00	0%	0.00	MS
1+545.000	10	4.11	1.99	64.88	27.32	8476.98	2579.61	100%	64.88	0%	0.00	0%	0.00	MS
1+550.000	10	3.82	2.96	19.82	12.37	8496.80	2591.98	100%	19.82	0%	0.00	0%	0.00	MS
1+560.000	10	5.94	4.95	49.20	37.10	8546.00	2629.08	100%	49.20	0%	0.00	0%	0.00	MS
1+570.000	10	5.57	5.88	57.72	52.12	8603.72	2681.20	100%	57.72	0%	0.00	0%	0.00	MS
1+580.000	10	5.73	5.85	56.50	58.61	8660.22	2739.81	90%	50.85	10%	5.65	0%	0.00	MS
1+585.000	5	6.25	5.02	29.97	26.82	8690.19	2766.63	90%	26.97	10%	3.00	0%	0.00	MS
1+590.000	5	6.36	3.82	31.77	17.84	8721.96	2784.47	90%	28.59	10%	3.18	0%	0.00	MS
1+600.000	10	5.97	2.99	61.66	33.85	8783.62	2818.32	90%	55.49	10%	6.17	0%	0.00	MS
1+610.000	10	3	3.06	44.86	30.28	8828.48	2848.60	100%	44.86	0%	0.00	0%	0.00	MS
1+620.000	10	5.1	2.89	40.54	29.75	8869.02	2878.35	100%	40.54	0%	0.00	0%	0.00	MS
1+625.000	5	6.59	2.59	29.08	14.34	8898.10	2892.69	100%	29.08	0%	0.00	0%	0.00	MS
1+630.000	5	6.27	2.36	31.83	13.43	8929.93	2906.12	100%	31.83	0%	0.00	0%	0.00	MS
1+640.000	10	5.05	1.68	56.72	19.01	8986.65	2925.13	100%	56.72	0%	0.00	0%	0.00	MS
1+645.000	5	4.57	0.69	23.85	6.02	9010.50	2931.15	92%	21.94	8%	1.91	0%	0.00	MS
1+650.000	5	4.64	0.77	23.02	3.66	9033.52	2934.81	92%	21.18	8%	1.84	0%	0.00	MS
1+660.000	10	5.08	1.28	48.60	10.24	9082.12	2945.05	92%	44.71	8%	3.89	0%	0.00	MS
1+670.000	10	4.79	0.86	49.36	10.69	9131.48	2955.74	92%	45.41	8%	3.95	0%	0.00	MS
1+685.000	15	4.14	1.15	67.03	15.02	9198.51	2970.76	100%	67.03	0%	0.00	0%	0.00	MS
1+690.000	5	4.22	1.36	20.90	6.25	9219.41	2977.01	100%	20.90	0%	0.00	0%	0.00	MS
1+700.000	10	4.22	2.01	42.20	16.85	9261.61	2993.86	100%	42.20	0%	0.00	0%	0.00	MS
1+702.479	2.48	3.8	2.29	9.93	5.34	9271.54	2999.20	100%	9.93	0%	0.00	0%	0.00	MS
<b>TOTAL</b>	<b>1615.3</b>			<b>9271.54</b>	<b>2999.20</b>	<b>6,272.34</b>		<b>8,935.08</b>	<b>336.46</b>	<b>0.00</b>				

### CUADRO DE RESUMEN DEL TRAMO:

PARTIDA	ESPECIFICACIÓN DE PARTIDAS	CANT.	PARCIAL	TOTAL	UNID.
01.04.01	EXCAVACION EN LA ZONA DE CAUSE DEL RIO	1.00	8,935.08	<b>8,935.08</b>	<b>M3</b>
01.04.02	EXCAVACION EN EXPLANACIONES EN ROCA SUELTA	1.00	336.46	<b>336.46</b>	<b>M3</b>
01.04.03	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO C/ EQUIPO	1.00	2,999.20	<b>2,999.20</b>	<b>M3</b>
01.04.04	ELIMINACION DE MATERIAL PROVENIENTE DE CORTES	1.00	6,272.34	<b>6,272.34</b>	<b>M3</b>

### METRADOS - FIERRO Y ACERO

PROYECTO : "LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO EN AMBAS MARGENES DEL RIO CHILCAHUAYCCO DE LA CIUDAD DE ACOBAMBA, DISTRITO DE ACOBAMBA, PROVINCIA DE ACOBAMBA – DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA"

PRESUPUESTO 1.0 : DEFENSA RIBEREÑA

PROPIETARIO : MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ACOBAMBA

UBICACION : DPTO: HUANCAMELICA PROV: ACOBAMBA DIST: ACOBAMBA LOC: ACOBAMBA

FECHA PROYECTO : Julio del 2022

Item	Descripción	Referencia	N° Elem.	Cant.	Ø	Largo	Ganch.	Empal.	% Desp.	Longitud x Ø					Total (kg)	
										3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"		
1.6.2.4.1.3	ACERO DE REFUERZO FY=4200KG/CM2										415.42					
I)	ACERO ESTRIBOS										-	-	-	-	-	
a)	Acero E1		2	3	1/2"	7.92	-	-	-	-	47.52	-	-	-		
b)	Acero E2	N° 02	2	26	1/2"	1.9	-	-	-	-	98.8	-	-	-		
c)	Acero E3	N° 01	2	21	1/2"	2.56	-	-	-	-	107.52	-	-	-		
d)	Acero E4		2	6	3/8"	7.92	-	-	-	95.04	-	-	-	-		
e)	Acero E5	N° 04	2	4	3/8"	7.92	-	-	-	63.36	-	-	-	-		
f)	Acero E6	N° 03	2	4	1/2"	7.92	-	-	-	-	63.36	-	-	-		

Longitud total x Ø	158.4	317.2	-	-	-	-
Peso (kg/m)	0.58	1.02	-	-	-	-
Peso total(kg)	91.872	323.544	-	-	-	-

1.6.2.4.2.3	ACERO DE REFUERZO FY=4200KG/CM2														3920.74
I)	ACERO EN LOSA														
a)	Acero L1		2	21	1"	7.47	-	-	-	-	-	-	-	313.74	-
b)	Acero L2		2	11	1"	4.95	-	-	-	-	-	-	-	108.9	-
c)	Acero L3		2	11	1"	2.95	-	-	-	-	-	-	-	64.9	-
d)	Acero L4		2	24	5/8"	6.43	-	-	-	-	-	308.64	-	-	-
e)	Acero L5		2	19	1/2"	7.52	-	-	-	-	285.76	-	-	-	-
f)	Acero L6		2	24	1/2"	6.43	-	-	-	-	308.64	-	-	-	-
II)	VIGA DE BORDE														
g)	Acero V1		2	2	1"	7.35	-	-	-	-	-	-	-	29.4	-
h)	Acero V2		2	4	3/4"	7.35	-	-	-	-	-	-	58.8	-	-
i)	Acero V3		2	4	1/2"	7.35	-	-	-	-	58.8	-	-	-	-
j)	Acero V4		2	4	5/8"	7.35	-	-	-	-	-	58.8	-	-	-
k)	Acero V5		2	48	3/8"	2.24	-	-	-	215.04	-	-	-	-	-
m)	Acero V6		2	48	3/8"	1.51	-	-	-	144.96	-	-	-	-	-
III)	ACERA														
n)	Acero A1		2	56	3/8"	1.65	-	-	-	184.8	-	-	-	-	-
ñ)	Acero A2		2	10	1/2"	7.35	-	-	-	-	147	-	-	-	-

Longitud total x Ø	544.8	800.2	367.44	58.8	516.94	-
Peso (kg/m)	0.58	1.02	1.6	2.26	4	-
Peso total(kg)	315.984	816.204	587.904	132.888	2067.76	-

## Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1301001	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO EN AMBAS MARGENES DEL RIO CHILCAHUAYCCO DE LA CIUDAD DE ACOBAMBA, DISTRITO DE ACOBAMBA, PROVINCIA DE ACOBAMBA – DEPARTAMENTO DE HUANCVELICA					
Subpresupuesto	001	DEFENSA RIBEREÑA				Fecha presupuesto	7/1/2022
Partida	01.01.01	ALQUILER ALMACEN Y OFICINA					
Rendimiento	mes/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : mes		322.03	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Subcontratos						
0401020010	ALQUILER DE LOCAL PARA ALMACEN Y OFICINA	mes		1.0000	322.03	322.03	322.03
Partida	01.01.02	SUMINISTRO DE ENERGIA ELECTRICA PARA LA OBRA					
Rendimiento	mes/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : mes		254.24	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Subcontratos						
0401020011	SUMINISTRO DE ENERGIA ELECTRICA PARA LA OBRA	mes		1.0000	254.24	254.24	254.24
Partida	01.01.03	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 7.20 x 3.60 m					
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,217.60	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	16.0000	20.10	321.60	321.60
	Materiales						
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.5000	4.24	2.12	
0202100102	CLAVO PARA MADERA C/C 3"	kg		2.0000	4.24	8.48	
0202460095	PERNO C/TUERCA DE 3/4"X 6"	pza		8.0000	2.97	23.76	
0202810007	GIGANTOGRAFIA	und		1.0000	296.61	296.61	
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		1.5000	20.34	30.51	
0238000000	HORMIGON	m3		0.5000	63.56	31.78	
0243720001	MADERA EUCALIPTO ROLLIZO	p2		96.0000	2.97	285.12	
0245010001	MADERA TORNILLO INC.CORTE P/ENCOFRADO	p2		44.0000	3.81	167.64	
0254060031	PINTURA ESMALTE	gal		1.0000	33.90	33.90	879.92
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	321.60	16.08	16.08
Partida	01.02.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL CON PRESENCIA DE MALEZA Y VEGETACION					
Rendimiento	m2/DIA	100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m2		1.42	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	0.1000	0.0080	20.10	0.16	
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0800	14.84	1.19	1.35
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	1.35	0.07	0.07
Partida	01.02.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR					
Rendimiento	m2/DIA	800.0000	EQ. 800.0000	Costo unitario directo por : m2		1.47	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0100	16.58	0.17	
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0100	16.50	0.17	
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.0200	14.84	0.30	0.64
	Materiales						
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		0.0050	20.34	0.10	
0229030002	YESO EN BOLSAS DE 25 KG.	BOL		0.0250	11.86	0.30	
0238000000	HORMIGON	m3		0.0003	63.56	0.02	
0243510062	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2		0.0200	3.31	0.07	

