

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION PUNTO CRITICO DEL SECTOR SAN ANTONIO Y PUEBLO LIBRE , DISTRITO , PROVINCIA DE CAJAMARCA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

PROPUESTA: DESCOLMATACION Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON DEFENSA RIBEREÑA CON MURO DE CONCRETO EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO SAN LUCAS, DISTRITO , PROVINCIA, REGION DE CAJAMARCA

I.- UBICACIÓN:

RÍO	SAN LUCAS	QUEBRADA		SECTOR	SAN ANTONIO Y PUEBLO LIBRE	MD	X
DEPARTAMENTO	CAJAMARCA	PROVINCIA	CAJAMARCA	DISTRITO	CAJAMARCA	MI	X
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	MARAÑÓN	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CAJAMARCA				

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

TRAMO I: DESCOLMATACIÓN	ESTE INICIAL	775,461 m	NORTE INICIAL	9,207,890 m	ZONA	17S
	ESTE FINAL	776,507 m	NORTE FINAL	9,207,322 m		
	LONGITUD	3,116 m				
MURO DE CONCRETO ARMADO Margen derecha	ESTE INICIAL	775,948 m	NORTE INICIAL	9,207,775 m	ZONA	17S
	ESTE FINAL	776,049 m	NORTE FINAL	9,207,761 m		
	LONGITUD	100 m				

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

En el Plan de Gestion de la Micro Cuenca Río San Lucas, se indica que La génesis de las estructuras del relieve de esta microcuenca corresponde también a dos Eras geológicas; siendo la primera la Mesozoica, en razón de este origen, se encuentra en el territorio de la microcuenca rocas sedimentarias como areniscas, calizas, lutitas bituminosas, margas pertenecientes a diferentes formaciones geológicas como la Carhuaz, Chimú, Chulec, Farrat, Inca; localizadas de manera intercalada con las de la Era Cenozoica las cuales están constituida por rocas volcánicas como tobas, aglomerados, brechas pertenecientes a los volcánico Huambos y San Pablo; así como por depósitos aluviales, fluvioaluviales y lacustres del periodo cuaternario, localizado en el Río San Lucas muy cerca de la unión con el Río Mashcón; existiendo una unidad relativamente pequeña localizada al Sur Este de la microcuenca colindante con el caso urbano de la ciudad de Cajamarca. la seccion promedio del río es de 5 m de ancho y 2.50 m de altura, tipo de suelo(Gravellos(Mayores a 2 mm, Arenoso(2 mm - 0.2 mm) y Arcilloso(menores de 0.002 mm) de las zonas de asentamientos , erosion fluvial.

3.2.- HIDROLOGÍA
PARÁMETROS GEOMORFOLÓGICOS:

Area de 67.97 km², perimetro 46.58 km, altitud media de la cuenca 3353.14 msnm, la pendiente de la cuenca es de 13.286 %, la pendiente del rio de maximo recorrido es 7.86%, y la longitud de maximo recorrido es de 16.43 km., tiempo de concentración 91.47 min, indice de gravelius 1.58, factor de forma 0.25, densidad de drenaje 0.75 km/km2, coeficiente orográfico 0.17 y relación de confluencias 0.97. No presenta registros de caudales. Sin embargo por eventos pasados se tiene un registro de la altura del nivel de agua de 3m. La seccion es de 5 m de ancho y 2.50 m de alto.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En la zona intervenida del río San Lucas, 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)
20.00	Papa	-	100	Vacunos	100	Bocatomas	-	-	-
	Trigo	-		Ovinos	-	Canales	Canal Huacariz	1	900
	Maiz	-		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	Pastos	20		Equinos	-	Carreteras	-	-	1,500
	Alfalfa	-		Porcinos	-	Redes Eléctricas	-	-	-
	otros	-		otros	-	Servicios de agua y desague	-	-	-

