

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR CHIPÍ CHIPÍ, DISTRITO DE HUACHÓN, PROVINCIA DE HUACHÓN, DEPARTAMENTO DE LA PASCO

PROPUESTA: "CONSTRUCCION DE MURO DE CONTENCIÓN EN EL RIO HUACHON EN EL BARRIO CHIPÍ CHIPÍ DE LA LOCALIDAD DE HUACHON DEL DISTRITO DE HUACHON – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO."

1. UBICACIÓN:

AAA **UCAYALI** ALA **TARMA** Fecha **29/08/2023**

1.1. Ubicación política

Departamento **PASCO** Provincia **PASCO** Distrito **HUACHON** Sector **CHIPÍ CHIPÍ**

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica **CUENCA PERENE** Cuerpo de agua **RIO HUACHON**

1.3. Ubicación geográfica - Coordenadas UTM (Datum: WGS 84)

Agregar Tramo

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO 1	8823961.00 m S	395352.00 m E	18L	8824099.00 m S	395837.00 m E	18L	Izquierdo	

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

☒ Inundación ☐ Flujos de detritos ☒ Erosión fluvial

2.2. Geología

De acuerdo a la cartografía geológica en el cuadrángulo de Chicama realizada por Monge, M. et al (1996), el área de estudio se presentan las siguientes unidades geológicas.

a) Grupo Maraynioc

Regionalmente, en el distrito de Huachon, esta unidad se encuentra en el extremo oeste y en partes puntuales en el centro y extremo sureste.

Estas rocas son las más antiguas del área, están constituidas por esquistos, micaesquistos y en menor proporción gneis, anfibolitas y migmatitas. Según el Monge, R. (1996) esta formación geológica está en contacto con el Grupo Pucará por fallamiento, que se encuentra río abajo del área de intervención

b) Grupo Pucará

Conformada por una secuencia de calizas que se extienden a manera de franjas plegadas con recorrido kilométrico; en el área de estudio aparecen en las inmediaciones del poblado.

En esta unidad se pueden generar derrumbes y caída de rocas, favorecidos por el sistema de fracturamiento y diaclasamiento de las rocas a favor de la pendiente.

La geomorfología del río Chicama, presenta una dinámica activa con huaicos, deslizamientos, derrumbes que otorgan al cauce del río condiciones para las inundaciones. El 17 de marzo del 2017, en medio de la emergencia por el fenómeno de El Niño costero, se presentaron constantes precipitaciones pluviales se incremento el caudal del río Chicama, generando que se desborde a la altura del sector de Huabalito, dicho flujo abarco varias áreas aledañas, afectando a la propiedad pública y privada, entre ellas 80 personas damnificadas, viviendas colapsadas, áreas agrícolas, caminos vecinales, etc.

Gravoso	X	Arenas	X	Limo	-	Arcillas	-
Gravoso(Mayores a 2 mm), Arenoso(2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso(menores de 0.1 mm)							

2.3. Hidrología

Caudal

El Qd = caudal de diseño es de 80.00m3/seg

Humedad relativa:

Los mayores valores corresponden a los meses de enero a marzo, donde la humedad alcanza un promedio de 45% y las más bajas en los meses de junio a setiembre donde el promedio alcanza a 36% de humedad relativa.

Precipitación:

Según la información obtenida las mayores precipitaciones se dan en los meses de diciembre a marzo, y las menores o en causa intermedia se presentan en los meses de mayo a setiembre.