0254060031	PINTURA ESMALTE	gal		0.0050	33.90	0.17
	<b>Equipos</b>					<b>0.66</b>
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.64	0.03
0337540017	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	HE	1.0000	0.0100	5.93	0.06
0349190001	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0100	7.63	0.08
						<b>0.17</b>
Partida	<b>01.02.03</b>	<b>MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS</b>				
Rendimiento	<b>GLB/DIA</b>	<b>1.0000</b>	<b>EQ. 1.0000</b>	Costo unitario directo por : GLB	<b>36,440.68</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</b>
	<b>Materiales</b>					
0232010100	TRANSPORTE DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	GLB		1.0000	36,440.68	36,440.68
						<b>36,440.68</b>
Partida	<b>01.03.01.01</b>	<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL</b>				
Rendimiento	<b>jgo/DIA</b>	<b>1.0000</b>	<b>EQ. 1.0000</b>	Costo unitario directo por : jgo	<b>281.33</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</b>
	<b>Materiales</b>					
0205010036	CASCO DE SEGURIDAD Y TAPA OIDO	und		1.0000	18.64	18.64
0205010037	AUDIFONOS ANTIRUIDOS	und		1.0000	12.71	12.71
0205010038	MASCARILLA CONTRA POLVO	und		1.0000	11.86	11.86
0205010039	GUANTES DE CUERO REFORZADO DE 1RA	PAR		1.0000	13.56	13.56
0205010040	GUANTES DE JEBE P/ALBAÑIL DE 1RA	PAR		1.0000	8.47	8.47
0205010041	PONCHOS IMPERMEABLES	und		1.0000	25.42	25.42
0205010042	PROTECTOR BOTAS CAÑA ALTA DE JEBE	PAR		1.0000	29.66	29.66
0205010044	GUANTES DE LONA	PAR		1.0000	10.17	10.17
0205010045	CORTAVIENTO PARA CASCO	und		1.0000	8.47	8.47
0205010046	CHALECO REFLECTIVO	und		1.0000	25.42	25.42
0205010047	OVEROL DE TELA DRILL	und		1.0000	59.32	59.32
0205010048	ZAPATOS DE SEGURIDAD PUNTA ACERO	PAR		1.0000	50.85	50.85
0205010049	LENTES DE SEGURIDAD	und		1.0000	6.78	6.78
						<b>281.33</b>
Partida	<b>01.03.01.02</b>	<b>SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD</b>				
Rendimiento	<b>GLB/DIA</b>	<b>1.0000</b>	<b>EQ. 1.0000</b>	Costo unitario directo por : GLB	<b>5,669.18</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</b>
	<b>Materiales</b>					
0244050008	TRANQUERAS Y CABALLETES DE MADERA	und		20.0000	65.25	1,305.00
0244050009	PORTACINTA DE MADERA Y CONCRETO TIPO CACHACO	und		50.0000	12.71	635.50
0244050010	CARTELES DE IDENTIFICACION DE ZONAS DE RIESGO	und		20.0000	59.32	1,186.40
0244050011	MALLA DE SEGURIDAD P/PROTECCION	rlf		20.0000	38.14	762.80
0244050012	CINTA SEÑALIZADORA DE PELIGRO	rlf		24.0000	42.37	1,016.88
0244050013	SOGA DE NYLON 3/4"	m		30.0000	10.59	317.70
0244050014	SOGA DE NYLON 1"	m		30.0000	14.83	444.90
						<b>5,669.18</b>
Partida	<b>01.03.01.03</b>	<b>CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</b>				
Rendimiento	<b>mes/DIA</b>	<b>1.0000</b>	<b>EQ. 1.0000</b>	Costo unitario directo por : mes	<b>2,118.64</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</b>
	<b>Subcontratos</b>					
0401010016	SC CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	und		1.0000	2,118.64	2,118.64
						<b>2,118.64</b>
Partida	<b>01.03.02.01</b>	<b>RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS</b>				
Rendimiento	<b>GLB/DIA</b>	<b>1.0000</b>	<b>EQ. 1.0000</b>	Costo unitario directo por : GLB	<b>1,978.72</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</b>
	<b>Materiales</b>					
0230510102	MANGUERA de 1"	m		50.0000	2.71	135.50
0253030034	EXTINTOR DE POLVO QUIMICO SECO DE 12 kg TIPO ABC	und		3.0000	139.83	419.49
0253030035	BOTIQUIN EQUIPADO P/EMERGENCIAS	und		3.0000	105.93	317.79
0253030036	CAMILLA DE LONA P/EMERGENCIAS	und		1.0000	224.58	224.58
0253030037	INMOBILIZADOR PELVICO P/EMERGENCIAS	und		1.0000	559.32	559.32
0253030038	INMOBILIZADOR SENCILLO DE MADERA P/EMERGENCIAS 4 jgo			1.0000	80.51	80.51
0253030039	CAMILLA ESPINAL P/EMERGENCIAS	und		1.0000	241.53	241.53
						<b>1,978.72</b>
Partida	<b>01.04.01</b>	<b>EXCAVACION EN LA ZONA DE CAUSE DEL RIO</b>				



Rendimiento	m3/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m3	5.93		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	0.0100	20.10	0.20	
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0200	16.50	0.33	
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.0400	14.84	0.59	
						1.12	
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	1.12	0.06	
0349040096	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165HP 0.75-1.7YD3	hm	1.0000	0.0200	237.29	4.75	
						4.81	
Partida	01.04.02	EXCAVACION EN EXPLANACIONES EN ROCA SUELTA					
Rendimiento	m3/DIA	420.0000	EQ. 420.0000	Costo unitario directo por : m3	5.74		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Subpartidas						
909701050402	EXCAVACION Y DESQUINCHE EN ROCA SUELTA	m3		1.0000	5.74	5.74	
						5.74	
Partida	01.04.03	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO C/ EQUIPO					
Rendimiento	m3/DIA	25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m3	21.17		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	0.1000	0.0320	20.10	0.64	
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	16.50	5.28	
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.6400	14.84	9.50	
						15.42	
	Materiales						
0239050000	AGUA	m3		0.0800	1.27	0.10	
						0.10	
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	15.42	0.77	
0349030004	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1.0000	0.3200	15.25	4.88	
						5.65	
Partida	01.04.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO					
Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m3	15.43		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	16.50	0.53	
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0320	14.84	0.47	
						1.00	
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	1.00	0.05	
0348040036	CAMION VOLQUETE 15 M3.	hm	2.0000	0.0640	135.59	8.68	
0349040010	CARGADOR SILLANTAS 125-155 HP 3 YD3.	hm	1.0000	0.0320	177.97	5.70	
						14.43	
Partida	01.05.01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE EL PROCESO					
Rendimiento	m2/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m2	2.57		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0320	16.58	0.53	
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.0640	14.84	0.95	
						1.48	
	Materiales						
0203020007	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		0.1000	3.56	0.36	
0229030002	YESO EN BOLSAS DE 25 KG.	BOL		0.0250	11.86	0.30	
0254060031	PINTURA ESMALTE	gal		0.0050	33.90	0.17	
						0.83	
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	1.48	0.07	
0337540017	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	HE	1.0000	0.0320	5.93	0.19	
						0.26	
Partida	01.05.01.02.01	REFINE, NIVELACION Y COMPACTACION DE SUBRASANTE EN TERRENO NORMAL					
Rendimiento	m2/DIA	90.0000	EQ. 90.0000	Costo unitario directo por : m2	3.80		

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	0.1000	0.0089	20.10	0.18
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0889	16.50	1.47
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.0444	14.84	0.66
						2.31
Materiales						
0239050000	AGUA	m3		0.0050	1.27	0.01
						0.01
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	2.31	0.12
0349030004	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1.0000	0.0889	15.25	1.36
						1.48
Partida	01.05.01.02.02 ENROCADO A NIVEL DE BASE DEL CANAL E=0.25M					
Rendimiento	m3/DIA	60.0000	EQ. 60.0000	Costo unitario directo por : m3		96.38
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	0.0667	20.10	1.34
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	0.2667	16.50	4.40
0147010004	PEON	hh	4.0000	0.5333	14.84	7.91
						13.65
Materiales						
0205000009	PIEDRA GRANDE DE 8"	m3		1.1000	55.08	60.59
						60.59
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	13.65	0.68
0349060056	RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS DE 90HP	hm	1.0000	0.1333	161.02	21.46
						22.14
Partida	01.05.01.03.01 CONCRETO F'C = 175 KG/CM2 + 30% PM					
Rendimiento	m3/DIA	18.0000	EQ. 18.0000	Costo unitario directo por : m3		291.33
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.8889	20.10	17.87
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	0.8889	16.50	14.67
0147010004	PEON	hh	8.0000	3.5556	14.84	52.77
						85.31
Materiales						
0205000011	PIEDRA MEDIANA DE 6"	m3		0.4300	59.32	25.51
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		5.2500	20.34	106.79
0234000003	GASOLINA 90 OCTANOS	gal		0.2800	12.63	3.54
0238000000	HORMIGON	m3		0.8200	63.56	52.12
0239050000	AGUA	m3		0.1680	1.27	0.21
0266060002	LUBRICANTES, GRASAS Y FILTROS	%EQ		3.0000	13.18	0.40
						188.57
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	85.31	4.27
0348010007	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 11 P3-18 HP	hm	1.0000	0.4444	16.95	7.53
0349070003	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.50"	hm	1.0000	0.4444	12.71	5.65
						17.45
Partida	01.05.01.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN CANAL					
Rendimiento	m2/DIA	15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m2		47.22
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	20.10	10.72
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5333	16.50	8.80
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.2667	14.84	3.96
						23.48
Materiales						
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.2000	4.24	0.85
0202100102	CLAVO PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1500	4.24	0.64
0243000025	MADERA NACIONAL P/ENCOFRADO-CARP	p2		2.8500	3.47	9.89
0245010010	TRIPLAY FENOLICO DE 18MM PARA ENCOFRADO CARAVIS' pln			0.1200	93.22	11.19
						22.57
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	23.48	1.17
						1.17
Partida	01.05.01.03.03 CURADO DE CONCRETO CON MEMBRANIL					