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En la zona intervenida del río San Lucas, se identifico 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
100	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		
100		X	X		1	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		RED ELECTRICA (K) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Numero de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENS (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETE RAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Papa	-	Vacunos	100	-	-	0.9	-	-	-	-	1.5	-	-	-
Trigo	-	Ovinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maiz	-	Camelidos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pastos	20	Equinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alfalfa	-	Porcinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
otros	-	otros	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

V.- PROPUESTA TÉCNICA:

5.1.-Estructural

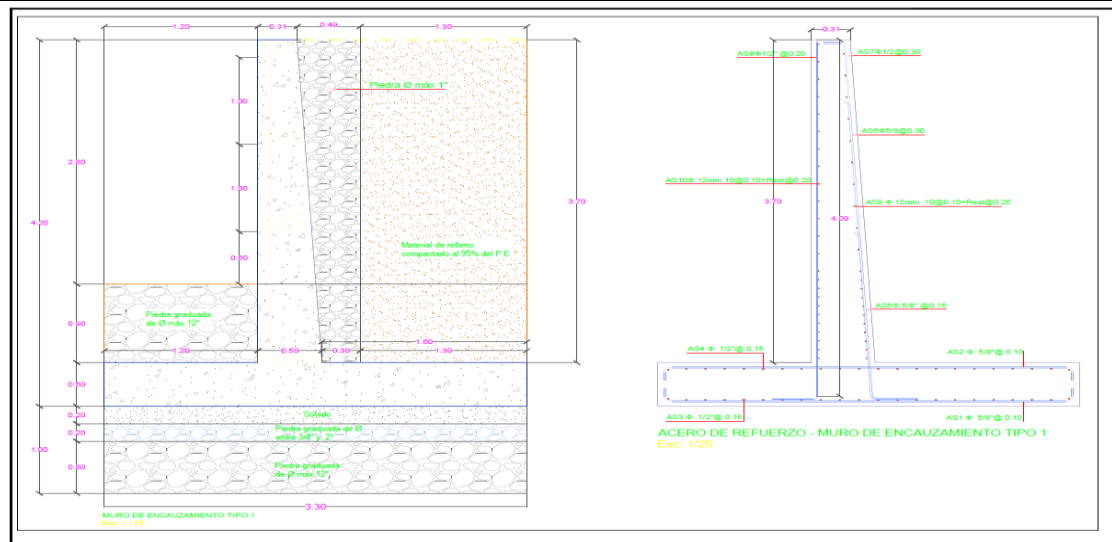
Con la finalidad de evitar el desborde del río San Lucas, se plantea la descolmatación y encauzamiento de dicho río con maquinaria pesada (Camión tractor mercedes actros 2646, camión volquete 15 m³, tractor sobre orugas, cargador frontal en una longitud de 3.116 Km, la sección promedio del río es de 5 m de ancho y 2.50 m de altura, altura de descolmatación promedio 1.00 m, desde la coordenada UTM WGS 84-Zona 17 Sur N 9207890 – E 775461 hasta la coordenadas UTM WGS 84-Zona 17 Sur N 9207322 – E 778507, además se plantea la construcción de 100 m de defensa ribereñas con muros de concreto a la margen derecha del Río San Lucas entre las coordenadas UTM N 9207775-E 775948 y N 9207761-E776049

5.2.- No Estructurales

Que la Municipalidad Distrital de Cajamarca coordine con Defensa Civil Regional a fin de realizar simulacros ante posibles inundaciones debido al desborde del río San Lucas, además que se coordine con la Municipalidad Distrital de Cajamarca a fin de Delimitar la Faja Marginal del Río San Lucas y evitar que la gente invada con construcciones el área que le corresponde a la Faja Marginal. 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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FOTO 1. ZONA VULNERABLE EN AMBAS MARGENES - ACCESOS VIALES



