



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN LA LOCALIDAD DE ALFONSO UGARTE EN EL DISTRITO DE SHAMBOYACU DE LA PROVINCIA DE PICOTA DEL DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN.

PROPUESTA TECNICA: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONTENCIÓN EN LA QUEBRADA UGARTE EN LA LOCALIDAD DE ALFONSO UGARTE EN EL DISTRITO DE SHAMBOYACU DE LA PROVINCIA DE PICOTA DEL DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN.

1. UBICACIÓN:

AAA HUALLAGA ALA HUALLAGA CENTRAL Fecha 20/02/2024

1.1. Ubicación política

Departamento SAN MARTIN Provincia PICOTA Distrito SHAMBOYACU Sector ALFONSO UGARTE

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica INTERCUENCA MEDIO HUALLAGA Cuerpo de agua QUEBRADA UGARTE

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
QUEBRADA UGARTE								
TRAMO 1	9,226,339	371,233	18S	9,226,215	371,201	18S	Derecha	

2. EVALUACION DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1. Tipo de peligro

inundacion x flujo de detritos erosion fluvial x

2.2. Geología

El entorno geomorfológico sobre el cual se desarrollará el proyecto se encuentra dentro del valle formado por el río Ponaza, el cual presenta terrazas fluviales inundables limitadas por colinas, quebradas y lecos aluviales.

A partir de la cartografía geológica superficial a detalle se ha observado principalmente depósitos coluviales de composición arcillosa, depósitos aluviales y fluviales, ambos conformados por gravas sub-redondeados a redondeadas inmersos en matriz limosa y arenosa respectivamente. El nivel de agua por debajo y por encima de la profundidad de cimentación siempre se encontrará saturada, por lo que el peso específico del suelo es afectado directamente. Los materiales en las Orillas son aluviales (arena, hormigón y piedras).

Al material del fondo se pudo Observar que también es aluvial ósea hay la presencia de piedras de mayores Tamaños.

GEODINAMICA EXTERNA

Lluvias

Al momento de la realización de los trabajos de campo, la quebrada Yuracyacu conducía un bajo nivel de agua, encontrándose el cauce colmatado con material fino y orgánico sedimentado. Dicha fuente de agua cruza la localidad de Agua Blanca, que en épocas de lluvias discurre aguas con arrastre y deposita material fino y orgánico. Todos los años, en época de lluvias, se generan desbordes e inundaciones por ambas márgenes, invadiendo terrenos y chacras con áreas agrícolas dedicados al cultivo de café, frutales y pastos; buena parte del año esos terrenos se enlaganan, haciéndose inaccesibles e inutilizables. Por lo señalado, se hace urgente la descolmatación y ampliación del cauce, con colocación de material en ambas márgenes, formando diques de contención. Asimismo, se debe considerar enderezamientos de cauce en sectores puntuales de la quebrada, con cierre de los cauces a anular mediante gaviones rellenas con piedra seleccionada.

Erosion

La topografía recopilada y accesible en los tramos del proyecto, corresponden a secciones bien definidas en todo el tramo identificado como potencial inundable y erosionablemargen derecha del río Ponaza.Dichas avenidas máximas generan la INUNDACION y EROSIÓN de la RIBERA y TERRAZA FLUVIAL de la margen derecha, y el consecuente colapso de las unidades productoras de servicio identificadas. Los valores de inundación directa servirán de referencia en el desarrollo del Estudio Definitivo. Para los eventos de 100 años de periodo de retorno, se obtienen tramos predispuestos a la inundación.



Firmado digitalmente  
por SANCHEZ MEZA  
Julio Cesar FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Day V B  
Fecha: 2024/05/03  
17:10:26-0500  
Profesional de la ALA que ha elaborado  
la Ficha Técnica Referencial



Administrador de la Administración  
Local del Agua



Profesional Designado  
por la AAA



Firmado digitalmente  
por PUJCAN CHAVEZ  
Jose Felipe FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Day V B  
Director de la Autoridad  
Administrativa del Agua



## INUNDACIONES

### 2.3. Hidrología

Es el caudal formativo está relacionado con las variables geométricas que definen las características estables del cauce de un río, este caudal sufre variaciones notables a lo largo del año, y de un año con respecto de otro. Sin embargo, en el río Ponaza se aprecia que tiene un ancho y una pendiente que permanecen casi constantes y que, al variar el gasto, el parámetro que más se afecta es el tirante.

Al tener un pendiente y anchos estables se tendrá un caudal asociado a ellos y por supuesto, a ese caudal estará asociado también uno de los tirantes. Así se puede hablar de un caudal formativo del río Ponaza, el cual se determinó haciendo uso del Método de Komura.