Rendimiento	m2/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m2		1.90	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	16.50	0.53	
						0.53	
	Materiales						
0229010010	MEMBRANIL A	gal		0.0500	16.53	0.83	
						0.83	
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.53	0.03	
0348410001	MOCHILA FUMIGADORA DE 5Gln	und		0.0050	101.69	0.51	
						0.54	
Partida	01.05.01.03.04	JUNTAS DE CONSTRUCCION EN MURO CICLOPEO E=1/2"					
Rendimiento	m2/DIA	50.0000	EQ. 50.0000	Costo unitario directo por : m2		15.34	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	0.1000	0.0160	20.10	0.32	
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.1600	16.50	2.64	
						2.96	
	Materiales						
0230220011	TEKNOPORT DE 1.20m X 2.40m X 1/2"	pln		0.3500	16.95	5.93	
0245010011	TRIPLAY FENOLICO CC 12MM 1.20M x 2.40M	pln		0.1200	52.54	6.30	
						12.23	
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	2.96	0.15	
						0.15	
Partida	01.05.01.04.01	SELLADO DE JUNTAS ELASTOMERICA DE 1/2"					
Rendimiento	m/DIA	80.0000	EQ. 80.0000	Costo unitario directo por : m		15.82	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.1000	20.10	2.01	
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.1000	14.84	1.48	
						3.49	
	Materiales						
0230850012	SIKAFLEX 600ml	und		0.3500	32.20	11.27	
0243030057	RODON DE POLIURETANO D=1/2"	m		1.0500	0.85	0.89	
						12.16	
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	3.49	0.17	
						0.17	
Partida	01.05.02.01.01	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE EL PROCESO					
Rendimiento	m2/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m2		2.57	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0320	16.58	0.53	
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.0640	14.84	0.95	
						1.48	
	Materiales						
0203020007	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		0.1000	3.56	0.36	
0229030002	YESO EN BOLSAS DE 25 KG.	BOL		0.0250	11.86	0.30	
0254060031	PINTURA ESMALTE	gal		0.0050	33.90	0.17	
						0.83	
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	1.48	0.07	
0337540017	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	HE	1.0000	0.0320	5.93	0.19	
						0.26	
Partida	01.05.02.02.01	REFINE, NIVELACION Y COMPACTACION DE SUBRASANTE EN TERRENO NORMAL					
Rendimiento	m2/DIA	90.0000	EQ. 90.0000	Costo unitario directo por : m2		3.80	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	0.1000	0.0089	20.10	0.18	
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0889	16.50	1.47	
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.0444	14.84	0.66	
						2.31	

0239050000	AGUA	Materiales	m3		0.0050	1.27	0.01
							0.01
		Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			5.0000	2.31	0.12
0349030004	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 7 HP	hm		1.0000	0.0889	15.25	1.36
							1.48
Partida	01.05.02.03.01	CONCRETO CICLOPEO FC=175 KG/CM2 + 70% PM					
Rendimiento	m3/DIA	8.0000	EQ. 8.0000		Costo unitario directo por : m3	311.44	
Código	Descripción Recurso	Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh		1.0000	1.0000	20.10	20.10
0147010003	OFICIAL	hh			2.0000	16.50	33.00
0147010004	PEON	hh		6.0000	6.0000	14.84	89.04
							142.14
	Materiales						
0205020020	PIEDRA MEDIANA	m3			0.3000	59.32	17.80
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL			4.0000	20.34	81.36
0238000000	HORMIGON	m3			0.9000	63.56	57.20
0239050000	AGUA	m3			0.1600	1.27	0.20
							156.56
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			3.0000	142.14	4.26
0348010007	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 11 P3-18 HP	hm		0.5000	0.5000	16.95	8.48
							12.74
Partida	01.05.02.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO					
Rendimiento	m2/DIA	15.0000	EQ. 15.0000		Costo unitario directo por : m2	47.22	
Código	Descripción Recurso	Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh		1.0000	0.5333	20.10	10.72
0147010003	OFICIAL	hh		1.0000	0.5333	16.50	8.80
0147010004	PEON	hh		0.5000	0.2667	14.84	3.96
							23.48
	Materiales						
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg			0.2000	4.24	0.85
0202100102	CLAVO PARA MADERA C/C 3"	kg			0.1500	4.24	0.64
0243000025	MADERA NACIONAL P/ENCOFRADO-CARP	p2			2.8500	3.47	9.89
0245010010	TRIPLAY FENOLICO DE 18MM PARA ENCOFRADO CARAVIS' pln				0.1200	93.22	11.19
							22.57
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			5.0000	23.48	1.17
							1.17
Partida	01.05.02.03.03	SELLADO DE JUNTAS CON WATER STOP CADA 6.00 M					
Rendimiento	m/DIA	75.0000	EQ. 75.0000		Costo unitario directo por : m	13.46	
Código	Descripción Recurso	Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh		1.0000	0.1067	16.50	1.76
							1.76
	Materiales						
0205010004	ARENA GRUESA	m3			0.0050	72.03	0.36
0213000006	ASFALTO RC-250	gal			0.4500	25.00	11.25
							11.61
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			5.0000	1.76	0.09
							0.09
Partida	01.05.02.04.01	TUBERIA DE DRENAJE DE 3"					
Rendimiento	m/DIA	12.0000	EQ. 12.0000		Costo unitario directo por : m	41.33	
Código	Descripción Recurso	Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh		1.0000	0.6667	16.50	11.00
							11.00
	Materiales						
0265010021	TUB. F° G° DE VENTILACION 2"	und			1.0000	30.00	30.00
							30.00
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			3.0000	11.00	0.33

Partida	01.06.01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE EL PROCESO					
Rendimiento	m2/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m2		2.57	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
014700032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0320	16.58	0.53	
014701004	PEON	hh	2.0000	0.0640	14.84	0.95	
						1.48	
	Materiales						
020302007	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		0.1000	3.56	0.36	
0229030002	YESO EN BOLSAS DE 25 KG.	BOL		0.0250	11.86	0.30	
0254060031	PINTURA ESMALTE	gal		0.0050	33.90	0.17	
						0.83	
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	1.48	0.07	
0337540017	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	HE	1.0000	0.0320	5.93	0.19	
						0.26	
Partida	01.06.01.02.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJA EN TERRENO SATURADO					
Rendimiento	m3/DIA	2.0000	EQ. 2.0000	Costo unitario directo por : m3		70.77	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	0.1000	0.4000	20.10	8.04	
0147010004	PEON	hh	1.0000	4.0000	14.84	59.36	
						67.40	
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	67.40	3.37	
						3.37	
Partida	01.06.01.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D.prom=30Mts					
Rendimiento	m3/DIA	6.0000	EQ. 6.0000	Costo unitario directo por : m3		23.59	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	0.1000	0.1333	20.10	2.68	
0147010004	PEON	hh	1.0000	1.3333	14.84	19.79	
						22.47	
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	22.47	1.12	
						1.12	
Partida	01.06.01.03.01	CONCRETO F'C = 175 KG/CM2 + 30% PM					
Rendimiento	m3/DIA	18.0000	EQ. 18.0000	Costo unitario directo por : m3		293.77	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	3.0000	1.3333	20.10	26.80	
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	0.8889	16.50	14.67	
0147010004	PEON	hh	7.0000	3.1111	14.84	46.17	
						87.64	
	Materiales						
0205000011	PIEDRA MEDIANA DE 6"	m3		0.4300	59.32	25.51	
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		5.2500	20.34	106.79	
0234000003	GASOLINA 90 OCTANOS	gal		0.2800	12.63	3.54	
0238000000	HORMIGON	m3		0.8200	63.56	52.12	
0239050000	AGUA	m3		0.1680	1.27	0.21	
0266060002	LUBRICANTES, GRASAS Y FILTROS	%EQ		3.0000	13.18	0.40	
						188.57	
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	87.64	4.38	
0348010007	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 11 P3-18 HP	hm	1.0000	0.4444	16.95	7.53	
0349070003	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.50"	hm	1.0000	0.4444	12.71	5.65	
						17.56	
Partida	01.06.01.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO					
Rendimiento	m2/DIA	14.0000	EQ. 14.0000	Costo unitario directo por : m2		46.83	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.5714	20.10	11.49	

