



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRÍTICO DEL SECTOR CHUQUINGA Y PAIRACA, DISTRITO CHALHUANCA, PROVINCIA AYMARAE, DEPARTAMENTO APURIMAC.

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO EN AMBAS MARGENES Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO EN EL MARGEN DERECHA DEL RIO CHALHUANCA, SECTOR CHUQUINGA Y PAIRACA, DISTRITO CHALHUANCA, PROVINCIA AYMARAE, DEPARTAMENTO APURIMAC.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	CHALHUANCA	SECTOR	CHUQUINGA / PAIRACA	MD	X	MI	X
DEPARTAMENTO	APURIMAC	PROVINCIA	AYMARAE	DISTRITO	COLCABAMBA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	XI PAMPAS APURIMAC	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	MEDIO APURIMAC PACHACHACA				

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

TRAMO I	ESTE INICIAL	688,712 m	NORTE INICIAL	8,419,088 m	ZONA	18 L
	ESTE FINAL	687,895 m	NORTE FINAL	8,419,507 m	ZONA	18 L
TRAMO I	ESTE INICIAL	688,718 m	NORTE INICIAL	8,419,129 m	ZONA	18 L
	ESTE FINAL	687,907 m	NORTE FINAL	8,419,541 m	ZONA	18 L

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

El río Chalhuanca, en el tramo identificado como punto crítico, presenta un cauce algo sinuoso, donde a lo largo de su cauce se encuentra colmatado de materiales de arrastre como: bolonería en un 40%, canto rodado 30%, guijarros. 5%, gravas 10% hormigón de río y arenas 15%, y el talud de la margen derecha esta conformado por material coluvial, facilmente erosionable al entrar en contacto con el agua y la humedad, tiene una altura variable de 2.00 a 3.00 m.

3.2.- HIDROLOGÍA

La microcuenca de la Qda. Amoray comprende un área de drenaje de 33.4 km², de regimen intermitente tiene un caudal promedio anual de 2.5 m³/s el cual se incrementa en epocas de lluvias llegando a caudales maximos del orden de los 32.35 m³/s; en el año 2010 el flujo de las aguas de la Qda. Amoray se desvio hacia la margen izquierda provocando erosion en la base del talud, asimismo originando desbordamiento e inundacion hacia la localidad de Colcabamba. El ancho del cauce es variable de 20.0 a 40.0 m y la pendiente en el tramo critico es de 16% lo que genera que se acumule el material transportado y se produzca la interrupcion de la carretera Abancay - Chalhuanca, via principal de primer orden. Según calculos el ancho estable del cauce del río Colcabamba en este tramo deberia ser de 20.0 m, pero por las divagaciones del río se amplia hasta los 40.0 m. La microcuenca de la Qda. Amoray comprende un área de drenaje de 33.4 km², de regimen intermitente tiene un caudal promedio anual de 2.5 m³/s el cual se incrementa en epocas de lluvias llegando a caudales maximos del orden de los 32.35 m³/s; en el año 2010 el flujo de las aguas de la Qda. Amoray se desvio hacia la margen izquierda provocando erosion en la base del talud, asimismo originando desbordamiento e inundacion hacia la localidad de Colcabamba. El ancho del cauce es variable de 20.0 a 40.0 m y la pendiente en el tramo critico es de 16% lo que genera que se acumule el material transportado y se produzca la interrupcion de la carretera Abancay - Chalhuanca, via principal de primer orden. Según calculos el ancho estable del cauce del río Colcabamba en este tramo deberia ser de 20.0 m, pero por las divagaciones del río se amplia hasta los 40.0 m.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En los sectores de Pairaca y Chuquinga, por donde se ubican las zonas vulnerables no existen áreas de cultivos y/o productivas, principalmente esta parte es una zona urbana con actividad comercial, donde también se encuentran ubicadas las instituciones educativas y otras entidades publicas como MINSA, EsSalud, agencias de empresas de transportes y otros servicios.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
0.00	Maiz	0
	Quinua	0
	Habas	0
	Avena	0
	Forraje	0
	Alfalfa	0
	otros	-

Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº
0	Vacunos	0
	Ovinos	-
	Camelidos	-
	Equinos	0
	Porcinos	0
	otros	0

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	-	-	-
Canales	-	-	-
Puentes	-	-	-
Carreteras	-	-	-
Redes Electricas	Redes Electricas Chuquinga	1	50
Servicios de agua y desagüe	Pairaca Chuquinga	1	50

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En los sectores de Pairaca y Chuquinga, por donde se ubican las zonas vulnerables no existen áreas de cultivos y/o productivas, principalmente esta parte es una zona urbana con actividad comercial, donde también se encuentran ubicadas las instituciones educativas y otras entidades publicas como MINSA, ESSALUD, agencias de empresas de transportes y otros servicios.

N° de Familias	N° de Viviendas	Tipo	N° de I.E.P.I.E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
60	60	Adobe y Calamina	2	Colegio Nacional Los Libertadores de America y Colegio Maria Auxiliadora	1	Local de EsSalud Chalhuanca	1	Camal Municipal Pairaca Chuquinga

IV.- EVALUACION ECONOMICA

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
60	6	-	X	-	2	1

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		REDES ELECTRICAS AFECTADAS (KM)	CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	N° de cabezas			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

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

- Limpieza y descolmatación del cauce del río chalhuanca en la margen derecha e izquierda una en una longitud total de 1900.00 m.
- Conformación de diques con material propio, en la márgen derecha y izquierda del río chalhuanca en una longitud de 1900.00 m.
- Protección con enrocado, en el margen derecha e izquierda del río chalhuanca en una longitud total de 1900.0 m

Disponibilidad de materiales de construcción.

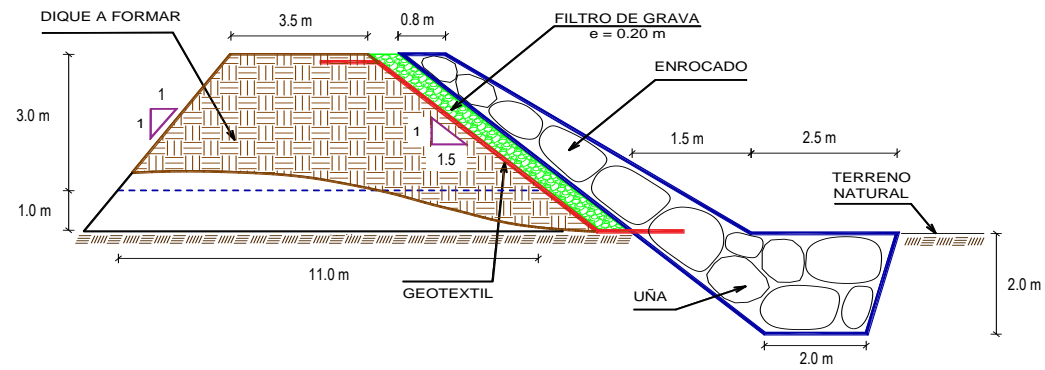
Para la construcción del dique enrocado el material se encuentra disponible en una cantera ubicada a 01.00 Km en el sector Pairaca que presenta grandes cantidades de roca para la ejecución de la actividad planteada.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