FOTO 1. ZONA VULNERABLE



FOTO 1. ZONA VULNERABLE COLINDANTE CON VIVIENDAS

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

S'10

Página

1

Presupuesto

Presupuesto	1101019	DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA CON MURO DE CONCRETO				
Subpresupuesto	001	DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA CON MURO DE CONCRETO MARGEN DERECHA DEL RIO SAN LUCAS, SECTOR SAN ANTONIO Y PUEBLO LIBRE				
Cliente	AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA				Costo al	10/08/2022
Lugar	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	100	1,298.51	1,298.51	
01.02	OFICINA Y ALMACEN DE LA ACTIVIDAD	glb	100	350.00	350.00	
02	DESCOLMATACION DE CAUCE				358,482.18	
02.01	OBRAS PRELIMINARES				1,523.64	
02.01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	glb	100	1,523.64	1,523.64	
02.02	TRABAJOS PROVISIONALES				16,996.49	
02.02.01	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE LA OBRA	m	3,116.00	2.64	8,216.09	
02.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m	3,116.00	2.82	8,780.40	
02.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				339,962.05	
02.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO CON MAQUINARIA	m3	15,580.00	5.22	81,272.76	
02.03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	19,475.00	13.28	258,689.29	
03	PROTECCION CON MURO DE CONCRETO				538,007.11	
03.01	OBRAS PROVISIONALES				2,962.01	
03.01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	glb	100	1,523.64	1,523.64	
03.01.02	TRAZO Y NIVELES DE REPLANTEO	m2	100.00	2.64	263.67	
03.01.03	LIMPIEZA DE TERRENO NATURAL	m2	330.00	3.56	1,174.69	
03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				101,572.20	
03.02.01	CORTE Y EXCAVACION EN TERRENO NATURAL	m3	1,380.00	15.38	21,220.53	
03.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CARGIO CON MAQUINARIA	m3	1,725.00	13.28	22,913.43	
03.02.03	ENTIBACIONES EN EDIFICACIONES	m2	500.00	62.68	31,339.34	
03.02.04	RELLENO CON PIEDRA GRANDE MAX 12" EN CIMENTACION	m3	198.00	99.97	19,793.41	
03.02.05	BASE CON PIEDRA GRADADA DE Ø ENTRE 3/4" Y 2" EN MUROS DE ENCAUZAMIENTO	m3	66.00	95.54	6,305.49	
03.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				21,997.11	
03.03.01	CONCRETO f'c=100 kg/cm2 EN SOLADO	m3	66.00	333.29	21,997.11	
03.04	ZAPATAS DE MUROS DE ENCAUZAMIENTO				163,342.36	
03.04.01	ACERO DE REFUERZO EN ZAPTAS DE MUROS DE ENCAUZAMIENTO fy=4,200 kg/cm2	kg	14,834.08	5.23	77,537.47	
03.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE ZAPATAS DE MUROS DE	m2	103.30	51.66	5,336.47	
03.04.03	CONCRETO EN ZAPATAS DE MUROS DE ENCAUZAMIENTO f'c=280	m3	165.00	487.69	80,468.42	
03.05	PANTALLA DE MUROS DE ENCAUZAMIENTO				164,193.93	
03.05.01	ACERO DE REFUERZO EN MUROS DE ENCAUZAMIENTO fy=4,200	kg	119,97.67	4.60	54,782.98	
03.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MUROS DE ENCAUZAMIENTO	m2	740.00	49.12	36,347.82	
03.05.03	CONCRETO DE MUROS DE ENCAUZAMIENTO f'c=210 kg/cm2	m3	148.98	473.84	70,593.24	
03.05.04	JUNTAS DE DILATACION 6" x 1"	m	197.04	12.53	2,469.89	
03.06	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				83,939.49	
03.06.01	RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO COMPACTADO	m3	481.00	83.33	40,083.68	
03.06.02	DRENAJE CON MATERIAL GRANULAR DE PIEDRA 1"	m3	147.00	86.20	12,671.50	
03.06.03	MANPOSTERIA DE PIEDRA Ø 12"	m3	108.00	276.34	29,844.97	
03.06.04	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	330.00	4.06	1,339.34	
	COSTO DIRECTO				898,137.79	
	GASTOS GENERALES (10%)				89,813.78	
	UTILIDAD (10%)				89,813.78	
	SUB TOTAL				1,077,765.35	
	IGV (18%)				161,664.80	
	SUPERVISION (3% DEL CD)				26,944.13	
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% DEL CD)				8,981.38	
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00	
	TOTAL DEL PRESUPUESTO				1,290,355.66	
	SON : UN MILLON DOSCIENTOS NOVENTA MIL TRESCIENTOS CINCUENTICINCO Y 66/100 SOLES					