Para lo cual se tomó datos de caudales medidos en la estación hidrométrica HLG "SHAMBOYACU". Con los que se obtuvieron resultados que se ajustan a la realidad donde se construirá la defensa ribereña.

### 2.4. Elementos expuestos:

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

Nº de Habitantes	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P./I.E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
520		ladrillo, bloque de cemento	-	-	0	-	3	Oficinas de entidades públicas
		Piedra, sillar con cal ó cemento						
	130	Adobe ó tapia						
		Quincha (caña con barro)						
		Piedra con barro						
		Madera (Pona, Tornillo, etc)						
		Otro material						

En la zona de estudio, se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

Área Total (ha)	Cultivos	Área (ha)	Total cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
132	Café	-	750	Vacunos	500	Vías Urbanas	-	10	-
	Maíz	10		Ovinos	-	Puente Vehicular	-	0	-
	Caña	-		Camélidos	-	Puente Peatonal	-	0	-
	Plátano	12		Equinos	100	Alcantarrilla	-	0	-
	Pastos	100		Porcinos	50	Sistema de Drenaje	-	1	-
	Otros	10		Otros	100	PTAR	-	1	-

## 3. PROPUESTA TECNICA:

### 3.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
DIQUE ENROCADO	km			Se tiene cantera (roca) cerca?
DIQUE CON MAMPOSTERIA DE	km			
MURO DE CONCRETO ARMADO	km	0.13	Construcción de 130 m de Muro de Concreto Armado de resistencia a la compresión de 210 kg/cm <sup>2</sup> , y dimensiones de 5.0m de altura de muro, dimensiones de zapata de 3.75 m ancho y 1.00 m de alto; ubicado en la margen derecha de la Quebrada Ugarte, afluente del río Ponaza.	
MURO DE GAVIONES	km			
MURO DE CONCRETO CICLOPEO	km			
ESPIGONES	Und.			
BOLSACRETO	Und.			
GEOBOLSAS	km			
GEOMALLAS	km			
BARRERA DINAMICA	Und.			
DIQUES TRANSVERSALES	Und.			
OTROS				

### 3.2.- Medida No Estructural

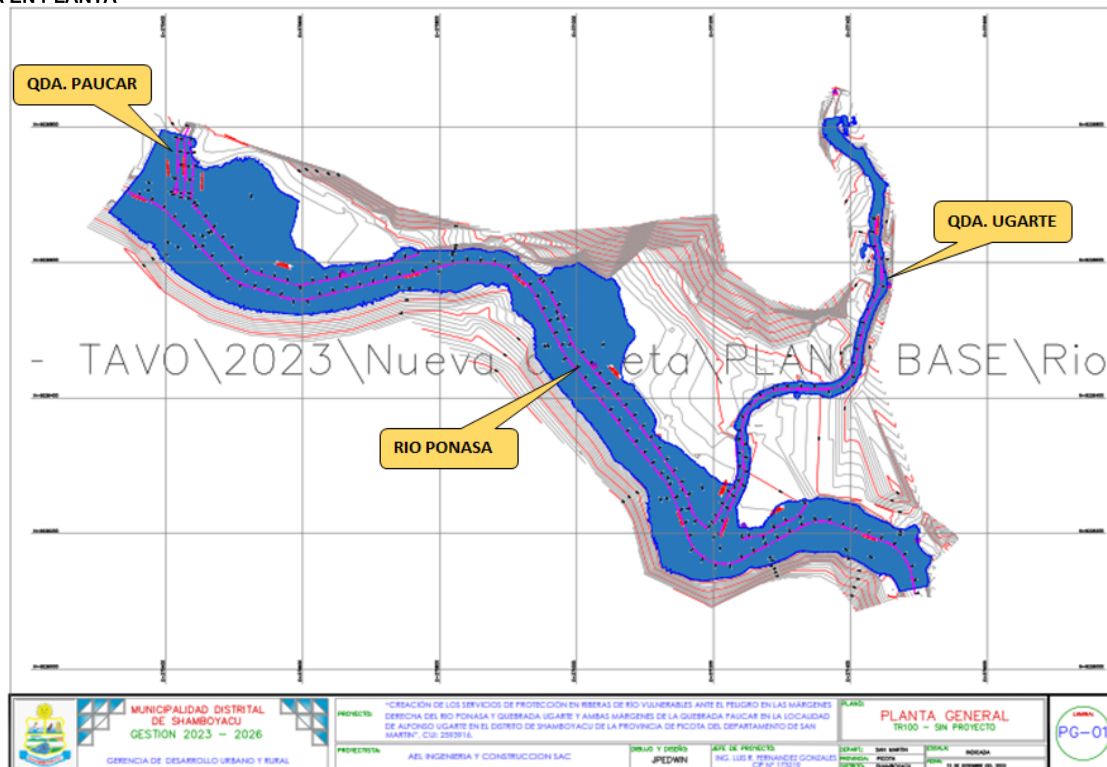
Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	0.13	Limpieza y Descolmatación de la Q° Ugarte	
ROCA AL VOLTEO	km			
CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL	km			
DISIPADORES DE ROLIZOS	Und.			
REFORESTACIÓN	Und.			