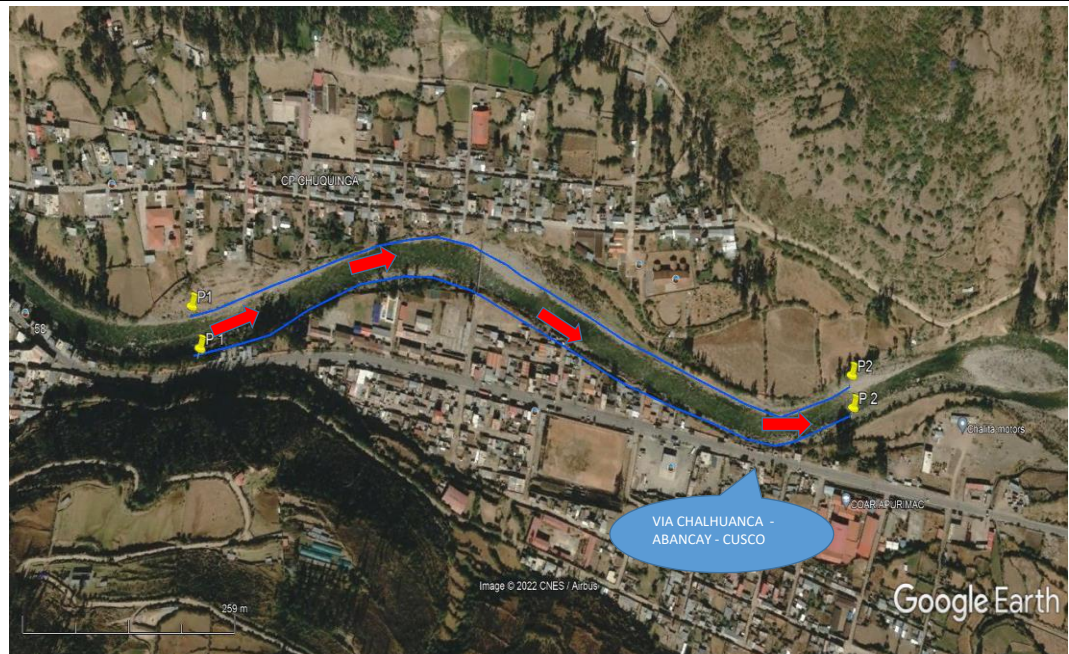
6.1.- VISTA DE PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



En la columna de fotografías se observa viviendas , 02 Instituciones Educativas y un centro de salud de Es Salud, en la margen derecha del río Chalhuanca.



En la columna de fotografías se observa puente peatonal que interconecta a los barrios de Chuquinga con Pairaca, cuyas bases se encuentran debilitadas y corre el riesgo de colapsar perjudicando a los vecinos que viven en el barrio de Chuquinga

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCAD, L = 1900 m				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				5,865.72
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,289.44	1,289.44
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	305.09	4,576.28
01.02	OBRAS PRELIMINARES				86,868.04
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	13,703.53	13,703.53
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.60	14,554.92	8,732.95
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	375.00	5.88	2,206.50
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00	13,976.26	27,952.53
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.60	57,120.89	34,272.53
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,217,362.02
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	57,000.00	5.18	294,975.53
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	68,875.00	10.00	688,431.89
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	22,800.00	5.28	120,476.64
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	21,496.05	3.17	68,151.88
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	5,462.50	8.30	45,326.07
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				2,201,134.16
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	14,928.02	13.09	195,417.83
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	4,299.21	50.74	218,151.16
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	20,140.00	32.72	658,954.13
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	20,140.00	10.57	212,842.07
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	20,140.00	37.70	759,264.07
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	9,120.00	9.06	82,612.55
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	6,992.00	10.57	73,892.34
1.05	FLETE TERRESTRE				5,000.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
COSTO DIRECTO					3,516,229.93
GASTOS GENERALES (10%CD)					351,622.99
UTILIDAD (10%CD)					351,622.99
SUB TOTAL					4,219,475.92
IGV (18%)					759,505.66
TOTAL					4,978,981.58
SUPERVISIÓN (5%CD)					175,811.50
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)					70,324.60
FICHA DEFINITIVA					20,000.00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL					5,245,117.68

X.- CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)											
			MES 01				MES 02				MES 03			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 1900 m													
1.01	OBRAS PROVISIONALES													
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.												
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2												
1.02	OBRAS PRELIMINARES													
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb												
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km												
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3												
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes												
01.02.05	DESIVIO DEL RIO	Km												
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3												
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3												
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UNA DE ENROCADO	m3												
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2												
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO													
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2												
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3												
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3												
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3												
01.04.05	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3												
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UNA DE ENROCADO	m3												
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3												
1.05	FLETE TERRESTRE													
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb												

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

Item	Actividades	Mes 01		Mes 02		Mes 03		Mes 04		Mes 05
		15	30	15	30	15	30	15	30	15
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA DEFINITIVA									
1.02	CONTRATACION									
1.03	EJECUCION									
1.04	SUPERVISION									
1.05	SEGUIMIENTO									
1.06	LIQUIDACION									