2.4. Elementos expuestos:

En la zona de intervención, se identificaron los siguientes elementos expuestos:

Nº de Habitantes	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P/I.E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
200	20	Material rustico		NO EXISTE	-	-	-	-
	17	MATERIAL NOBLE						

En la zona intervenida del río Huachon, se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

Área Total (ha)	Cultivos	Área (m2)	Total cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
158.00	MAIZ	100	65	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	PAPA	48		Ovinos	40	Canales	-	-	-
	HABAS	10		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	-	-		Equinos	-	Carreteras	-	1	720
	-	-		Porcinos	25	Redes Electricas	-	-	-
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desague	Red principal	1	15

3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:

De la evaluacion de daños se obtuvo la siguiente información:

Número de familias afectadas	Servicio eléctrico afectado		Servicio de agua y desague afectados		Número de instituciones educativas afectadas	Número de Centros de salud afectados
	Sí	No	Sí	No		
21	X		X		-	-

Cultivos afectados		Ganado afectado		Red eléctrica afectada (km)	Servicio de agua y desague afectados (km)	INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Área (ha)	Tipo de ganado	Nº de cabezas			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACÉQUIAS (Km)	OTROS	CARRERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUNTES (Und)	OTROS
MAIZ	100	Vacunos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	Ovinos	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PAPA	48	Camelidos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HABAS	10	Equinos	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros	-	otros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

4. PROPUESTA TECNICA:

4.1.-Estructural

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

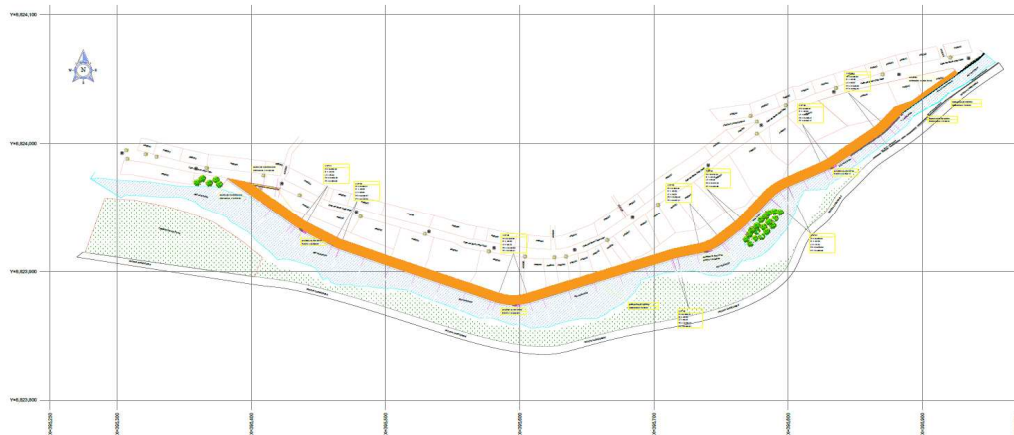
- Muro de contención de h=2.50 ml y L=90.40 ml
- Muro de contención de h=2.00 ml y L=480 ml
- Muro de contención en carretera h=2.50 ml y L= 12.93 ml
- Muro de contención en carretera h=2.00 ml y L=10.00 ml

4.2.- No Estructurales

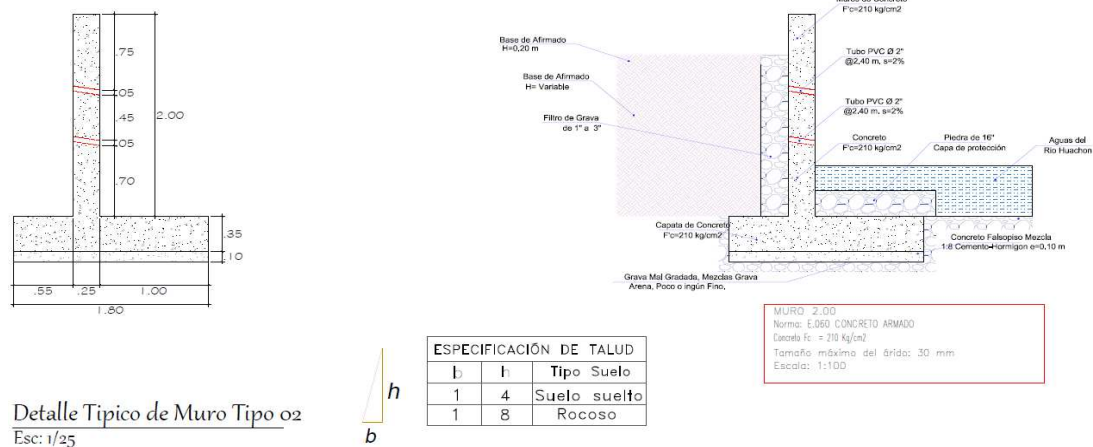
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la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

5. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

5.1.- VISTA DE PLANTA



5.2.-DETALLE DE MURO



Detalle Tipico de Muro Tipo 02
 Esc: 1/25

6. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

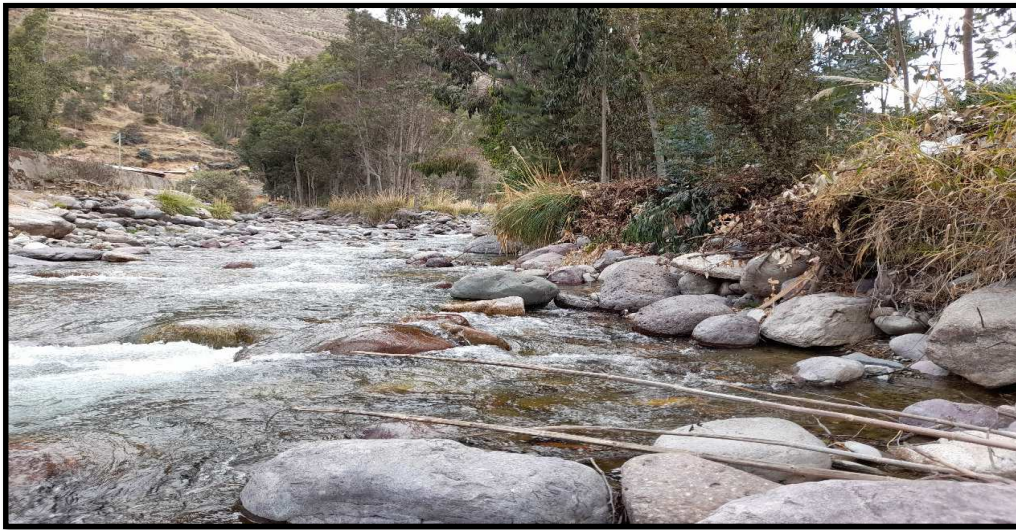


FIGURA N°01: VISTA DEL PERFIL DEL SUELO DONDE SE CONSTRUIRÁ EL MURO



FIGURA N°02: CULTIVOS EXPUESTOS ANTE UNA CRECIDA DEL HUACHON EN EL BARRIO CHIPÍ CHIPÍ

8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				4,355.68
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	30.00	89.18	2,675.40
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	1,680.28	1,680.28
02	TRABAJOS PRELIMINARES				23,655.63
02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	2.00	10,540.70	21,081.40
02.02	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.57	2,207.94	1,258.53
02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.57	2,308.25	1,315.70
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				118,140.87
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	712.00	5.89	4,193.68
03.02	EXCAVACION DE CIMENTACION DE MURO	m3	3,001.80	9.20	27,616.56
03.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MUR	m2	4,400.00	9.85	43,340.00
03.04	RELLENO CON MATERIAL PROPIO DEFENSA RIBERENA	m3	2,685.40	5.73	15,387.34
03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,182.66	23.34	27,603.28
04	MURO DE CONTENCION				578,635.19
04.01	SOLADO e=4"	m2	1,176.49	30.99	36,459.43
04.02	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 EN ZAPATAS	m3	309.58	537.33	166,346.62
04.03	ENCOFRADO CON PANELES PARAMUROS	m2	3,136.00	34.30	107,564.80
04.04	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	33,871.76	7.92	268,264.34
05	JUNTAS				23,274.96
05.01	JUNTAS WATER STOP DE 6"	m	257.98	90.22	23,274.96
06	FLETE				5,000.00
06.01	FLETE TERRESTRE	gib	1.00	5,000.00	5,000.00
COSTO DIRECTO					753,062.32
GASTOS GENERALES (10%CD)					75,306.23
UTILIDAD (10%CD)					75,306.23
SUB TOTAL					903,674.78
IGV (18%)					162,661.46
TOTAL					1,066,336.24
SUPERVISION (5%CD)					37,653.12
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% CD)					15,061.25
FICHA DEFINITIVA					6,000.00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL					1,125,050.60

