

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR HUARAUCACA, EN EL RIO SAN JUAN, DISTRITO DE FUNDICION DE TINYAHUARCO, PROVINCIA DE PASCO, DEPARTAMENTO DE PASCO

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO (660.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO SAN JUAN, SECTOR HUARAUCACA, DISTRITO FUNDICION DE TINYAHUARCO, PROVINCIA PASCO, DEPARTAMENTO PASCO.

I.- UBICACIÓN:

RÍO QUEBRADA SECTOR MD
 DEPARTAMENTO PROVINCIA DISTRITO
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

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

DESCOLMATACION					
INICIO	ESTE	<input type="text" value="357,326"/>	NORTE	<input type="text" value="8,806,867"/>	ZONA <input type="text" value="18"/>
FIN	ESTE	<input type="text" value="357,613"/>	NORTE	<input type="text" value="8,806,322"/>	
MURO DE CONCRETO ARMADO					
INICIO	ESTE	<input type="text" value="357,344"/>	NORTE	<input type="text" value="8,806,867"/>	ZONA <input type="text" value="18"/>
FIN	ESTE	<input type="text" value="357,625"/>	NORTE	<input type="text" value="8,806,332"/>	

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

La zona de estudio se asienta sobre una superficie suavemente ondulada, corresponde a las 2 márgenes derecha e izquierda del río San Juan. El suelo está conformado por suelos turbosos, arenas limosas de grano, poco densos y poco compactos, en otros sectores se observa arenoso a limo - arcilloso, mas compactos. El tipo de material que componen la ribera de ambas márgenes es de canto rodado, grava y arena.

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente, sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad a lo largo del río San Juan. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del río San Juan, en mas del 78.00 m3/seg, que se dio en el 2017, volviendo a causar inundaciones en el 2019, lo que causó inundacion al PTAR BROCAL, vias de comunicacion; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

La fuente principal de agua en la cuenca del río San Juan, es originada por las precipitaciones que ocurren en ella y se manifiestan en la escorrentia, durante la epoca de lluvias (noviembre - marzo), que fluye por las quebradas y rios que conforma la red del río San Juan. En la region Pasco se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 2014 con caudal maximo instantaneo en el río San Juan de 78.00 m3/seg, el año 2017 con 78.22 m3/seg y el año 2018 con un caudal maximo de 75.51 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se obtuvo de la Estacion Upamayo, siendo la fuente STATKRAF PERU S.A., con fecha de inicio de sus operaciones del 12.01.2014 hasta la fecha, tal como se muestra en el siguiente cuadro:

Año	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Caudal (m3/s)	60.00	62.00	60.00	78.00	67.66	44.61	78.22	75.51	62.66	61.00	60.00

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

No presentan areas de cultivo

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En el tramo critico del río San Juan, la poblacion de Huarauca esta asentada en la margen izquierda. Donde esta ubicada el PTAR. EL cauce del río San Juan esta colmatado en un 40%, aproximadamente, presenta erosion de la ribera en ambas márgenes, en un tramo de 660,00 metros lineales.

N° de Habitantes: 370
 N° de viviendas: 92

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

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

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Las obras que conforman el presente proyecto es la descolmatacion de 666.00 metros lineales, y la construccion de un muro de concreto armado de 660,00 metros lieales, margen izquierda en el rio San Juan, sector Huaraucaca, son los siguientes:

*** Descolmatacion de la caja hidraulica de la quebrada**

Se descolmatara el cauce del rio San Juan, Sector Huaraucaca una longitud de 666,00 metros lineales con un ancho de 25.00 metros y a una profundidad de 0.50 metros.

