

**FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR SAN ANTONIO DE RANCAS, EN EL RIO SAN JUAN, DISTRITO DE SIMON BOLIVAR, PROVINCIA DE PASCO, DEPARTAMENTO DE PASCO**

**PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO (1073.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO SAN JUAN, SECTOR SAN ANTONIO DE RANCAS, DISTRITO SIMON BOLIVAR, PROVINCIA PASCO, DEPARTAMENTO PASCO.**

**1. UBICACIÓN:**

AAA	MANTARO	ALA	PASCO	Fecha	11/08/2023
-----	---------	-----	-------	-------	------------

**1.1. Ubicación política**

Departamento	PASCO	Provincia	PASCO	Distrito	SIMON BOLIVAR	Sector	SAN ANTONIO DE RANCAS
--------------	-------	-----------	-------	----------	---------------	--------	-----------------------

**1.2. Ubicación hidrográfica**

Unidad hidrográfica	MANTARO	Cuerpo de agua	RIO SAN JUAN
---------------------	---------	----------------	--------------

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

Descripción	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
DESCOLMATACION	355568	8.818.245	18 SUR	355978	8816857	18 SUR		
MURO DE CONCRETO	355573	8.818.245	18 SUR	355965	8817247	18 SUR	IZQUIERDA	

**2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:**

**2.1 Tipo de peligro**

☒ Inundación
 ☐ Flujos de detritos
 ☒ Erosión fluvial

**2.2.- GEOLOGÍA**

La zona de estudio se asienta sobre una superficie suavemente ondulada, corresponde a las 2 margenes 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 margenes 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 de terrenos para pastoreo, galpon para ganado vacuno y alpacuno, el coliseo municipal, carretera ruta Simon Bolivar - Yanahuanca, inundacion del barrio Los Pinos de la localidad de Rancas; etc.

**2.3.- 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	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2021
Caudal (m3/s)	42.00	78.00	67.66	44.61	78.22	75.51	62.66	44.00	40.00	35.00	38.00

**2.4. Elementos expuestos:**

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

N° de Habitantes	N° de Viviendas	Tipo	N° de I.E.P.I.E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
200	50	Material noble	2		1	-		

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

Área Total (ha)	Cultivos	Área (ha)	Total cabezas de Ganado	Clase	N°	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
0.00	Arroz			Vacunos	-	Bocatamas	-	-	-
	Plan llevar			Ovinos	-	Canales			
	Otros			Camelidos	-	Puentes			
	-	-		Equinos	-	Carreteras	-	-	-
	-	-		Porcinos	-	Redes Electricas	-	-	-
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desagüe	PTAR	-	-

### 3.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

De la evaluación de daños se obtuvo la siguiente información:

Número de familias afectadas	Servicio eléctrico afectado		Servicio de agua y desagüe afectados		Número de instituciones educativas afectadas	Número de Centros de salud afectados
	Si	No	Si	No		
50		X	X		2	1

Cultivos afectados		Ganado afectado		Servicio de agua y desagüe afectados (km)		INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Área (ha)	Tipo de ganado	N° de cabezas	Red eléctrica afectada (km)		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACÉQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Arroz	200	-	-	-	-	2	100	-	-	-	-	1.10	-	-	-
Pan llevar	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros	49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

### 4.- PROPUESTA TECNICA:

#### 4.1.-Estructural

Las obras que conforman el presente proyecto es la descolmatación de 1480,00 metros lineales, y la construcción de un muro de concreto armado de 1073,00 metros lineales, margen izquierda en el río San Juan, sector San Antonio de Rancas, son los siguientes:

#### \* Descolmatación de la caja hidráulica de la quebrada

Se descolmatará el cauce del río San Juan, Sector San Antonio de Rancas una longitud de 1473,00 metros lineales con un ancho de 10,00 metros y a una profundidad de 0,50 metros.

#### \* Construcción de muro de concreto armado:

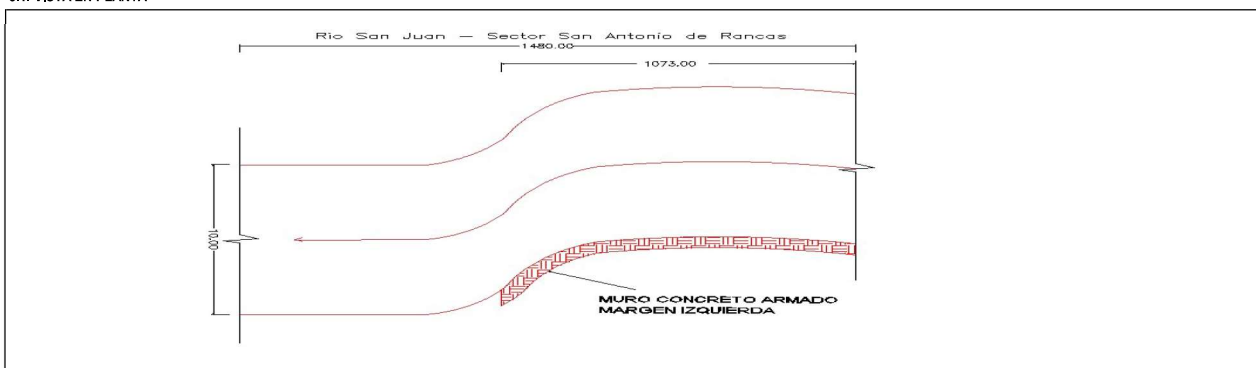
Construcción de un muro de concreto armado  $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$ , en la margen izquierda de 1073,00 metros lineales, con una altura de muro de 4,00 m, cimentación de 2,40 de ancho por 0,50 m, en el río San Juan, sector San Antonio de Rancas.