### 3.2.1 Acciones Complementarias

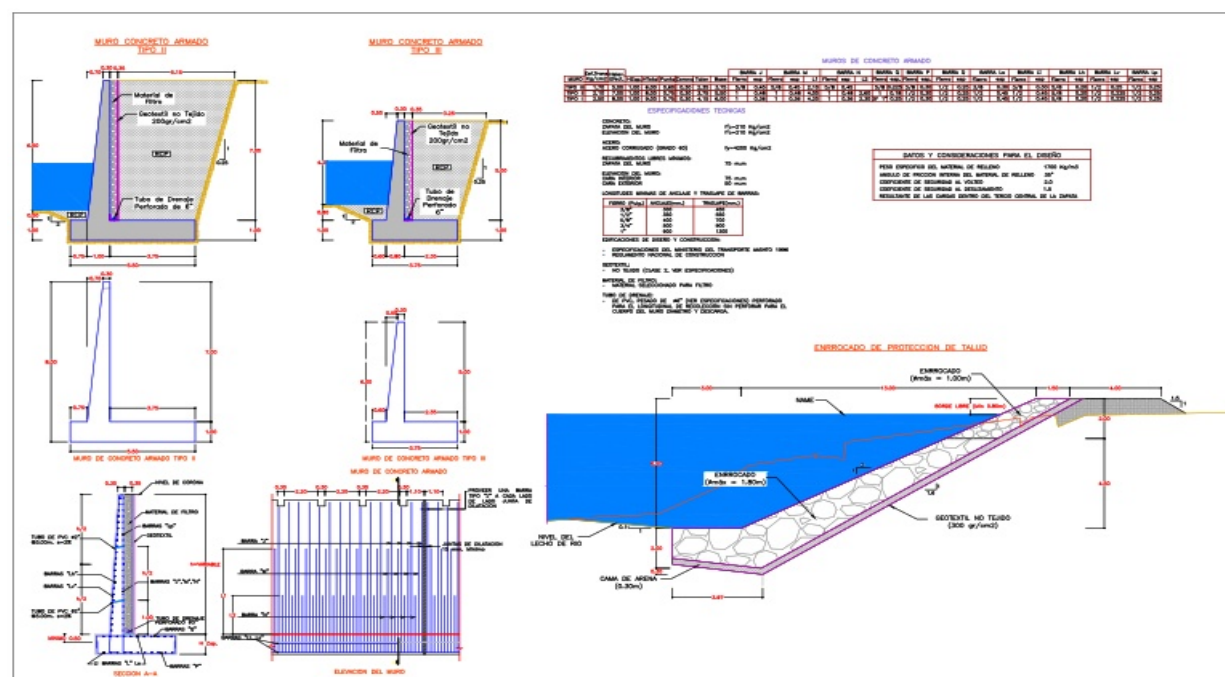
Revegetación en talud de las margenes del río Ponasa, Qda. Ugarte y Paucar a fin de mitigar las deformaciones en el terreno que puedan condicionar la estabilidad de la defensa ribereña planteada.