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

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

FIRMA DIGITAL

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

FIRMA DIGITAL

PROFESIONAL DESIGNADO POR LA AAA
Nombre, firma y sello

FIRMA DIGITAL

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

FIRMA DIGITAL

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

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 REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO
 Lugar : APURIMAC - AYMARAES - CHALHUANCA- CHUQUINGA / PAIRACA
 Fecha : 07/05/2021

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 1900 m				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				5,865.72
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,289.44	1,289.44
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	305.09	4,576.28
01.02	OBRAS PRELIMINARES				86,868.04
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	13,703.53	13,703.53
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.60	14,554.92	8,732.95
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	375.00	5.88	2,206.50
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00	13,976.26	27,952.53
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.60	57,120.89	34,272.53
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,217,362.02
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	57,000.00	5.18	294,975.53
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	68,875.00	10.00	688,431.89
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	22,800.00	5.28	120,476.64
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	21,496.05	3.17	68,151.88
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	5,462.50	8.30	45,326.07
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				2,201,134.16
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	14,928.02	13.09	195,417.83
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	4,299.21	50.74	218,151.16
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	20,140.00	32.72	658,954.13
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	20,140.00	10.57	212,842.07
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	20,140.00	37.70	759,264.07
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	9,120.00	9.06	82,612.55
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	6,992.00	10.57	73,892.34
1.05	FLETE TERRESTRE				5,000.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	5,000.00	5,000.00

COSTO DIRECTO	3,516,229.93
GASTOS GENERALES (10%CD)	351,622.99
UTILIDAD (10%CD)	351,622.99
SUB TOTAL	4,219,475.92
IGV (18%)	759,505.66
TOTAL	4,978,981.58
SUPERVISIÓN (5%CD)	175,811.50
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	70,324.60
FICHA DEFINITIVA	20,000.00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL	5,245,117.68

PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

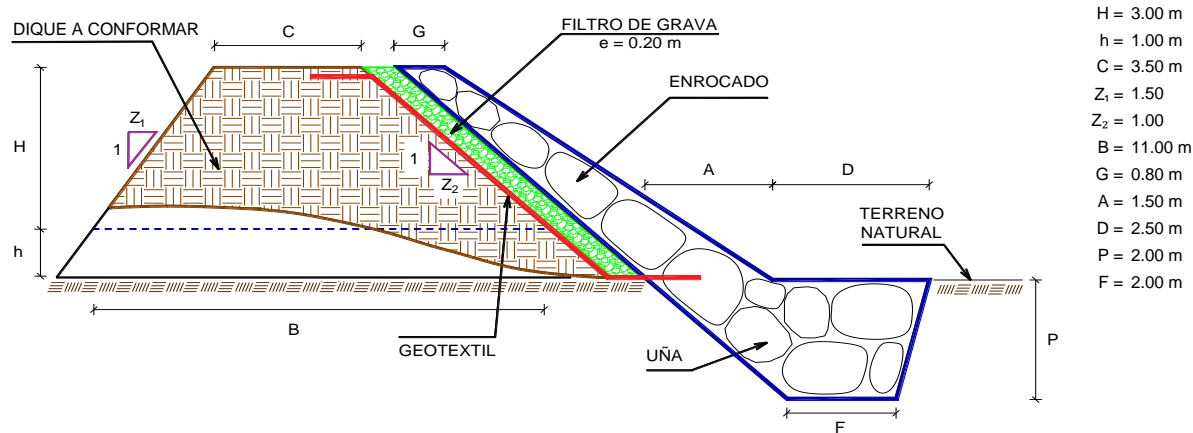
Actividad: : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO

Ubicación: : sector: CHUQUINGA /PAIRACA Distrito: CHALHUANCA Provincia: AYMARAES Región: APURIMAC