#### 4.2.- No estructurales

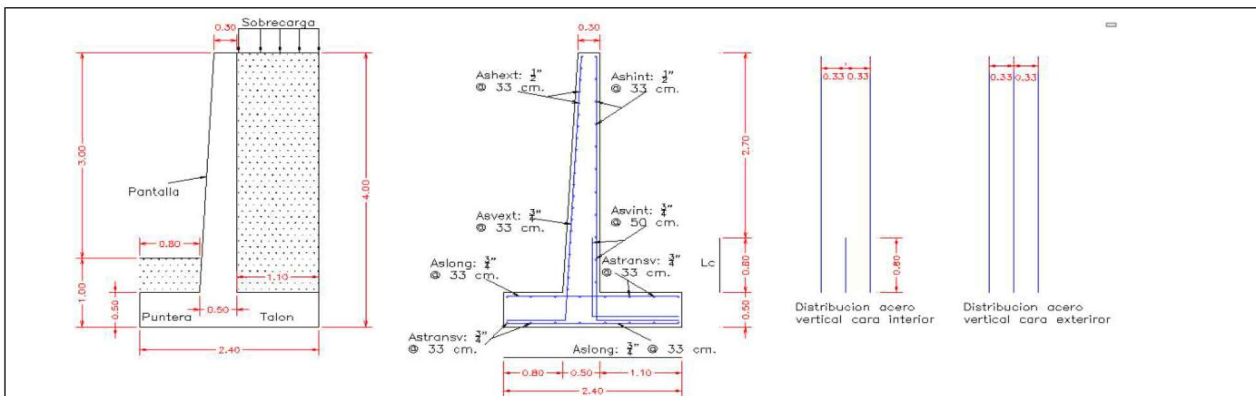
La Municipalidad conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad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

### 5.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

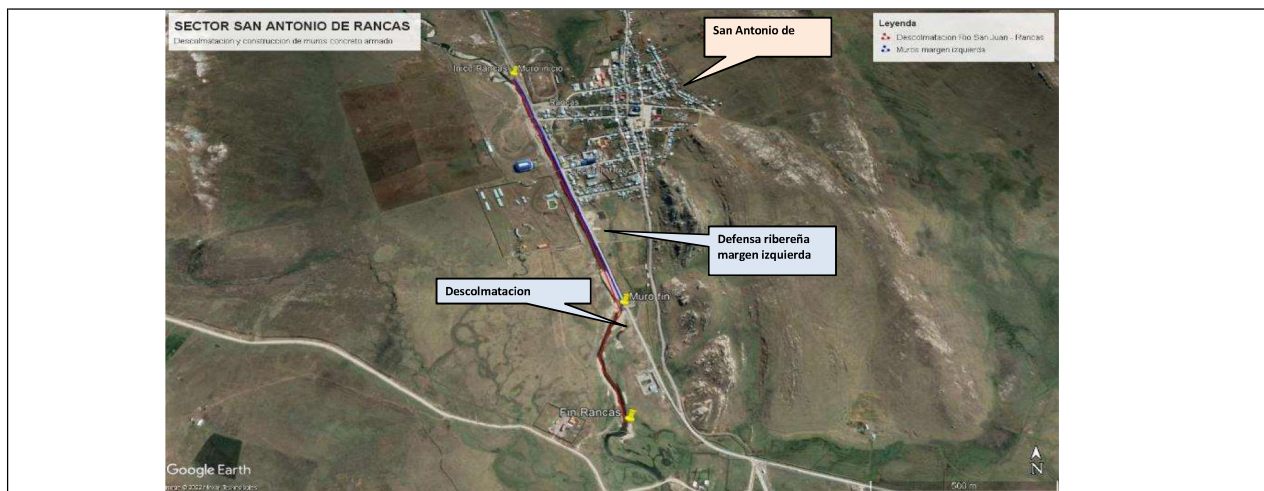
#### 5.1.-VISTA EN PLANTA



#### 5.2.-VISTA DE PERFIL



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





7.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



Fotografía 1: Rio San Juan, deslizamiento y erosión de la ribera ambas margenes, sector San Antonio de Rancas.



Fotografía 2: Rio San Juan, erosión de la ribera ambas margenes, sector San Antonio de Rancas.



Fotografía 3: Buzon de desagüe, peligro de erosión de ribera y plataforma carretera.



Fotografía 4: Al fondo PTAR de la poblacion San Antonio de Rancas.