SON: UN MILLON CIENTO VEINTICINCO MIL CINCUENTA CON 60/100 SOLES

9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	MES 02				MES 03			
			III	IV	I	II	III	IV	I	II
02	OBRAS PROVISIONALES									
01.01	CARTEL DE OBRA	und								
01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2								
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS (SUBCONTRATO)	vje								
02	TRABAJOS PRELIMINARES									
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	Km								
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	Km								
3	MURO DE CONCRETO ARMADO									
04.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
04.01.01	EXCAVACION DE CIMENTACION DE MURO	m3								
04.01.03	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE RIO	m3								
04.01.05	RELLENO CON MATERIAL PROPIO DEFENSA RIBERENA	m3								
04.01.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3								
04.02	ESTRUCTURAS									
04.02.01	CONCRETO ARMADO									
04.02.01.01	CIMENTOS									
04.02.01.01.01	SOLADO e=4"	m2								
04.02.01.02.01	CONCRETO MURO DE CONTENCION f'c=210 kg/cm2	m3								
04.02.01.03	ENCOFRADO DE CIMIENTO DE MURO	m2								
04.02.01.04	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg								
04.02.03	JUNTAS									
04.02.03.01	JUNTA DE DILATACION e=1"	m								
04.02.04	TUBERIA DE DRENAJE									
04.02.04.01	TUBERIA PVC SAP DE 2"	m								
8	FLETE									
12.01	FLETE	gib								

Fecha de elaboración de la ficha: 29/08/2023

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 "CONSTRUCCION DE MURO DE CONTENCION EN EL RIO HUACHON EN EL BARRIO CHIPI CHIPI DE LA LOCALIDAD DE HUACHON DEL DISTRITO DE HUACHON – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO."

Lugar BARRIO CHIPI CHIPI DE LA LOCALIDAD DE HUACHON DEL DISTRITO DE HUACHON – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO."

Fecha jul-23

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				4,355.68
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	30.00	89.18	2,675.40
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	1,680.28	1,680.28
02	TRABAJOS PRELIMINARES				23,655.63
02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	2.00	10,540.70	21,081.40
02.02	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.57	2,207.94	1,258.53
02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.57	2,308.25	1,315.70
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				118,140.87
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3	712.00	5.89	4,193.68
03.02	EXCAVACION DE CIMENTACION DE MURO	m3	3,001.80	9.20	27,616.56
03.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO	m2	4,400.00	9.85	43,340.00
03.04	RELLENO CON MATERIAL PROPIO DEFENSA RIBERENA	m3	2,685.40	5.73	15,387.34
03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,182.66	23.34	27,603.28
04	MURO DE CONTENCION				578,635.19
04.01	SOLADO e=4"	m2	1,176.49	30.99	36,459.43
04.02	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 EN ZAPATAS	m3	309.58	537.33	166,346.62
04.03	ENCOFRADO CON PANELES PARAMUROS	m2	3,136.00	34.30	107,564.80
04.04	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	33,871.76	7.92	268,264.34
05	JUNTAS				23,274.96
05.01	JUNTAS WATER STOP DE 6"	m	257.98	90.22	23,274.96
06	FLETE				5,000.00
06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
COSTO DIRECTO					753,062.32
GASTOS GENERALES (10%CD)					75,306.23
UTILIDAD (10%CD)					75,306.23
SUB TOTAL					903,674.78
IGV (18%)					162,661.46
TOTAL					1,066,336.24
SUPERVISIÓN (5%CD)					37,653.12
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% CD)					15,061.25
FICHA DEFINITIVA					6,000.00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL					1,125,050.60

