


FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO EN EL SECTOR HUANCAPAMPA, DISTRITO DE RECUAY, PROVINCIA DE RECUAY, DEPARTAMENTO DE ANCASH

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE DIQUE EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA ATOCHUACANCA, SECTOR HUANCAPAMPA, DISTRITO DE RECUAY, PROVINCIA DE RECUAY, DEPARTAMENTO DE ANCASH

I.- UBICACIÓN:

RÍO	-	QUEBRADA	ATOCHUACANCA	SECTOR	HUANCAPAMPA	MD	<input checked="" type="checkbox"/>
						MI	<input checked="" type="checkbox"/>
DPTO	ANCASH	PROVINCIA	RECUAY	DISTRITO	RECUAY		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY - CHICAMA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	HUARAZ				

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

TRAMO 1	ESTE INICIAL	231,222 m	NORTE INICIAL	8,924,342 m	
	ESTE FINAL	230,982 m	NORTE FINAL	8,924,300 m	ZONA 18 Sur

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

El lecho de la quebrada Atochuacanca permite notar la presencia de dos zonas características de erosión y deposición, siendo la primera predominante en algunos taludes cercanos extremos del cauce y el segundo como producto de arrastre de partículas aguas arriba que se van depositando en el mismo cauce del río. Este material colmatado esta formado de hormigón, arena, piedras y materiales finos como limos y arcillas lo que lo convierte en un material no apto para su uso como material de contrucción. Como tipo de roca predominante en el material colmatado se puede notar rocas ígneas como el basalto y el granito que tienen forma redondeada a sub readondeada producto de la abrasión mecánica sufrida por estas.

Gravoso	X	Arenas	X	Limo	X	Arcillas	X
Describir el tipo de suelo(Gravoso(Mayores a 2 mm, Arenoso(2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso(menores de 0.1 mm) de las zonas de asentamientos , erosion fluvial (y si se han presentado reptacion en las zonas altas de las quebradas). Si se han presenta caída de rocas en laderas de cerros							

3.2.- HIDROLOGÍA

La quebrada Atochuacanca es un afluente al río Santa que es un colector troncal del escurrimiento superficial de la cuenca del río Santa. La quebrada tiene su origen en la parte alta del distrito de Recuay, es una quebrada que se activa en temporada de lluvias conduciendo un caudal considerable y convirtiendo de esta manera la parte baja en una zona vulnerable ante una inundación, que podría afectar viviendas y áreas de cultivos ubicados en el sector Huancapampa. El cauce de la quebrada tiende a colmatarse muy rápidamente por el arrastre de material que se erosiona en las partes altas. La dirección de curso es de oeste a este, de su nacimiento hasta su desembocadura, presentando una pendiente promedio de 9%.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En la zona intervenida de la Quebrada Atochuacanca, se ha identificado las siguientes areas productivas e infraestructuras relacionadas:

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
15.00	Papa	4	0	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	Quinua	-		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	Habas	-		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	Maiz	6		Equinos	-	Carreteras	-	-	-
	Trigo	5		Porcinos	-	Redes Electricas	-	-	-
	otros	-		otros	-	Servicios de agua y desagüe	-	-	-

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En la zona intervenida de la Quebrada Atochuacanca, se identifico la afectacion de entidades en beneficio de la poblacion afectada:

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P/I.E.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
150	30	Material rustico	-	-	-	-	1	Locales comunales

IV.- EVALUACION ECONOMICA

Evaluacion de daños e impactos probables se obtuvo la siguiente informacion:

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

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		RED ELECTRICA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUESTOS (Und)	OTROS
Papa	4	Vacunos	-	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Quinua	-	Ovinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Habas	-	Camelidos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maíz	6	Equinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trigo	5	Porcinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
otros	-	otros	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