0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5714	16.50	9.43
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.2857	14.84	4.24
						25.16
	Materiales					
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.2000	4.24	0.85
0202120014	CLAVOS DE DIFERENTES MEDIDAS	kg		0.2000	4.24	0.85
0230010102	DESMOLDANTE PARA MADERA	gal		0.0500	68.01	3.40
0243000025	MADERA NACIONAL P/ENCOFRADO-CARP	p2		1.5400	3.47	5.34
0245010009	TRIPLAY DE 18 MM PARA ENCONFRADO.	pln		0.1200	83.05	9.97
						20.41
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	25.16	1.26
						1.26
Partida	01.06.01.03.03	EMBOQUILLADO DE PIEDRA E = 0.30M				
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		89.53
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	20.10	8.04
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	0.8000	16.50	13.20
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.8000	14.84	11.87
						33.11
	Materiales					
0205000009	PIEDRA GRANDE DE 8"	m3		0.2000	55.08	11.02
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		1.2500	20.34	25.43
0238000000	HORMIGON	m3		0.1800	63.56	11.44
0239050000	AGUA	m3		0.0700	1.27	0.09
						47.98
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	33.11	1.66
0348010007	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 11 P3-18 HP	hm	1.0000	0.4000	16.95	6.78
						8.44
Partida	01.06.02.01.01	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE EL PROCESO				
Rendimiento	m2/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m2		2.57
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0320	16.58	0.53
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.0640	14.84	0.95
						1.48
	Materiales					
0203020007	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		0.1000	3.56	0.36
0229030002	YESO EN BOLSAS DE 25 KG.	BOL		0.0250	11.86	0.30
0254060031	PINTURA ESMALTE	gal		0.0050	33.90	0.17
						0.83
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	1.48	0.07
0337540017	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	HE	1.0000	0.0320	5.93	0.19
						0.26
Partida	01.06.02.02.01	EXCAVACION DE ZANJA PARA ESTRIBOS EN TERRENO SATURADO CON EQUIPO				
Rendimiento	m3/DIA	200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : m3		8.11
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	0.0200	20.10	0.40
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.0800	14.84	1.19
						1.59
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	1.59	0.08
0349060056	RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS DE 90HP	hm	1.0000	0.0400	161.02	6.44
						6.52
Partida	01.06.02.02.02	ENROCADO PARA RECUPERAR EL CAUCE				
Rendimiento	m3/DIA	60.0000	EQ. 60.0000	Costo unitario directo por : m3		115.02
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	0.0667	20.10	1.34
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	0.2667	16.50	4.40
0147010004	PEON	hh	4.0000	0.5333	14.84	7.91
						13.65



<b>Materiales</b>						
0205150003	PIEDRA BOLONERIA DE 24"	und	1.1000	72.03	79.23	
					<b>79.23</b>	
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	5.0000	13.65	0.68	
0349060056	RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS DE 90HP	hm	1.0000	0.1333	21.46	
					<b>22.14</b>	
Partida	<b>01.06.02.02.03</b>	<b>RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>20.0000</b>	<b>EQ. 20.0000</b>	Costo unitario directo por : m3	<b>107.96</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	0.1000	0.0400	20.10	0.80
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	16.50	6.60
0147010004	PEON	hh	4.0000	1.6000	14.84	23.74
						<b>31.14</b>
<b>Materiales</b>						
0205030075	MATERIAL GRANULAR	m3		1.2000	57.63	69.16
						<b>69.16</b>
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	31.14	1.56
0349030004	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1.0000	0.4000	15.25	6.10
						<b>7.66</b>
Partida	<b>01.06.02.02.04</b>	<b>ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D.prom=30Mts</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>6.0000</b>	<b>EQ. 6.0000</b>	Costo unitario directo por : m3	<b>23.59</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	0.1000	0.1333	20.10	2.68
0147010004	PEON	hh	1.0000	1.3333	14.84	19.79
						<b>22.47</b>
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	22.47	1.12
						<b>1.12</b>
Partida	<b>01.06.02.03.01</b>	<b>SOLADOS DE CONCRETO C:H 1:12 E=4" PARA ZAPATAS</b>				
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	<b>100.0000</b>	<b>EQ. 100.0000</b>	Costo unitario directo por : m2	<b>32.59</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.1600	20.10	3.22
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0800	16.50	1.32
0147010004	PEON	hh	8.0000	0.6400	14.84	9.50
						<b>14.04</b>
<b>Materiales</b>						
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		0.3700	20.34	7.53
0234000003	GASOLINA 90 OCTANOS	gal		0.0300	12.63	0.38
0238000000	HORMIGON	m3		0.1200	63.56	7.63
0239050000	AGUA	m3		0.0200	1.27	0.03
						<b>15.57</b>
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	14.04	0.70
0337600046	REGLA DE ALUMINIO PESADO DE 1 1/2" X 3" X 6m; E=3mm	und		0.0120	76.27	0.92
0348010007	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 11 P3-18 HP	hm	1.0000	0.0800	16.95	1.36
						<b>2.98</b>
Partida	<b>01.06.02.03.02</b>	<b>CONCRETO F'C = 175 KG/CM2 + 30% PG EN ZAPATAS Y ESTRIBOS</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>15.0000</b>	<b>EQ. 15.0000</b>	Costo unitario directo por : m3	<b>309.35</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	1.0667	20.10	21.44
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	1.0667	16.50	17.60
0147010004	PEON	hh	8.0000	4.2667	14.84	63.32
						<b>102.36</b>
<b>Materiales</b>						
0205000009	PIEDRA GRANDE DE 8"	m3		0.4200	55.08	23.13
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		5.2500	20.34	106.79
0234000003	GASOLINA 90 OCTANOS	gal		0.2800	12.63	3.54
0238000000	HORMIGON	m3		0.8200	63.56	52.12
0266060002	LUBRICANTES, GRASAS Y FILTROS	%EQ		3.0000	15.82	0.47
						<b>186.05</b>

<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	102.36	5.12
0348010007	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 11 P3-18 HP	hm	1.0000	0.5333	16.95	9.04
0349070003	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.50"	hm	1.0000	0.5333	12.71	6.78
						<b>20.94</b>
Partida	<b>01.06.02.03.03 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN ESTRIBOS Y ALETA</b>					
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	<b>14.0000</b>	<b>EQ. 14.0000</b>	Costo unitario directo por : m2		<b>65.14</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.5714	20.10	11.49
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5714	16.50	9.43
0147010004	PEON	hh	2.0000	1.1429	14.84	16.96
						<b>37.88</b>
<b>Materiales</b>						
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.2000	4.24	0.85
0202120014	CLAVOS DE DIFERENTES MEDIDAS	kg		0.2000	4.24	0.85
0230010102	DESMOLDANTE PARA MADERA	gal		0.0500	68.01	3.40
0243000025	MADERA NACIONAL P/ENCOFRADO-CARP	p2		2.2500	3.47	7.81
0245010009	TRIPLAY DE 18 MM PARA ENCONFRADO.	pln		0.1500	83.05	12.46
						<b>25.37</b>
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	37.88	1.89
						<b>1.89</b>
Partida	<b>01.06.02.04.01.01 CONCRETO F'C= 210 KG/CM2 EN ESTRIBO</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>12.0000</b>	<b>EQ. 12.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>458.08</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	20.10	26.80
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	1.3333	16.50	22.00
0147010004	PEON	hh	10.0000	6.6667	14.84	98.93
						<b>147.73</b>
<b>Materiales</b>						
0205000003	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	m3		0.7800	76.27	59.49
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.5500	72.03	39.62
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		9.3000	20.34	189.16
0234000003	GASOLINA 90 OCTANOS	gal		0.2500	12.63	3.16
0239050000	AGUA	m3		0.1850	1.27	0.23
						<b>291.66</b>
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	147.73	7.39
0348010007	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 11 P3-18 HP	hm	1.0000	0.6667	16.95	11.30
						<b>18.69</b>
Partida	<b>01.06.02.04.01.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN ESTRIBOS Y ALETA</b>					
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	<b>14.0000</b>	<b>EQ. 14.0000</b>	Costo unitario directo por : m2		<b>65.14</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.5714	20.10	11.49
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5714	16.50	9.43
0147010004	PEON	hh	2.0000	1.1429	14.84	16.96
						<b>37.88</b>
<b>Materiales</b>						
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.2000	4.24	0.85
0202120014	CLAVOS DE DIFERENTES MEDIDAS	kg		0.2000	4.24	0.85
0230010102	DESMOLDANTE PARA MADERA	gal		0.0500	68.01	3.40
0243000025	MADERA NACIONAL P/ENCOFRADO-CARP	p2		2.2500	3.47	7.81
0245010009	TRIPLAY DE 18 MM PARA ENCONFRADO.	pln		0.1500	83.05	12.46
						<b>25.37</b>
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	37.88	1.89
						<b>1.89</b>
Partida	<b>01.06.02.04.01.03 ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2</b>					
Rendimiento	<b>kg/DIA</b>	<b>250.0000</b>	<b>EQ. 250.0000</b>	Costo unitario directo por : kg		<b>5.26</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	20.10	0.64
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	16.50	0.53