SON: UN MILLON CIENTO VEINTICINCO MIL CINCUENTA CON 60/100 SOLES

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



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS

SubPresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS

Fecha: 07/2023

Partida	01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN					
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		89.18	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	26.15	10.46	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	20.57	8.23	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	18.60	7.44	
						26.13	
Materiales							
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA Df kg			0.2500	7.27	1.82	
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	6.90	5.52	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00	
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	17.24	12.93	
						62.27	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	26.13	0.78	
						0.78	
Partida	01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD					
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,680.28	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	26.15	209.20	
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	18.60	297.60	
						506.80	
Materiales							
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA Df kg			2.0000	7.14	14.28	
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	29.00	34.80	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00	
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	600.00	600.00	
						1,158.28	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	506.80	15.20	
						15.20	
Partida	02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA					
Rendimiento	vje/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : vje		10,540.70	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	18.60	892.80	
						892.80	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	892.80	26.78	
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	2.0000	16.0000	257.42	4,118.72	
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	2.0000	16.0000	343.90	5,502.40	



9,647.90

Partida	02.02	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : km		2,207.94
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	26.15	209.20
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	18.60	892.80
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	26.42	211.36
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	día	4.0000	4.0000	20.57	82.28
						1,395.64
Materiales						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	29.77	14.89
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	29.00	104.40
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	20.00	60.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	59.66	20.88
						432.67
Equipos						
0301000014	MIRAS	día	2.0000	2.0000	17.36	34.72
0301000015	JALONES	día	4.0000	4.0000	14.96	59.84
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	8.0000	18.92	151.36
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.0000	11.48	91.84
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,395.64	41.87
						379.63
Partida	02.03	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	km/DIA	0.5000	EQ. 0.5000	Costo unitario directo por : km		2,308.25
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	32.0000	20.57	658.24
0101010005	PEON	hh	2.0000	32.0000	18.60	595.20
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	16.0000	26.42	422.72
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	día	2.0000	4.0000	20.57	82.28
						1,758.44
Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	20.00	60.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	59.66	20.88
						313.38
Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	16.0000	11.48	183.68
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,758.44	52.75
						236.43
Partida	03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3		5.89
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	26.15	0.25
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	18.60	0.17
						0.42
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.42	0.01



03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	580.87	5.46
						5.47

Partida **03.02** **EXCAVACION DE CIMENTACION DE MURO**

Rendimiento	m3/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m3	9.20
-------------	---------------	-----------------	---------------------	---------------------------------	-------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0200	20.57	0.41
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0200	18.60	0.37
						0.78
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.78	0.02
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250	hm	1.0000	0.0200	419.93	8.40
						8.42

Partida **03.03** **REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN**

Rendimiento	m2/DIA	40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m2	9.85
-------------	---------------	----------------	--------------------	---------------------------------	-------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	18.60	3.72
						3.72
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3.72	0.11
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLA	hm	1.0000	0.2000	30.08	6.02
						6.13

Partida **03.04** **RELLENO CON MATERIAL PROPIO DEFENSA RIBEREÑA**

Rendimiento	m3/DIA	500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m3	5.73
-------------	---------------	-----------------	---------------------	---------------------------------	-------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	3.0000	0.0480	26.15	1.26
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0160	20.57	0.33
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0320	18.60	0.60
						2.19
Materiales						
0290130021	AGUA	m3		0.0100	1.27	0.01
						0.01
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.19	0.07
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLA	hm	1.0000	0.0160	30.08	0.48
0301160004	CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	1.0000	0.0160	186.44	2.98
						3.53

Partida **03.05** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento	m3/DIA	600.0000	EQ. 600.0000	Costo unitario directo por : m3	23.34
-------------	---------------	-----------------	---------------------	---------------------------------	--------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0267	18.60	0.50
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0133	20.57	0.27
						0.77
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.77	0.02



03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2 ^{ta} hm	1.0000	0.0133	317.10	4.22
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3 hm	4.0000	0.0533	343.90	18.33
					22.57

