

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION PUNTO CRITICO DEL SECTOR SAMANACRUZ, DISTRITO, PROVINCIA DE CAJAMARCA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

PROPUESTA: DESCOLMATACION Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON DEFENSA RIBEREÑA CON MURO DE CONCRETO AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA PARIAPUQUIO EN UNA LONGITUD DE 220 M , DISTRITO , PROVINCIA, REGION DE CAJAMARCA

I.- UBICACIÓN:

RÍO		QUEBRADA	PARIAPUQUIO	SECTOR	SAMANACRUZ	MD	X
DEPARTAMENTO	CAJAMARCA	PROVINCIA	CAJAMARCA	DISTRITO	CAJAMARCA	MI	X
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA		MARañON		ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA		CAJAMARCA	

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

TRAMO I: DESCOLMATACIÓN	ESTE INICIAL	772,744 m	NORTE INICIAL	9,209,923 m	ZONA	17S
	ESTE FINAL	773,431 m	NORTE FINAL	9,209,922 m		
	LONGITUD	750 m				
MURO DE CONCRETO ARMADO Ambas margenes	ESTE INICIAL	772,950 m	NORTE INICIAL	9,209,995 m	ZONA	17S
	ESTE FINAL	773,154 m	NORTE FINAL	9,209,971 m		
	LONGITUD	220 m				

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

De acuerdo al estudio de geología realizado por el Gobierno Regional de Cajamarca en el año 2009, el tramo en evaluación pertenece según su estratigrafía a la Formación Cuaternaria, Lagunares que se encuentran en diferentes lugares y niveles, dispuestos en bancos sub horizontales constituidos por material fino areno-arcillo, a los que algunas veces se intercalan gravas y delgados conglomerados. En el tramo de evaluación se constató que el tipo de suelo es de tipo arcillo - arenoso (2 mm - 0.1 mm). suelo(Gravoso(Mayores a 2 mm, Arenoso(2 mm - 0.2 mm) y Arcilloso(menores de 0.002 mm) de las zonas de asentamientos , erosión fluvial (y si se han presentado reptación en las zonas altas de las quebradas). Si se han presentado caída de rocas en laderas de cerros. No presenta caída de rocas de los cerros y según testimonios de los pobladores no se ha presentado reptación en las zonas altas. la seccion promedio de la quebrada Pariapuquio es de 3.00 m de ancho y 2.50 de altura.

3.2.- HIDROLOGÍA
PARÁMETROS GEOMORFOLÓGICOS:

Area de 0.56 km², perimetro 3.50 km, altitud media de la cuenca 2912.17 msnm, la pendiente de la cuenca es de 53.87 %, la pendiente del rio de maximo recorrido es 28.49%, y la longitud de maximo recorrido es de 1.31 km., tiempo de concentración 8.83 min, indice de gravelius 1.58, factor de forma 0.25, densidad de drenaje 1.8 km/km2, coeficiente orográfico 15.14 y relación de confluencias 0.50.

La quebrada Pariapuquio es una quebrada seca solo se activa en epoca de lluvias, no existe una estación hidrométrica que registre los caudales históricos de dicha quebrada.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En la zona intervenida de la quebrada Pariapuquio, se ha identificado las siguientes areas 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	-	Bocalomas	-	-	-
	Trigo	-		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	Maiz	-		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	Avena Forrajera	-		Equinos	-	Carreteras	-	-	-
	Alfalfa	-		Porcinos	-	Redes Electricas	-	-	-
	otros	-		otros	-	Servicios de agua y desague	-	-	-

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En la zona intervenida quebrada Pariapuquio, se identico la afectacion de entidades en beneficio de la poblacion afectada:

N° de Familias	N° de Viviendas	Tipo	N° de I.E.P.I.E.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
200	100	Material rustico	-	-	-	-	-	-

IV.- EVALUACION ECONOMICA

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

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	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	Numero de cabezas		BOCATOMAS (Unid)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENS (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	Puentes (Km)	OTROS
Papa	-	Vacunos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trigo	-	Ovinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maiz	-	Camelidos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Avena Forrajera	-	Equinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alfalfa	-	Porcinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
otros	-	otros	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

V.- PROPUESTA TÉCNICA:

5.1.-Estructural

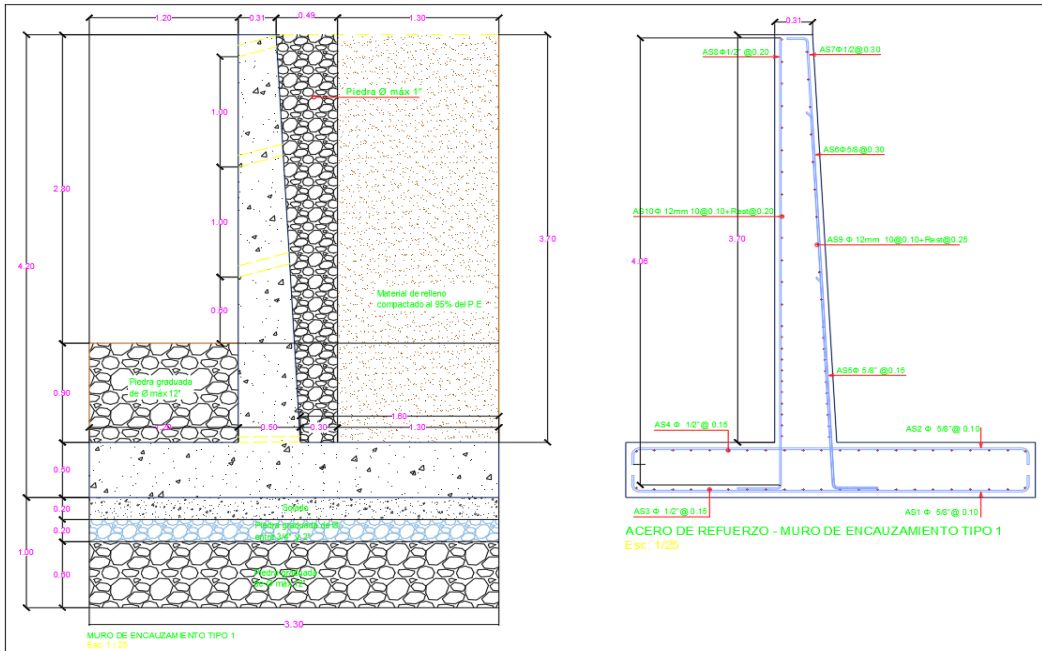
Con la finalidad de evitar el desborde de la quebrada Pariapuquio, se plantea la descolmatación y encauzamiento de forma manual de dicha quebrada en una longitud de 0.75 Km, la sección promedio de la quebrada Pariapuquio es de 3.00 m de ancho y 2.50 de altura, además se proyecta la construcción de muros de contención con concreto armado en ambas márgenes de la quebrada Pariapuquio en la parte media en una longitud de 220 m. Este tramo esta entre las coordenadas UTM N 9209995 - E 772950 y N 9209971 - E 773154 (DATUM WGS 84-Zona 17 Sur).