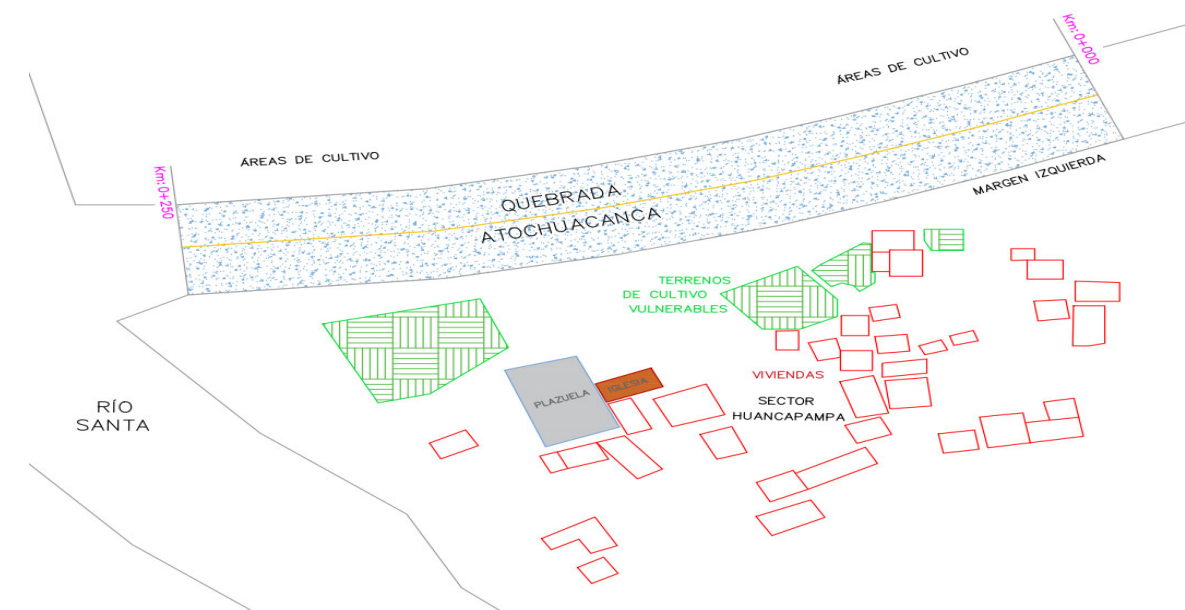
La propuesta estructural consiste en la descolmatación y encauzamiento, con el retiro del lecho del cauce el material colmatado y la conformación de un dique con material propio en ambas márgenes de la quebrada Atochuacanca. Esta descolmatación se realizará en una longitud de 250 m entre las coordenadas UTM WGS84 ZONA 18S (231222,8924342 - 230982,8924300). El ancho del lecho del cauce es de 34 m.

5.2.- No Estructurales

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

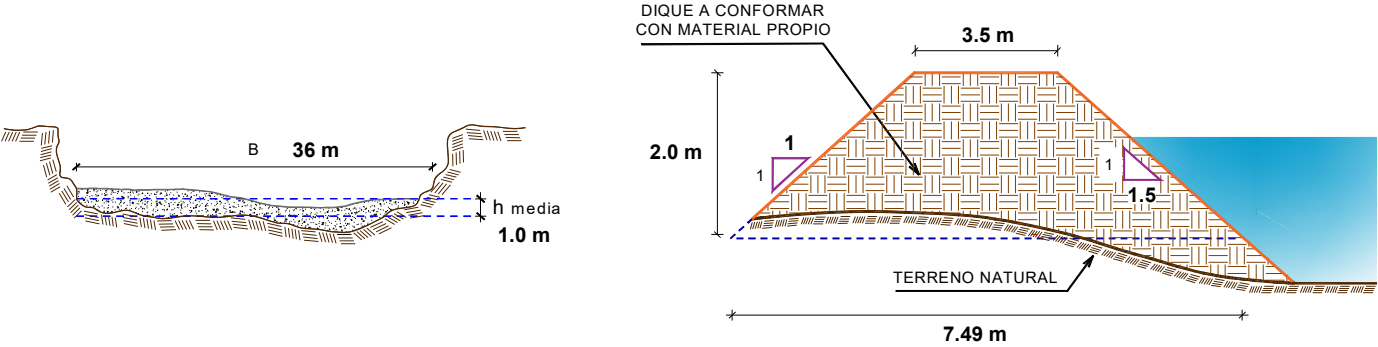
VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.- VISTA DE PLANTA