Partida **04.01** **SOLADO e=4"**

Rendimiento **m2/DIA** **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m2 **30.99**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0800	26.15	2.09
0101010004	OFICIAL	hh	1.5000	0.1200	20.57	2.47
0101010005	PEON	hh	7.0000	0.5600	18.60	10.42
						14.98
Materiales						
0207030001	HORMIGON	m3		0.0890	40.00	3.56
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0100	1.18	0.01
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.3960	29.00	11.48
						15.05
Equipos						
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	1.0000	0.0800	11.94	0.96
						0.96

Partida **04.02** **CONCRETO f'c=210 kg/cm2 EN ZAPATAS**

Rendimiento **m3/DIA** **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m3 **537.33**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	26.15	10.46
0101010004	OFICIAL	hh	3.0000	1.2000	20.57	24.68
0101010005	PEON	hh	12.0000	4.8000	18.60	89.28
						124.42
Materiales						
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.6300	120.00	75.60
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	90.00	45.00
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2000	1.18	0.24
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.7500	29.00	282.75
						403.59
Equipos						
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	0.5000	0.2000	12.71	2.54
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 l)hm		1.0000	0.4000	16.95	6.78
						9.32

Partida **04.02** **ENCOFRADO CON PANELES PARAMUROS**

Rendimiento **m2/DIA** **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m2 **34.30**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0320	26.15	0.84
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	20.57	6.58
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.3200	18.60	5.95
						13.37
Materiales						



02040100020002	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg	0.5600	9.22	5.16
02041200010002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1	kg	0.0180	7.14	0.13
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA Df	kg	0.0300	7.14	0.21
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA Df	kg	0.0390	7.27	0.28
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA Df	kg	0.0880	3.72	0.33
02310500010004	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln	0.0900	105.08	9.46
02311900010003	MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M	und	0.1800	12.71	2.29
0231190002	MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINT	p2	0.9000	2.97	2.67
					20.53

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	3.0000	13.37	0.40
					0.40

Partida **04.04** **ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60**

Rendimiento	kg/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : kg	7.92
-------------	--------	----------	--------------	---------------------------------	-------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	26.15	0.84
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	20.57	0.66
						1.50
Materiales						
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0250	9.32	0.23
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GI	kg		1.0400	5.95	6.19
						6.42

Partida **04.03** **CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO**

Rendimiento	m2/DIA	300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m2	1.82
-------------	--------	----------	--------------	---------------------------------	-------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	18.60	0.50
						0.50
Materiales						
02221800010003	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CH	gal		0.0300	40.44	1.21
						1.21
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.50	0.02
03013600010002	MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA	und		0.0003	300.00	0.09
						0.11

Partida **05.01** **JUNTAS WATER STOP DE 6"**

Rendimiento	m/DIA	60.0000	EQ. 60.0000	Costo unitario directo por : m	90.22
-------------	-------	---------	-------------	--------------------------------	--------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1333	20.57	2.74
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.2667	18.60	4.96
						7.70
Materiales						
0210040008	TECKNOPORT e=1"	m2		0.8000	12.25	9.80
02100700010004	JUNTA WATER STOP PVC 6"	m		1.0500	40.23	42.24
02221600010025	SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO Tgal			0.1780	145.25	25.85
0225060012	RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1	m		1.0500	3.20	3.36
02401500010008	IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO	Egal		0.0040	220.00	0.88



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



82.13

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	5.0000	7.70	0.39	0.39

Partida 06.01 FLETE TERRESTRE

Rendimiento glb/DIA EQ. Costo unitario directo por : glb 5,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales						
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb		1.0000	5,000.00	5,000.00
						5,000.00

Profesional de la AL
la ficha técnica

Administrador de La
Administración Local Del Agua

Profesional Desig Director de La Autoridad
Por La AAA Administrativa Del Agua



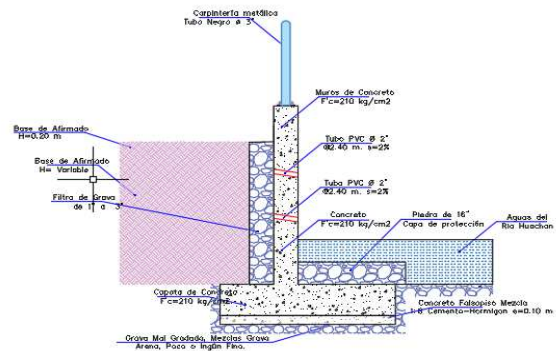
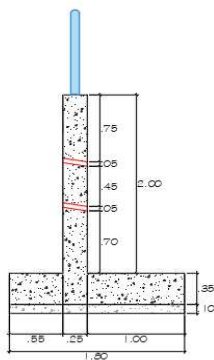
PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

