



FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR HUAYLLAY, EN EL RÍO SAN JOSE, DISTRITO DE HUAYLLAY, PROVINCIA DE PASCO, DEPARTAMENTO DE PASCO

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO (220.00 ML) EN AMBAS MARGENES DEL RIO SAN JOSE, SECTOR HUAYLLAY, DISTRITO HUAYLLAY, PROVINCIA PASCO, DEPARTAMENTO PASCO.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	SAN JOSE	QUEBRADA		SECTOR	HUAYLLAY	MD	<input checked="" type="checkbox"/>
						MI	<input checked="" type="checkbox"/>
DEPARTAMENTO	PASCO	PROVINCIA	PASCO	DISTRITO	HUAYLLAY		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	MANTARO	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	PASCO				

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

DESCOLMATACION						
INICIO	ESTE	350,866	NORTE	8,783,857	ZONA	18
FIN	ESTE	351,172	NORTE	8,783,940		
MURO DE CONCRETO ARMADO						
INICIO	ESTE	350,982	NORTE	8,783,869	ZONA	18
FIN	ESTE	351,174	NORTE	8,783,939		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

La zona de estudio se asienta sobre una superficie ondulada, corresponde a las 2 margenes derecha e izquierda del río San Jose, sector Huayllay. El tipo de material que componen la ribera de ambas margenes es de rocas, 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 Jose. 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 Jose, en mas del 5.00 m3/seg, que se dio en el 2017, volviendo a causar inundaciones en el 2019, lo que causaria el colapso del PTAR HUAYLLAY, etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

La fuente principal de agua en la cuenca del río San Jose, 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 Jose. En la region Pasco se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 2014 con caudal maximo instantaneo de 5.00 m3/seg, el año 2017 con 5.00 m3/seg y el año 2018 con un caudal maximo de 4.00 m3/seg, tal como se muestra en el siguiente cuadro:

Año	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Caudal (m3/s)	4.00	3.50	3.00	5.00	2.50	3.10	5.00	4.00	4.00	4.00	4.00

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

No presentan areas de cultivo.

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En el tramo critico del río San Jose, la poblacion de Huayllay esta asentada en ambos margenes. En la margen derecha se ubica la I.E. Antonio Arenales Alvarado. Y por la margen izquierda esta ubicado la PTAR de Huayllay. El cauce del río San Jose esta colmatado en un 65%, aproximadamente, presenta deslizamiento y erosion de la ribera en ambas margenes, en un tramo de 220,00 metros lineales.

N° de Habitantes: 4000

N° de viviendas:

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		
1500		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
											X			

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Las obras que conforman el presente proyecto es la descolmatacion de 351.00 metros lineales, eliminacion de material excedente y la construccion de muros de concreto armado ambas margenes en el río San Jose, sector Huayllay, en un tramo de 220.00 metros lineales, son los siguientes:

* Descolmatacion de la caja hidraulica del río

Se descolmatará el cauce del río San José, sector Huayllay, una longitud de 351.00 metros lineales, con un ancho de 5.00 metros y a una profundidad de 0.50 metros.