6.2.-VISTA DE PERFIL



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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE**IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
01.01	OBRAS PROVISIONALES				
01.01.0	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u	1.00	1,095.40	1,095.40
01.01.1	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA P	gbl	1.00	9,568.32	9,568.32
01.01.2	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km	0.50	12,228.13	6,114.06
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				
01.02.0	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.25	929.95	232.49
01.02.1	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.25	807.97	201.99
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
01.03.0	LIMPIEZA Y DESOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3	8,500.00	4.59	39,036.30
01.03.1	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	5,995.00	4.74	28,434.29
01.03.2	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	375.00	7.47	2,801.44
01.03.3	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE	m3	1,800.00	2.68	4,821.62
01.03.4	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2,880.00	24.42	70,316.94
	COSTO DIRECTO				162,622.85
	GASTO GENERALES (8%)				13,009.83
	UTILIDAD (10%)				16,262.28
	SUB TOTAL				191,894.96
	I.G.V. (18%)				34,541.09
	SUPERVICION (3%)				4,878.69
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO(1-3% del CD)				1,626.23
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	TOTAL DE PRESUPUESTO				247,940.97

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....



X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	Descripción	Und.	01 MES																											
			SEMANA 1							SEMANA 2							SEMANA 3							SEMANA 4						
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
01	CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO																													
01.01	OBRAS PROVISIONALES																													
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u																												
01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl																												
01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km																												
01.02	TRABAJO PRELIMINARES																													
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km																												
01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	km																												
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																													
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3																												
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO C/MAQUINARIA	m3																												
01.03.03	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE	m3																												
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2																												
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3																												

Nº	ACTIVIDADES	MESES																											
		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	X																											
1.02	Contratación		X																										
1.03	Ejecución			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1.04	Seguimiento			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1.05	Liquidación																									X	X		

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TÉCNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

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

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

PROFESIONAL DESIGNADO POR LA AAA
Nombre, firma y sello

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

FECHA 7/12/2022

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

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCIÓN DE DEFENSA RIBEREÑAS

Subpresupues: CONSTRUCCIÓN DIQUE

Cliente:

Costo al : 7/12/2022

Lugar: ANCASH - RECUAY - RECUAY

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	CONSTRUCCIÓN DIQUE				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				16777.78
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u	1.00	1095.40	1095.40
01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl	1.00	9568.32	9568.32
01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km	0.50	12228.13	6114.06
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				434.48
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.25	929.95	232.49
01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	km	0.25	807.97	201.99
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				145410.59
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3	8500.00	4.59	39036.30
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO C/M	m3	5995.00	4.74	28434.29
01.03.03	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE	m3	375.00	7.47	2801.44
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1800.00	2.68	4821.62
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	2880.00	24.42	70316.94
	COSTO DIRECTO				162,623
	GASTOS GENERALES (15%)				13,010
	UTILIDAD (10%)				16,262
					=====
	SUB TOTAL				191,895
	I.G.V. (18%)				34,541
	SUPERVICION (3%)				4,878.69
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1-3% del CD)				1,626.23
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
					=====
	TOTAL				247,940.97

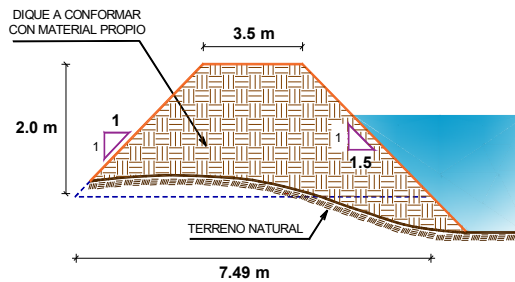
NOTA: EL PRESUPUESTO ES REFERENCIAL, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO FINAL DE LA ACTIVIDAD U OBRA