5.2.-No Estructurales

Que se coordine con la Municipalidad Provincial de Cajamarca a fin de Delimitar la Faja Marginal de la quebrada Pariapuquio a fin de evitar que la gente invada con construcciones el area que le corresponde a la Faja Marginal. Que la Municipalidad Provincial de Cajamarca coordine con Defensa Civil Regional a fin de realizar simulacros ante posibles inundaciones debido al desborde de la quebrada Pariapuquio. 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 PERFIL



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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

FOTO 1. Parte alta de la quebrada Pariapuquio



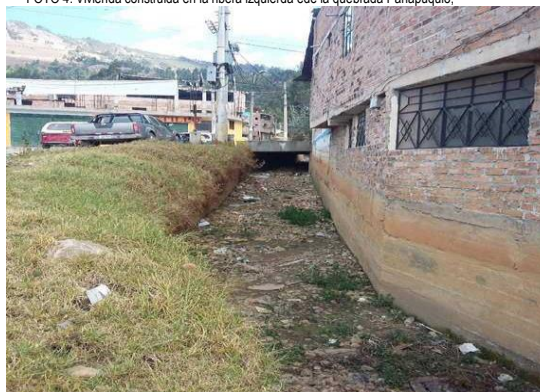
FOTO 2. Zona para protección de viviendas



FOTO 3. Cauce desprotegido que es usado como vía de acceso



FOTO 4. Vivienda construida en la ribera izquierda de la quebrada Pariapuquio,



IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

S10

Página

1

Presupuesto					
Presupuesto	101020	DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERERA CON MURO DE CONCRETO			
Subpresupuesto	001	DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERERA CON MURO DE CONCRETO AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA PARIAPUQUIO EN UNA LONGITUD DE 220 M. DISTRITO, PROVINCIA, REGION CAJAMARCA			
Cliente	AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA				Costo al 10/08/2022
Lugar	CAJAMARCA - CAJAMARCA - CAJAMARCA				
Item	Descripción		Und.	Metrado	Precio \$/ Parcial \$/
01	OBRAS PROVISIONALES				1,648.90
01.01	CARTEL DE OBRA 3.60x2.40 m		und	100	1,398.50
01.02	OFICINA Y ALMACEN DE LA ACTIVIDAD		gib	100	350.00
02	DESCOLMATACION DE CAUCE				30,162.54
02.01	OBRAS PRELIMINARES				1,523.64
02.01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA		gib	100	1,523.64
02.02	TRABAJOS PROVICIONALES				4,090.94
02.02.01	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE LA OBRA		m	750.00	2.64
02.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO		m	750.00	2.82
02.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				24,547.97
02.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO CON MAQUINARIA		m3	1,125.00	5.22
02.03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE		m3	1,406.25	13.28
03	PROTECCION CON MURO DE CONCRETO				2,157,576.41
03.01	OBRAS PROVISIONALES				7,852.46
03.01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		gib	100	1,523.64
03.01.02	TRAZO Y NIVELES DE REPLANTEO		m2	440.00	2.64
03.01.03	LIMPIEZA DE TERRENO NATURAL		m2	1,452.00	3.56
03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				446,917.70
03.02.01	CORTE Y EXCAVACION EN TERRENO NATURAL		m3	6,072.00	15.38
03.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CARGIO CON MAQUINARIA		m3	7,590.00	13.28
03.02.03	ENT BACIONES EN EDIFICACIONES		m2	2,200.00	62.68
03.02.04	RELLENO CON PIEDRA GRANDE MAX 12" EN CIMENTACION		m3	87,120.00	99.97
03.02.05	BASE CON PIEDRA GRADADA DE Ø ENTRE 3/4" Y 2" EN MUROS DE ENCAUSAMIENTO		m3	290.40	95.54
03.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				96,787.39
03.03.01	CONCRETO f'c=100 kg/cm2 EN SOLADO		m3	290.40	333.29
03.04	ZAPATAS DE MUROS DE ENCAUZAMIENTO				663,412.59
03.04.01	ACERO DE REFUERZO EN ZAPTAS DE MUROS DE ENCAUZAMIENTO fy=4,200 kg/cm2		kg	54,773.31	5.23
03.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE ZAPATAS DE MUROS DE		m2	446.60	51.62
03.04.03	CONCRETO EN ZAPATAS DE MUROS DE ENCAUZAMIENTO f'c=280		m3	726.00	487.69
03.05	PANTALLA DE MUROS DE ENCAUZAMIENTO				678,526.52
03.05.01	ACERO DE REFUERZO EN MUROS DE ENCAUZAMIENTO fy=4,200		kg	42,828.25	4.60
03.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MUROS DE ENCAUSAMIENTO		m2	3,256.00	49.12
03.05.03	CONCRETO DE MUROS DE ENCAUSAMIENTO f'c=210 kg/cm2		m3	655.51	473.84
03.05.04	JUNTAS DE DILATACION m=1		m	886.68	12.53
03.06	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				264,079.83
03.06.01	RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO COMPACTADO		m3	2,116.40	83.33
03.06.02	DRENAJE CON MATERIAL GRANULAR DE PIEDRA 1"		m3	294.00	86.20
03.06.03	MANPOSTERIA DE PIEDRA Ø 12"		m3	216.00	276.34
03.06.04	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL		m2	660.00	4.06
COSTO DIRECTO					2,189,387.46
GASTOS GENERALES (10%)					218,938.75
UTILIDAD (10%)					218,938.75
SUB TOTAL					2,627,264.95
IGV (18%)					394,089.74
SUPERVISION (2% DEL CD)					43,787.75
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% DEL CD)					21,893.87
FICHA DEFINITIVA					20,000.00
TOTAL DEL PRESUPUESTO					3,107,036.31
SON : TRES MILLONES CIENTO SIETE MIL TREINTA Y SEIS Y 31/100 SOLES					