*** Construcción de muro de concreto armado:**

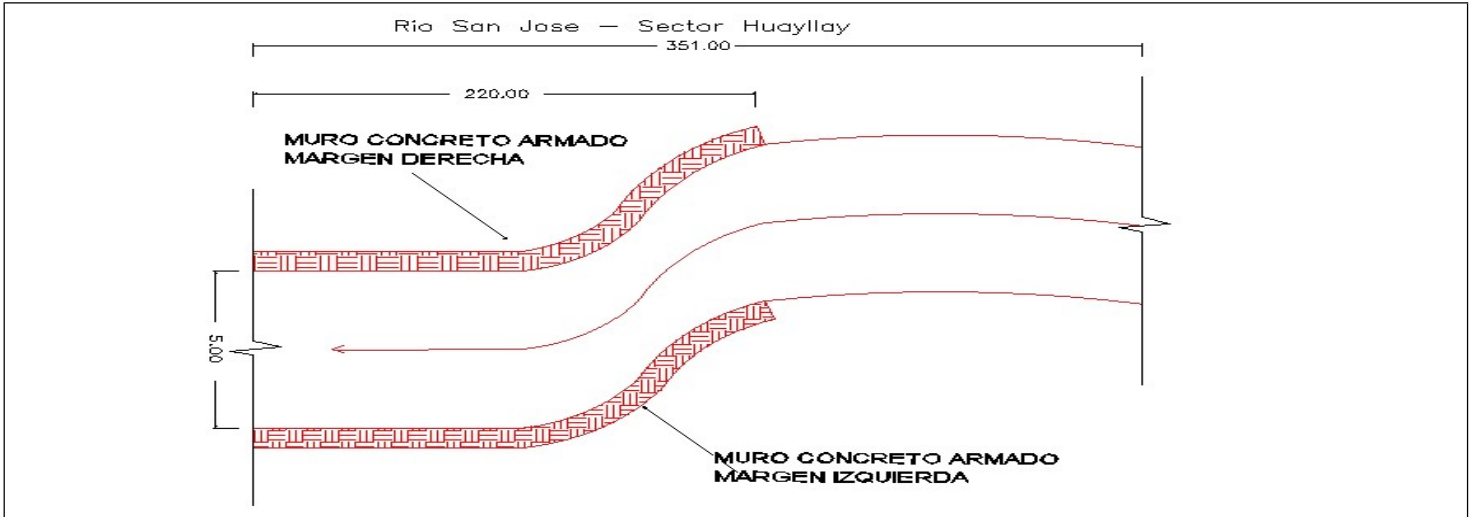
Construcción de un muro de concreto armado $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$, en la margen derecha de 220.00 metros lineales, en la margen izquierda de 220.00 metros lineales, haciendo un total de 440.00 m.l., con una altura de muro de 3.00 m, cimentación de 1.80 de ancho por 0.40 m, en el río San José, sector Huayllay.

5.2.- No estructurales

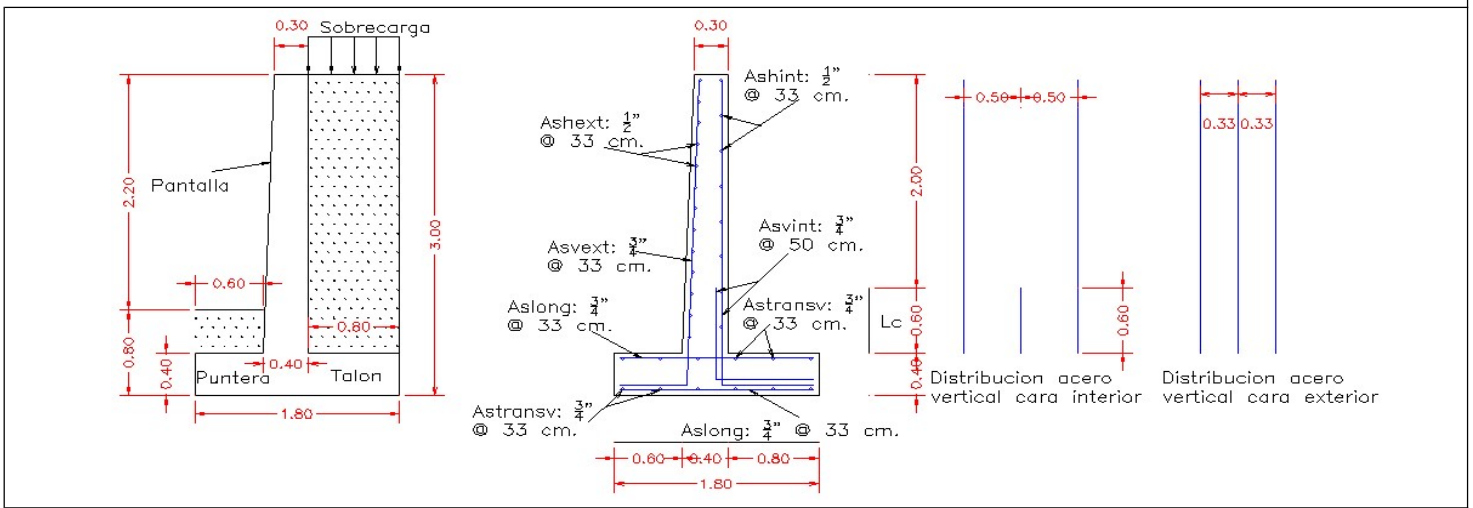
La Municipalidad conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad 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.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