							1.17
		<b>Materiales</b>					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0500	4.24	0.21	
0203020007	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.56	3.74	
							3.95
		<b>Equipos</b>					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	1.17	0.06	
0337520089	CIZALLA MECANICA	HE	1.0000	0.0320	2.54	0.08	
							0.14
Partida	<b>01.06.02.04.02.01</b>	<b>CONCRETO F'C= 210 KG/CM2 EN LOSAS MACIZAS</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>14.0000</b>	<b>EQ. 14.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>434.31</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>		<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh		2.0000	1.1429	20.10	22.97
0147010003	OFICIAL	hh		2.0000	1.1429	16.50	18.86
0147010004	PEON	hh		10.0000	5.7143	14.84	84.80
							126.63
	<b>Materiales</b>						
0205000003	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	m3		0.7800	76.27	59.49	
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.5500	72.03	39.62	
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		9.3000	20.34	189.16	
0234000003	GASOLINA 90 OCTANOS	gal		0.2500	12.63	3.16	
0239050000	AGUA	m3		0.1850	1.27	0.23	
							291.66
	<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	126.63	6.33	
0348010007	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 11 P3-18 HP	hm	1.0000	0.5714	16.95	9.69	
							16.02
Partida	<b>01.06.02.04.02.02</b>	<b>ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE LOSA DE PONTON H=4M</b>					
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	<b>10.0000</b>	<b>EQ. 10.0000</b>	Costo unitario directo por : m2		<b>154.17</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>		<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh		1.0000	0.8000	20.10	16.08
0147010003	OFICIAL	hh		1.0000	0.8000	16.50	13.20
0147010004	PEON	hh		2.0000	1.6000	14.84	23.74
							53.02
	<b>Materiales</b>						
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.3500	4.24	1.48	
0202120014	CLAVOS DE DIFERENTES MEDIDAS	kg		0.3500	4.24	1.48	
0230010102	DESMOLDANTE PARA MADERA	gal		0.0500	68.01	3.40	
0243000025	MADERA NACIONAL P/ENCOFRADO-CARP	p2		2.2500	3.47	7.81	
0244000021	MADERA ROLLISO D=3" x 4M	und		3.0000	21.19	63.57	
0245010009	TRIPLAY DE 18 MM PARA ENCONFRADO.	pln		0.2500	83.05	20.76	
							98.50
	<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	53.02	2.65	
							2.65
Partida	<b>01.06.02.04.02.03</b>	<b>ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2</b>					
Rendimiento	<b>kg/DIA</b>	<b>250.0000</b>	<b>EQ. 250.0000</b>	Costo unitario directo por : kg		<b>5.26</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>		<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh		1.0000	0.0320	20.10	0.64
0147010003	OFICIAL	hh		1.0000	0.0320	16.50	0.53
							1.17
	<b>Materiales</b>						
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0500	4.24	0.21	
0203020007	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.56	3.74	
							3.95
	<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	1.17	0.06	
0337520089	CIZALLA MECANICA	HE	1.0000	0.0320	2.54	0.08	
							0.14
Partida	<b>01.06.02.05.01</b>	<b>APOYO FIJO</b>					
Rendimiento	<b>und/DIA</b>	<b>5.0000</b>	<b>EQ. 5.0000</b>	Costo unitario directo por : und		<b>932.03</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>		<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>						

0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	20.10	32.16
						<b>32.16</b>
	<b>Materiales</b>					
0202710008	VARILLA DE ACERO CORRUGADO D=3/4" x 1M	und		10.0000	5.08	50.80
0229120074	NEOPREN0 500 x 400 x 64 mm DE DUREZA 60/65	und		1.0000	847.46	847.46
						<b>898.26</b>
	<b>Equipos</b>					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	32.16	1.61
						<b>1.61</b>
Partida	<b>01.06.02.05.02</b>	<b>APOYO MOVIL</b>				
Rendimiento	<b>und/DIA</b>	<b>8.0000</b>	<b>EQ. 8.0000</b>	Costo unitario directo por : und		<b>868.57</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	20.10	20.10
						<b>20.10</b>
	<b>Materiales</b>					
0229120074	NEOPREN0 500 x 400 x 64 mm DE DUREZA 60/65	und		1.0000	847.46	847.46
						<b>847.46</b>
	<b>Equipos</b>					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	20.10	1.01
						<b>1.01</b>
Partida	<b>01.06.02.06.01</b>	<b>JUNTAS DE DILATACION - CONTRACCION METALICOS</b>				
Rendimiento	<b>m/DIA</b>	<b>5.7000</b>	<b>EQ. 5.7000</b>	Costo unitario directo por : m		<b>334.92</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.4035	20.10	28.21
0147010004	PEON	hh	1.0000	1.4035	14.84	20.83
						<b>49.04</b>
	<b>Materiales</b>					
0203020007	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		2.0000	3.56	7.12
0229550099	SOLDADURA (AWS E6011)	kg		0.1000	16.10	1.61
0251010061	ANGULO DE ACERO 4"X4"X4MM	m		2.0000	63.56	127.12
0251130065	PLATINA DE F°G° DE 2"X5MM	m		1.0000	15.25	15.25
0251130066	PLATINA DE F°G° 8" X 5MM	m		1.0000	84.75	84.75
						<b>235.85</b>
	<b>Equipos</b>					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	49.04	2.45
0348210066	SOLDADORA ELECTRICA TRIFASICA DE 400 AMPERIOS	hm	1.0000	1.4035	33.90	47.58
						<b>50.03</b>
Partida	<b>01.06.02.06.02</b>	<b>TUBERIA DE DRENAJE PVC SAP DE D=2"</b>				
Rendimiento	<b>m/DIA</b>	<b>50.0000</b>	<b>EQ. 50.0000</b>	Costo unitario directo por : m		<b>18.16</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.1600	16.50	2.64
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.0800	14.84	1.19
						<b>3.83</b>
	<b>Materiales</b>					
0230460036	PEGAMENTO PARA PVC	gal		0.2200	42.37	9.32
0272080038	TUBERIA PVC SAP 2"	m		1.0700	4.50	4.82
						<b>14.14</b>
	<b>Equipos</b>					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	3.83	0.19
						<b>0.19</b>
Partida	<b>01.06.02.06.03</b>	<b>BARANDA DE F°G° DE TUBERIA DE 3", H=1.20M</b>				
Rendimiento	<b>m/DIA</b>	<b>5.0000</b>	<b>EQ. 5.0000</b>	Costo unitario directo por : m		<b>242.06</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	20.10	32.16
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	1.6000	16.50	26.40
0147010004	PEON	hh	1.0000	1.6000	14.84	23.74
						<b>82.30</b>
	<b>Materiales</b>					
0229550099	SOLDADURA (AWS E6011)	kg		0.2500	16.10	4.03
0253030027	THINER	gal		0.2000	14.41	2.88
0254060031	PINTURA ESMALTE	gal		0.2000	33.90	6.78
0272020103	TUBO DE F°G° D=2"X 6M	und		0.5000	63.56	31.78

0272020104	TUBO DE F*G* D=3" X 6M	und	0.5000	84.75	42.38	
					<b>87.85</b>	
	<b>Equipos</b>					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	5.0000	82.30	4.12	
0348210066	SOLDADORA ELECTRICA TRIFASICA DE 400 AMPERIOS	hm	1.0000	1.6000	33.90	54.24
0349010096	COMPRESORA PORTATIL INCL. ACCESORIOS DE PINTADO	hm	1.0000	1.6000	8.47	13.55
						<b>71.91</b>
Partida	<b>01.07.01</b>	<b>PRUEBA DE DISEÑO DE MEZCLAS DE CONCRETO</b>				
Rendimiento	<b>und/DIA</b>	<b>1.0000</b>	<b>EQ. 1.0000</b>	Costo unitario directo por : und	<b>296.61</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</b>
	<b>Subcontratos</b>					
0401010004	DISEÑO DE MEZCLAS DE CONCRETO	und		1.0000	296.61	296.61
						<b>296.61</b>
Partida	<b>01.07.02</b>	<b>PRUEBA DE CALIDAD DEL CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESION)</b>				
Rendimiento	<b>und/DIA</b>	<b>10.0000</b>	<b>EQ. 10.0000</b>	Costo unitario directo por : und	<b>33.90</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</b>
	<b>Subcontratos</b>					
0401010017	PRUEBA DE ROTURA DE CONCRETO	und		1.0000	33.90	33.90
						<b>33.90</b>
Partida	<b>01.08.01</b>	<b>FLETE TERRESTRE DE MATERIALES DE CONSTRUCCION</b>				
Rendimiento	<b>est/DIA</b>	<b>1.0000</b>	<b>EQ. 1.0000</b>	Costo unitario directo por : est	<b>37,526.71</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</b>
	<b>Subcontratos</b>					
0401020012	FLETE TERRESTRE DE MATERIALES DE CONSTRUCCION	est		1.0000	37,526.71	37,526.71
						<b>37,526.71</b>
Partida	<b>01.08.02</b>	<b>FLETE RURAL DE MATERIALES</b>				
Rendimiento	<b>est/DIA</b>	<b>1.0000</b>	<b>EQ. 1.0000</b>	Costo unitario directo por : est	<b>18,757.40</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</b>
	<b>Subcontratos</b>					
0401020013	FLETE RURAL MATERIALES PUNTA CARRETERA - OBRA	est		1.0000	18,757.40	18,757.40
						<b>18,757.40</b>
Partida	<b>01.09.01</b>	<b>PLACA RECORDATORIA</b>				
Rendimiento	<b>und/DIA</b>	<b>4.0000</b>	<b>EQ. 4.0000</b>	Costo unitario directo por : und	<b>439.15</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	20.10	40.20
0147010004	PEON	hh	0.5000	1.0000	14.84	14.84
						<b>55.04</b>
	<b>Equipos</b>					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	55.04	2.75
						<b>2.75</b>
	<b>Subcontratos</b>					
0402010010	PLACA RECORDATORIA METALICO SEGUN DISEÑO	und		1.0000	381.36	381.36
						<b>381.36</b>
Partida	<b>02.01</b>	<b>CAPACITACION EN OPERACION Y MANTENIMIENTO DE CANALES</b>				
Rendimiento	<b>GLB/DIA</b>	<b>1.0000</b>	<b>EQ. 1.0000</b>	Costo unitario directo por : GLB	<b>1,525.42</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</b>
	<b>Subcontratos</b>					
0401010018	CAPACITACION EN OPERACION Y MANTENIMIENTO DE CAN	und		1.0000	1,525.42	1,525.42
						<b>1,525.42</b>
Partida	<b>02.02</b>	<b>CAPACITACION A USUARIOS SOBRE LA IMPORTANCIA DE RECURSOS HIDRICOS</b>				
Rendimiento	<b>GLB/DIA</b>	<b>1.0000</b>	<b>EQ. 1.0000</b>	Costo unitario directo por : GLB	<b>1,525.42</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</b>
	<b>Subcontratos</b>					
0401010019	CAPACITACION A USUARIOS SOBRE LA IMPORTANCIA DE Fund			1.0000	1,525.42	1,525.42
						<b>1,525.42</b>
Partida	<b>02.03</b>	<b>CAPACITACION EN PREVENCION DE RIESGOS ANTE DESASTRES NATURALES</b>				

