

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

PROPUESTA: LIMPIEZA Y DESCOLMATACION EN LA QUEBRADA CHIRIAC, SECTOR RECUAY, DISTRITO DE RECUAY, PROVINCIA DE RECUAY. DEPARTAMENTO DE ANCASH

I.- UBICACIÓN:

RÍO	-	QUEBRADA	CHIRIAC	SECTOR	RECUAY	MD	X
						MI	X
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	230,825 m	NORTE INICIAL	8,923,813 m		
	ESTE FINAL	230,986 m	NORTE FINAL	8,923,964 m	ZONA	18 Sur

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

El lecho de la quebrada Chiriarc 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 del arrastre de partículas aguas arriba que se van depositando en el mismo cauce. Este material colmatado esta formado de arena, piedras y materiales finos como limos y arcillas lo que lo convierte en un material no apto para su uso como material de construcción. 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	X	Limo	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 , erosión fluvial (y si se han presentado reptación en las zonas altas de las quebradas). Si se han presenta caída de rocas en laderas de cerros								

3.2.- HIDROLOGÍA

La quebrada Chiriarc 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 ubicados en el sector Recuay. El cauce de la quebrada tiende a colmatarse muy rápidamente por el arrastre de material que se erosiona en las partes altas. La dirección del curso es de oeste a este, de su nacimiento hasta su desembocadura, presentando una pendiente promedio de 2%.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

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

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	N°	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
0.00	Papa	-	0	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	Quinua	-		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	Habas	-		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	Maiz	-		Equinos	-	Carreteras	-	-	-
	Trigo	-		Porcinos	-	Redes Electricas	-	-	-
	otros	-		otros	-	Servicios de agua y desagüe	-	-	-



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego**3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:**

En la zona intervenida de la Quebrada Chiriarc, se identificó la afectación de entidades en beneficio de la población afectada:

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P./I.E.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
200	40	Material rustico	-	-	-	-	1	Locales comunales

IV.- EVALUACION ECONOMICA

Evaluación de daños e impactos probables se obtuvo la siguiente información:

Nº DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		Nº INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
200	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)	PUENTES (Und)	OTROS
Papa	-	Vacunos	-	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Quinua	-	Ovinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Habas	-	Camelidos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maíz	-	Equinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trigo	-	Porcinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
otros	-	otros	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

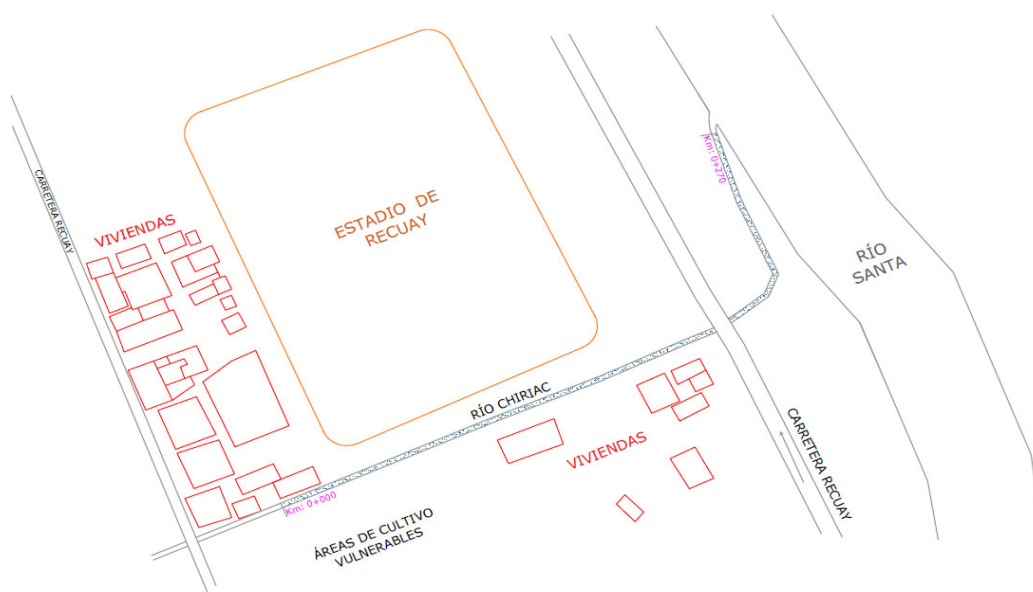
La propuesta estructural consiste en la descolmatación y encauzamiento, con el retiro del lecho del cauce el material colmatado en la quebrada Chiriarc. Esta descolmatación se realizará en una longitud de 270 m entre las coordenadas UTM WGS84 ZONA 18S (230825,8923813 - 230986,8923964). El ancho del lecho del cauce es de 2.5 m.