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE
Ubicación Distrito: Recuay Provincia: Recuay Region: Ancash
Fecha miércoles, 7 de Diciembre de 2022

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE (L= 250.00 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificación de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						1.00
	Movilizacion de maquinaria pesada		1.00				1.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.50
	Habilitacion Camino de acceso			0.50			0.50	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.25
	Conformación de dique			0.25			0.25	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						0.25
	Conformación de dique			0.25			0.25	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						8,500.00
	Cauce estable de rio			250.00	34.00	1.00	8,500.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						5,995.00
	Conformacion de dique		2.00	250.00	6.00	2.00	5,995.00	
01.03.03	EXCAVACION DE UNA DE CIMENTACION DIQUE	m3						375.00
	Uña de dique		2.00	250.00	0.75	1.00	375.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						1,800.00
	Perfilado y Refine de talud		2.00	250.00	3.60		1,800.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						2,880.00
	Elimina. material exced.			2,880.00			2,880.00	

DEFENSA RIBEREÑA _ DIQUE



ANCHO ESTABLE DE RIO = 34.00 m
 PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 1.00 m
 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 50 % DEL VOLUMEN EXCAVADO

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

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto CONSTRUCCION DEFENSA RIBEREÑA QUEBRADA ATOCHUACANCA
SubPresupuesto CONSTRUCCION DE DIQUE

Fecha presupuesto 7/12/2022

Partida	01.01.01		CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m			
Rendimiento	u/DIA	MO. 1.00	90	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : u 1095.40	
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	7.50	60.00
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	6.88	0.00
	PEON	hh	2.000	16.00	6.25	100.00
						160.00
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	22.00	26.40
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	40.00	19.20
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	5.50	385.00
						430.60
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	160.00	4.80
						4.80
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	500.00	500.00
						500.00

Partida	01.01.02		MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA			
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.000		EQ. 1.000	Costo unitario directo por : glb 9568.32	
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	7.50	180.00
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	6.88	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	6.25	300.00
						480.00
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	480.00	14.40
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	200.00	3200.00
						9088.32

Partida	01.01.03		HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO			
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.80		EQ. 0.80	Costo unitario directo por : km 12228.13	
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	1.000	8.00	8.00
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	6.88	68.75
	PEON	hh	1.000	10.000	6.25	62.50
						139.25
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	30.00	6000.00
						6000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	139.25	4.18
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000	hm	0.750	7.500	140.00	1050.00
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSAC	hm	0.100	1.000	150.00	150.00
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	300.000	300.00
						6088.88

Partida	01.02.01		TRAZO Y REPLANTEO			
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : km		929.95
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	7.50	60.00
	OPERARIO	hh	1.000	8.000	7.50	60.00
	OFICIAL	hh	1.000	8.000	6.88	55.00
	PEON	hh	6.000	48.000	6.25	300.00
						475.00
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	10.00	30.00
	CEMENTO	bls		3.6000	22.00	79.20
	FIERRO Ø 3/8"	varil		0.5000	22.00	11.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.00	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						180.70
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	475	14.25
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	7.500	60.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	25.000	200.00
						274.25
Partida	01.02.02		CONTROL TOPOGRAFICO			
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0.75	EQ. 0.75	Costo unitario directo por : km		807.97
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	7.50	80.00
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	6.88	146.67
	PEON	hh	2.000	21.333	6.25	133.33
						360.00
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	10.00	30.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.00	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						90.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	360.00	10.80
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	7.500	80.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	25.000	266.67
						357.47
Partida	01.03.01		LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por : m3		4.59
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.009	8.00	0.08
	OPERARIO	hh	1.000	0.009	7.50	0.07
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	6.88	0.06
	PEON	hh	1.000	0.009	6.25	0.06
						0.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.27	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.32