Rendimiento	GLB/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : GLB	1,525.42	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Subcontratos					
0401010020	CAPACITACION EN PREVENCION DE RIESGOS ANTE DESA	GLB		1.0000	1,525.42	1,525.42
						1,525.42
Partida	02.04	CAPACITACION EN MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS				
Rendimiento	GLB/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : GLB	1,525.42	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Subcontratos					
0401010021	CAPACITACION EN MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS	und		1.0000	1,525.42	1,525.42
						1,525.42
Partida	03.01.01	SEÑALIZACION INFORMATIVA				
Rendimiento	und/DIA	10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : und	211.86	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Materiales					
0243400038	SEÑALES INFORMATIVA	und		1.0000	211.86	211.86
						211.86
Partida	03.01.02	RECIPIENTES PARA DESECHOS RECICLABLES Y NO RECICLABLES				
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und	80.51	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Materiales					
0230990101	TACHOS PLASTICOS SEGUN DISEÑO	pza		1.0000	80.51	80.51
						80.51
Partida	03.02.01	ACOPIO DE RESIDUOS SOLIDOS				
Rendimiento	m3/DIA	5.0000	EQ. 5.0000	Costo unitario directo por : m3	24.93	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	1.6000	14.84	23.74
						23.74
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	23.74	1.19
						1.19
Partida	03.02.02	TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE DESECHOS DE CONSTRUCCION				
Rendimiento	m3/DIA	100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m3	12.24	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0800	16.50	1.32
						1.32
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	1.32	0.07
0348040036	CAMION VOLQUETE 15 M3.	hm	1.0000	0.0800	135.59	10.85
						10.92
Partida	03.03.01	MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA				
Rendimiento	pto/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : pto	762.71	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Subcontratos					
0401020014	MONITOREO DE CALIDAD AGUA	pto		1.0000	762.71	762.71
						762.71
Partida	03.03.02	MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE				
Rendimiento	pto/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : pto	762.71	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Subcontratos					
0401020015	MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE	pto		1.0000	762.71	762.71
						762.71
Partida	03.03.03	MONITOREO DE NIVELES SONOROS				

Rendimiento	pto/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : pto		762.71	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Subcontratos						
0401020016	MONITOREO DE NIVELES SONOROS	pto		1.0000	762.71	762.71	
						762.71	
Partida	03.04.01	REPOSICION DE TUBERIA PVC AGUA S.P CLASE 10 D=1/2"					
Rendimiento	m/DIA	150.0000	EQ. 150.0000	Costo unitario directo por : m		14.08	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	0.1000	0.0053	20.10	0.11	
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0533	16.50	0.88	
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0533	14.84	0.79	
						1.78	
	Materiales						
0272010020	ACCESORIOS Y PEGAMENTO	%SP		3.0000	9.44	0.28	
0273010039	TUBERIA PVC S.P. C-10 DE 1/2"	m		1.0500	2.37	2.49	
						2.77	
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	1.78	0.09	
						0.09	
	Subpartidas						
907001010256	EXCAVACION MANUAL	m3		0.2000	47.18	9.44	
						9.44	
Partida	03.04.02	REPOSICION DE TUBERIA PVC AGUA S.P CLASE 10 D=1"					
Rendimiento	m/DIA	120.0000	EQ. 120.0000	Costo unitario directo por : m		15.79	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	0.1000	0.0067	20.10	0.13	
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0667	16.50	1.10	
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0667	14.84	0.99	
						2.22	
	Materiales						
0272010020	ACCESORIOS Y PEGAMENTO	%SP		3.0000	9.44	0.28	
0273010040	TUBERIA PVC S.P. C-10 DE 1"	m		1.0500	3.56	3.74	
						4.02	
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	2.22	0.11	
						0.11	
	Subpartidas						
907001010256	EXCAVACION MANUAL	m3		0.2000	47.18	9.44	
						9.44	
Partida	03.04.03	REPOSICION DE TUBERIA PVC AGUA S.P CLASE 10 D=2"					
Rendimiento	m/DIA	100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m		21.87	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	0.1000	0.0080	20.10	0.16	
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0800	16.50	1.32	
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0800	14.84	1.19	
						2.67	
	Materiales						
0272010020	ACCESORIOS Y PEGAMENTO	%SP		3.0000	9.44	0.28	
0273010041	TUBERIA PVC S.P. C-10 DE 2"	m		1.0500	8.90	9.35	
						9.63	
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	2.67	0.13	
						0.13	
	Subpartidas						
907001010256	EXCAVACION MANUAL	m3		0.2000	47.18	9.44	
						9.44	
Partida	03.04.04	REPOSICION DE TUBERIA PVC AGUA S.P CLASE 10 D=3"					
Rendimiento	m/DIA	90.0000	EQ. 90.0000	Costo unitario directo por : m		29.75	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	0.1000	0.0089	20.10	0.18	



0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0889	16.50	1.47
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0889	14.84	1.32
						2.97
	Materiales					
0272010020	ACCESORIOS Y PEGAMENTO	%SP		3.0000	9.44	0.28
0273010038	TUBERIA PVC S.P. C-10 DE 3"	m		1.0500	16.10	16.91
						17.19
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	2.97	0.15
						0.15
	Subpartidas					
907001010256	EXCAVACION MANUAL	m3		0.2000	47.18	9.44
						9.44
Partida	03.04.05	REPOSICION DE TUBERIA PVC S25 UF 110MM				
Rendimiento	m/DIA	80.0000	EQ. 80.0000	Costo unitario directo por : m		44.17
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	0.1000	0.0100	20.10	0.20
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.1000	16.50	1.65
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.2000	14.84	2.97
						4.82
	Materiales					
0230510103	ANILLO DE GOMA PARA TUBERIA DE 100MM	und		0.1700	6.78	1.15
0272080040	LUBRICANTE PARA TUBERIA	gal		0.0050	36.44	0.18
0273010042	TUBERIA PVC S25 UF DN=110MM	m		1.0500	14.41	15.13
						16.46
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	4.82	0.24
						0.24
	Subpartidas					
907001010256	EXCAVACION MANUAL	m3		0.4800	47.18	22.65
						22.65
Partida	03.04.06	REPOSICION DE TUBERIA PVC S25 UF 160MM				
Rendimiento	m/DIA	80.0000	EQ. 80.0000	Costo unitario directo por : m		57.95
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	0.1000	0.0100	20.10	0.20
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.1000	16.50	1.65
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.2000	14.84	2.97
						4.82
	Materiales					
0230510104	ANILLO DE GOMA PARA TUBERIA DE 160MM	und		0.1700	7.63	1.30
0272080040	LUBRICANTE PARA TUBERIA	gal		0.0040	36.44	0.15
0273010043	TUBERIA PVC S25 UF DN=160MM	m		1.0500	22.03	23.13
						24.58
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	4.82	0.24
						0.24
	Subpartidas					
907001010256	EXCAVACION MANUAL	m3		0.6000	47.18	28.31
						28.31
Partida	03.04.07	REPOSICION DE TUBERIA PVC S25 UF 200MM				
Rendimiento	m/DIA	80.0000	EQ. 80.0000	Costo unitario directo por : m		65.75
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	0.1000	0.0100	20.10	0.20
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.1000	16.50	1.65
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.2000	14.84	2.97
						4.82
	Materiales					
0230510105	ANILLO DE GOMA PARA TUBERIA DE 200MM	und		0.1700	8.05	1.37
0272080040	LUBRICANTE PARA TUBERIA	gal		0.0050	36.44	0.18
0273010044	TUBERIA PVC S25 UF DN=200MM	m		1.0500	34.75	36.49
						38.04
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	4.82	0.24
						0.24
	Subpartidas					
907001010256	EXCAVACION MANUAL	m3		0.4800	47.18	22.65

Partida	03.05.01 REVEGETACION DE AREAS AFECTADAS					
Rendimiento	HA/DIA	0.2000	EQ. 0.2000	Costo unitario directo por : HA		15,561.20
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	40.0000	16.50	660.00
0147010004	PEON	hh	10.0000	400.0000	14.84	5,936.00
						6,596.00
	Materiales					
0299010001	PLANTAS NATIVAS	und		1,600.0000	5.08	8,128.00
						8,128.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	6,596.00	329.80
						329.80
	Subpartidas					
900401240407	AGUA PARA LA OBRA	m3		20.0000	25.37	507.40
						507.40

Partida	03.05.02 ACONDICIONAMIENTO DE DESECHOS Y EXCEDENTES					
Rendimiento	m3/DIA	1,500.0000	EQ. 1,500.0000	Costo unitario directo por : m3		1.36
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	0.1000	0.0005	20.10	0.01
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0053	16.50	0.09
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0053	14.84	0.08
						0.18
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.18	0.01
0349040034	TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP	hm	1.0000	0.0053	220.34	1.17
						1.18

Partida	03.06.01 ELABORACION DEL PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO					
Rendimiento	GLB/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : GLB		3,220.34
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Subcontratos					
0401010022	ELABORACION DEL PLAN DE MONITOREO DE RESTOS ARQ GLB			1.0000	3,220.34	3,220.34
						3,220.34

Partida	03.06.02 DESARROLLO DEL PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO					
Rendimiento	mes/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : mes		2,966.10
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Subcontratos					
0401010023	DESARROLLO DEL MONITOREO ARQUEOLOGICO	und		1.0000	2,966.10	2,966.10
						2,966.10

SUB PARTIDAS						
(909701050402-1301001-01) EXCAVACION Y DESQUINCHE EN ROCA SUELTA						
Partida						
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m3		5.74
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	0.2000	0.0040	20.10	0.08
0147010004	PEON	hh	4.0000	0.0800	14.84	1.19
						1.27
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	1.27	0.06
0349040034	TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP	hm	1.0000	0.0200	220.34	4.41
						4.47