Fecha : 11/10/2022

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 1900 m							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00				1.00	1.00
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00		15.00	15.00
1.02	OBRAS PRELIMINARES							
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb	1.00				1.00	1.00
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1.00	0.60			0.60	0.60
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3		15.00	5.00	5.00	375.00	375.00
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00				2.00	2.00
01.02.05	DESÍO DEL RÍO	Km	1.00	0.60			0.60	0.60
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	1,900.00	30.00	1.00	57,000.00	57,000.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	2.00	1,900.00	7.25	2.50	68,875.00	68,875.00
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	2.00	1,900.00	3.00	2.00	22,800.00	22,800.00
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2.00	1,900.00		5.66	21,496.05	21,496.05
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00				5,462.50	5,462.50
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1.00	1,900.00	7.86		14,928.02	14,928.02
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	1,900.00	0.40	5.66	4,299.21	4,299.21
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3						20,140.00
	Extracción de rocas para talud		1.00	1,900.0	1.15	4.00	8,740.00	
	Extracción de rocas para uña		1.00	1,900.00	3.00	2.00	11,400.00	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						20,140.00
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	1,900.0	1.15	4.00	8,740.00	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	1,900.0	3.00	2.00	11,400.00	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						20,140.00
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	1,900.0	1.15	4.00	8,740.00	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	1,900.0	3.00	2.00	11,400.00	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						9,120.00
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	1,900.0	3.00	2.00	9,120.00	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						6,992.00
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	1,900.0	1.15	4.00	6,992.00	
1.05	FLETE TERRESTRE							
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	1.00

ESQUEMA DE LA PROPUESTA TECNICA



% de vacíos en el enrocado = 20%

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

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO

SubPresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO

Fecha: 06/07/2022

Partida	01.01.01 CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m					
Rendimiento	Und./DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : Und.		1,289.44
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	8.00	23.38	187.04
	OFICIAL	hh	1.00	8.00	18.48	147.84
	PEON	hh	1.00	8.00	16.71	133.68
						468.56
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	24.50	25.73
	HORMIGON (PUERTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	60.00	28.80
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.50	4.47	2.24
	BANNER SEGÚN DISEÑO	und		1.00	459.00	459.00
	MADERA TORNILLO	p2		46.20	6.30	291.06
						806.82
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	468.56	14.06
						14.06
Partida	01.01.02 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.00	EQ. 20.00	Costo unitario directo por : m2.		305.09
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	0.40	23.38	9.35
	OFICIAL	hh	1.00	0.40	18.48	7.39
	PEON	hh	1.00	0.40	16.71	6.68
						23.43
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	24.50	25.73
	HORMIGON (PUERTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	60.00	28.80
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.25	4.47	1.12
	TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2		9.60	12.22	117.31
	CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2		1.80	7.50	13.50
	MADERA TORNILLO	p2		15.00	6.30	94.50
						280.95
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	23.43	0.70
						0.70
Partida	01.02.01 MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA					
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por : glb		13,703.53
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.80	18.48	14.78
	PEON	hh	2.00	16.00	16.71	267.36
						282.14
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	282.14	8.46
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm		4.00	147.97	591.88
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm		24.00	297.06	7,129.44
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm		16.00	313.26	5,012.16
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm		4.00	169.86	679.44
						13,421.38

Partida	01.02.02 MANTENIMIENTO Y/O HABILITACIÓN DE VIAS DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por :	km	14,554.92
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	1.00	18.48	18.48
	PEON	hh	1.00	10.00	16.71	167.10
						185.58
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)			200.00	35.00	7,000.00
						7,000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	185.58	5.57
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.75	7.50	169.86	1,273.95
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	0.25	2.50	118.46	296.15
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	10.00	530.73	5,307.30
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.25	2.50	194.55	486.38
						7,369.34
Partida	01.02.03 RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1,200.0	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m3	5.88
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.01
	PEON	hh	1.00	0.007	16.71	0.11
						0.12
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.12	0.00
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.50	0.003	169.86	0.57
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	0.50	0.003	118.46	0.39
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.007	530.73	3.54
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.50	0.003	377.19	1.26
						5.76
Partida	01.02.04 TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Mes/DIA	MO. 0.08	EQ. 0.08	Costo unitario directo por :	mes	13,976.26
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	100.00	23.38	2,338.00
	OFICIAL	hh	3.000	300.00	18.48	5,544.00
	PEON	hh	2.000	200.00	16.71	3,342.00
						11,224.00
	Materiales					
	YESO BOLSA DE 28 Kg	bls		3.00	16.00	48.00
	CORDEL	rl		10.00	5.00	50.00
	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg		18.00	3.78	68.04
	ESTACA DE MADERA	und.		20.00	2.50	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.25	44.01	11.00
						227.04
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	11224.00	336.72
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	0.500	50.00	10.19	509.50
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	100.00	16.79	1,679.00
						2,525.22