8.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
<b>01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>24,099.38</b>
01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	15.00	89.18	1,337.70
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	1,680.28	1,680.28
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	2.00	10,540.70	21,081.40
<b>02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>9,805.23</b>
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	2.55	2,207.94	5,621.42
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.55	1,643.29	4,183.82
<b>03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>240,811.27</b>
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3	7,365.00	5.89	43,379.85
03.02	DESIVIO DE CAUCE DE RIO	m	1,073.00	16.42	17,618.66
03.03	EXCAVACION DE CIMENTACION DE MURO	m3	1,931.40	9.20	17,768.88
03.04	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN	m2	429.20	9.85	4,227.62
03.05	RELLENO CON MATERIAL PROPIO DEFENSA RIBEREÑA	m3	1,888.48	5.73	10,820.99
03.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	6,298.00	23.34	146,995.27
<b>04</b>	<b>MURO DE CONCRETO ARMADO</b>				<b>2,392,855.69</b>
04.01	SOLADO e=4"	M2	2,027.97	30.99	62,846.79
04.02	CONCRETO f' c=210 kg/cm2 EN ZAPATAS	m3	795.74	537.33	427,573.25
04.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	62,831.66	7.92	497,626.76
04.04	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TECKNOPOR e=1" EN ZAPATAS	m	643.80	9.07	5,839.27
04.06	CONCRETO f' c=210 kg/cm2 EN MUROS	m3	1,005.72	537.33	540,405.09
04.07	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	81,442.31	7.92	645,023.09
04.08	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m	143.07	20.57	2,942.88
04.09	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TECKNOPOR e=1" EN MUROS	m	71.53	8.85	633.07
04.10	MATERIAL FILTRANTE (FILTROS)	m3	257.52	72.17	18,585.22
<b>05</b>	<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>				<b>8,000.00</b>
5.01	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	GLB	1.00	8,000.00	8,000.00
<b>6</b>	<b>CONTROL DE CALIDAD</b>				<b>2,657.80</b>
6.01	ENSAYO ROTURA DE PROBETAS	GLB	1.00	2,657.80	2,657.80
<b>07</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>5,000.00</b>
07.01	FLETE TERRESTRE	gib	1.00	5,000.00	5,000.00
	<b>Costo Directo (CD)</b>				<b>2,683,229.38</b>
	Gastos Generales (10%CD)				268,322.94
	Utilidad (10%CD)				268,322.94
	<b>Sub Total</b>				<b>3,219,875.25</b>
	I.G.V. (18%)				579,577.55
	Supervision (3%CD)				80,496.88
	Seguimiento y Monitoreo (2%CD)				53,664.59
	FICHA DEFINITIVA				10,000.00
	<b>TOTAL (S/)</b>				<b>3,943,614.27</b>

SON: TRES MILLONES NOVECIENTOS CUARENTA Y TRES MIL SEISCIENTOS CATORCE CON 27/100 SOLES

## 9.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	Descripción	Und.	Metrado	MESES			
				1	2	3	4
<b>01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>						
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	2.00				
<b>02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>						
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	2.55				
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.55				
<b>03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>						
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3	7,365.00				
03.02	DESIVIO DE CAUCE DE RIO	m	1,073.00				
03.03	EXCAVACION DE CIMENTACION DE MURO	m3	1,931.40				
03.04	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CO	m2	429.20				
03.05	RELLENO CON MATERIAL PROPIO DEFENSA RIBEREÑA	m3	1,888.48				
03.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	6,298.00				
<b>04</b>	<b>MURO DE CONCRETO ARMADO</b>						
04.01	SOLADO e=4"	M2	2,027.97				
04.02	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 EN ZAPATAS	m3	795.74				
04.03	ACERO CORRUGADO EN ZAPATAS FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	62,831.66				
04.04	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TECKNOPOR e=1" EN ZAPATAS	m	643.80				
04.05	ENCOFRADO CON PANELES PARAMUROS	M2	5,579.60				
04.06	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 EN MUROS	m3	1,005.72				
04.07	ACERO CORRUGADO EN PANTALLAS FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	81,442.31				
04.08	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m	143.07				
04.09	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TECKNOPOR e=1" EN MUROS	m	71.53				
04.10	MATERIAL FILTRANTE (FILTROS)	m3	257.52				
<b>05</b>	<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>						
5.01	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	GLB	1.00				
<b>6</b>	<b>CONTROL DE CALIDAD</b>						
6.01	ENSAYO ROTURA DE PROBETAS	GLB	1.00				
<b>07</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>						
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 Técnica	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																				

Fecha de elaboración de la ficha:

11/08/2023

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



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



S10

## Presupuesto

Presupuesto

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO (1073.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO SAN JUAN, SECTOR SAN ANTONIO DE RANCAS, DISTRITO SIMON BOLIVAR, PROVINCIA PASCO, DEPARTAMENTO PASCO.

Subpresupuesto

CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO (1073.00 ML) MARGEN IZQUIERDA

Cliente

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Costo al

24/05/2023

Lugar

SECTOR SAN ANTONIO DE RANCAS, DISTRITO SIMON BOLIVAR, PROVINCIA PASCO, DEPARTAMENTO PASCO.

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
<b>01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>24,099.38</b>
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	89.18	1,337.70
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	1,680.28	1,680.28
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	vje	2.00	10,540.70	21,081.40
<b>02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>9,805.23</b>
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	2.55	2,207.94	5,621.42
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.55	1,643.29	4,183.82
<b>03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>240,811.27</b>
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3	7,365.00	5.89	43,379.85
03.02	DESIVIO DE CAUCE DE RIO	m	1,073.00	16.42	17,618.66
03.03	EXCAVACION DE CIMENTACION DE MURO	m3	1,931.40	9.20	17,768.88
03.04	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN	m2	429.20	9.85	4,227.62
03.05	RELLENO CON MATERIAL PROPIO DEFENSA RIBEREÑA	m3	1,888.48	5.73	10,820.99
03.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	6,298.00	23.34	146,995.27
<b>04</b>	<b>MURO DE CONCRETO ARMADO</b>				<b>2,392,855.69</b>
04.01	SOLADO e=4"	M2	2,027.97	30.99	62,846.79
04.02	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 EN ZAPATAS	m3	795.74	537.33	427,573.25
04.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	62,831.66	7.92	497,626.76
04.04	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TECKNOPOR e=1" EN ZAPATAS	m	643.80	9.07	5,839.27
04.05	ENCOFRADO CON PANELES PARA MUROS	M2	5,579.60	34.30	191,380.28
04.06	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 EN MUROS	m3	1,005.72	537.33	540,405.09
04.07	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	81,442.31	7.92	645,023.09
04.08	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m	143.07	20.57	2,942.88
04.09	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TECKNOPOR e=1" EN MUROS	m	71.53	8.85	633.07
04.10	MATERIAL FILTRANTE (FILTROS)	m3	257.52	72.17	18,585.22
<b>05</b>	<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>				<b>8,000.00</b>
5.01	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	GLB	1.00	8,000.00	8,000.00
<b>6</b>	<b>CONTROL DE CALIDAD</b>				<b>2,657.80</b>
6.01	ENSAYO ROTURA DE PROBETAS	GLB	1.00	2,657.80	2,657.80
<b>07</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>5,000.00</b>
07.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	5,000.00	5,000.00