 Firmado digitalmente por
 DE LA PUENTE MERCADO
 Jose Damian FAU
 20520711865 hard
 Motivo: En señal de
 Conformidad
 Fecha: 2022/10/19
 15:52:17-0500

 Firmado digitalmente por
 CHALAN GALVEZ
 Edwin FAU 20520711865
 hard
 Motivo: En señal de
 Conformidad
 Fecha: 2022/10/19
 16:35:46-0500

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

DEFENSA RIBEREÑA CON MURO DE CONCRETO AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA PARIAPUQUIO.

N°	DESCRIPCION	M E S E S											
		PRIMER MES				SEGUNDO MES				TERCER MES MES			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
01	OBRAS PROVISIONALES												
01.01	CARTEL DE OBRA 3.60x2.40 m												
01.02	OFICINA Y ALMACEN DE LA OBRA												
02	TRABAJOS DE DESCOLMATACION												
02.01	OBRAS PRELIMINARES												
02.01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA												
02.02	TRABAJOS PRELIMINARES												
02.02.01	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE LA OBRA												
02.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO												
02.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS												
02.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO CON MAQUINARIA												
02.03.02	ELIMINACION EXCEDENTE EXCEDENTE												
03	PROTECCION CON MURO DE CONCRETO												
03.01	OBRAS PROVISIONALES												
03.01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS												
03.01.02	TRAZO Y NIVELES DE REPLANTEO												
03.01.03	LIMPIEZA DE TERRENO NATURAL												
03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS												
03.02.01	CORTE Y EXCAVACION EN TERRENO NATURAL												
03.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CARGO CON MAQUINARIA												
03.02.03	ENTIBACIONES EN EDIFICACIONES												
03.02.04	RELLENO CON PIEDRA GRANDE MAX 12" EN CIMENTACION												
03.02.05	BASE CON PIEDRA GRADADA DE Ø ENTRE 3/4" Y 2" EN MUROS DE ENCAUSAMIENTO												
03.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE												
03.03.01	CONCRETO f'c=100 kg/cm2 EN SOLADO												
03.04	ZAPATAS DE MUROS DE ENCAUSAMIENTO												
03.04.01	ACERO DE REFUERZO EN ZAPATAS DE MUROS DE ENCAUSAMIENTO fy=4,200 kg/cm2												
03.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE ZAPATAS DE MUROS DE ENCAUSAMIENTO												
03.04.03	CONCRETO EN ZAPATAS DE MUROS DE ENCAUSAMIENTO f'c=280 kg/cm2												
03.05	PANTALLA DE MUROS DE ENCAUSAMIENTO												
03.05.01	ACERO DE REFUERZO EN MUROS DE ENCAUSAMIENTO fy=4,200 kg/cm2												
03.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MUROS DE ENCAUSAMIENTO												
03.05.03	CONCRETO DE MUROS DE ENCAUSAMIENTO f'c=210 kg/cm2												
03.05.04	JUNTAS DE DILATACION en 1"												
03.06	OBRAS FINALES												
03.06.01	RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO COMPACTADO SELECCIONADO												
03.06.02	DRENAJE CON MATERIAL GRANULAR DE PIEDRA 1"												
03.06.03	MANPOSTERIA DE PIEDRA Ø 12"												
03.06.04	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL												

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

N°	ACTIVIDADES	MES 1				MES 2				MES 3			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulacion de la Ficha Tecnica												
1.02	Contratación												
1.03	Ejecución												
1.04	Seguimiento												
1.05	Liquidación												

XI.- PARTICIPACION EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA**11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:**
 Profesional designado por la ALA
 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

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

FECHA: 10/08/2022

Presupuesto

Presupuesto 1101020 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA CON MURO DE CONCRETO
 Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA CON MURO DE CONCRETO AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA PARIAPUQUIO EN UNA LONGITUD DE 220 M, DISTRITO, PROVINCIA, REGION CAJAMARCA

Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Costo al 10/08/2022

Lugar CAJAMARCA - CAJAMARCA - CAJAMARCA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
01	OBRAS PROVISIONALES				1,648.50
01.01	CARTEL DE OBRA 3.60x2.40 m	und	1.00	1,298.50	1,298.50
01.02	OFICINA Y ALMACEN DE LA ACTIVIDAD	glb	1.00	350.00	350.00
02	DESCOLMATACION DE CAUCE				30,162.54
02.01	OBRAS PRELIMINARES				1,523.64
02.01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	glb	1.00	1,523.64	1,523.64
02.02	TRABAJOS PROVICIONALES				4,090.94
02.02.01	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE LA OBRA	m	750.00	2.64	1,977.56
02.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m	750.00	2.82	2,113.38
02.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				24,547.97
02.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO CON MAQUINARIA	m3	1,125.00	5.22	5,868.54
02.03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,406.25	13.28	18,679.43
03	PROTECCION CON MURO DE CONCRETO				2,157,576.41
03.01	OBRAS PROVISIONALES				7,852.46
03.01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	glb	1.00	1,523.64	1,523.64
03.01.02	TRAZO Y NIVELES DE REPLANTEO	m2	440.00	2.64	1,160.17
03.01.03	LIMPIEZA DE TERRENO NATURAL	m2	1,452.00	3.56	5,168.66
03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				446,917.70
03.02.01	CORTE Y EXCAVACION EN TERRENO NATURAL	m3	6,072.00	15.38	93,370.35
03.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CARGIO CON MAQUINARIA	m3	7,590.00	13.28	100,819.09
03.02.03	ENTIBACIONES EN EDIFICACIONES	m2	2,200.00	62.68	137,893.09
03.02.04	RELLENO CON PIEDRA GRANDE MAX 12" EN CIMENTACION	m3	871.20	99.97	87,091.01
03.02.05	BASE CON PIEDRA GRADADA DE Ø ENTRE 3/4" y 2" EN MUROS DE ENCAUSAMIENTO	m3	290.40	95.54	27,744.17
03.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				96,787.30
03.03.01	CONCRETO f _c =100 kg/cm2 EN SOLADO	m3	290.40	333.29	96,787.30
03.04	ZAPATAS DE MUROS DE ENCAUZAMIENTO				663,412.59
03.04.01	ACERO DE REFUERZO EN ZAPTAS DE MUROS DE ENCAUZAMIENTO f _y =4,200 kg/cm2	kg	54,773.31	5.23	286,299.11
03.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE ZAPATAS DE MUROS DE ENCAUSAMIENTO	m2	446.60	51.62	23,052.42
03.04.03	CONCRETO EN ZAPATAS DE MUROS DE ENCAUZAMIENTO f _c =280 kg/cm2	m3	726.00	487.69	354,061.07
03.05	PANTALLA DE MUROS DE ENCAUZAMIENTO				678,526.52
03.05.01	ACERO DE REFUERZO EN MUROS DE ENCAUZAMIENTO f _y =4,200 kg/cm2	kg	42,828.25	4.60	196,872.30
03.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MUROS DE ENCAUSAMIENTO	m2	3,256.00	49.12	159,930.41
03.05.03	CONCRETO DE MUROS DE ENCAUSAMIENTO f _c =210 kg/cm2	m3	655.51	473.84	310,609.31
03.05.04	JUNTAS DE DILATACION e= 1"	m	886.68	12.53	11,114.51
03.06	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				264,079.83
03.06.01	RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO COMPACTADO SELECCIONADO	m3	2,116.40	83.33	176,368.21
03.06.02	DRENEAJE CON MATERIAL GRANULAR DE PIEDRA 1"	m3	294.00	86.20	25,342.99
03.06.03	MANPOSTERIA DE PIEDRA Ø 12"	m3	216.00	276.34	59,689.93
03.06.04	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	660.00	4.06	2,678.68
	COSTO DIRECTO				2,189,387.46
	GASTOS GENERALES (10%)				218,938.75
	UTILIDAD (10%)				218,938.75
	SUB TOTAL				2,627,264.95
	IGV (18%)				394,089.74
	SUPERVISION (2% DEL CD)				43,787.75
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% DEL CD)				21,893.87
	FICHA DEFINITIVA				20,000.00
	TOTAL DEL PRESUPUESTO				3,107,036.31

SON : TRES MILLONES CIENTO SIETE MIL TREINTA Y SEIS Y 31/100 SOLES



Firmado digitalmente por
 DE LA PUENTE MERCADO
 Jose Damian FAU
 20520711865 hard
 Motivo: En señal de
 Conformidad
 Fecha: 2022/10/19
 15:52:17-0500



Firmado digitalmente
 por CHALAN GALVEZ
 Edwin FAU 20520711865
 hard
 Motivo: En señal de
 Conformidad
 Fecha: 2022/10/19
 16:35:46-0500

Fecha :

10/08/2022

HOJA DE METRADO

PROYECTO: PROPUESTA: DESCOLMATACION Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON DEFENSA RIBEREÑA CON MURO DE CONCRETO AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA PARIAPUQUIO EN UNA LONGITUD DE 220 M , DISTRITO , PROVINCIA, REGION DE CAJAMARCA

PROPIETARIO: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ENCAÑADA

DEPA : CAJAMARCA **PROVINCIA:** CAJAMARCA **DISTRITO :** CAJAMARCA

FECHA: AGOSTO 2022

Partida N°	ESPECIFICACIONES	Und	N° Veces	Medidas			Sub total	TOTAL
				Largo	Ancho/Area	Alto		
01.00.00	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.00	Cartel de Identificación de la Obra de 3.60 m x 2.40 m	Und	1.00				1.00	1.00
01.02.00	Oficina y almacén de la obra	glb	1.00				1.00	1.00
02.00.00	TRABAJOS DE DESCOLMATACION							
02.01.00	OBRAS PRELIMINARES							
02.01.01	Movilización y Desmovilización de Maquinaria Pesada	glb					1.00	1.00
02.02.00	TRABAJOS PRELIMINARES							
02.02.01	Trazo y Replanteo durante la obra	m		750.0			750.00	750.00
02.02.02	Control Topográfico	m		750.0			750.00	750.00
02.03.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
02.03.01	Limpieza y Descolmatación del Cauce con Maquinaria	m3		750.0	3.0	0.5	1125.00	1125.00
02.03.02	Eliminación de material excedente	m3		FACTOR DE ESPONJAMIENTO		1.25	1406.25	1406.25
03.00.00	PROTECCION CON MURO DE CONCRETO							
03.01.00	OBRAS PROVISIONALES							
03.01.01	Movilización y desmovilización de equipos y herramientas	glb	1.00				1.00	1.00
03.01.02	Trazo, niveles y replanteo	m	2.00	220.00			440.00	440.00
03.01.03	Limpieza de terreno manual	m2	2.00	220.00	3.30		1452.00	1452.00
03.02.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
03.02.01	Corte y excavación en terreno natural	m3						6072.00
	a) Corte del fondo del cauce hacia abajo 2.40 m		2.00	220.00	3.30	2.40	3484.80	
	b) Corte desde el nivel del terreno natural hacia abajo 2.80		2.00	220.00	2.10	2.80	2587.20	
03.02.02	Eliminación de material excedente cargado con maquinaria	m3		Factor		1.25	7590.00	7590.00
03.02.03	Entibaciones en excavaciones	m2	4.00	220.00	2.50		2200.00	2200.00
03.02.04	Relleno con piedra grande máx 12" en cimentación	m3	2.00	220.00	3.30	0.60	871.200	871.20
03.02.05	Base con piedra gradada de Ø entre 3/4" y 2" en muros de encausamiento	m3	2.00	220.00	3.30	0.20	290.400	290.40
03.03.00	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE							
03.03.01	Concreto f'c=100 kg/cm2 en solado	m3	2.00	220.00	3.30	0.20	290.400	290.400
03.04.00	ZAPATAS DE MUROS DE ENCAUZAMIENTO							
03.04.01	Acero de refuerzo en zapatas de muros de encauzamiento fy=4200 Kg/ cm²	Kg						54773.31
03.04.02	Encofrado y desencofrado de zapatas de muros de encauzamiento	m2	2.00	220.00	3.30	0.50	446.600	446.60
03.04.03	Concreto en zapatas de muros de encauzamiento f'c = 280 Kg/cm²	m3	2.00	220.00	3.30	0.50	726.00	726.00
03.05.00	PANTALLA DE MUROS DE ENCAUZAMIENTO							
03.05.01	Acero de refuerzo en muros de encausamiento fy=4200 Kg/ cm²	Kg						42828.25
03.05.02	Encofrado y desencofrado de muros de encausamiento	m2	4.00	220.00	3.70		3256.00	3256.00
03.05.03	Concreto en muros de encausamiento f'c = 210 Kg/cm²	m3	2.00	220.00	1.49		655.51	655.51
03.05.04	Junta de Dilatación e=1"	m	108.00	8.21			886.68	886.68
03.06.00	OBRAS FINALES							
03.06.01	Relleno con material de préstamo compactado seleccionado	m3	2.00	220.00	1.3	3.7	2116.4	2116.40
03.06.02	Drenaje con material granular Piedra 1"	m3	2.00	100	1.47		294	294.00
03.06.03	Mampostería de piedra Ø 12"	m3	2.00	100.00	1.20	0.90	216.00	216.00
03.06.04	Limpieza de Terreno Manual	m2	2.00	100.00	3.30		660.00	660.00