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

DEFENSA RIBERENA MURO DE CONCRETO MARGEN DERECHA, EN EL RÍO SAN LUCAS.

N°	DESCRIPCION	M E S E S											
		PRIMER MES				SEGUNDO MES				TERCER 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	ALQUILER DE OFICINA Y ALMACEN DE LA OBRA												
02	TRABAJOS DE DESMOLATACION												
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 DESMOLATACION CAUCE DEL RIO CON MAQUINARIA												
02.03.02	ELIMINACION EXCEDENTE EXISTENTE DE EQUIPO CARGO												
02.03.03	ELIMINACION EXCEDENTE EXISTENTE DE EQUIPO TRANSPORTE												
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/cm2 EN SOLADO												
03.04	ZAPATAS DE MUROS DE ENCAUZAMIENTO												
03.04.01	ACERO DE REFUERZO EN ZAPATAS DE MUROS DE ENCAUZAMIENTO fy=4.200 kg/cm2												
03.04.02	ENCOPRADO Y DESENCOPRADO DE ZAPATAS DE MUROS DE ENCAUZAMIENTO												
03.04.03	CONCRETO EN ZAPATAS DE MUROS DE ENCAUZAMIENTO f'c=280 kg/cm2												
03.05	PANTALLA DE MUROS DE ENCAUZAMIENTO												
03.05.01	ACERO DE REFUERZO EN MUROS DE ENCAUZAMIENTO fy=4.200 kg/cm2												
03.05.02	ENCOPRADO Y DESENCOPRADO DE MUROS DE ENCAUZAMIENTO												
03.05.03	CONCRETO DE MUROS DE ENCAUZAMIENTO 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	Formulación de la Ficha Técnica												
1.02	Contratación												
1.03	Ejecución												
1.04	Seguimiento												
1.05	Liquidación												