5.2.- No Estructurales

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

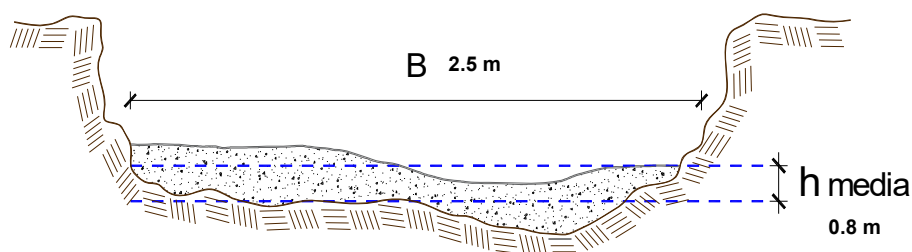
VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.- VISTA DE PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL

SECCIÓN TÍPICA DE LA QUEBRADA A DESCOLMATAR



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				
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u	1.00	1,395.40	1,395.40
'01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl	1.00	9,568.32	9,568.32
'01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km	0.50	#####	6,114.06
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.27	929.95	251.09
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.27	807.97	218.15
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3	540.00	4.59	2,479.95
'01.03.02	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	270.00	24.42	6,592.21
	COSTO DIRECTO				26,619.19
	GASTO GENERALES (8%)				2,129.54
	UTILIDAD (10%)				2,661.92
	SUB TOTAL				31,410.64
	I.G.V. (18%)				5,653.92
	SUPERVION (3%)				798.58
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO(1-3% del CD)				798.58
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	TOTAL DE PRESUPUESTO				53,661.71

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



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego**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	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 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																												

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

N°	ACTIVIDADES	M E S E S																											
		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: LIMPIEZA Y DESCOLMATACION EN LA QUEBRADA CHIRIAC

Subpresupues LIMPIEZA Y DESCOLMATACION

Cliente:

Costo al : 7/12/2022

Lugar: ANCASH - RECUAY - RECUAY

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				17077.78
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u	1.00	1395.40	1395.40
'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				469.24
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.27	929.95	251.09
'01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	km	0.27	807.97	218.15
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				9072.17
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3	540.00	4.59	2479.95
'01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	270.00	24.42	6592.21
	COSTO DIRECTO				26,619.19
	GASTOS GENERALES (8%)				2,129.54
	UTILIDAD (10%)				2,661.92
					=====
	SUB TOTAL				31,410.64
	I.G.V. (18%)				5,653.92
	SUPERVICION (3%)				798.58
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1-3% del CD)				798.58
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
					=====
	TOTAL				53,661.71

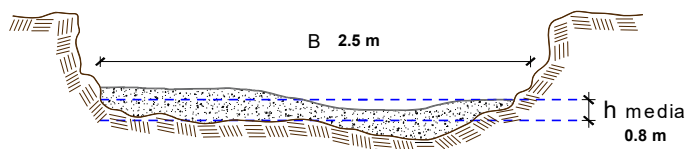
NOTA: EL PRESUPUESTO ES REFERENCIAL, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO FINAL DE LA ACTIVIDAD U OBRA

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN
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 Y DESCOLMATACION (L= 270.00 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						0.27
	Limpieza y descolmatacion			0.27			0.27	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						0.27
	Limpieza y descolmatacion			0.27			0.27	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						540.00
	Cauce estable de rio			270.00	2.50	0.80	540.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						270.00
	Elimina. material exced.			270.00			270.00	

SECCION PARA LIMPIEZA Y DESCOLMATACION



ANCHO ESTABLE DE RIO = 2.50 m
 PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 0.80 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 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION EN LA QUEBRADA CHIRIAC

SubPresupuesto LIMPIEZA Y DESCOLMATACION

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	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : u		1395.40

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	800.00	800.00
						800.00

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 AUTOPROPULSADO	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	01.03.05		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 S/.	Parcial S/.
	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																												

INSUMOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
MANO DE OBRA					
1.01	CAPATAZ	HH	6.12	8.00	48.98
1.02	OPERARIO	HH	15.24	7.50	114.32
1.03	OFICIAL	HH	23.40	6.88	160.89
1.04	PEON	HH	103.60	6.25	647.51
1.05	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	24.00	7.50	180.00
1.06	TOPOGRAFO	HH	5.04	7.50	37.80
					1189.50
MATERIALES					
2.01	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	2.17	22.00	47.78
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	800.00	800.00
2.05	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100.00	30.00	3000.00
2.06	YESO DE 28 Kg	bls	1.62	10.00	16.20
2.07	ESTACA DE MADERA	u	27.00	1.00	27.00
2.08	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.19	30.00	5.67
2.09	FIERRO Ø 3/8"	varill	0.14	22.00	2.97
					4303.82
EQUIPOS					
3.01	HERRAMIENTAS MANUALES	% M.O	3.00	1189.50	35.69
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	21.60	250.00	5400.00
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	10.08	458.47	4622.46
3.09	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.50	300.00	150.00
3.10	NIVEL DE INGENIEROS	hm	5.04	7.50	37.80
3.11	ESTACION TOTAL	hm	5.04	25.00	126.00
3.13	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	5.40	200.00	1080.00
3.14	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	0.00	333.09	0.00
3.15	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	0.00	447.64	0.00
					21125.86
Costo Directo					26,619.19

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