Partida	01.03.01		DESVÍO DEL RÍO			
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.10	EQ. 0.10	Costo unitario directo por :	km	57,120.89
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	80.00	23.38	1,870.40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	8.00	18.48	147.84
	PEON	hh	1.00	80.00	16.71	1,336.80
						3,355.04
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3,355.04	100.65
	MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	1.000	80.000	28.26	2,260.80
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.000	80.000	377.19	30,175.20
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.500	40.000	530.73	21,229.20
						53,765.85
Partida	01.03.02		LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3	5.18
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.01	16.71	0.16
						0.17
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.17	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.01	530.73	5.00
						5.00
Partida	01.03.03		CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 650.00	EQ. 650.00	Costo unitario directo por :	m3	10.00
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.012	16.71	0.21
						0.23
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.23	0.01
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	1.00	0.012	118.46	1.46
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.50	0.006	169.86	1.05
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.50	0.006	194.55	1.20
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.25	0.003	377.19	1.16
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.75	0.009	530.73	4.90
						9.77
Partida	01.03.04		EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 600.00	EQ. 600.00	Costo unitario directo por :	m3	5.28
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.01	16.71	0.22
						0.25
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.25	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.01	377.19	5.03
						5.04

Partida	01.03.05 PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1,000.0	EQ. 1000.00	Costo unitario directo por : m2		3.17
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.001	18.48	0.015
	PEON	hh	1.000	0.008	16.71	0.134
						0.148
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.15	0.00
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.000	0.008	377.19	3.02
						3.02
Partida	01.03.06 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1500.00	EQ. 1500.00	Costo unitario directo por : m3		8.30
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.0005	18.48	0.01
	PEON	hh	1.000	0.0053	16.71	0.09
						0.10
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.10	0.00
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.000	0.0213	313.26	6.68
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0053	283.66	1.51
						8.20
Partida	01.04.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1,500.0	EQ. 1,500.0	Costo unitario directo por : m2		13.09
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	8.00	0.043	23.38	0.998
	PEON	hh	16.00	0.085	16.71	1.426
						2.423
	Materiales					
	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2	m2		1.050	10.09	10.595
						10.595
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.42	0.073
						0.073
Partida	01.04.02 SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 800.0	EQ. 800.0	Costo unitario directo por : m3		50.74
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.018
	PEON	hh	2.00	0.020	16.71	0.334
						0.353
	Materiales					
	FILTRO GRAVA SELECCIONADA	m3		1.100	42.37	46.607
						46.607
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.35	0.011
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.010	377.19	3.77
						3.782

Partida	01.04.03 EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADOS					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 250.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por : m3		32.72
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	1.00	0.032	24.30	0.78
	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	2.00	0.064	24.30	1.56
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.00	0.064	18.48	1.18
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.06
						3.57
	Materiales					
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	2.20	2.20
	FULMINANTE	und.		1.000	1.69	1.69
	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	7.62	1.91
	BARRENO 5' X 7/8"	und.		0.017	251.06	4.27
						10.06
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3.57	0.11
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.00	0.032	203.12	6.50
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.00	0.064	6.31	0.40
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.032	377.19	12.07
						19.08
Partida	01.04.04 SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 300.00	EQ. 300.00	Costo unitario directo por : m3		10.57
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.05
	PEON	hh	1.00	0.027	16.71	0.45
						0.49
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.49	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.027	377.19	10.06
						10.07
Partida	01.04.05 CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por : m3		37.70
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	18.48	0.04
	PEON	hh	1.00	0.023	16.71	0.38
						0.42
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.42	0.01
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.00	0.091	313.26	28.64
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	377.19	8.62
						37.28
Partida	01.04.06 ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por : m3		9.06
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.00	0.023	16.71	0.38
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	18.48	0.04
						0.42
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.42	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	377.19	8.62
						8.63