*** Construccion de muro de concreto armado:**

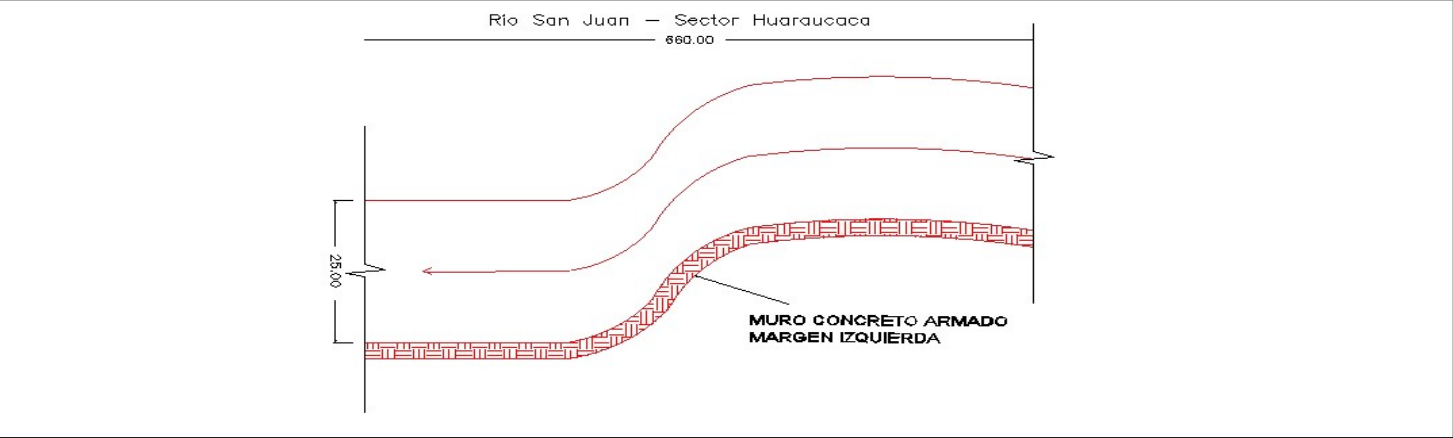
Construccion de un muro de concreto armado $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$, en la margen izquierda de 660.00 metros lineales, con una altura de muro de 4.00 m, cimentacion de 2.40 de ancho por 0.50 m, en el rio San Juan, sector Huaraucaca.

5.2.- No estructurales

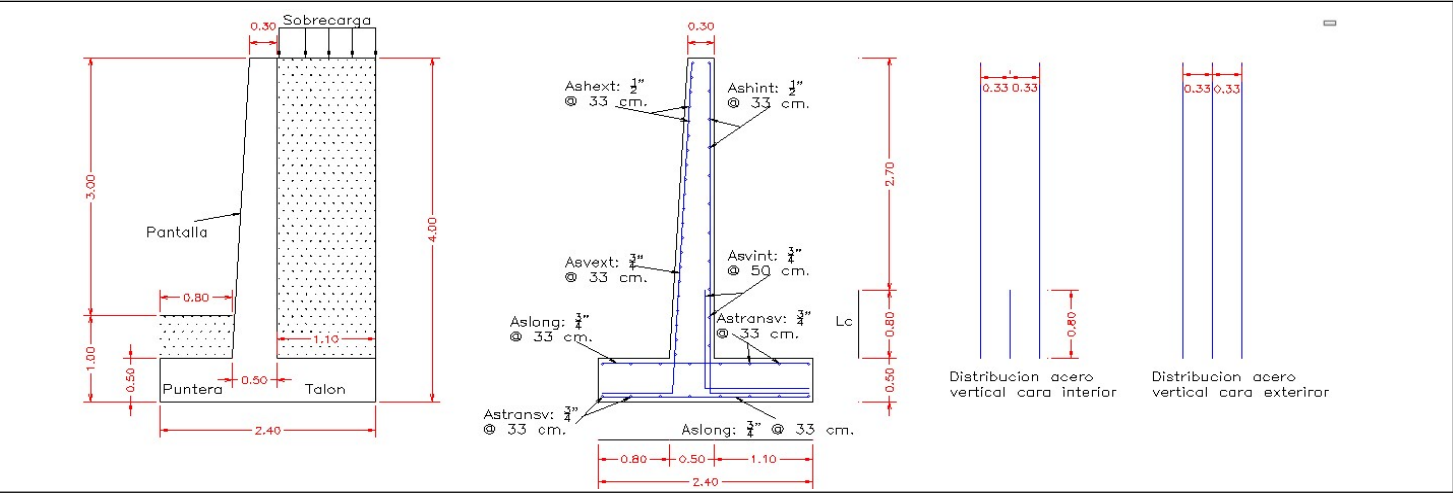
La Municipalidad conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuacion, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitacion de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilizacion a la poblacion en temas de gestion de riesgos de desastres, para que las poblaciones afectadas se encuentren preparadas a los fenomenos negativos de la naturaleza.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



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





VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



Fotografia 1: Rio San Juan, deslizamiento y erosion de la ribera, sector Huaraucaca.