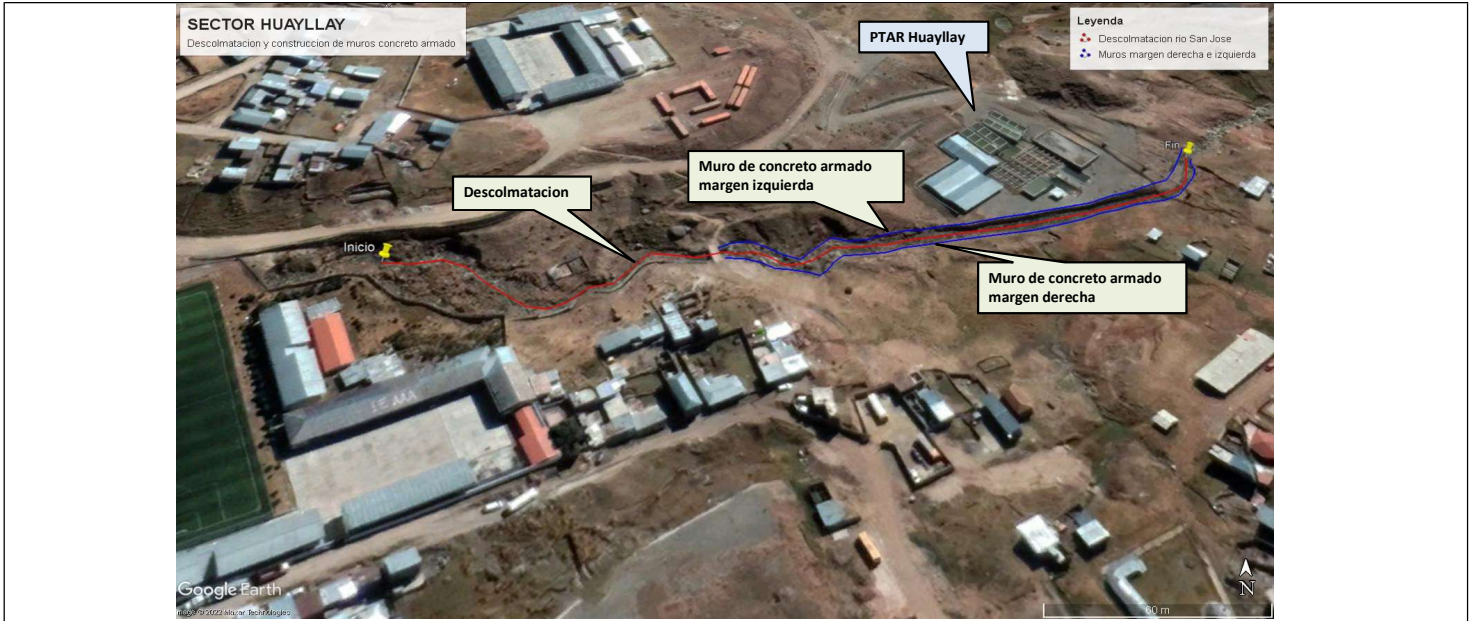
6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



Fotografía 1: Deslizamiento del talud, de los muros tipo gavión en el rio San Jose en el sector Huayllay.



Fotografía 2: Deslizamiento del talud de terrenos cerca al rio San Jose - Sector Huayllay



Fotografía 3: Peligro de deslizamiento ambas margenes del talud del rio San Jose, en el sector Huayllay, que afectaria el PTAR de Huayllay.



Fotografía 4: Colmatacion, deslizamiento y exposicion a la socavacion del talud ambas margenes del cauce del rio San Jose en el sector Huayllay

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

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				1,944.26
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.57	1,925.83	1,099.65
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.57	1,479.18	844.61
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				22,272.81
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3	877.50	5.15	4,519.13
03.02	DESVIO DE CAUCE DE RIO	m	220.00	14.36	3,159.20
03.03	EXCAVACION DE CIMENTACION DE MURO	m3	792.00	7.91	6,264.72
03.04	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN	m2	176.00	9.46	1,664.96
03.05	RELLENO CON MATERIAL PROPIO DEFENSA RIBEREÑA	m3	774.40	5.48	4,243.71
03.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	118.57	20.42	2,421.10
04	MURO DE CONCRETO ARMADO				666,386.17
04.01	SOLADO e=4"	M2	831.60	26.69	22,195.40
04.02	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 EN ZAPATAS	m3	326.30	456.40	148,925.15
04.03	ACERO CORRUGADO EN ZAPATAS FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	21,831.48	4.95	108,065.83
04.04	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TECKNOPOR e=1" EN ZAPATAS	m	132.00	8.97	1,184.04
04.06	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 EN MUROS	m3	412.41	456.40	188,224.84
04.07	ACERO CORRUGADO EN PANTALLAS FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	25,507.35	4.95	126,261.38
04.08	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m	29.33	19.80	580.80
04.09	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TECKNOPOR e=1" EN MUROS	m	14.67	8.77	128.63
04.10	MATERIAL FILTRANTE (FILTROS)	m3	52.80	68.59	3,621.55
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)					723,133.92
Gastos Generales (10%CD)					72,313.39
Utilidad (10%CD)					72,313.39