Partida	01.03.02		CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA			
Rendimiento	m3/DIA		MO. 810.00	EQ. 810.00	Costo unitario directo por : m3	4.74
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.010	8.00	0.08
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	6.88	0.07
	PEON	hh	1.000	0.010	6.25	0.06
						0.21
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.21	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.010	458.47	4.53
						4.53
Partida	01.03.03		EXCAVACION DE UNA DE CIMENTACION DIQUE			
Rendimiento	m3/DIA		MO. 380.00	EQ. 380.00	Costo unitario directo por : m3	7.47
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.021	8.00	0.17
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	6.88	0.14
	PEON	hh	1.000	0.021	6.25	0.13
						0.44
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.44	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1- hm		1.000	0.021	333.09	7.01
						7.03
Partida	01.03.04		PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE			
Rendimiento	m2/DIA		MO. 1200.00	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por : m2	2.68
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.021	8.00	0.17
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	6.88	0.14
	PEON	hh	1.000	0.021	6.25	0.13
						0.44
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.44	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1- hm		1.000	0.007	333.09	2.22
						2.23
Partida	01.03.05		ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE			
Rendimiento	m3/DIA		MO. 400.00	EQ. 400.00	Costo unitario directo por : m3	24.42
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0020	8.00	0.02
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	6.88	0.14
	PEON	hh	2.000	0.0400	6.25	0.25
						0.40
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.40	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	250.00	20.00
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 y hm		1.000	0.0200	200.00	4.00
						24.01

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

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Item	Descripción	Und.	01 MES																											
			SEMANA 1							SEMANA 2							SEMANA 3							SEMANA 4						
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
'01	CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO																													
'01.01	OBRAS PROVISIONALES																													
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u																												
'01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl																												
'01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km																												
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES																													
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km																												
'01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	km																												
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																													
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3																												
'01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RÍO C/MAQUINARIA	m3																												
'01.03.03	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE	m3																												
'01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2																												
'01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3																												

RELACION DE INSUMOS

ITEM	INSUMO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
MANO DE OBRA					
1.01	CAPATAZ	HH	191.26	8.00	1530.07
1.02	OPERARIO	HH	90.00	7.50	675.00
1.03	OFICIAL	HH	254.93	6.88	1752.66
1.04	PEON	HH	386.53	6.25	2415.83
1.05	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	24.00	7.50	180.00
1.06	TOPOGRAFO	HH	4.67	7.50	35.00
					6588.57
MATERIALES					
2.01	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	2.10	22.00	46.20
2.02	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.48	40.00	19.20
2.03	MADERA TORNILLO	p2	70.00	5.50	385.00
2.04	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U	1.00	500.00	500.00
2.05	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100.00	30.00	3000.00
2.06	YESO DE 28 Kg	bls	1.50	10.00	15.00
2.07	ESTACA DE MADERA	u	25.00	1.00	25.00
2.08	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.18	30.00	5.25
2.09	FIERRO Ø 3/8"	varill	0.13	22.00	2.75
					3998.40
EQUIPOS					
3.01	HERRAMIENTAS MANUALES	% M.O	3.00	6588.57	197.66
3.02	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	16.00	127.97	2047.52
3.03	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	16.00	239.15	3826.40
3.04	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	hm	16.00	200.00	3200.00
3.05	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	230.40	250.00	57600.00
3.06	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	3.75	140.00	525.00
3.07	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0.50	150.00	75.00
3.08	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	144.21	458.47	66115.90
3.09	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.50	300.00	150.00
3.10	NIVEL DE INGENIEROS	hm	4.67	7.50	35.00
3.11	ESTACION TOTAL	hm	4.67	25.00	116.67
3.13	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	57.60	200.00	11520.00
3.14	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	19.89	333.09	6626.74
3.15	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm		447.64	0.00
					152035.88
Costo Directo					162,622.85

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