Fotografia 2: Rio San Juan, presenta colmatacion, sector Huaraucaca.



Fotografia 3: Erosion de las riberas del rio San Juan.



Fotografia 4: Rio San Juan, presenta colmatacion, sector Huaraucaca.

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio \$/.	Parcial \$/.
01	OBRAS PROVISIONALES				16,872.87
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	83.52	1,252.80
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	1,611.63	1,611.63
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb	2.00	7,004.22	14,008.44
02	TRABAJOS PRELIMINARES				4,630.81
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.36	1,925.83	2,619.13
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.36	1,479.18	2,011.68
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				381,937.56
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3	13,320.00	5.15	68,598.00
03.02	DESVIO DE CAUCE DE RIO	m	666.00	14.36	9,563.76
03.03	EXCAVACION DE CIMENTACION DE MURO	m3	1,188.00	7.91	9,397.08
03.04	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN	m2	264.00	9.46	2,497.44
03.05	RELLENO CON MATERIAL PROPIO DEFENSA RIBEREÑA	m3	1,161.60	5.48	6,365.57
03.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	13,982.16	20.42	285,515.71
04	MURO DE CONCRETO ARMADO				1,095,636.90
04.01	SOLADO e=4"	M2	1,247.40	26.69	33,293.11
04.02	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 EN ZAPATAS	m3	489.46	456.40	223,387.72
04.03	ACERO CORRUGADO EN ZAPATAS FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	38,647.62	4.95	191,305.72
04.04	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TECKNOPOR e=1" EN ZAPATAS	m	396.00	8.97	3,552.12
04.06	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 EN MUROS	m3	618.62	456.40	282,337.26
04.07	ACERO CORRUGADO EN PANTALLAS FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	50,094.99	4.95	247,970.20
04.08	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m	88.00	19.80	1,742.40
04.09	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TECKNOPOR e=1" EN MUROS	m	44.00	8.77	385.88
04.10	MATERIAL FILTRANTE (FILTROS)	m3	158.40	68.59	10,864.66
05	IMPACTO AMBIENTAL				8,000.00
5.01	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	GLB	1.00	8,000.00	8,000.00
6	CONTROL DE CALIDAD				2,657.80
6.01	ENSAYO ROTURA DE PROBETAS	GLB	1.00	2,657.80	2,657.80
07	FLETE TERRESTRE				5,000.00
07.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
Costo Directo (CD)					1,514,735.93
Gastos Generales (10%CD)					151,473.59

Utilidad (10%CD)	151,473.59
Sub Total	1,817,683.12
I.G.V. (18%)	327,182.96
Supervision (3%CD)	45,442.08
Seguimiento y Monitoreo (2%CD)	30,294.72
FICHA DEFINITIVA	10,000.00
TOTAL (S/)	2,230,602.88

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	Descripción	Und.	Metrado	MESES			
				1	2	3	4
01	OBRAS PROVISIONALES						
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00				
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00				
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb	1.00				
02	TRABAJOS PRELIMINARES						
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.36				
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.36				
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS						
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3	13,600.00				
03.02	DESVIO DE CAUCE DE RIO	m	680.00				
03.03	EXCAVACION DE CIMENTACION DE MURO	m3	1,224.00				
03.04	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CC	m2	272.00				
03.05	RELLENO CON MATERIAL PROPIO DEFENSA RIBEREÑA	m3	1,196.80				
03.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	14,263.68				
04	MURO DE CONCRETO ARMADO						
04.01	SOLADO e=4"	M2	1,285.20				
04.02	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 EN ZAPATAS	m3	504.29				
04.03	ACERO CORRUGADO EN ZAPATAS FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	38,647.62				
04.04	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TECKNOPOR e=1" EN ZAPATAS	m	408.00				
04.05	ENCOFRADO CON PANELES PARAMUROS	M2	3,536.00				
04.06	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 EN MUROS	m3	637.36				
04.07	ACERO CORRUGADO EN PANTALLAS FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	50,094.99				
04.08	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m	90.67				
04.09	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TECKNOPOR e=1" EN MUROS	m	45.33				
04.10	MATERIAL FILTRANTE (FILTROS)	m3	163.20				
05	IMPACTO AMBIENTAL						
5.01	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	GLB	1.00				
6	CONTROL DE CALIDAD						
6.01	ENSAYO ROTURA DE PROBETAS	GLB	1.00				
07	FLETE TERRESTRE						
07.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