XI.- PARTICIPACIÓN 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	1101019	DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA CON MURO DE CONCRETO			
Subpresupuesto	001	DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA CON MURO DE CONCRETO MARGEN DERECHA DEL RIO SAN LUCAS, SECTOR SAN ANTONIO Y PUEBLO LIBRE			
Ciente	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	1,298.51	1,298.51
01.02	OFICINA Y ALMACEN DE LA ACTIVIDAD	glb	1.00	350.00	350.00
02	DESCOLMATACION DE CAUCE				358,482.18
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				16,996.49
02.02.01	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE LA OBRA	m	3,116.00	2.64	8,216.09
02.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m	3,116.00	2.82	8,780.40
02.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				339,962.05
02.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO CON MAQUINARIA	m3	15,580.00	5.22	81,272.76
02.03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	19,475.00	13.28	258,689.29
03	PROTECCION CON MURO DE CONCRETO				538,007.11
03.01	OBRAS PROVISIONALES				2,962.01
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	100.00	2.64	263.67
03.01.03	LIMPIEZA DE TERRENO NATURAL	m2	330.00	3.56	1,174.69
03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				101,572.20
03.02.01	CORTE Y EXCAVACION EN TERRENO NATURAL	m3	1,380.00	15.38	21,220.53
03.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CARGIO CON MAQUINARIA	m3	1,725.00	13.28	22,913.43
03.02.03	ENTIBACIONES EN EDIFICACIONES	m2	500.00	62.68	31,339.34
03.02.04	RELLENO CON PIEDRA GRANDE MAX 12" EN CIMENTACION	m3	198.00	99.97	19,793.41
03.02.05	BASE CON PIEDRA GRADADA DE Ø ENTRE 3/4" y 2" EN MUROS DE ENCAUSAMIENTO	m3	66.00	95.54	6,305.49
03.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				21,997.11
03.03.01	CONCRETO $f_c=100$ kg/cm2 EN SOLADO	m3	66.00	333.29	21,997.11
03.04	ZAPATAS DE MUROS DE ENCAUZAMIENTO				163,342.36
03.04.01	ACERO DE REFUERZO EN ZAPTAS DE MUROS DE ENCAUZAMIENTO $f_y=4,200$ kg/cm2	kg	14,834.08	5.23	77,537.47
03.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE ZAPATAS DE MUROS DE ENCAUSAMIENTO	m2	103.30	51.66	5,336.47
03.04.03	CONCRETO EN ZAPATAS DE MUROS DE ENCAUZAMIENTO $f_c=280$ kg/cm2	m3	165.00	487.69	80,468.42
03.05	PANTALLA DE MUROS DE ENCAUZAMIENTO				164,193.93
03.05.01	ACERO DE REFUERZO EN MUROS DE ENCAUZAMIENTO $f_y=4,200$ kg/cm2	kg	11,917.67	4.60	54,782.98
03.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MUROS DE ENCAUSAMIENTO	m2	740.00	49.12	36,347.82
03.05.03	CONCRETO DE MUROS DE ENCAUSAMIENTO $f_c=210$ kg/cm2	m3	148.98	473.84	70,593.24
03.05.04	JUNTAS DE DILATACION $e=1"$	m	197.04	12.53	2,469.89
03.06	OBRAS FINALES				83,939.49
03.06.01	RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO COMPACTADO SELECCIONADO	m3	481.00	83.33	40,083.68
03.06.02	DRENAJE CON MATERIAL GRANULAR DE PIEDRA 1"	m3	147.00	86.20	12,671.50
03.06.03	MANPOSTERIA DE PIEDRA Ø 12"	m3	108.00	276.34	29,844.97
03.06.04	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	330.00	4.06	1,339.34
	COSTO DIRECTO				898,137.79
	GASTOS GENERALES (10%)				89,813.78
	UTILIDAD (10%)				89,813.78
	SUB TOTAL				1,077,765.35
	IGV (18%)				161,664.80
	SUPERVISION (3% DEL CD)				26,944.13
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% DEL CD)				8,981.38
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	TOTAL DEL PRESUPUESTO				1,290,355.66

SON : UN MILLON DOSCIENTOS NOVENTA MIL TRESCIENTOS CINCUENTICINCO Y 66/100 SOLES

HOJA DE METRADO

PROYECTO: FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION PUNTO CRITICO DEL SECTOR C.P. POLLOC, DISTRITO DE ENCAÑADA, PROVINCIA DE CAJAMARCA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