Partida	01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 300.00	EQ. 300.00	Costo unitario directo por :	m3	10.57

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.00	0.027	16.71	0.45
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.05
						0.49
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.49	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.027	377.19	10.06
						10.07

Partida	01.05.01	FLETE TERRESTRE				
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :	Glb	5,000.00
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	FLETE TERRESTRE	Glb		1.000	5,000.00	5,000.00
						5,000.00

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

PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REFERENCIALES REQUERIDOS EN LA PROPUESTA TECNICA

ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS

FECHA: 06/07/2022

RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (\$)	PARCIAL (\$)
MANO DE OBRA				203,267.62
OPERARIO	hh	698.93	24.2	16,914.08
OFICIAL	hh	614.00	19.1	11,727.40
PEON	hh	5,127.93	17.3	88,713.13
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	403.36	18.3	7,381.41
TOPOGRAFO	hh	200.00	26.40	5,280.00
OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	644.48	24.30	15,660.86
OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	1,288.96	26.20	33,770.75
AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	1,288.96	18.48	23,819.98
MATERIALES				575,872.63
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	16.80	24.50	411.60
HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	7.68	60.00	460.80
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	Kg	4.25	4.47	19.00
BANNER SEGÚN DISEÑO	Und.	1.00	459.00	459.00
MADERA TORNILLO	p2	271.20	6.30	1,708.56
TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2	144.00	12.22	1,759.68
CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2	27.00	7.50	202.50
MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	120.00	35.00	4,200.00
YESO BOLSA DE 28 Kg	bls	6.00	16.00	96.00
CORDEL	rll	20.00	5.00	100.00
ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	Kg	36.00	3.78	136.08
ESTACA DE MADERA	Und.	40.00	2.50	100.00
PINTURA ESMALTE SINTETICO	Gln	0.50	44.01	22.00
GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2	m2	15,674.42	10.09	158,154.94
FILTRO GRAVA SELECCIONADA	m3	4,729.13	42.37	200,373.24
MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	20,140.00	2.20	44,308.00
FULMINANTE	Und.	20,140.00	1.69	34,036.60
DINAMITA AL 65%	Kg	5,035.00	7.62	38,366.70
BARRENO 5' X 7/8"	Und.	342.38	251.06	85,957.92
FLETE TERRESTRE	gib	1.00	5000.00	5,000.00
EQUIPOS				2,744,258.34
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			6,098.03
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	4.00	147.97	591.88
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	24.00	297.06	7,129.44
CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	1,973.90	313.26	618,345.41
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	433.60	169.86	73,650.64
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	850.44	118.46	100,743.40
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,204.74	530.73	639,391.56
MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	425.35	194.55	82,751.09
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	2,816.93	377.19	1,062,519.34
NIVEL DE INGENIEROS	he	100.00	10.19	1,019.00
ESTACION TOTAL	he	200.00	16.79	3,358.00
MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	48.00	28.26	1,356.48
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	29.13	283.66	8,263.96
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	644.48	203.12	130,906.78
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	1,288.96	6.31	8,133.34

TOTAL (\$)	3,523,398.59
-------------------	---------------------
























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

CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO

Ubicación : sector: CHUQUINGA /PAIRACA Distrito: CHALHUANCA Provincia: AYMARAES Región: APURIMAC

Fecha : 06/07/2022

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)											
			MES 01				MES 02				MES 03			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 1900 m													
1.01	OBRAS PROVISIONALES													
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.												
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2												
1.02	OBRAS PRELIMINARES													
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb												
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km												
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3												
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes												
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km												
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3												
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3												
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3												
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2												
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO													
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2												
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3												
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3												
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3												
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3												
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3												
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3												
1.05	FLETE TERRESTRE													
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb												

MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 2.00 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 2.00 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
VEHÍCULOS TRANSPORTABLES		
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton		24.0
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	1	4.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP (ACTIVIDAD)	1	4.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP (CANTERA)	1	4.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd ³	1	4.0
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	1	4.0
MOTONIVELADORA DE 125 HP	1	4.0
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton		4.0
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg		
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM		
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m ³	4	16.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	4.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	1	4.0

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