**Precios y cantidades de recursos requeridos**

Obra **1301001** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO EN AMBAS MARGENES DEL RIO CHILCAHUAYCCO DE LA CIUDAD DE ACOBAMBA, DISTRITO DE ACOBAMBA, PROVINCIA DE ACOBAMBA – DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA

Fecha **7/1/2022**

Lugar **090201 HUANCAMELICA - ACOBAMBA - ACOBAMBA**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	325.5700	16.58	5,397.96
0147010002	OPERARIO	hh	7,829.3400	20.10	157,369.67
0147010003	OFICIAL	hh	10,434.7600	16.50	172,173.51
0147010004	PEON	hh	23,503.8600	14.84	348,797.35
					<b>683,738.49</b>
MATERIALES					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg	216.8100	4.24	919.27
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg	1,274.5300	4.24	5,404.01
0202100102	CLAVO PARA MADERA C/C 3"	kg	861.9700	4.24	3,654.74
0202120014	CLAVOS DE DIFERENTES MEDIDAS	kg	127.4100	4.24	540.21
0202460095	PERNO C/TUERCA DE 3/4"X 6"	pza	8.0000	2.97	23.76
0202710008	VARILLA DE ACERO CORRUGADO D=3/4" x 1M	und	40.0000	5.08	203.20
0202810007	GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	296.61	296.61
0203020007	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	5,355.0300	3.56	19,063.90
0205000003	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	m3	75.6800	76.27	5,772.37
0205000009	PIEDRA GRANDE DE 8"	m3	1,012.8500	55.08	55,787.79
0205000011	PIEDRA MEDIANA DE 6"	m3	1,240.9100	59.32	73,610.60
0205010004	ARENA GRUESA	m3	53.6000	72.03	3,860.92
0205010036	CASCO DE SEGURIDAD Y TAPA OIDO	und	45.0000	18.64	838.80
0205010037	AUDIFONOS ANTIRUIDOS	und	45.0000	12.71	571.95
0205010038	MASCARILLA CONTRA POLVO	und	45.0000	11.86	533.70
0205010039	GUANTES DE CUERO REFORZADO DE 1RA	PAR	45.0000	13.56	610.20
0205010040	GUANTES DE JEBE P/ALBAÑIL DE 1RA	PAR	45.0000	8.47	381.15
0205010041	PONCHOS IMPERMEABLES	und	45.0000	25.42	1,143.90
0205010042	PROTECTOR BOTAS CAÑA ALTA DE JEBE	PAR	45.0000	29.66	1,334.70
0205010044	GUANTES DE LONA	PAR	45.0000	10.17	457.65
0205010045	CORTAVIENTO PARA CASCO	und	45.0000	8.47	381.15
0205010046	CHALECO REFLECTIVO	und	45.0000	25.42	1,143.90
0205010047	OVEROL DE TELA DRILL	und	45.0000	59.32	2,669.40
0205010048	ZAPATOS DE SEGURIDAD PUNTA ACERO	PAR	45.0000	50.85	2,288.25
0205010049	LENTES DE SEGURIDAD	und	45.0000	6.78	305.10
0205020020	PIEDRA MEDIANA	m3	164.4900	59.32	9,757.55
0205030075	MATERIAL GRANULAR	m3	178.5700	57.63	10,291.10
0205150003	PIEDRA BOLONERIA DE 24"	und	71.4900	72.03	5,149.35
0213000006	ASFALTO RC-250	gal	21.1500	25.00	528.75
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL	19,370.8400	20.34	394,002.93
0229010010	MEMBRANIL A	gal	243.8000	16.53	4,030.01
0229030002	YESO EN BOLSAS DE 25 KG.	BOL	398.7500	11.86	4,729.22
0229120074	NEOPRENO 500 x 400 x 64 mm DE DUREZA 60/65	und	8.0000	847.46	6,779.68
0229550099	SOLDADURA (AWS E6011)	kg	9.3100	16.10	149.90
0230010102	DESMOLDANTE PARA MADERA	gal	26.6700	68.01	1,813.86
0230220011	TEKNOPORT DE 1.20m X 2.40m X 1/2"	pln	850.7800	16.95	14,420.72
0230460036	PEGAMENTO PARA PVC	gal	1.0600	42.37	44.74
0230510102	MANGUERA de 1"	m	50.0000	2.71	135.50
0230510103	ANILLO DE GOMA PARA TUBERIA DE 100MM	und	5.4400	6.78	36.88
0230510104	ANILLO DE GOMA PARA TUBERIA DE 160MM	und	3.4000	7.63	25.94
0230510105	ANILLO DE GOMA PARA TUBERIA DE 200MM	und	7.6500	8.05	61.58
0230850012	SIKAFLEX 600ml	und	850.7800	32.20	27,395.12
0230990101	TACHOS PLASTICOS SEGUN DISEÑO	pza	5.0000	80.51	402.55
0232010100	TRANSPORTE DE EQUIPOS Y	GLB	1.0000	36,440.68	36,440.68

	HERRAMIENTAS				
0234000003	GASOLINA 90 OCTANOS	gal	890.6100	12.63	11,248.43
0238000000	HORMIGON	m3	3,037.6600	63.56	193,073.69
0239050000	AGUA	m3	854.1600	1.27	1,084.78
0243000025	MADERA NACIONAL P/ENCOFRADO-CARP	p2	17,524.2000	3.47	60,808.98
0243030057	RODON DE POLIURETANO D=1/2"	m	2,552.3400	0.85	2,169.49
0243400038	SEÑALES INFORMATIVA	und	5.0000	211.86	1,059.30
0243510062	ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	168.0300	3.31	556.18
0243720001	MADERA EUCALIPTO ROLLIZO	p2	96.0000	2.97	285.12
0244000021	MADERA ROLLISO D=3" x 4M	und	414.5100	21.19	8,783.47
0244050008	TRANQUERAS Y CABALLETES DE MADERA	und	20.0000	65.25	1,305.00
0244050009	PORTACINTA DE MADERA Y CONCRETO TIPO CACHACO	und	50.0000	12.71	635.50
0244050010	CARTELES DE IDENTIFICACION DE ZONAS DE RIESGO	und	20.0000	59.32	1,186.40
0244050011	MALLA DE SEGURIDAD P/PROTECCION	rl	20.0000	38.14	762.80
0244050012	CINTA SEÑALIZADORA DE PELIGRO	rl	24.0000	42.37	1,016.88
0244050013	SOGA DE NYLON 3/4"	m	30.0000	10.59	317.70
0244050014	SOGA DE NYLON 1"	m	30.0000	14.83	444.90
0245010001	MADERA TORNILLO INC.CORTE P/ENCOFRADO	p2	44.0000	3.81	167.64
0245010009	TRIPLAY DE 18 MM PARA ENCONFRADO.	pln	93.1800	83.05	7,738.64
0245010010	TRIPLAY FENOLICO DE 18MM PARA ENCOFRADO CARAVISTA	pln	687.9700	93.22	64,132.86
0245010011	TRIPLAY FENOLICO CC 12MM 1.20M x 2.40M	pln	291.7000	52.54	15,325.71
0251010061	ANGULO DE ACERO 4"X4"X4MM	m	47.2000	63.56	3,000.03
0251130065	PLATINA DE F°G° DE 2"X5MM	m	23.6000	15.25	359.90
0251130066	PLATINA DE F°G° 8" X 5MM	m	23.6000	84.75	2,000.10
0253030027	THINER	gal	5.5600	14.41	80.12
0253030034	EXTINTOR DE POLVO QUIMICO SECO DE 12 kg TIPO ABC	und	3.0000	139.83	419.49
0253030035	BOTQUIN EQUIPADO P/EMERGENCIAS	und	3.0000	105.93	317.79
0253030036	CAMILLA DE LONA P/EMERGENCIAS	und	1.0000	224.58	224.58
0253030037	INMOBILIZADOR PELVICO P/EMERGENCIAS	und	1.0000	559.32	559.32
0253030038	INMOBILIZADOR SENCILLO DE MADERA P/EMERGENCIAS 4 PIEZAS	jgo	1.0000	80.51	80.51
0253030039	CAMILLA ESPINAL P/EMERGENCIAS	und	1.0000	241.53	241.53
0254060031	PINTURA ESMALTE	gal	86.3100	33.90	2,925.94
0265010021	TUB. F° G° DE VENTILACION 2"	und	141.0000	30.00	4,230.00
0266060002	LUBRICANTES, GRASAS Y FILTROS	%EQ			1,235.01
0272010020	ACCESORIOS Y PEGAMENTO	%SP			39.66
0272020103	TUBO DE F°G° D=2"X 6M	und	13.9000	63.56	883.48
0272020104	TUBO DE F°G° D=3" X 6M	und	13.9000	84.75	1,178.03
0272080038	TUBERIA PVC SAP 2"	m	5.1400	4.50	23.11
0272080040	LUBRICANTE PARA TUBERIA	gal	0.4700	36.44	16.95
0273010038	TUBERIA PVC S.P. C-10 DE 3"	m	31.5000	16.10	507.15
0273010039	TUBERIA PVC S.P. C-10 DE 1/2"	m	42.0000	2.37	99.54
0273010040	TUBERIA PVC S.P. C-10 DE 1"	m	31.5000	3.56	112.14
0273010041	TUBERIA PVC S.P. C-10 DE 2"	m	42.0000	8.90	373.80
0273010042	TUBERIA PVC S25 UF DN=110MM	m	33.6000	14.41	484.18
0273010043	TUBERIA PVC S25 UF DN=160MM	m	21.0000	22.03	462.63
0273010044	TUBERIA PVC S25 UF DN=200MM	m	47.2500	34.75	1,641.94
0299010001	PLANTAS NATIVAS	und	800.0000	5.08	4,064.00