N°	ACTIVIDADES	M E S E S																			
		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X	X																		
1.02	Contratación			X	X																
1.03	Ejecución					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1.04	Seguimiento					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1.05	Liquidación																				

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

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

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

PROFESIONAL DESIGNADO POR LA AAA
Nombre, firma y sello

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

Fecha de elaboración de la ficha: 10/10/2022

NOTA :	LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL CON RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS, DEBIENDO SER LA FICHA LA PROPUESTA ESTRUCTURAL ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA
---------------	--

Presupuesto

Presupuesto LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO (660.00 ML)
EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO SAN JUAN, SECTOR HUARAUCA, DISTRITO FUNDICION
DE TINYAHUARCO, PROVINCIA PASCO, DEPARTAMENTO PASCO.

Subpresupuesto CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO (660.00 ML) MARGEN IZQUIERDA

Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Costo al 18/08/2022
Lugar SECTOR HUARAUCA, DISTRITO FUNDICION DE TINYAHUARCO, PROVINCIA PASCO,
DEPARTAMENTO PASCO.

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				16,872.87
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	83.52	1,252.80
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	1,611.63	1,611.63
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb	2.00	7,004.22	14,008.44
02	TRABAJOS PRELIMINARES				4,630.81
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.36	1,925.83	2,619.13
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.36	1,479.18	2,011.68
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				381,937.56
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3	13,320.00	5.15	68,598.00
03.02	DESVIO DE CAUCE DE RIO	m	666.00	14.36	9,563.76
03.03	EXCAVACION DE CIMENTACION DE MURO	m3	1,188.00	7.91	9,397.08
03.04	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN	m2	264.00	9.46	2,497.44
03.05	RELLENO CON MATERIAL PROPIO DEFENSA RIBEREÑA	m3	1,161.60	5.48	6,365.57
03.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	13,982.16	20.42	285,515.71
04	MURO DE CONCRETO ARMADO				1,095,636.90
04.01	SOLADO e=4"	M2	1,247.40	26.69	33,293.11
04.02	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 EN ZAPATAS	m3	489.46	456.40	223,387.72
04.03	ACERO CORRUGADO EN ZAPATAS FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	38,647.62	4.95	191,305.72
04.04	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TECKNOPOR e=1" EN ZAPATAS	m	396.00	8.97	3,552.12
04.05	ENCOFRADO CON PANELES PARAMUROS	M2	3,432.00	29.37	100,797.84
04.06	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 EN MUROS	m3	618.62	456.40	282,337.26
04.07	ACERO CORRUGADO EN PANTALLAS FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	50,094.99	4.95	247,970.20
04.08	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m	88.00	19.80	1,742.40
04.09	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TECKNOPOR e=1" EN MUROS	m	44.00	8.77	385.88
04.10	MATERIAL FILTRANTE (FILTROS)	m3	158.40	68.59	10,864.66
05	IMPACTO AMBIENTAL				8,000.00
5.01	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	GLB	1.00	8000	8,000.00
6	CONTROL DE CALIDAD				2,657.80
6.01	ENSAYO ROTURA DE PROBETAS	GLB	1.00	2657.8	2,657.80
07	FLETE TERRESTRE				5,000.00
07.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
Costo Directo (CD)					1,514,735.93
Gastos Generales (10%CD)					151,473.59
Utilidad (10%CD)					151,473.59
Sub Total					1,817,683.12
I.G.V. (18%)					327,182.96
Supervision (3%CD)					45,442.08
Seguimiento y Monitoreo (2%CD)					30,294.72
FICHA DEFINITIVA					10,000.00
TOTAL (S/)					2,230,602.88