PROPIETARIO: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ENCAÑADA

DEPA : CAJAMARCA PROVINCIA: CAJAMARCA DISTRITO : ENCAÑADA

FECHA: ABRIL 2021

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	Traso y Replanteo durante la obra	m		3116.0			3116.00	3116.00
02.02.02	Control Topográfico	m		3116.0			3116.00	3116.00
02.03.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
02.03.01	Limpieza y Descolmatación del Cauce con Maquinaria	m3		3116.0	5.0	1	15580.00	15580.00
02.03.02	Eliminación de material excedente	m3		FACTOR DE ESPONJAMIENTO		1.25	19475.00	19475.00
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	1.00	100.00			100.00	100.00
03.01.03	Limpieza de terreno manual	m2	1.00	100.00	3.30		330.00	330.00
03.02.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
03.02.01	Corte y excavación en terreno natural	m3						1380.00
	a) Corte del fondo del cauce hacia abajo 2.40 m		1.00	100.00	3.30	2.40	792.00	
	b) Corte desde el nivel del terreno natural hacia abajo 2.80		1.00	100.00	2.10	2.80	588.00	
03.02.02	Eliminación de material excedente cargado con maquinaria	m3		Factor		1.25	1725.00	1725.00
03.02.03	Entibaciones en excavaciones	m2	2.00	100.00	2.50		500.00	500.00
03.02.04	Relleno con piedra grande máx 12" en cimentación	m3	1.00	100.00	3.30	0.60	198.00	198.00
03.02.05	Base con piedra gradada de Ø entre 3/4" y 2" en muros de encausamiento	m3	1.00	100.00	3.30	0.20	66.00	66.00
03.03.00	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE							
03.03.01	Concreto f'c=100 kg/cm2 en solado	m3	1.00	100.00	3.30	0.20	66.00	66.00
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						14834.08
03.04.02	Encofrado y desencofrado de zapatas de muros de encauzamiento	m2	1.00	100.00	3.30	0.50	103.300	103.30
03.04.03	Concreto en zapatas de muros de encauzamiento f'c = 280 Kg/cm²	m3	1.00	100.00	3.30	0.50	165.00	165.00
03.05.00	PANTALLA DE MUROS DE ENCAUZAMIENTO							
03.05.01	Acero de refuerzo en muros de encausamiento fy=4200 Kg/ cm²	Kg						11917.67
03.05.02	Encofrado y desencofrado de muros de encausamiento	m2	2.00	100.00	3.70		740.00	740.00
03.05.03	Concreto en muros de encausamiento f'c = 210 Kg/cm²	m3	1.00	100.00	1.49		148.98	148.98
03.05.04	Junta de Dilatación e=1"	m	24.00	8.21			197.04	197.04
03.06.00	OBRAS FINALES							
03.06.01	Relleno con material de préstamo compactado seleccionado	m3	1.00	100.00	1.3	3.7	481	481.00
03.06.02	Drenaje con material granular Piedra 1"	m3	1.00	100	1.47		147	147.00
03.06.03	Mampostería de piedra Ø 12"	m3	1.00	100.00	1.20	0.90	108.00	108.00
03.06.04	Limpieza de Terreno Manual	m2	1.00	100.00	3.30		330.00	330.00

Firmado digitalmente por
DE LA PUENTE MERCADO
Jose Damian FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad
Fecha: 2022/10/19
15:50:54-0500

Firmado
digitalmente
por CHALAN
GALVEZ Edwin
FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal
de Conformidad
Fecha: 2022/10/19
16:34:34-0500

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1101019 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA CON MURO DE CONCRETO					
Subpresupuesto	001 OLMATACION Y CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA CON MURO DE CONCRETO MARGEN DERECHA DEL RIO SAN LUCAS, SECTOR SAN ANTONIO Y PUEBLO I					
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 S/	Parcial S/
	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 S/	Parcial S/
	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 S/	Parcial S/
	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 S/	Parcial S/
	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 S/	Parcial S/
	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						
0301000022	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 S/	Parcial S/
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 S/	Parcial S/
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	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		1,523.64
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Equipos						
0304010003	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION	glb		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 S/	Parcial S/
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 S/	Parcial S/
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 S/	Parcial S/
	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 SILLANTAS 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 S/	Parcial S/
	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 S/	Parcial S/
	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 S/	Parcial S/
	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 S/	Parcial S/
	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

Firmado digitalmente por
DE LA PUENTE MERCADO
Jose Damian FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad
Fecha: 2022/10/19
15:50:54-0500

Firmado
digitalmente
por CHALAN
GALVEZ Edwin
FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal
de Conformidad
Fecha: 2022/10/19
16:34:34-0500