Sub Total	867,760.70
I.G.V. (18%)	156,196.93
Supervision (3%CD)	21,694.02
Seguimiento y Monitoreo (2%CD)	14,462.68
FICHA DEFINITIVA	10,000.00
TOTAL (S/)	1,070,114.32

SON: UN MILLON CINCUENTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y SEIS CON 14/100 SOLES

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	Descripción	Und.	Metrado	MESES			
				1	2	3	4
01	OBRAS PROVISIONALES		0.00				
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		0.00				
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.57				
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.57				
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS		0.00				
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3	877.50				
03.02	DESVIO DE CAUCE DE RIO	m	220.00				
03.03	EXCAVACION DE CIMENTACION DE MURO	m3	792.00				
03.04	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CC	m2	176.00				
03.05	RELLENO CON MATERIAL PROPIO DEFENSA RIBEREÑA	m3	774.40				
03.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	118.57				
04	MURO DE CONCRETO ARMADO		0.00				
04.01	SOLADO e=4"	M2	831.60				
04.02	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 EN ZAPATAS	m3	326.30				
04.03	ACERO CORRUGADO EN ZAPATAS FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	17,465.18				
04.04	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TECKNOPOR e=1" EN ZAPATAS	m	132.00				
04.05	ENCOFRADO CON PANELES PARAMUROS	M2	2,288.00				
04.06	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 EN MUROS	m3	412.41				
04.07	ACERO CORRUGADO EN PANTALLAS FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	20,405.88				
04.08	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m	29.33				
04.09	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TECKNOPOR e=1" EN MUROS	m	14.67				
04.10	MATERIAL FILTRANTE (FILTROS)	m3	52.80				
05	IMPACTO AMBIENTAL		0.00				
5.01	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	GLB	1.00				
6	CONTROL DE CALIDAD		0.00				
6.01	ENSAYO ROTURA DE PROBETAS	GLB	1.00				
07	FLETE TERRESTRE		0.00				
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 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 DEFINITIVA 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 (220.00 ML) EN AMBAS MARGENES DEL RIO SAN JOSE, SECTOR HUAYLLAY, DISTRITO HUAYLLAY, PROVINCIA PASCO, DEPARTAMENTO PASCO.

Subpresupuesto CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO (220.00 ML) AMBAS MARGENES

Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Costo al 18/08/2022

Lugar SECTOR HUAYLLAY, DISTRITO HUAYLLAY, 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				1,944.26
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.57	1,925.83	1,099.65
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.57	1,479.18	844.61
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				22,272.81
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3	877.50	5.15	4,519.13
03.02	DESVIO DE CAUCE DE RIO	m	220.00	14.36	3,159.20
03.03	EXCAVACION DE CIMENTACION DE MURO	m3	792.00	7.91	6,264.72
03.04	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN	m2	176.00	9.46	1,664.96
03.05	RELLENO CON MATERIAL PROPIO DEFENSA RIBEREÑA	m3	774.40	5.48	4,243.71
03.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	118.57	20.42	2,421.10
04	MURO DE CONCRETO ARMADO				666,386.17
04.01	SOLADO e=4"	M2	831.60	26.69	22,195.40
04.02	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 EN ZAPATAS	m3	326.30	456.40	148,925.15
04.03	ACERO CORRUGADO EN ZAPATAS FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	21,831.48	4.95	108,065.83
04.04	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TECKNOPOR e=1" EN ZAPATAS	m	132.00	8.97	1,184.04
04.05	ENCOFRADO CON PANELES PARAMUROS	M2	2,288.00	29.37	67,198.56
04.06	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 EN MUROS	m3	412.41	456.40	188,224.84
04.07	ACERO CORRUGADO EN PANTALLAS FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	25,507.35	4.95	126,261.38
04.08	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m	29.33	19.80	580.80
04.09	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TECKNOPOR e=1" EN MUROS	m	14.67	8.77	128.63
04.10	MATERIAL FILTRANTE (FILTROS)	m3	52.80	68.59	3,621.55
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)					723,133.92
Gastos Generales (10%CD)					72,313.39
Utilidad (10%CD)					72,313.39
Sub Total					867,760.70
I.G.V. (18%)					156,196.93
Supervision (3%CD)					21,694.02
Seguimiento y Monitoreo (2%CD)					14,462.68
FICHA DEFINITIVA					10,000.00
TOTAL (S/)					1,070,114.32