SON: DOS MILLONES DOSCIENTOS VEINTE MIL TRECIENTOS TREINTA Y CUATRO CON 69/100 SOLES

NOTA EL PRESENTE PRESUPUESTO ES REFERENCIAL Y SERA DEFINIDO POR LA FICHA DEFINITIVA

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

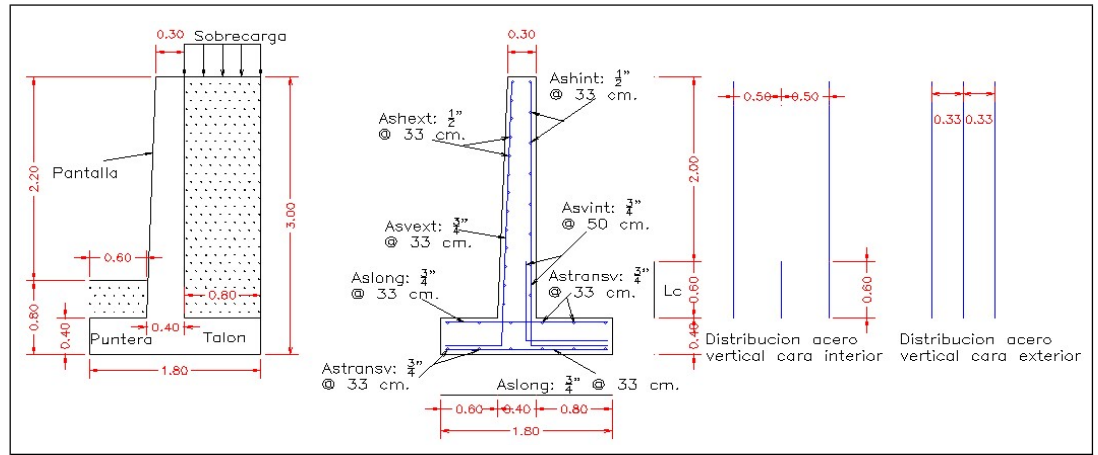
Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO (660.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO SAN JUAN, SECTOR HUARAUCACA, DISTRITO FUNDICION DE TINYAHUARCO, PROVINCIA PASCO, DEPARTAMENTO PASCO.**

Ubicación **SECTOR HUARAUCACA, DISTRITO FUNDICION DE TINYAHUARCO, PROVINCIA PASCO, DEPARTAMENTO PASCO.**

Fecha **18/08/2022**

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Alto		
01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2						15.00
	CASETA DE GUARDIANA		1.00	3.00	5.00		15.00	
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und						1.00
	cartel de identificación de obra		1.00				1.00	
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb						2.00
	Movilización de maquinaria pesada		2.00				2.00	
02	TRABAJOS PRELIMINARES							
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						1.36
	DESCOLMATACION			0.68			0.68	
	MURO			0.68			0.68	
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						1.36
	DESCOLMATACION			0.68			0.68	
	MURO			0.68			0.68	
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3						13,320.00
				666.00	25.00	0.80	13,320.00	
03.02	DESVÍO DE CAUCE DE RIO	m						666.00
	Desvío de río		1	666.00			666.00	
03.03	EXCAVACION DE CIMENTACION DE MURO	m3						1,188.00
	Excavación de plataforma y pared en roca suelta		1.00	660.00	1.80	1.00	1188.00	
03.04	REFIRME Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN	m2						264.00
	En plataforma y pared		1.00	660.00		0.40	264.00	
03.05	RELLENO CON MATERIAL PROPIO DEFENSA RIBEREÑA	m3						1,161.60
			1.00	660.00	0.80	2.2	1161.60	
03.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						13,982.16
			1.00	12,158.40	1.15		13,982.16	
04	MURO DE CONCRETO ARMADO							
04.01	SOLADO e=4"	M2						1247.40
	solado del Muro		1.00	660.00		1.80	1188.00	
	Desperdicio		5.00%				59.40	
04.02	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 EN ZAPATAS	m3						489.46
	Zapatas		1.00	660.00	1.80	0.40	475.20	
	Desperdicio		3.00%				14.26	
04.03	ACERO CORRUGADO EN ZAPATAS FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg						38647.62
	Acero corrugado promedio		1				38647.62	
04.04	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TECKNOPOR e=1" EN ZAPATAS	m						396.00
			1.00	660.00			396.00	
04.05	ENCOFRADO CON PANELES PARAMUROS	M2						3,432.00
			1.00	660.00	2.6		1716.00	
			1.00	660.00	2.6		1716.00	
04.06	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 EN MUROS	m3						618.62
	Muros		1.00	660.00	0.91		600.60	
	Desperdicio		3.00%				18.02	
04.07	ACERO CORRUGADO EN PANTALLAS FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg						50094.99
	Acero corrugado promedio		1				50094.99	
04.08	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m						88.00
			1.00	660			88.00	
04.09	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TECKNOPOR e=1" EN MUROS	m						44.00
	Juntas		1.00	660.00			44.00	
04.10	MATERIAL FILTRANTE (FILTROS)	m3						158.40
				660.00	0.60	0.40	158.40	
05	IMPACTO AMBIENTAL							
5.01	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	GLB						1.00
			1.00				1.00	
6.00	CONTROL DE CALIDAD							
6.01	ENSAYO ROTURA DE PROBETAS	GLB						1.00
			1.00				1.00	
07	FLETE TERRESTRE	Gbl						1.00
	Flete terrestre con transporte		1.00				1.00	