Firmado digitalmente por
DE LA PUENTE MERCADO
Jose Damian FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad
Fecha: 2022/10/19
15:52:17-0500

Firmado digitalmente
por CHALAN GALVEZ
Edwin FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de
Conformidad
Fecha: 2022/10/19
16:35:46-0500

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1101020 DESCOLMATAZON Y CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA CON MURO DE CONCRETO					
Subpresupuesto	0013TRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA CON MURO DE CONCRETO AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA PARIAPUQUIO EN UNA LONGITUD DE 220 M, DISTRITO, PROVII					
Partida	01.01	CARTEL DE OBRA 3.60x2.40 m				
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,298.51
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	24.22	193.76
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	17.28	276.48
						470.24
	Materiales					
02041200010003	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"	kg		0.5000	3.40	1.70
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	42.37	20.34
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	24.60	29.52
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	3.28	229.60
0231220002	GIGANTOGRAFIA 3.60x2.40m2	und		1.0000	533.00	533.00
						814.16
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	470.24	14.11
						14.11
Partida	01.02	OFICINA Y ALMACEN DE LA ACTIVIDAD				
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		350.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
	Equipos					
0301230002	ALQUILER DE OFICINA Y ALMACEN PARA LA OBRA	glb		1.0000	350.00	350.00
						350.00
Partida	02.01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA				
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		1,523.64
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
	Equipos					
0304010003	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION	glb		1.0000	1,523.64	1,523.64
						1,523.64
Partida	02.02.01	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE LA OBRA				
Rendimiento	m/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m		2.65
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	3.0000	0.0600	17.28	1.04
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0200	26.40	0.53
						1.57
	Materiales					
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		0.0100	16.40	0.16
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		0.0800	4.10	0.33
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.0100	28.70	0.29
						0.78
	Equipos					
0301000020	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.0200	12.30	0.25
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.57	0.05
						0.30
Partida	02.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	m/DIA	500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m		2.82
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.0320	19.12	0.61
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0160	17.28	0.28
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0160	26.40	0.42
						1.31
	Materiales					
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		0.0200	16.40	0.33
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		0.0200	4.10	0.08
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.0300	28.70	0.86
						1.27

	Equipos						
030100022	EQUIPO TOGRAFICO	hm	1.0000	0.0160	12.30	0.20	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.31	0.04	
						0.24	
Partida	02.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO CON MAQUINARIA					
Rendimiento	m3/DIA	500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m3		5.21	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
	Mano de Obra						
0101010008	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0160	18.27	0.29	
						0.29	
	Equipos						
0301180003	TRACTOR DE ORUGAS DE 140-160 HP	hm	1.0000	0.0160	307.76	4.92	
						4.92	
Partida	02.03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA	550.0000	EQ. 550.0000	Costo unitario directo por : m3		13.28	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0145	17.28	0.25	
0101010008	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0145	18.27	0.26	
						0.51	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.51	0.02	
03011600010004	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 160-195 HP 3.5 yd3	hm	1.0000	0.0145	250.08	3.63	
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	2.0000	0.0291	313.26	9.12	
						12.77	
Partida	03.01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Rendimiento	glt/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glt		1,523.64	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
	Equipos						
0304010003	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION	glt		1.0000	1,523.64	1,523.64	
						1,523.64	
Partida	03.01.02	TRAZO Y NIVELES DE REPLANTEO					
Rendimiento	m2/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m2		2.65	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	3.0000	0.0600	17.28	1.04	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0200	26.40	0.53	
						1.57	
	Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		0.0100	16.40	0.16	
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		0.0800	4.10	0.33	
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.0100	28.70	0.29	
						0.78	
	Equipos						
0301000022	EQUIPO TOGRAFICO	hm	1.0000	0.0200	12.30	0.25	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.57	0.05	
						0.30	
Partida	03.01.03	LIMPIEZA DE TERRENO NATURAL					
Rendimiento	m2/DIA	80.0000	EQ. 80.0000	Costo unitario directo por : m2		3.56	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.2000	17.28	3.46	
						3.46	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3.46	0.10	
						0.10	
Partida	03.02.01	CORTE Y EXCAVACION EN TERRENO NATURAL					
Rendimiento	m3/DIA	180.0000	EQ. 180.0000	Costo unitario directo por : m3		15.37	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0444	24.22	1.08	
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0222	19.12	0.42	
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1778	17.28	3.07	
						4.57	

Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.57	0.14	
03011700020009	RETROEXCAVADOR S/LLANTAS 58 HP 1 YD3	hm	1.0000	0.0444	240.00	10.66	
						10.80	
Partida	03.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CARGIO CON MAQUINARIA					
Rendimiento	m3/DIA	550.0000	EQ. 550.0000	Costo unitario directo por : m3		13.28	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0145	17.28	0.25	
0101010008	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0145	18.27	0.26	
						0.51	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.51	0.02	
03011600010004	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 160-195 HP 3.5 yd3	hm	1.0000	0.0145	250.08	3.63	
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	2.0000	0.0291	313.26	9.12	
						12.77	
Partida	03.02.03	ENTIBACIONES EN EDIFICACIONES					
Rendimiento	m2/DIA	14.5000	EQ. 14.5000	Costo unitario directo por : m2		62.68	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5517	24.22	13.36	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5517	19.12	10.55	
						23.91	
Materiales							
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.2600	4.23	1.10	
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA C/C DE 3"	kg		0.1600	4.23	0.68	
0231010003	MADERA TORNILLO INC.CORTE	p2		5.3500	6.78	36.27	
						38.05	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.91	0.72	
						0.72	
Partida	03.02.04	RELLENO CON PIEDRA GRANDE MAX 12" EN CIMENTACION					
Rendimiento	m3/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m3		99.95	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.8000	17.28	13.82	
						13.82	
Materiales							
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		1.2000	59.32	71.18	
						71.18	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	13.82	0.41	
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1.0000	0.4000	36.36	14.54	
						14.95	
Partida	03.02.05	BASE CON PIEDRA GRADADA DE Ø ENTRE 3/4" y 2" EN MUROS DE ENCAUSAMIENTO					
Rendimiento	m3/DIA	35.0000	EQ. 35.0000	Costo unitario directo por : m3		95.54	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2286	24.22	5.54	
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.9143	17.28	15.80	
						21.34	
Materiales							
0207010012	GRAVILLA DE RIO DE 3/4" A 2"	m3		1.1000	59.32	65.25	
						65.25	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	21.34	0.64	
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1.0000	0.2286	36.36	8.31	
						8.95	
Partida	03.03.01	CONCRETO f'c=100 kg/cm2 EN SOLADO					
Rendimiento	m3/DIA	10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : m3		333.30	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	24.22	19.38	
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.4000	19.12	7.65	
0101010005	PEON	hh	6.0000	4.8000	17.28	82.94	
						109.97	

Materiales					
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	0.7100	59.32	42.12
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	0.6500	59.32	38.56
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	4.8000	24.60	118.08
0290130022	AGUA	m3	0.1840	2.54	0.47
					199.23
Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	3.0000	109.97	3.30
03012900010005	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.4"	hm	1.0000	0.8000	6.40
03012900030004	MEZCLADORA CONCRETO TAMBOR 18HP 11P3	hm	1.0000	0.8000	14.40
					24.10

Partida	03.04.01 ACERO DE REFUERZO EN ZAPTAS DE MUROS DE ENCAUZAMIENTO fy=4,200 kg/cm2					
Rendimiento	kg/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : kg		5.23
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	24.22	0.78
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.0640	19.12	1.22
						2.00
Materiales						
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0600	4.23	0.25
02040300010043	ACERO CONSTRUCCION CORRUGADO	kg		1.0500	2.73	2.87
						3.12
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.00	0.06
0301330008	CIZALLA P/CORTE DE FIERRO	hm	0.5000	0.0160	3.00	0.05
						0.11

Partida	03.04.02 ENCOFRADO Y DESENCOFrado DE ZAPATAS DE MUROS DE ENCAUSAMIENTO					
Rendimiento	m2/DIA	16.0000	EQ. 16.0000	Costo unitario directo por : m2		51.61
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5000	24.22	12.11
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5000	19.12	9.56
						21.67
Materiales						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA C/C DE 3"	kg		0.1500	4.23	0.63
0222140001	DESMOLDADOR PARA ENCOFRADO	gal		0.2000	29.75	5.95
0231010003	MADERA TORNILLO INC.CORTE	p2		3.3500	6.78	22.71
						29.29
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	21.67	0.65
						0.65

Partida	03.04.03 CONCRETO EN ZAPATAS DE MUROS DE ENCAUZAMIENTO f'c=280 kg/cm2					
Rendimiento	m3/DIA	18.0000	EQ. 18.0000	Costo unitario directo por : m3		487.68
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.8889	24.22	21.53
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4444	19.12	8.50
0101010005	PEON	hh	8.0000	3.5556	17.28	61.44
						91.47
Materiales						
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5100	59.32	30.25
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.4500	59.32	26.69
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		13.2000	24.60	324.72
0290130022	AGUA	m3		0.1000	2.54	0.25
						381.91
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	91.47	2.74
03012900010005	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.4"	hm	1.0000	0.4444	8.00	3.56
03012900030004	MEZCLADORA CONCRETO TAMBOR 18HP 11P3	hm	1.0000	0.4444	18.00	8.00
						14.30

Partida	03.05.01 ACERO DE REFUERZO EN MUROS DE ENCAUZAMIENTO fy=4,200 kg/cm2					
Rendimiento	kg/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : kg		4.60
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	24.22	0.78
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	19.12	0.61
						1.39
Materiales						
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0600	4.23	0.25
02040300010043	ACERO CONSTRUCCION CORRUGADO	kg		1.0500	2.73	2.87
						3.12

Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.39	0.04	
0301330008	CIZALLA P/CORTE DE FIERRO	hm	0.5000	0.0160	3.00	0.05	
						0.09	
Partida	03.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MUROS DE ENCAUSAMIENTO					
Rendimiento	m2/DIA	14.5000	EQ. 14.5000	Costo unitario directo por : m2		49.12	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5517	24.22	13.36	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5517	19.12	10.55	
						23.91	
	Materiales						
0204010008	ALAMBRE NEGRO # 8	kg		0.2600	4.23	1.10	
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA C/C DE 3"	kg		0.1600	4.23	0.68	
0231010003	MADERA TORNILLO INC.CORTE	p2		3.3500	6.78	22.71	
						24.49	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.91	0.72	
						0.72	
Partida	03.05.03	CONCRETO DE MUROS DE ENCAUSAMIENTO f'c=210 kg/cm2					
Rendimiento	m3/DIA	12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m3		473.83	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	24.22	32.29	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	19.12	12.75	
0101010005	PEON	hh	8.0000	5.3333	17.28	92.16	
						137.20	
	Materiales						
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.8500	59.32	50.42	
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.4200	59.32	24.91	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.7400	24.60	239.60	
0290130022	AGUA	m3		0.1000	2.54	0.25	
						315.18	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	137.20	4.12	
03012900010005	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.4"	hm	1.0000	0.6667	8.00	5.33	
03012900030004	MEZCLADORA CONCRETO TAMBOR 18HP 11P3	hm	1.0000	0.6667	18.00	12.00	
						21.45	
Partida	03.05.04	JUNTAS DE DILATACION e= 1"					
Rendimiento	m/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m		12.54	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	19.12	0.61	
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.0160	17.28	0.28	
						0.89	
	Materiales						
0210040005	TECNOPOR DE 3/4"	m2		0.0600	17.70	1.06	
0240150004	SELLADOR ELASTOMETRICO DE POLIURETANO	gal		0.1000	105.58	10.56	
						11.62	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.89	0.03	
						0.03	
Partida	03.06.01	RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO COMPACTADO SELECCIONADO					
Rendimiento	m3/DIA	25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m3		83.34	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	24.22	7.75	
0101010005	PEON	hh	4.0000	1.2800	17.28	22.12	
						29.87	
	Materiales						
0207010013	AFIRMADO	m3		1.2000	33.90	40.68	
0290130022	AGUA	m3		0.1000	2.54	0.25	
						40.93	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	29.87	0.90	
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1.0000	0.3200	36.36	11.64	
						12.54	

Partida	03.06.02 DRENEAJE CON MATERIAL GRANULAR DE PIEDRA 1"						
Rendimiento	m3/DIA	35.0000	EQ. 35.0000	Costo unitario directo por : m3		86.20	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.2286	19.12	4.37	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.4571	17.28	7.90	
						12.27	
	Materiales						
0207010014	GRAVILLA 1"	m3		1.1000	59.32	65.25	
						65.25	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	12.27	0.37	
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1.0000	0.2286	36.36	8.31	
						8.68	
Partida	03.06.03 MANPOSTERIA DE PIEDRA Ø 12"						
Rendimiento	m3/DIA	15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m3		276.35	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	24.22	12.92	
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.0667	19.12	20.40	
0101010005	PEON	hh	10.0000	5.3333	17.28	92.16	
						125.48	
	Materiales						
02070100010005	PIEDRA MAXIMO 12"	m3		0.4200	33.90	14.24	
0207030001	HORMIGON	m3		0.8925	42.37	37.82	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.8500	24.60	94.71	
0290130022	AGUA	m3		0.1350	2.54	0.34	
						147.11	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	125.48	3.76	
						3.76	
Partida	03.06.04 LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL						
Rendimiento	m2/DIA	40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m2		4.06	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0200	24.22	0.48	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	17.28	3.46	
						3.94	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3.94	0.12	
						0.12	
					Fecha :	10/08/2022	

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	1101020	DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA CON MURO DE CONCRETO			
Subpresupuesto	001	DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA CON MURO DE CONCRETO AMBAS MARGENES DE L			
Fecha	10/08/2022				
Lugar	060101	CAJAMARCA - CAJAMARCA - CAJAMARCA			
Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	9,258.3153	24.22	224,236.40
0101010004	OFICIAL	hh	9,470.2432	19.12	181,071.05
0101010005	PEON	hh	14,175.4753	17.28	244,952.21
0101010008	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	148.8545	18.27	2,719.57
0101030000	TOPOGRAFO	hh	35.8000	26.40	945.12
					653,924.35
MATERIALES					
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	572.0000	4.23	2,419.56
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg	5,856.0936	4.23	24,771.28
0204010008	ALAMBRE NEGRO # 8	kg	846.5600	4.23	3,580.95
02040300010043	ACERO CONSTRUCCION CORRUGADO	kg	102,481.6380	2.73	279,774.87
02041200010003	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"	kg	0.5000	3.40	1.70
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA C/C DE 3"	kg	939.9500	4.23	3,975.99
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	2,179.0675	59.32	129,262.28
02070100010005	PIEDRA MAXIMO 12"	m3	90.7200	33.90	3,075.41
0207010012	GRAVILLA DE RIO DE 3/4" A 2"	m3	319.4400	59.32	18,949.18
0207010013	AFIRMADO	m3	2,539.6800	33.90	86,095.15
0207010014	GRAVILLA 1"	m3	323.4000	59.32	19,184.09
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	790.7742	59.32	46,908.73
0207030001	HORMIGON	m3	193.2600	42.37	8,188.43
0210040005	TECNOPOR DE 3/4"	m2	53.2008	17.70	941.65
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	18,194.5874	24.60	447,586.85
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	26.9000	16.40	441.16
0222140001	DESMOLDADOR PARA ENCOFRADO	gal	89.3200	29.75	2,657.27
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.0000	3.28	229.60
0231010003	MADERA TORNILLO INC.CORTE	p2	24,173.7100	6.78	163,897.75
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	110.2000	4.10	451.82
0231220002	GIGANTOGRAFIA 3.60x2.40m2	und	1.0000	533.00	533.00
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	34.4000	28.70	987.28
0240150004	SELLADOR ELASTOMETRICO DE POLIURETANO	gal	88.6680	105.58	9,361.57
0290130022	AGUA	m3	432.3846	2.54	1,098.26
					1,254,373.82
EQUIPOS					
0301000020	ESTACION TOTAL	hm	15.0000	12.30	184.50
0301000022	EQUIPO TOGRAFICO	hm	20.8000	12.30	255.84
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			19,607.86
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1,159.3051	36.36	42,152.34
03011600010004	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 160-195 HP 3.5 yd3	hm	130.8545	250.08	32,724.09
03011700020009	RETROEXCAVADOR S/LLANTAS 58 HP 1 YD3	hm	269.8666	240.00	64,767.99
0301180003	TRACTOR DE ORUGAS DE 140-160 HP	hm	18.0000	307.76	5,539.68
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	261.7091	313.26	81,982.99
0301230002	ALQUILER DE OFICINA Y ALMACEN PARA LA OBRA	glb	1.0000	350.00	350.00
03012900010005	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.4"	hm	991.9933	8.00	7,935.95
03012900030004	MEZCLADORA CONCRETO TAMBOR 18HP 11P3	hm	991.9933	18.00	17,855.88
0301330008	CIZALLA P/CORTE DE FIERRO	hm	1,561.6250	3.00	4,684.87
0304010003	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION	glb	2.0000	1,523.64	3,047.28
					281,089.28
				Total	S/ 2,189,387.45