Actividad: "CONSTRUCCION DE MURO DE CONTENCION EN EL RIO HUACHON EN EL BARRIO CHIPI CHIPI DE LA LOCALIDAD DE HUACHON DEL DISTRITO DE HUACHON – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO."

Ubicación: BARRIO CHIPI CHIPI DE LA LOCALIDAD DE HUACHON DEL DISTRITO DE HUACHON – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO."

Fecha : 01/07/2023

Item	Descripción	Unid.	Total
02	OBRAS PROVISIONALES		
01.01	CARTEL DE OBRA	und	1.00
01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	30.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS (SUBCONTRATO)	vje	2.00
02	TRABAJOS PRELIMINARES		
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	Km	0.57
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0.57
3	MURO DE CONCRETO ARMADO		
04.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
04.01.03	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE RIO	m3	712.00
04.01.01	EXCAVACION DE CIMENTACION DE MURO	m3	3,001.80
04.01.05	RELLENO CON MATERIAL PROPIO DEFENSA RIBEREÑA	m3	2,685.40
04.01.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,182.66
04.02	ESTRUCTURAS		
04.02.01	CONCRETO ARMADO		
04.02.01.01	CIMENTOS		
04.02.01.01.01	SOLADO e=4"	m2	1,176.49
04.02.01.02.01	CONCRETO MURO DE CONTENCION $f_c=210$ kg/cm2	m3	309.58
04.02.01.03.03	ENCOFRADO DE CIMIENTO DE MURO	m2	3,136.00
04.02.01.01.04	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	33,871.76
04.02.01.03	JUNTAS		
04.02.01.03.01	JUNTA DE DILATACION e=1"	m	257.98
04.02.01.04	TUBERIA DE DRENAJE		
04.02.01.04.01	TUBERIA PVC SAP DE 2"	m	105.98
8	FLETE		
12.01	FLETE	gib	1.00



MURO 2.00

Norma: E.060 CONCRETO ARMADO

Concreto $f_c = 210$ Kg/cm2

Acero de barras: ASTM A615. GRADO 60 /NTP 341.031

Recubrimiento en el intradós del muro: 3.0 cm

Recubrimiento en el trasdós del muro: 3.0 cm

Recubrimiento superior de la cimentación: 5.0 cm

Recubrimiento inferior de la cimentación: 5.0 cm

Recubrimiento lateral de la cimentación: 7.0 cm

Tamaño máximo del árido: 30 mm



RELACION DE INSUMOS

"CONSTRUCCION DE MURO DE CONTENCIÓN EN EL RIO HUACHON EN EL BARRIO CHIPI CHIPI DE LA LOCALIDAD DE HUACHON DEL DISTRITO DE HUACHON – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO."

BARRIO CHIPI CHIPI DE LA LOCALIDAD DE HUACHON DEL DISTRITO DE HUACHON – PROVINCIA DE PASCO – DEPARTAMENTO DE PASCO."

Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA				
OPERARIO	hh	1,574.8515	26.15	41,182.37
OFICIAL	hh	2,773.9725	20.57	57,060.61
PEON	hh	4,475.9803	18.60	83,253.23
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	15.7294	20.57	323.55
TOPOGRAFO	hh	13.6800	26.42	361.43
AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	día	4.5600	20.57	93.80
				182,274.99
MATERIALES				
FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	5,000.00	5,000.00
ALAMBRE NEGRO N° 16	kg	846.7940	9.32	7,892.12
ALAMBRE NEGRO N° 8	kg	1,756.1600	9.22	16,191.80
ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	35,226.6304	5.95	209,598.45
FIERRO 3/8"	var	0.2850	29.77	8.48
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"	kg	56.4480	7.14	403.04
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg	94.0800	7.14	671.73
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	129.8040	7.27	943.68
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	275.9680	3.72	1,026.60
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	7.14	14.28
CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	24.0000	6.90	165.60
PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	195.0354	120.00	23,404.25
ARENA GRUESA	m3	154.7900	90.00	13,931.10
HORMIGON	m3	105.1876	40.00	4,207.50
AGUA PUESTA EN OBRA	m3	73.6809	1.18	86.94
TECKNOPORT e=1"	m2	206.3840	12.25	2,528.20
JUNTA WATER STOP PVC 6"	m	270.8790	40.23	10,897.46
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	3,487.5470	29.00	101,138.86
YESO BOLSA 28 kg	bol	3.4200	20.00	68.40
SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPO DYNATRED	gal	45.9204	145.25	6,669.94
RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4"	m	270.8790	3.20	866.81
MADERA TORNILLO	p2	250.0000	7.00	1,750.00



ESTACAS DE MADERA	und	57.0022	4.65	265.06
TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln	282.2400	105.08	29,657.78
TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	22.5000	17.24	387.90
MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M	und	564.4800	12.71	7,174.54
MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA	p2	2,822.4000	2.97	8,382.53
PINTURA ESMALTE	gal	0.3990	59.66	23.80
IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELASTOMERICO	gal	1.0319	220.00	227.02
AGUA	m3	26.8540	1.27	34.10
GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00
				454,217.97

EQUIPOS

MIRAS	día	1.1400	17.36	19.79
JALONES	día	2.2800	14.96	34.11
ESTACION TOTAL	he	4.5600	18.92	86.28
NIVEL TOPOGRAFICO	hm	13.6800	11.48	157.05
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			2,301.38
COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP	hm	922.9664	30.08	27,762.83
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	15.7294	317.10	4,987.79
CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	42.9664	186.44	8,010.66
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	60.0360	419.93	25,210.92
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	5.2828	580.87	3,068.62
CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	32.0000	257.42	8,237.44
CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	95.0358	343.90	32,682.81
VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	61.9160	12.71	786.95
MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	94.1192	11.94	1,123.78
MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	123.8320	16.95	2,098.95
				116,569.36

Total S/. **753,062.32**

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/ENROGADO
Ubicación : BARRIO CHIPI CHIPI DE LA LOCALIDAD DE HUACHON DEL DISTRITO DE HUACHON – PROVINCIA DE PASCO – DEPART
Fecha : 28/04/2021

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	MES 02											
					MES 02				MES 03					
			III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV		
02	OBRAS PROVISIONALES													
01.01	CARTEL DE OBRA	und												
01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2												
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS (SUBCONTRATO)	vje												
02	TRABAJOS PRELIMINARES													
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	Km												
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	Km												
3	MURO DE CONCRETO ARMADO													
04.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
04.01.01	EXCAVACION DE CIMENTACION DE MURO	m3												
04.01.03	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE RIO	m3												
04.01.05	RELLENO CON MATERIAL PROPIO DEFENSA RIBEREÑA	m3												
04.01.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
04.02	ESTRUCTURAS													
04.02.01	CONCRETO ARMADO													
04.02.01.01	CIMENTOS													
04.02.01.01.01	SOLADO e=4"	m2												
04.02.01.02.01	CONCRETO MURO DE CONTENCIÓN f'c=210 kg/cm2	m3												
04.02.01.01.03	ENCOFRADO DE CIMIENTO DE MURO	m2												
04.02.01.01.04	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg												
04.02.01.03	JUNTAS													
04.02.01.03.01	JUNTA DE DILATACION e=1"	m												
04.02.01.04	TUBERIA DE DRENAJE													
04.02.01.04.01	TUBERIA PVC SAP DE 2"	m												
8	FLETE													
12.01	FLETE	glb												