NOTA LOS METRADOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS DE ACUERDO AL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL QUE PLANTEEN EN DICHA FICHA



Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0301145** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO (660.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO SAN JUAN, SECTOR HUARAUCACA, DISTRITO FUNDICION DE TINYAHUARCO, PROVINCIA PASCO, DEPARTAMENTO PASCO.

Subpresupuesto **001** CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO (660.00 ML) MARGEN IZQUIERDA

Fecha presupuesto **18/08/2022**

Partida **01.01** CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN

Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		83.52
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.38	9.35
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	18.48	7.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.71	6.68
						23.42
Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE	kg		0.2500	4.00	1.00
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	14.50	10.88
						59.40
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.42	0.70
						0.70

Partida **01.02** CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD

Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,611.63
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.38	187.04
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	16.71	267.36
						454.40
Materiales						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE	kg		2.0000	4.00	8.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	22.00	26.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	600.00	600.00
						1,143.60
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	454.40	13.63

Partida	01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA					
Rendimiento	vje/DIA	1.0000	EQ. 1.0000		Costo unitario directo por : vje		7,004.22
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08	
802.08							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	802.08	24.06	
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	3.0000	24.0000	257.42	6,178.08	
6,202.14							
Partida	02.01	TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000		Costo unitario directo por : km		1,925.83
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.38	187.04	
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	26.42	211.36	
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	día	4.0000	4.0000	18.48	73.92	
1,274.40							
Materiales							
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	15.50	7.75	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	22.00	79.20	
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00	
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50	
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75	
377.20							
Equipos							
0301000014	MIRAS	día	2.0000	2.0000	5.00	10.00	
0301000015	JALONES	día	4.0000	4.0000	5.00	20.00	
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	8.0000	18.75	150.00	
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.0000	7.00	56.00	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,274.40	38.23	
274.23							
Partida	02.02	CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ. 0.7500		Costo unitario directo por : km		1,479.18
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.3333	18.48	394.24	
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.3333	16.71	356.48	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	26.42	281.81	
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	día	2.0000	2.6667	18.48	49.28	
1,081.81							
Materiales							
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00	
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50	
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75	

290.25

Equipos

0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	10.6667	7.00	74.67
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,081.81	32.45
						107.12

Partida	03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO					
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000		Costo unitario directo por : m3		5.15
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	23.38	0.22	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	16.71	0.16	
						0.38	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.38	0.01	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	506.34	4.76	
						4.77	
Partida	03.02	DESVIO DE CAUCE DE RIO					
Rendimiento	m/DIA	320.0000	EQ. 320.0000		Costo unitario directo por : m		14.36
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0250	23.38	0.58	
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0125	18.48	0.23	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0500	16.71	0.84	
						1.65	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.65	0.05	
03011800020004	TRACTOR DE ORUGAS DE 310-347 HP	hm	1.0000	0.0250	506.34	12.66	
						12.71	
Partida	03.03	EXCAVACION DE CIMENTACION DE MURO					
Rendimiento	m3/DIA	400.0000	EQ. 400.0000		Costo unitario directo por : m3		7.91
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0200	18.48	0.37	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0200	16.71	0.33	
						0.70	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.70	0.02	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250	hm	1.0000	0.0200	359.70	7.19	
						7.21	
Partida	03.04	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCION					
Rendimiento	m2/DIA	40.0000	EQ. 40.0000		Costo unitario directo por : m2		9.46
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	16.71	3.34	
						3.34	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3.34	0.10	

0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLAI hm	1.0000	0.2000	30.08	6.02
					6.12