**1,095,657.69**

	EQUIPOS				
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			32,603.68
0337520089	CIZALLA MECANICA	HE	138.7600	2.54	352.45
0337540017	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	HE	325.5700	5.93	1,930.63
0337600046	REGLA DE ALUMINIO PESADO DE 1 1/2" X 3" X 6m; E=3mm	und	1.1600	76.27	88.27
0348010007	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 11 P3-18 HP	hm	1,730.9700	16.95	29,339.91
0348040003	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 122 HP 2,000	hm	1.7800	127.12	226.02
0348040036	CAMION VOLQUETE 15 M3.	hm	489.4000	135.59	66,357.18
0348210066	SOLDADORA ELECTRICA TRIFASICA DE 400 AMPERIOS	hm	77.6000	33.90	2,630.73
0348410001	MOCHILA FUMIGADORA DE 5Gln	und	24.3800	101.69	2,479.20

0349010096	COMPRESORA PORTATIL INCL. ACCESORIOS DE PINTADO	hm	44.4800	8.47	376.75
0349030004	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1,400.7400	15.25	21,361.23
0349040010	CARGADOR S/LLANTAS 125-155 HP 3 YD3.	hm	240.8600	177.97	42,865.48
0349040034	TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP	hm	22.6300	220.34	4,986.12
0349040096	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115- 165HP 0.75-1.7YD3	hm	178.7000	237.29	42,404.10
0349060056	RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS DE 90HP	hm	133.7200	161.02	21,531.96
0349070003	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.50"	hm	1,388.0300	12.71	17,641.92
0349110093	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0.0000	173.73	0.00
0349190001	TEODOLITO	hm	84.0200	7.63	641.04
					<b>287,816.67</b>

#### SUBCONTRATOS

0401010004	DISEÑO DE MEZCLAS DE CONCRETO	und	2.0000	296.61	593.22
0401010016	SC CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	und	6.0000	2,118.64	12,711.84
0401010017	PRUEBA DE ROTURA DE CONCRETO	und	40.0000	33.90	1,356.00
0401010018	CAPACITACION EN OPERACION Y MANTENIMIENTO DE CANALES	und	1.0000	1,525.42	1,525.42
0401010019	CAPACITACION A USUARIOS SOBRE LA IMPORTANCIA DE RECURSOS HIDRICOS	und	1.0000	1,525.42	1,525.42
0401010020	CAPACITACION EN PREVENCION DE RIESGOS ANTE DESASTRES NATURALES	GLB	1.0000	1,525.42	1,525.42
0401010021	CAPACITACION EN MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS	und	1.0000	1,525.42	1,525.42
0401010022	ELABORACION DEL PLAN DE MONITOREO DE RESTOS ARQUEOLOGICOS	GLB	1.0000	3,220.34	3,220.34
0401010023	DESARROLLO DEL MONITOREO ARQUEOLOGICO	und	5.0000	2,966.10	14,830.50
0401020010	ALQUILER DE LOCAL PARA ALMACEN Y OFICINA	mes	5.0000	322.03	1,610.15
0401020011	SUMINISTRO DE ENERGIA ELECTRICA PARA LA OBRA	mes	5.0000	254.24	1,271.20
0401020012	FLETE TERRESTRE DE MATERIALES DE CONSTRUCCION	est	1.0000	37,526.71	37,526.71
0401020013	FLETE RURAL MATERIALES PUNTA CARRETERA - OBRA	est	1.0000	18,757.40	18,757.40
0401020014	MONITOREO DE CALIDAD AGUA	pto	3.0000	762.71	2,288.13
0401020015	MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE	pto	3.0000	762.71	2,288.13
0401020016	MONITOREO DE NIVELES SONOROS	pto	3.0000	762.71	2,288.13
0402010010	PLACA RECORDATORIA METALICO SEGUN DISEÑO	und	1.0000	381.36	381.36
					<b>105,224.79</b>

**TOTAL S/. 2,172,437.64**

Fecha : 01/07/2022 12:58:26

## CÁLCULO DE FLETE TERRESTRE DE MATERIALES

**“LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO EN AMBAS MARGENES DEL RIO CHILCAHUAYCCO DE LA CIUDAD DE ACOBAMBA, DISTRITO DE ACOBAMBA, PROVINCIA DE ACOBAMBA –**

### UBICACIÓN

LUGAR : ACOBAMBA - HUANCAMELICA  
 DISTRITO : ACOBAMBA  
 PROVINCIA : ACOBAMBA  
 DEPARTAMENTO : HUANCAMELICA  
 FECHA : JULIO - 2022

### A.- POR PESO

MATERIALES	UND.	CANTIDAD	PESO UNIT.	PESO TOTAL
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL	19371.00	42.50	823,267.50
YESO EN BOLSAS DE 25 KG.	BOL	399.00	25.00	9,975.00
PINTURA ESMALTE	gal	86.00	6.00	516.00
THINER	gal	6.00	6.00	36.00
ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg	217.00	6.00	1,302.00
ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg	1274.00	1.00	1,274.00
CLAVOS PARA MADERA C/C 2"	kg	127.00	1.00	127.00
CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg	861.00	1.00	861.00
ACERO DE REFUERZO FY=4200 GRADO 60	kg	5355.00	1.00	5,355.00
MADERA NACIONAL P/ENCOFRADO-CARP	p2	17524.00	2.80	49,067.20
ESTACA DE MADERA	p2	168.00	2.80	470.40
TRIPLAY DE 4'x8'x 6 mm	pln	1073.00	0.25	268.25
PROTECTOR DE OIDOS	pza	45.00	1.00	45.00
MAMELUCOS NARANJADOS	pza	45.00	0.50	22.50
LENTE DE PROTECCION	pza	45.00	2.50	112.50
PONCHOS DE AGUA	und	45.00	2.50	112.50
GIGANTOGRAFIA DE PLASTICO DE 3.50x7.10m	und	1.00	0.80	0.80
OTROS	und	40.00	0.25	10.00
MADERA ROLLISO D=3" x 4M	und	510.00	1.00	90.00
BOTAS DE JEBE	und	45.00	1.50	22.50
CASCO DE SEGURIDAD	und	45.00	1.00	90.00
GUANTES DE CUERO	und	45.00	1.00	90.00
ZAPATOS DE SEGURIDAD PUNTA DE ACERO	und	45.00	1.00	90.00
CHALECOS REFLECTIVO	und	45.00	0.80	288.00
<b>TOTAL</b>				<b>187,633.56</b>

### B.- POR VOLUMEN:

MATERIALES	Und.	CANTIDAD	CAMION 10 TON CAP.	VIAJES
ARENA FINA	m3	0.00	10.00	0.00
PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	m3	0.00	10.00	0.00
ARENA GRUESA	m3	0.00	10.00	0.00
PIEDRA GRANDE	m3	0.00	10.00	0.00
HORMIGON	m3	0.00	10.00	0.00
				0.00
				0.0

REDONDEAR

RESUMEN COSTO DE FLETE TERRESTRE		
COSTO POR UNIDAD PESO	S/.	0.20
COSTO TOTAL POR PESO	S/.	37,526.71
COSTO POR UNIDAD DE VOLUMEN	S/.	350.00
COSTO TOTAL POR VOLUMEN	S/.	0.00
<b>COSTO TOTA FLETE TERRESTRE</b>	<b>S/.</b>	<b>37,526.71</b>

## CÁLCULO DE FLETE DE MATERIALES RURAL

**"LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO EN AMBAS MARGENES DEL RIO  
CHILCAHUAYCCO DE LA CIUDAD DE ACOBAMBA, DISTRITO DE ACOBAMBA, PROVINCIA DE ACOBAMBA –  
DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA"**

### UBICACIÓN

LUGAR : ACOBAMBA - HUANCAMELICA  
DISTRITO : ACOBAMBA  
PROVINCIA : ACOBAMBA  
DEPARTAMENTO : HUANCAMELICA

FECHA: 01/07/2022

### A.- POR PESO

MATERIALES	UND.	CANTIDAD	PESO UNIT.	PESO TOTAL
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL	19,371.00	42.50	823,267.50
YESO EN BOLSAS DE 25 KG.	BOL	399.00	25.00	9,975.00
PINTURA ESMALTE	gal	86.00	6.00	516.00
THINER	gal	6.00	6.00	36.00
ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg	217.00	6.00	1,302.00
ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg	1,274.00	1.00	1,274.00
CLAVOS PARA MADERA C/C 2"	kg	127.00	1.00	127.00
CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg	861.00	1.00	861.00
ACERO DE REFUERZO FY=4200 GRADO 60	kg	5,355.00	1.00	5,355.00
MADERA NACIONAL P/ ENCOFRADO-CARP	p2	17,524.00	2.80	49,067.20
ESTACA DE MADERA	p2	168.00	2.80	470.40
TRIPLAY DE 4'x8'x 6 mm	pln	1,073.00	0.25	268.25
PROTECTOR DE OÍDOS	pza	45.00	1.00	45.00
MAMELUCOS NARANJADOS	pza	45.00	0.50	22.50
LENTES DE PROTECCION	pza	45.00	2.50	112.50
MADERA ROLLISO D=3" x 4M	und	510.00	1.00	510.00
<b>TOTAL</b>				<b>187,573.96</b>

### B.- POR VOLUMEN:

MATERIALES	Und.	CANTIDAD	CAMION 10 TON CAP.	VIAJES
ARENA FINA	m3	0.00	10.00	0.00
PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	m3	0.00	10.00	0.00
ARENA GRUESA	m3	0.00	10.00	0.00
PIEDRA GRANDE	m3	0.00	10.00	0.00
HORMIGON	m3	0.00	10.00	0.00
				0.00
			REDONDEAR	0.0

RESUMEN COSTO DE FLETE RURAL		
COSTO POR UNIDAD PESO	S/.	0.10
COSTO TOTAL POR PESO	S/.	18,757.40
COSTO POR UNIDAD DE VOLUMEN	S/.	40.00
COSTO TOTAL POR VOLUMEN	S/.	0.00
<b>COSTO TOTA FLETE TERRESTRE</b>	<b>S/.</b>	<b>18,757.40</b>