Partida	03.03.01 CONCRETO Fc=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 S/	Parcial S/
	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	8.00	6.40
03012900030004	MEZCLADORA CONCRETO TAMBOR 18HP 11P3	hm	1.0000	0.8000	18.00	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 S/	Parcial S/
	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 DESENCOFADO DE ZAPATAS DE MUROS DE ENCAUSAMIENTO					
Rendimiento	m2/DIA	16.0000	EQ. 16.0000	Costo unitario directo por : m2		51.66
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
	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		0.1600	4.23	0.68
0222140001	DESMOLDADOR PARA ENCOFRADO	gal		0.2000	29.75	5.95
0231010003	MADERA TORNILLO INC.CORTE	p2		3.3500	6.78	22.71
						29.34
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	21.67	0.65
						0.65

Partida	03.04.03 CONCRETO EN ZAPATAS DE MUROS DE ENCAUZAMIENTO Fc=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 S/	Parcial S/
	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 S/	Parcial S/
	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 S/	Parcial S/
	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 S/	Parcial S/
	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 S/	Parcial S/
	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

Firmado digitalmente por
DE LA PUENTE MERCADO
Jose Damian FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad
Fecha: 2022/10/19
15:50:54-0500

Firmado
digitalmente
por CHALAN
GALVEZ Edwin
FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal
de Conformidad
Fecha: 2022/10/19
16:34:34-0500



Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
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 S/	Parcial S/
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 S/	Parcial S/
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 S/	Parcial S/
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	1101019	DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA CON MURO DE CONCRETO			
Subpresupuesto	001	DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA CON MURO DE CONCRETO MARGEN DERECHA DEL			
Fecha	10/08/2022				
Lugar	060101	CAJAMARCA - CAJAMARCA - CAJAMARCA			
Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	2,292.4896	24.22	55,524.10
0101010004	OFICIAL	hh	2,551.0718	19.12	48,776.49
0101010005	PEON	hh	4,123.3150	17.28	71,250.88
0101010008	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	557.6435	18.27	10,188.15
0101030000	TOPOGRAFO	hh	114.1760	26.40	3,014.25
					188,753.87
MATERIALES					
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	130.0000	4.23	549.90
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg	1,605.1050	4.23	6,789.59
0204010008	ALAMBRE NEGRO # 8	kg	192.4000	4.23	813.85
02040300010043	ACERO CONSTRUCCION CORRUGADO	kg	28,089.3375	2.73	76,683.89
02041200010003	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"	kg	0.5000	3.40	1.70
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA C/C DE 3"	kg	214.9280	4.23	909.15
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	495.2430	59.32	29,377.81
02070100010005	PIEDRA MAXIMO 12"	m3	45.3600	33.90	1,537.70
0207010012	GRAVILLA DE RIO DE 3/4" A 2"	m3	72.6000	59.32	4,306.63
0207010013	AFIRMADO	m3	577.2000	33.90	19,567.08
0207010014	GRAVILLA 1"	m3	161.7000	59.32	9,592.04
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	179.7216	59.32	10,661.09
0207030001	HORMIGON	m3	96.8700	42.37	4,104.38
0210040005	TECNOPOR DE 3/4"	m2	11.8224	17.70	209.26
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	4,362.8652	24.60	107,326.48
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	94.4800	16.40	1,549.47
0222140001	DESMOLDADOR PARA ENCOFRADO	gal	20.6600	29.75	614.64
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.0000	3.28	229.60
0231010003	MADERA TORNILLO INC.CORTE	p2	5,500.0550	6.78	37,290.37
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	319.6000	4.10	1,310.36
0231220002	GIGANTOGRAFIA 3.60x2.40m2	und	1.0000	533.00	533.00
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	125.6400	28.70	3,605.87
0240150004	SELLADOR ELASTOMETRICO DE POLIURETANO	gal	19.7040	105.58	2,080.35
0290130022	AGUA	m3	106.2220	2.54	269.80
					319,914.03
EQUIPOS					
0301000020	ESTACION TOTAL	hm	62.3200	12.30	766.54
0301000022	EQUIPO TOGRAFICO	hm	51.8560	12.30	637.83
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			5,525.99
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	281.8057	36.36	10,246.46
03011600010004	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 160-195 HP 3.5 yd3	hm	308.3635	250.08	77,115.55
03011700020009	RETROEXCAVADOR S/LLANTAS 58 HP 1 YD3	hm	61.3333	240.00	14,720.00
0301180003	TRACTOR DE ORUGAS DE 140-160 HP	hm	249.2800	307.76	76,718.41
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	616.7273	313.26	193,195.99
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	225.4533	8.00	1,803.63
03012900030004	MEZCLADORA CONCRETO TAMBOR 18HP 11P3	hm	225.4533	18.00	4,058.16
0301330008	CIZALLA P/CORTE DE FIERRO	hm	428.0280	3.00	1,284.08
0304010003	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION	glb	2.0000	1,523.64	3,047.28
					389,469.91
				Total	S/ 898,137.81