Firmado digitalmente por  
VALLE GASPARD Edwin Raul  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad  
Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por  
CASAS CARDENAS Michael  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad  
Fecha: 2023/08/11 11:26:28-0500

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por  
VALLE GASPARD Edwin  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad  
Por La AAA



Director de La  
Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por  
OSORIO VALENCIA  
Alberto Domingo FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V B  
Fecha: 2023/08/24  
15:18:34-0500



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Costo Directo (CD)	2,683,229.38
Gastos Generales (10%CD)	268,322.94
Utilidad (10%CD)	268,322.94
<b>Sub Total</b>	<b>3,219,875.25</b>
I.G.V. (18%)	579,577.55
Supervision (3%CD)	80,496.88
Seguimiento y Monitoreo (2%CD)	53,664.59
FICHA DEFINITIVA	10,000.00
<b>TOTAL (S/)</b>	<b>3,943,614.27</b>

SON: TRES MILLONES NOVECIENTOS CUARENTA Y TRES MIL SEISCIENTOS CATORCE CON 27/100 SOLES

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



Firmado digitalmente por  
VALLE GASPAS Edwin Raul  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por  
CASAS CADENAS Miguel  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad  
Fecha: 2023/08/11 11:26:28-0500

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por  
VALLE GASPAS Edwin  
Raul FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Responder Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por OSORIO VALENCIA  
Alberto Domingo FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V B  
Fecha: 2023/08/24  
15:18:14-0500

Director General de la  
Administrativa Del Agua



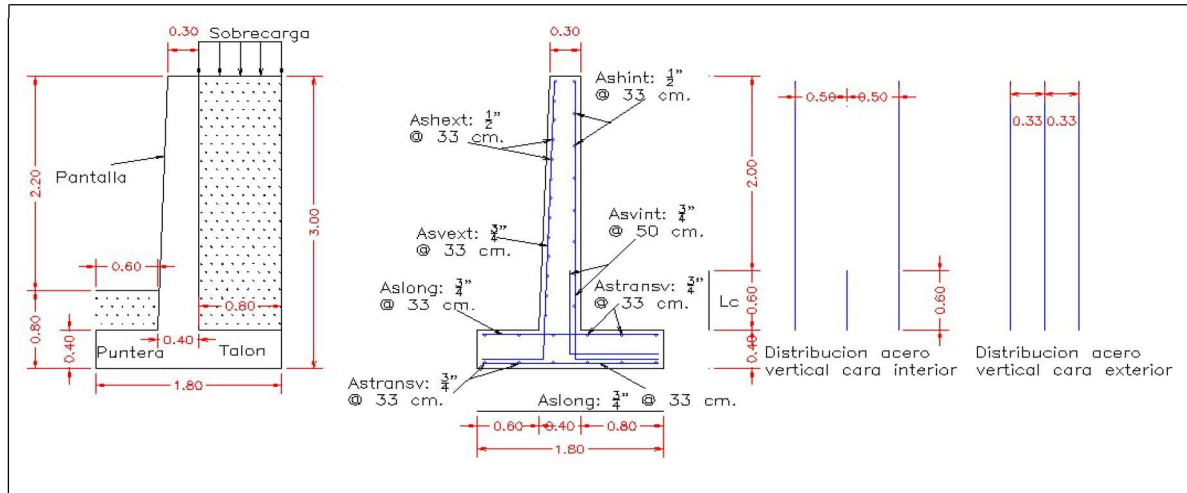
**PLANILLA GENERAL DE METRADOS**

**Proyecto** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO (1073.00 ML) EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO SAN JUAN, SECTOR SAN ANTONIO DE RANCAS, DISTRITO SIMON BOLIVAR, PROVINCIA PASCO, DEPARTAMENTO PASCO.  
**Ubicación** SECTOR SAN ANTONIO DE RANCAS, DISTRITO SIMON BOLIVAR, PROVINCIA PASCO, DEPARTAMENTO PASCO.  
**Fecha** 24/05/2023