Partida	03.05	RELLENO CON MATERIAL PROPIO DEFENSA RIBEREÑA				
Rendimiento	m3/DIA	500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m3		5.48
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	3.0000	0.0480	23.38	1.12
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0160	18.48	0.30
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0320	16.71	0.53
						1.95
	Materiales					
0290130021	AGUA	m3		0.0100	1.27	0.01
						0.01
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.95	0.06
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLAI	hm	1.0000	0.0160	30.08	0.48
0301160004	CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	1.0000	0.0160	186.44	2.98
						3.52
Partida	03.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	600.0000	EQ. 600.0000	Costo unitario directo por : m3		20.42
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0267	16.71	0.45
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0133	18.48	0.25
						0.70
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.70	0.02
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 25	hm	1.0000	0.0133	272.52	3.62
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.0533	301.77	16.08
						19.72
Partida	04.01	SOLADO e=4"				
Rendimiento	m2/DIA	100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m2		26.69
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0800	23.38	1.87
0101010004	OFICIAL	hh	1.5000	0.1200	18.48	2.22
0101010005	PEON	hh	7.0000	0.5600	16.71	9.36
						13.45
	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	22.00	8.71
						12.28
	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		456.40
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.38	9.35
0101010004	OFICIAL	hh	3.0000	1.2000	18.48	22.18
0101010005	PEON	hh	12.0000	4.8000	16.71	80.21
						111.74
	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	22.00	214.50
						335.34
	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 f hm		1.0000	0.4000	16.95	6.78
						9.32
Partida	04.03	ACERO CORRUGADO EN ZAPATAS FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60				
Rendimiento	kg/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : kg		4.95
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.38	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.48	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0250	3.39	0.08
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GF kg			1.0400	3.39	3.53
						3.61
Partida	04.04	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TECKNOPOR e=1" EN ZAPATAS				
Rendimiento	m2/DIA	160.0000	EQ. 160.0000	Costo unitario directo por : m2		8.97
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0050	18.48	0.09
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0500	16.71	0.84
						0.93
	Materiales					
0210040006	TECNOPOR E=1"	m2		1.0500	7.63	8.01
						8.01
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.93	0.03
						0.03

Partida	04.05	ENCOFRADO CON PANELES PARAMUROS				
Rendimiento	m2/DIA	25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m2		29.37
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0320	23.38	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	18.48	5.91
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.3200	16.71	5.35
						12.01
	Materiales					
02040100020002	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg		0.5600	3.39	1.90
02041200010002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"	kg		0.0180	4.00	0.07
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 1/2"	kg		0.0300	4.00	0.12
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3/4"	kg		0.0390	4.00	0.16
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 1"	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 CARPINTE	p2		0.9000	2.97	2.67
						17.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	12.01	0.36
						0.36
Partida	04.06	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 EN MUROS				
Rendimiento	m3/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m3		456.40
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.38	9.35
0101010004	OFICIAL	hh	3.0000	1.2000	18.48	22.18
0101010005	PEON	hh	12.0000	4.8000	16.71	80.21
						111.74
	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	22.00	214.50
						335.34
	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	04.07	ACERO CORRUGADO EN PANTALLAS FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60				
Rendimiento	kg/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : kg		4.95
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.38	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.48	0.59
						1.34

Materiales

02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg	0.0250	3.39	0.08
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GF	kg	1.0400	3.39	3.53
					3.61

Partida	04.08	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS				
Rendimiento	m/DIA	25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m		19.80
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.1600	23.38	3.74
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1600	16.71	2.67
						6.41
	Materiales					
02050700020026	TUBERIA PVC SAP C-7.5 DE 3"	m		1.0500	12.57	13.20
						13.20
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	6.41	0.19
						0.19
Partida	04.09	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TECKNOPOR e=1" EN MUROS				
Rendimiento	m2/DIA	200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : m2		8.77
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0040	18.48	0.07
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0400	16.71	0.67
						0.74
	Materiales					
0210040006	TECNOPOR E=1"	m2		1.0500	7.63	8.01
						8.01
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.74	0.02
						0.02
Partida	04.10	MATERIAL FILTRANTE (FILTROS)				
Rendimiento	m3/DIA	40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m3		68.59
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0200	23.38	0.47
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.2000	18.48	3.70
0101010005	PEON	hh	8.0000	1.6000	16.71	26.74
						30.91
	Materiales					
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3		1.0500	35.00	36.75
						36.75
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	30.91	0.93
						0.93
Partida	05.01	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL				
Rendimiento	glb/DIA		EQ.	Costo unitario directo por : glb		8,000.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.