Fecha : 09/08/2022 16:14:33



Firmado digitalmente por
DE LA PUENTE MERCADO
Jose Damian FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad
Fecha: 2022/10/19
15:52:17-0500



Firmado digitalmente
por CHALAN GALVEZ
Edwin FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de
Conformidad
Fecha: 2022/10/19
16:35:46-0500

DEFENSA RIBEREÑA CON MURO DE CONCRETO AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA PARIAPUQUIO.

N°	DESCRIPCION	M E S E S											
		PRIMER MES				SEGUNDO MES				TERCER MES MES			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
01	OBRAS PROVISIONALES												
01.01	CARTEL DE OBRA 3.80x2.40 m												
01.02	OFICINA Y ALMACEN DE LA OBRA												
02	TRABAJOS DE DESCOLMATACION												
02.01	OBRAS PRELIMINARES												
02.01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA												
02.02	TRABAJOS PRELIMINARES												
02.02.01	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE LA OBRA												
02.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO												
02.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS												
02.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO CON MAQUINARIA												
02.03.02	ELIMINACION EXCEDENTE EXCEDENTE												
03	PROTECCION CON MURO DE CONCRETO												
03.01	OBRAS PROVISIONALES												
03.01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS												
03.01.02	TRAZO Y NIVELES DE REPLANTEO												
03.01.03	LIMPIEZA DE TERRENO NATURAL												
03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS												
03.02.01	CORTE Y EXCAVACION EN TERRENO NATURAL												
03.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CARGO CON MAQUINARIA												
03.02.03	ENTIBACIONES EN EDIFICACIONES												
03.02.04	RELLENO CON PIEDRA GRANDE MAX 12" EN CIMENTACION												
03.02.05	BASE CON PIEDRA GRADADA DE Ø ENTRE 3/4" y 2" EN MUROS DE ENCAUZAMIENTO												
03.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE												
03.03.01	CONCRETO f _c =100 kg/cm ² EN SOLADO												
03.04	ZAPATAS DE MUROS DE ENCAUZAMIENTO												
03.04.01	ACERO DE REFUERZO EN ZAPTAS DE MUROS DE ENCAUZAMIENTO f _y =4,200 kg/cm ²												
03.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE ZAPATAS DE MUROS DE ENCAUZAMIENTO												
03.04.03	CONCRETO EN ZAPATAS DE MUROS DE ENCAUZAMIENTO f _c =210 kg/cm ²												
03.05	PANTALLA DE MUROS DE ENCAUZAMIENTO												
03.05.01	ACERO DE REFUERZO EN MUROS DE ENCAUZAMIENTO f _y =4,200 kg/cm ²												
03.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MUROS DE ENCAUZAMIENTO												
03.05.03	CONCRETO DE MUROS DE ENCAUZAMIENTO f _c =210 kg/cm ²												
03.05.04	JUNTAS DE DILATACION e=1"												
03.06	OBRAS FINALES												
03.06.01	RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO COMPACTADO SELECCIONADO												
03.06.02	DRENAJE CON MATERIAL GRANULAR DE PIEDRA 1"												
03.06.03	MANPOSTERIA DE PIEDRA Ø 12"												
03.06.04	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL												

MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD : 2.00 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 2 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
VEHÍCULOS TRANSPORTABLES		
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 160-195 HP 3.5 yd3	1	4.0
TRACTOR DE ORUGAS DE 140-160 HP	1	4.0
RETROEXCAVADOR S/LLANTAS 58 HP 1 YD3	1	4.0
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
CAMION VOLQUETE DE 15 m3	4	16.0

Firmado digitalmente por
DE LA PUENTE MERCADO
Jose Damian FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad
Fecha: 2022/10/19
15:52:17-0500



Firmado digitalmente
por CHALÁN GALVEZ
Edwin FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de
Conformidad
Fecha: 2022/10/19
16:35:46-0500



PLANILLA DE METRADO DE ACERO

ITEM	DESCRIPCION	N° VECES	N° PIEZAS	LONG (m)	DIAM (Pulg)		1/4"	3/8"	12 mm	1/2"	5/8"	3/4"	1"
1.00	Zapata												
	longitudinal superior	2	22	100.00	1/2"		-			4400		-	-
	longitudinal inferior	2	22	100.00	1/2"					4400			
	transversales superior	2	2200	3.37	5/8"						14,828.00		
	transversales inferior	2	2200	3.37	5/8"						14,828.00		
	Total ml									8,800.00	29,656.00		
	peso kg/ml							0.56	0.888	0.994	1.55	2.101	3.735
	peso total									8,747.20	46,026.11		
	Acero en Zapatas (Kg)	54,773.31											
2.00	Muros												
	LONGITUDINAL												
	longitudinal pared 1	2	24	100.00	12 mm				4800				
	longitudinal pared 2	2	21	100.00	12 mm				4200				
	TRANVERSAL												
	longitudinal pared 1	2	1100	4.42	1/2"					9,724.00			
	longitudinal pared 2	2	1467	2.24	5/8"						6,572.16		
		2	734	3.74	5/8"						5,490.32		
		2	734	4.42	1/2"					6,488.56			
	Total ml								9,000.00	16,212.56	12,062.48		
	peso kg/ml							0.56	0.888	0.994	1.552	2.101	3.735
	peso total								7,992.00	16,115.28	18,720.97	-	-
	Acero en Muros	42,828.25										-	-
												-	-