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Alto		
<b>01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>							
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	vje						2.00
	Movilización de maquinaria pesada		2.00				2.00	
<b>02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>							
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						2.55
	DESCOLMATACION			1.47			1.47	
	MURO			1.07			1.07	
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						2.55
	DESCOLMATACION			1.47			1.47	
	MURO			1.07			1.07	
<b>03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3						7,365.00
				1,473.00	10.00	0.50	7,365.00	
03.02	DESUDIO DE CAUCE DE RIO	m						1073.00
	Desvio de rio		1	1073.00			1073.00	
03.03	EXCAVACION DE CIMENTACION DE MURO	m3						1,931.40
	Excavacion de plataforma y pared en roca suelta		1.00	1,073.00	1.80	1.00	1931.40	
03.04	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CIMENTACION	m2						429.20
	En plataforma y pared		1.00	1,073.00		0.40	429.20	
03.05	RELLENO CON MATERIAL PROPIO DEFENSA RIBEREÑA	m3						1,888.48
			1.00	1,073.00	0.80	2.2	1888.48	
03.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						6,298.00
			1.00	5,476.52	1.15		6,298.00	
<b>04</b>	<b>MURO DE CONCRETO ARMADO</b>							
04.01	SOLADO e=4"	M2						2027.97
	solado del Muro		1.00	1073.00		1.80	1931.40	
	Desperdicio		5.00%				96.57	
04.02	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 EN ZAPATAS	m3						795.74
	Zapatas		1.00	1073.00	1.80	0.40	772.56	
	Desperdicio		3.00%				23.18	
04.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		(Ver planilla de metrados de acero)				62831.66
	Acero corrugado promedio		1				62831.66	
04.04	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TECKNOPOR e=1" EN ZAPATAS	m						643.80
			1.00	1073.00			643.80	
04.05	ENCOFRADO CON PANELES PARA MUROS	M2						5,579.60
			1.00	1073.00	2.6		2789.80	
			1.00	1073.00	2.6		2789.80	
04.06	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 EN MUROS	m3						1005.72
	Muros		1.00	1073.00		0.91	976.43	
	Desperdicio		3.00%				29.29	
04.07	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		(Ver planilla de metrados de acero)				81442.31
	Acero corrugado promedio		1				81442.31	
04.08	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m						143.07
			1.00	1073			143.07	
04.09	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TECKNOPOR e=1" EN MUROS	m						71.53
	Juntas		1.00	1073.00			71.53	
04.10	MATERIAL FILTRANTE (FILTROS)	m3						257.52
				1073.00	0.60	0.40	257.52	
<b>05</b>	<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>							
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	
<b>07</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>							
	Flete terrestre con transporte	Gbl						1.00
			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





Firmado digitalmente por  
VALLE GASPAS Edwin Raul  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por  
CASAS CARDENAS Michael  
Eduardo FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad  
Fecha: 2023/08/11 11:26:28-0500

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por  
VALLE GASPAS Edwin  
Raul FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por OSORIO VALENCIA  
Alberto Domingo FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V. B.  
Fecha: 2023/08/24  
15:18:14-0500

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

PLANILLA DE METRADO DE ACERO

ITEM	DESCRIPCION	N° VECES	N° PIEZAS	LONG (m)	DIAM (Pulg)	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"
1.00	ZAPATA										
	Longitudinal superior	1	8	1073.00	3/4"	-	-	-	-	8584.00	
	Longitudinal Inferior	1	8	1073.00	3/4"	-	-	-	-	8584.00	
	Transversales superior	1	3219	1.70	3/4"	-	-	-	-	5472.30	
	Transversales inferior	1	3219	1.70	3/4"	-	-	-	-	5472.30	
	Total ml					-	-	-	-	28112.60	
	Peso kg/ml					-	-	-	-	2.235	
	Peso total					-	-	-	-	62831.661	
2.00	PANTALLA										
	LONGITUDINAL										
	EXTERNO										
	Longitudinal externo	1	22	1073.00	1/2"	-	-	23,606.00			
						-	-				
	INTERNO					-	-				
	Longitudinal interno	1	12	1073.00	1/2"	-	-	12,876.00			
						-	-				
	TRANVERSAL										
	EXTERNO										
	Transversales externo	1	3219	3.15	3/4"	-	-			10139.85	
	INTERNO										
	Transversales interno	1	3219	3.15	3/4"	-	-			10139.85	
	Total ml							36,482.00		20,279.70	
	Peso kg/ml							0.99		2.235	-
	Peso total							36,117.18		45325.1295	-
	Peso total								81,442.31		-

Firmado digitalmente por  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad  
Fecha: 2023/08/11 11:26:28-0500



Firmado digitalmente por  
CASAS CADENA Miguel  
Motivo: En señal de Conformidad  
Fecha: 2023/08/11 11:26:28-0500



Firmado digitalmente por  
VALLE GASPAR Edwin  
Motivo: En señal de Conformidad  
Fecha: 2023/08/11 11:26:28-0500



Firmado digitalmente por  
GARCIA VILLALBA  
Motivo: En señal de Conformidad  
Fecha: 2023/08/11 11:26:28-0500



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

S10

Página :

1

## Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301145 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO (1073.00 ML)EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO SAN JUAN, SECTOR SAN ANTONIO DE RANCAS, DISTRITO SIMON BOLIVAR, PROVINCIA PASCO, DEPARTAMENTO PASCO.

Subpresupuesto 001 CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO (1073.00 ML) MARGEN IZQUIERDA

Fecha presupuesto 24/05/2023

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/.
<b>Mano de Obra</b>						
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
						<b>26.13</b>
<b>Materiales</b>						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA D 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
						<b>62.27</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES %mo			3.0000	26.13	0.78
						<b>0.78</b>

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/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	26.15	209.20
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	18.60	297.60
						<b>506.80</b>
<b>Materiales</b>						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA D 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
						<b>1,158.28</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES %mo			3.0000	506.80	15.20
						<b>15.20</b>



Firmado digitalmente por  
VALLE GASPAS Edwin Raul  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad  
sional de la ALA qu  
la ficha técnica re



Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por  
CASAS CARDENAS Michael  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad  
Fecha: 2023/08/11 11:26:28-0500



Firmado digitalmente por  
VALLE GASPAS Edwin  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Profesional Designad  
Por La AAA



Director de  
Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente  
por OSORIO VALENCIA  
Alberto Domingo FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V B  
Fecha: 2023/08/24  
15:18:28-0500