Subcontratos					
0415040055	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	hh	1.0000	8,000.00	8,000.00
					8,000.00

Partida	06.01	ENSAYO ROTURA DE PROBETAS					
Rendimiento	glb/DIA		EQ.		Costo unitario directo por : glb	2,657.80	
Código	Descripción Recurso	Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos						
0423130005	ROTURA DE PROBETAS	glb			1.0000	2,657.80	2,657.80
							2,657.80
Partida	07.01	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

NOTA	LOS ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COSTOS
------	--

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	0301057	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO (660.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO SAN JUAN, SECTOR HUARAUCACA, DISTRITO FUNDICION DE TINYAHUARCO, PROVINCIA PASCO, DEPARTAMENTO PASCO.
Subpresupuesto	001	CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO (660.00 ML) MARGEN IZQUIERDA
Fecha	18/08/2022	
Lugar	200606	SECTOR HUARAUCACA, DISTRITO FUNDICION DE TINYAHUARCO, PROVINCIA PASCO, DEPARTAMENTO PASCO.

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	3,732.3543	23.38	87,262.44
0101010004	OFICIAL	hh	5,536.9074	18.48	102,322.05
0101010005	PEON	hh	8,262.5042	16.71	138,066.45
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	185.9627	18.48	3,436.59
0101030000	TOPOGRAFO	hh	25.3867	26.42	670.72
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	día	9.0664	18.53	168.00
					331,926.25
MATERIALES					
0203020002	FLETE TERRESTRE	gib	1.0000	5,000.00	5,000.00
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg	2,218.5652	3.39	7,520.94
02040100020002	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg	1,921.9200	3.39	6,515.31
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	92,292.3144	3.39	312,870.95
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.6800	15.50	10.54
02041200010002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"	kg	61.7760	4.00	247.10
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg	102.9600	4.00	411.84
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	137.5980	4.00	550.39
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	302.0160	3.72	1,123.50
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	4.00	8.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	6.90	82.80
02050700020026	TUBERIA PVC SAP C-7.5 DE 3"	m	92.4000	12.57	1,161.47
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	698.0904	120.00	83,770.85
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	554.0400	90.00	49,863.60

0207030001	HORMIGON	m3	111.4986	40.00	4,459.94
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3	166.3200	35.00	5,821.20
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	234.0847	1.18	276.22
0210040006	TECNOPOR E=1"	m2	462.0000	7.63	3,525.06

0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	11,303.8464	22.00	248,684.62
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	8.1600	14.00	114.24
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	136.0000	4.65	632.40
02310500010004	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln	308.8800	105.08	32,457.11
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	14.50	163.13
02311900010003	MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M	und	617.7600	12.71	7,851.73
0231190002	MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA	p2	3,088.8000	2.97	9,173.74
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.9520	45.00	42.84
0290130021	AGUA	m3	11.6160	1.27	14.75
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00

784,074.27

EQUIPOS

0301000014	MIRAS	día	2.7200	5.00	13.60
0301000015	JALONES	día	5.4400	5.00	27.20
0301000022	ESTACION TOTAL	he	10.8800	18.75	204.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	25.3867	7.00	177.71
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			2,218.30
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP	hm	71.3853	30.08	2,147.27
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	185.9627	272.52	50,678.56
0301160004	CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	18.5856	186.44	3,465.10
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	23.7600	359.70	8,546.47
03011800020004	TRACTOR DE ORUGAS DE 310-347 HP	hm	141.8580	506.34	71,828.38
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	48.0000	257.42	12,356.16
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	745.2491	301.77	224,893.82
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	221.6160	12.71	2,816.74
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	99.7920	11.94	1,191.52
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	443.2320	16.95	7,512.78

388,077.61

SUBCONTRATOS

0415040055	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	hh	1.0000	8,000.00	8,000.00
0423130005	ROTURA DE PROBETAS	gib	1.0000	2,657.80	2,657.80

10,657.80

Total S/. 1,514,735.93

NOTA	LOS INSUMOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COSTOS
------	---