SON: UN MILLON CINCUENTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y SEIS CON 14/100 SOLES

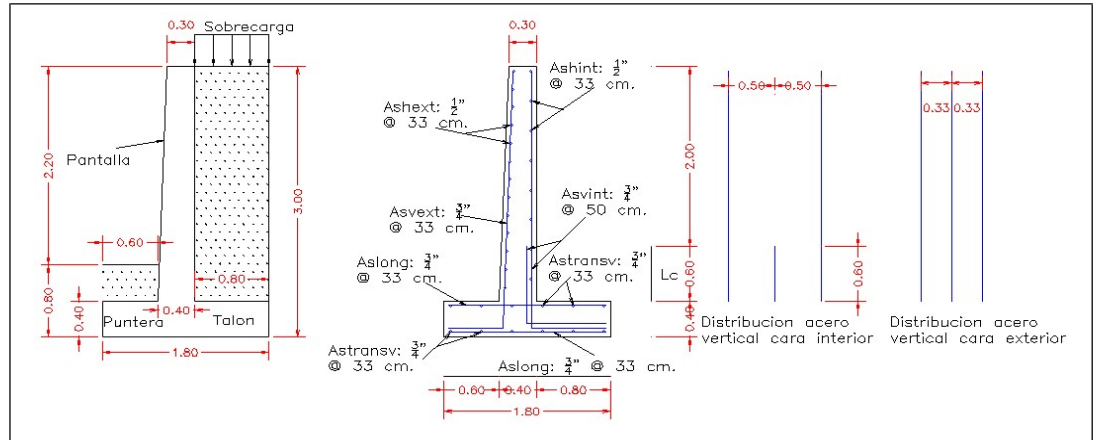
NOTA EL PRESENTE PRESUPUESTO ES REFERENCIAL Y SERA DEFINIDO POR LA FICHA DEFINITIVA

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO (220.00 ML) EN AMBAS MARGENES DEL RIO SAN JOSE, SECTOR HUAYLLAY, DISTRITO HUAYLLAY, PROVINCIA PASCO, DEPARTAMENTO PASCO.**
 Ubicación **SECTOR HUAYLLAY, DISTRITO HUAYLLAY, 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 GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2						15.00
	CASETA DE GUARDIANIA		1.00	3.00	5.00		15.00	
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und						1.00
	cartel de identificacion de obra		1.00				1.00	
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb						1.00
	Movilizacion de maquinaria pesada		1.00				1.00	
02	TRABAJOS PRELIMINARES							
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.57
	DESCOLMATACION			0.35			0.35	
	MURO			0.22			0.22	
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						0.57
	DESCOLMATACION			0.35			0.35	
	MURO			0.22			0.22	
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3						877.50
				351.00	5.00	0.50	877.50	
03.02	DESVIO DE CAUCE DE RIO	m						220.00
	Desvío de río		1	220.00			220.00	
03.03	EXCAVACION DE CIMENTACION DE MURO	m3						792.00
	Excavacion de plataforma y pared en roca suelta		2.00	220.00	1.80	1.00	792.00	
03.04	REFINIR Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE IDENTIFICACION	m2						176.00
	En plataforma y pared		2.00	220.00		0.40	176.00	
03.05	RELLENO CON MATERIAL PROPIO DEFENSA RIBEREÑA	m3						774.40
			2.00	220.00	0.80	2.2	774.40	
03.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						118.57
			1.00	103.10	1.15		118.57	
04	MURO DE CONCRETO ARMADO							
04.01	SOLADO e=4"	M2						831.60
	solado del Muro		2.00	220.00		1.80	792.00	
	Desperdicio		5.00%				39.60	
04.02	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 EN ZAPATAS	m3						326.30
	Zapatas		2.00	220.00	1.80	0.40	316.80	
	Desperdicio		3.00%				9.50	
04.03	ACERO CORRUGADO EN ZAPATAS FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		(Ver planilla de metrados de acero)				21831.48
	Acero corrugado promedio		1				21831.48	
04.04	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TECKNOPOR e=1" EN ZAPATAS	m						132.00
			2.00	220.00			132.00	
04.05	ENCOFRADO CON PANELES PARAMUROS	M2						2,288.00
			2.00	220.00	2.6		1144.00	
			2.00	220.00	2.6		1144.00	
04.06	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 EN MUROS	m3						412.41
	Muros		2.00	220.00		0.91	400.40	
	Desperdicio		3.00%				12.01	
04.07	ACERO CORRUGADO EN PANTALLAS FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		(Ver planilla de metrados de acero)				25507.35
	Acero corrugado promedio		1				25507.35	
04.08	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m						29.33
			2.00	220			29.33	
04.09	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TECKNOPOR e=1" EN MUROS	m						14.67
	Juntas		2.00	220.00			14.67	
04.10	MATERIAL FILTRANTE (FILTROS)	m3						52.80
				220.00	0.60	0.40	52.80	
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 (220.00 ML) EN AMBAS MARGENES DEL RIO SAN JOSE, SECTOR HUAYLLAY, DISTRITO HUAYLLAY, PROVINCIA PASCO, DEPARTAMENTO PASCO.**