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Partida	01.03	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	02.01	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	



Firmado digitalmente por  
VALLE GASPARD Edwin Raul  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad  
Profesional de la ALA que  
la ficha técnica re



Firmado digitalmente por  
CASAS CARDENAS Michael  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad  
Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por  
VALLE GASPARD Edwin  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad  
Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente por  
OSORIO VALENCIA  
Alberto Domingo FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V B  
Fecha: 2023/08/24  
Director de  
Administrativa Del Agua





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Partida	02.02	CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ. 0.7500	Costo unitario directo por : km		1,643.29	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.3333	20.57	438.83	
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.3333	18.60	396.80	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	26.42	281.81	
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	día	2.0000	2.6667	20.57	54.85	
						1,172.29	
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	10.6667	11.48	122.45	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,172.29	35.17	
						157.62	



Firmado digitalmente por  
VALLE GASPAS Edwin Raul  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad  
Profesional de la ALA que  
la ficha técnica re



Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por  
VALLE GASPAS Edwin  
Raul FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Profesional Designad  
Por La AAA



Director de  
Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente  
por OSORIO VALENCIA  
Alberto Domingo FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V B  
Fecha: 2023/06/24  
15:18:41-2590



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

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	DESVIO DE CAUCE DE RIO					
Rendimiento	m/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m		16.42	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0250	26.15	0.65	
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0125	20.57	0.26	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0500	18.60	0.93	
1.84							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.84	0.06	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0250	580.87	14.52	
14.58							
Partida	03.03	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 - 25l	hm	1.0000	0.0200	419.93	8.40	
8.42							
Partida	03.04	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 PL7	hm	1.0000	0.2000	30.08	6.02	
6.13							



Firmado digitalmente por  
VALLE GASPARD Edwin Raul  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad  
Profesional de la ALA que  
la ficha técnica re



Firmado digitalmente por  
CASAS CARDENAS Michael  
Fuebio FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad  
Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por  
VALLE GASPARD Edwin  
Raul FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Profesional Designad  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por OSORIO VALENCIA  
Alberto Domingo FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V B  
Fecha: 2023/08/24  
15:18:28-0500  
Director de  
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Partida	03.05	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 PL7	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	03.06	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	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	



Firmado digitalmente por  
VALLE GASPAS Edwin Raul  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

sional de la ALA qu  
la ficha técnica re



Firmado digitalmente por  
CASAS CARDENAS Michael  
Eusebio FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad  
Fecha: 2023/08/11 11:26:28-0500

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por  
VALLE GASPAS Edwin  
Raul FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

esional Designad  
Por La AAA



Director de  
Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente  
por OSORIO VALENCIA  
Alberto Domingo FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V B  
Fecha: 2023/08/24  
15:18:28-0500

**PERÚ****Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego**

Partida	<b>04.02</b>	<b>CONCRETO f'c=210 kg/cm2 EN ZAPATAS</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>20.0000</b>	<b>EQ. 20.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>537.33</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
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
						<b>124.42</b>
<b>Materiales</b>						
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
						<b>403.59</b>
<b>Equipos</b>						
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	0.5000	0.2000	12.71	2.54
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23	hm	1.0000	0.4000	16.95	6.78
						<b>9.32</b>

Partida	<b>04.03</b>	<b>ACERO CORRUGADO EN ZAPATAS FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60</b>				
Rendimiento	<b>kg/DIA</b>	<b>250.0000</b>	<b>EQ. 250.0000</b>	Costo unitario directo por : kg		<b>7.92</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	26.15	0.84
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	20.57	0.66
						<b>1.50</b>
<b>Materiales</b>						
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0250	9.32	0.23
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 G kg			1.0400	5.95	6.19
						<b>6.42</b>

Partida	<b>04.04</b>	<b>JUNTA DE CONSTRUCCION CON TECKNOPOR e=1" EN ZAPATAS</b>				
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	<b>160.0000</b>	<b>EQ. 160.0000</b>	Costo unitario directo por : m2		<b>9.07</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0050	20.57	0.10
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0500	18.60	0.93
						<b>1.03</b>
<b>Materiales</b>						
0210040006	TECNOPOR E=1"	m2		1.0500	7.63	8.01
						<b>8.01</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.03	0.03
						<b>0.03</b>



Firmado digitalmente por  
VALLE GASPARD Edwin Raul  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

**Profesional de la ALA que  
la ficha técnica re**



Firmado digitalmente por  
CASAS CARDENAS Michael  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad  
Fecha: 2023/08/11 11:26:28-0500

**Administrador de La  
Administración Local Del Agua**



Firmado digitalmente por  
VALLE GASPARD Edwin  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

**Profesional Designad  
Por La AAA**



Firmado digitalmente por  
OSORIO VALENCIA  
Alberto Domingo FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V B  
Fecha: 2023/08/24 15:18:48-0500