Fecha : 10/08/2022



Firmado digitalmente por
DE LA PUENTE MERCADO
Jose Damian FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad
Fecha: 2022/10/19
15:50:54-0500



Firmado
digitalmente
por CHALAN
GALVEZ Edwin
FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal
de Conformidad
Fecha: 2022/10/19
16:34:34-0500

DEFENSA RIBERENA MURO DE CONCRETO MARGEN DERECHA, EN EL RÍO SAN LUCAS.

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 3.65x2.40 m												
01.02	ALQUILER DE 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 EXEDENTE C/ EQUIPO CARGIO												
02.03.03	ELIMINACION EXCEDENTE EXEDENTE C/ EQUIPO-TRANSPORTE												
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 CARGIO 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 =180 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 ENCAUSAMIENTO												
03.04.03	CONCRETO EN ZAPATAS DE MUROS DE ENCAUZAMIENTO f _c =280 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 ENCAUSAMIENTO												
03.05.03	CONCRETO DE MUROS DE ENCAUSAMIENTO f _c =210 kg/cm ²												
03.05.04	JUNTAS DE DILATACION s= 1"												
03.06	OBRAS FINALES												
03.06.01	RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO COMPACTADO SELECCIONADO												
03.06.02	DRENEAJE 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
RETROEXCAVADOR S/LLANTAS 58 HP 1 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
15:50:54-0500



Firmado
digitalmente
por CHALAN
GALVEZ Edwin
FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal
de Conformidad
Fecha: 2022/10/19
16:34:34-0500

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	1	22	100.00	1/2"		-			2200			
	longitudinal inferior	1	22	100.00	1/2"					2200			
	transversales superior	1	1000	3.37	5/8"						3,370.00		
	transversales inferior	1	1000	3.37	5/8"						3,370.00		
	Total ml									4,400.00	6,740.00		
	peso kg/ml							0.56	0.888	0.994	1.55	2.101	3.735
	peso total									4,373.60	10,460.48		
	Acero en Zapatas (Kg)	14,834.08											
2.00	Muros												
	LONGITUDINAL												
	longitudinal pared 1	1	24	100.00	12 mm				2400				
	longitudinal pared 2	1	21	100.00	12 mm				2100				
	TRANVERSAL												
	longitudinal pared 1	1	500	4.42	1/2"					2,210.00			
		1	667	2.24	5/8"						1,494.08		
	longitudinal pared 2	1	334	3.74	5/8"						1,249.16		
		1	334	4.42	1/2"					1,476.28			
	Total ml								4,500.00	3,686.28	2,743.24		
	peso kg/ml							0.56	0.888	0.994	1.552	2.101	3.735
	peso total								3,996.00	3,664.16	4,257.51	-	-
	Acero en Muros	11,917.67										-	-
												-	-



Firmado digitalmente por
DE LA PUENTE MERCADO
Jose Damian FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad
Fecha: 2022/10/19
15:50:54-0500



Firmado
digitalmente
por CHALAN
GALVEZ Edwin
FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal
de Conformidad
Fecha: 2022/10/19
16:34:34-0500