Subpresupuesto **001 CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO (220.00 ML) AMBAS MARGENES**

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
						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	
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 S/.	Parcial S/.	
	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 S/.	Parcial S/.	
	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 S/.	Parcial S/.	
	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/h)		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

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 (220.00 ML) EN AMBAS MARGENES DEL RIO SAN JOSE, SECTOR HUAYLLAY, DISTRITO HUAYLLAY, PROVINCIA PASCO, DEPARTAMENTO PASCO.
Subpresupuesto	001	CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO (220.00 ML) AMBAS MARGENES
Fecha	18/08/2022	
Lugar	200606	SECTOR HUAYLLAY, DISTRITO HUAYLLAY, PROVINCIA PASCO, DEPARTAMENTO PASCO.

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	2,025.2991	23.38	47,351.49
0101010004	OFICIAL	hh	3,293.6653	18.48	60,866.93
0101010005	PEON	hh	5,095.7790	16.71	85,150.47
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.5770	18.48	29.14
0101030000	TOPOGRAFO	hh	10.6400	26.42	281.11
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	día	3.8003	18.53	70.42

193,749.56

MATERIALES

0203020002	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	5,000.00	5,000.00
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg	1,183.4708	3.39	4,011.97
02040100020002	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg	1,281.2800	3.39	4,343.54
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	49,232.3832	3.39	166,897.78
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.2850	15.50	4.42
02041200010002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"	kg	41.1840	4.00	164.74
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg	68.6400	4.00	274.56
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	92.9820	4.00	371.93
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	201.3440	3.72	749.00
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	30.7965	12.57	387.11
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	465.3873	120.00	55,846.48
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	369.3550	90.00	33,241.95

0207030001	HORMIGON	m3	74.4924	40.00	2,979.70
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3	55.4400	35.00	1,940.40

0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	156.0580	1.18	184.15
0210040006	TECNOPOR E=1"	m2	154.0035	7.63	1,175.05
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	7,534.9884	22.00	165,769.74
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	3.4200	14.00	47.88
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	57.0022	4.65	265.06
02310500010004	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln	205.9200	105.08	21,638.07
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	14.50	163.13
02311900010003	MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M	und	411.8400	12.71	5,234.49
0231190002	MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA	p2	2,059.2000	2.97	6,115.82
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.3990	45.00	17.96
0290130021	AGUA	m3	7.7440	1.27	9.83
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00

478,645.56

EQUIPOS

0301000014	MIRAS	día	1.1400	5.00	5.70
0301000015	JALONES	día	2.2800	5.00	11.40
0301000022	ESTACION TOTAL	he	4.5600	18.75	85.50
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	10.6400	7.00	74.48
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			1,129.62
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP	hm	47.5904	30.08	1,431.52
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	1.5770	272.52	429.76
0301160004	CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	12.3904	186.44	2,310.07
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	15.8400	359.70	5,697.65
03011800020004	TRACTOR DE ORUGAS DE 310-347 HP	hm	13.7485	506.34	6,961.42
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	6.3198	301.77	1,907.13
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	147.7420	12.71	1,877.80
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	66.5280	11.94	794.34
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	295.4840	16.95	5,008.45

40,081.00

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/. 723,133.92

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