**Director de  
Administrativa Del Agua**



**PERÚ****Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego**

Partida	<b>04.05</b>	<b>ENCOFRADO CON PANELES PARAMUROS</b>					
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	<b>25.0000</b>	<b>EQ. 25.0000</b>	Costo unitario directo por : m2		<b>34.30</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
<b>Mano de Obra</b>							
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	
						<b>13.37</b>	
<b>Materiales</b>							
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 D	kg		0.0300	7.14	0.21	
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA D	kg		0.0390	7.27	0.28	
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA D	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	
						<b>20.53</b>	
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	13.37	0.40	
						<b>0.40</b>	
Partida	<b>04.06</b>	<b>CONCRETO f'c=210 kg/cm2 EN MUROS</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>20.0000</b>	<b>EQ. 20.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>537.33</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
<b>Mano de Obra</b>							
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	
						<b>124.42</b>	
<b>Materiales</b>							
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	
						<b>403.59</b>	
<b>Equipos</b>							
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	0.5000	0.2000	12.71	2.54	
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23	hm	1.0000	0.4000	16.95	6.78	
						<b>9.32</b>	
Partida	<b>04.07</b>	<b>ACERO CORRUGADO EN PANTALLAS FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60</b>					
Rendimiento	<b>kg/DIA</b>	<b>250.0000</b>	<b>EQ. 250.0000</b>	Costo unitario directo por : kg		<b>7.92</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	26.15	0.84	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	20.57	0.66	
						<b>1.50</b>	
<b>Materiales</b>							
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0250	9.32	0.23	
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 G	kg		1.0400	5.95	6.19	
						<b>6.42</b>	


 Firmado digitalmente por  
 VALLE GASPARD Edwin Raul  
 FAU 20520711865 hard  
 Motivo: En señal de Conformidad  
 Fecha: 2023/08/24 15:18:28 -0500  
**Administrador de La**  
**Administración Local Del Agua**

 Firmado digitalmente por  
 CASAS CARDENAS Michael  
 Eusebio FAU 20520711865 hard  
 Motivo: En señal de Conformidad  
 Fecha: 2023/08/11 11:26:28 -0500

 Firmado digitalmente por  
 VALLE GASPARD Edwin  
 Raul FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: En señal de  
 Conformidad  
**Asesorial Designad**  
**Por La AAA**

 Firmado digitalmente  
 por OSORIO VALENCIA  
 Alberto Domingo FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: Doy V B  
 Fecha: 2023/08/24  
 15:18:28 -0500

**Director de**  
**Administrativa Del Agua**

**PERÚ****Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego**

Partida	04.08	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS					
Rendimiento	m/DIA	25.0000	EQ. 25.0000		Costo unitario directo por : m		20.57
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.1600	26.15	4.18	
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1600	18.60	2.98	
	7.16						
	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	7.16	0.21	
	0.21						
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		8.85
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0040	20.57	0.08	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0400	18.60	0.74	
	0.82						
	Materiales						
0210040006	TECNOPOR E=1"	m2		1.0500	7.63	8.01	
	8.01						
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.82	0.02	
	0.02						
Partida	04.10	MATERIAL FILTRANTE (FILTROS)					
Rendimiento	m3/DIA	40.0000	EQ. 40.0000		Costo unitario directo por : m3		72.17
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0200	26.15	0.52	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.2000	20.57	4.11	
0101010005	PEON	hh	8.0000	1.6000	18.60	29.76	
	34.39						
	Materiales						
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3		1.0500	35.00	36.75	
	36.75						
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	34.39	1.03	
	1.03						
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						


 Firmado digitalmente por  
 VALLE GASPAS Edwin Raul  
 FAU 20520711865 hard  
 Motivo: En señal de Conformidad

 Firmado digitalmente por  
 CASAS CARDENAS Miguel  
 FAU 20520711865 hard  
 Motivo: En señal de Conformidad  
 Fecha: 2023/08/11 11:26:28 -0500

 Administrador de La  
 Administración Local Del Agua

 Firmado digitalmente por  
 VALLE GASPAS Edwin  
 Raul FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: En señal de  
 Conformidad

 Profesional Designad  
 Por La AAA  
 Director de  
 Administrativa Del Agua

 Firmado digitalmente  
 por OSORIO VALENCIA  
 Alberto Domingo FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: Doy V B  
 Fecha: 2023/08/24  
 15:18:48 -0500



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



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
------	--



Firmado digitalmente por  
VALLE GASPARD Edwin Raul  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad  
Profesional de la ALA que  
la ficha técnica re



Firmado digitalmente por  
CASAS CARDENAS Michael  
Eusebio FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad  
Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por  
VALLE GASPARD Edwin  
Raul FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Profesional Designad  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por OSORIO VALENCIA  
Alberto Domingo FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V B  
Fecha: 2023/08/24  
Director de  
Administrativa Del Agua



### Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	0301057	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO (1073.00 ML)EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO SAN JUAN, SECTOR SAN ANTONIO DE RANCAS, DISTRITO SIMON BOLIVAR, PROVINCIA PASCO, DEPARTAMENTO PASCO.
Subpresupuesto	001	CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO (1073.00 ML) MARGEN IZQUIERDA
Fecha	24/05/2023	
Lugar	200606	SECTOR SAN ANTONIO DE RANCAS, DISTRITO SIMON BOLIVAR, PROVINCIA PASCO, DEPARTAMENTO PASCO.

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	5,927.2797	26.15	154,998.36
0101010004	OFICIAL	hh	9,005.0134	20.57	185,233.13
0101010005	PEON	hh	12,808.8548	18.60	238,244.70
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	83.7634	20.57	1,723.01
0101030000	TOPOGRAFO	hh	47.6003	26.42	1,257.60
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	día	17.0001	20.57	349.69
					<b>581,806.49</b>
MATERIALES					
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	5,000.00	5,000.00
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg	3,606.8498	9.32	33,615.84
02040100020002	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg	3,124.5760	9.22	28,808.59
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	150,044.9277	5.95	892,767.32
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	1.2750	29.77	37.96
02041200010002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"	kg	100.4328	7.14	717.09
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg	167.3880	7.14	1,195.15
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	221.3544	7.27	1,609.25
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	491.0048	3.72	1,826.54
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	7.14	14.28
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	6.90	82.80
02050700020026	TUBERIA PVC SAP C-7.5 DE 3"	m	150.2235	12.57	1,888.31
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	1,134.9198	120.00	136,190.38
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	900.7300	90.00	81,065.70
0207030001	HORMIGON	m3	180.9693	40.00	7,238.77
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3	270.3960	35.00	9,463.86
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	380.5717	1.18	449.07







PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



0210040006	TECNOPOR E=1"	m2	751.0957	7.63	5,730.86
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	18,377.6914	29.00	532,953.05
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	15.3000	20.00	306.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	255.0022	4.65	1,185.76
02310500010004	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln	502.1640	105.08	52,767.39
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
02311900010003	MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M	und	1,004.3280	12.71	12,765.01
0231190002	MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA	p2	5,021.6400	2.97	14,914.27
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	1.7851	59.66	106.50
0290130021	AGUA	m3	18.8848	1.27	23.98
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00
					<b>1,824,637.68</b>

#### EQUIPOS

0301000014	MIRAS	día	5.1000	17.36	88.54
0301000015	JALONES	día	10.2000	14.96	152.59
0301000022	ESTACION TOTAL	he	20.4000	18.92	385.97
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	47.6001	11.48	546.45



Firmado digitalmente por  
VALLE GASPARD Edwin Raul  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad  
Firma Profesional de la ALA que  
la ficha técnica re



Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por  
CASAS CARDENAS Miguel  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad  
Fecha: 2023/08/11 11:26:28-0500



Firmado digitalmente por  
VALLE GASPARD Edwin  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Firma Profesional Designada  
Por La AAA



Director de La  
Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente  
por OSORIO VALENCIA  
Alberto Domingo FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V. B.  
Fecha: 2023/08/24  
Firma Profesional



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3,836.91
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP	hm	116.0557	30.08	3,490.96
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	83.7634	317.10	26,561.37
0301160004	CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	30.2157	186.44	5,633.42
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	38.6280	419.93	16,221.06
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	96.0560	580.87	55,796.05
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	32.0000	257.42	8,237.44
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	367.6834	343.90	126,446.32
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	360.2920	12.71	4,579.31
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	162.2376	11.94	1,937.12
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	720.5840	16.95	12,213.90
					<b>266,127.41</b>
SUBCONTRATOS					
0415040055	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	hh	1.0000	8,000.00	8,000.00
0423130005	ROTURA DE PROBETAS	glb	1.0000	2,657.80	2,657.80
					<b>10,657.80</b>
Total				S/.	<b>2,683,229.38</b>

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



Firmado digitalmente por  
VALLE GASPARD Edwin Raul  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Asesor de la ALA que  
la ficha técnica re



Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por  
CASAS CARDENAS Michael  
Eusebio FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad  
Fecha: 2023/08/11 11:26:28-0500



Firmado digitalmente por  
VALLE GASPARD Edwin  
Raul FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de

Asesor Designado  
Por La AAA



Director de la  
Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente  
por OSORIO VALENCIA  
Alberto Domingo FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V. B.  
Fecha: 2023/08/24  
En señal de

Item	Descripción	Und.	Metrado	MESES			
				1	2	3	4
<b>01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>						
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	2.00				
<b>02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>						
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	2.55				
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.55				
<b>03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>						
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3	7,365.00				
03.02	DESUDIO DE CAUCE DE RIO	m	1,073.00				
03.03	EXCAVACION DE CIMENTACION DE MURO	m3	1,931.40				
03.04	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTEN	m2	429.20				
03.05	RELLENO CON MATERIAL PROPIO DEFENSA RIBEREÑA	m3	1,888.48				
03.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	6,298.00				
<b>04</b>	<b>MURO DE CONCRETO ARMADO</b>						
04.01	SOLADO e=4"	M2	2,027.97				
04.02	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 EN ZAPATAS	m3	795.74				
04.03	ACERO CORRUGADO EN ZAPATAS FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	62,831.66				
04.04	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TECKNOPOR e=1" EN ZAPATAS	m	643.80				
04.05	ENCOFRADO CON PANELES PARAMUROS	M2	5,579.60				
04.06	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 EN MUROS	m3	1,005.72				
04.07	ACERO CORRUGADO EN PANTALLAS FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	81,442.31				
04.08	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m	143.07				
04.09	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TECKNOPOR e=1" EN MUROS	m	71.53				
04.10	MATERIAL FILTRANTE (FILTROS)	m3	257.52				
<b>05</b>	<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>						
5.01	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	GLB	1.00				
<b>6</b>	<b>CONTROL DE CALIDAD</b>						
6.01	ENSAYO ROTURA DE PROBETAS	GLB	1.00				
<b>07</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>						
07.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				



Firmado digitalmente por  
VALLE GASPAS Edwin Raul  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad



Firmado digitalmente por  
CASAS CARDENAS Michael  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad  
Fecha: 2023/08/11 11:26:28-0500



Firmado digitalmente por  
VALLE GASPAS Edwin  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad



Firmado digitalmente  
por OSORIO VALENCIA  
Alberto Domingo FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V B  
Fecha: 2023/08/24  
15:18:14-0500



Firmado digitalmente por  
VALLE GASPAS Edwin Raul  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad



Firmado digitalmente por  
CASAS CARDENAS Michael  
Eusebio FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de conformidad  
Fecha: 2023/08/11 11:26:28-0500



Firmado  
digitalmente por  
VALLE GASPAS Edwin  
Raul FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad



Firmado digitalmente  
por OSORIO VALENCIA  
Alberto Domingo FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V B  
Fecha: 2023/08/24  
15:18:14-0500