#### 4. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

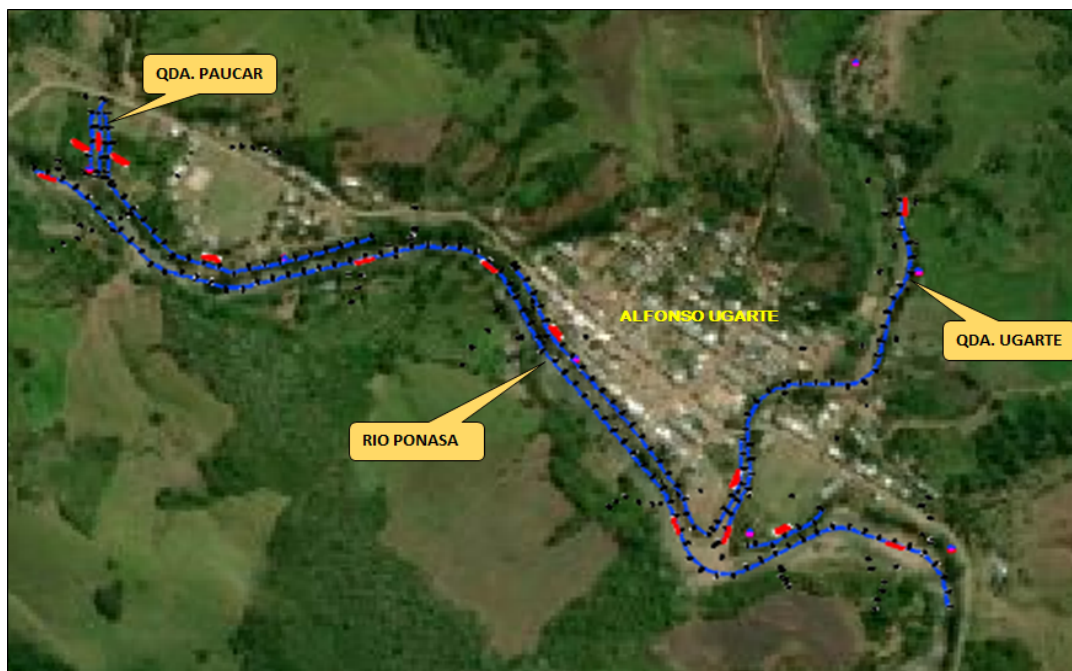
#### 4.1.-VISTA EN PLANTA



#### 4.2.-SECCIÓN TÍPICA





**5. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)****6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE**

**Daños sobre la infraestructura. Posible afectación de cimientos o daños a los muebles, equipos e instalaciones sanitarias y electricas.**



**Colmatación de las áreas libres, pérdida probable del mobiliario urbano y parte de las estructuras más frágiles.**



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Autoridad Nacional del Agua

7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, L = 130 m</b>				
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3,065.66</b>
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,707.41	1,707.41
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	90.55	1,358.25
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>13,549.68</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	5,303.13	10,606.26
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	km	0.26	1,775.66	461.67
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.26	2,656.73	690.75
01.03.04	DESVÍO DEL RÍO	m	100.00	17.91	1,791.00
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>45,762.67</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	975.0	6.43	6,269.25
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	1,462.5	9.87	14,434.88
01.03.03	PERFILADO Y REFINE	m2	780.0	11.24	8,767.20
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	806.0	5.94	4,787.64
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	897.3	12.82	11,503.71
<b>01.04</b>	<b>CONCRETO</b>				<b>612,700.95</b>
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m2	390.0	31.75	12,382.50
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	624.0	542.68	338,632.32
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	1,384.3	35.01	48,462.96
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	m2	26,418.0	7.99	211,079.82
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	Kg	1,041.5	1.84	1,916.29
01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m	10.8	20.96	227.07
<b>1.05</b>	<b>JUNTAS</b>				<b>7,072.95</b>
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	76.25	92.76	7,072.95
<b>1.06</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>10,000.00</b>
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	10,000.00	10,000.00

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>692,151.92</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)	69,215.19
UTILIDAD (10%CD)	69,215.19
<b>SUB TOTAL</b>	<b>830,582.30</b>
IGV (18%)	149,504.81
<b>TOTAL</b>	<b>980,087.11</b>
SUPERVISIÓN (5%CD)	34,607.60
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	13,843.04
FICHA DEFINITIVA	20,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>	<b>1,048,537.75</b>

SON: UN MILLON CUARENTA Y OCHO MIL QUINIENTOS TREINTA Y SIETE CON 75/100 SOLES

## 8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)											
			MES 01				MES 02				MES 03			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, L = 130 m													
01.01	OBRAS PROVISIONALES													
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und												
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2												
01.02	OBRAS PRELIMINARES													
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje												
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	km												
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km												
01.03.04	DESVÍO DEL RÍO	m												
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3												
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3												
01.03.03	PERFILADO Y REFINE	m2												
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3												
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
01.04	CONCRETO													
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m2												
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3												
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2												
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	m2												
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	Kg												
01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m												
1.05	JUNTAS													
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m												
1.06	FLETE TERRESTRE													
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb												

### ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

Item	Actividades	Prelim	Ejecución									Finales
		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA DEFINITIVA											
1.02	PROCESO DE SELECCIÓN											
1.03	CONTRATACION											
1.04	EJECUCION											
1.05	SUPERVISION											
1.06	SEGUIMIENTO											
1.07	LIQUIDACION											

Fecha de elaboración de la ficha: 3/05/2024

**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





Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



### PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONTENCIÓN EN LA QUEBRADA UGARTE EN LA LOCALIDAD DE ALFONSO UGARTE EN EL DISTRITO DE SHAMBOYACU DE LA PROVINCIA DE PICOTA DEL DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN.

Lugar: LOCALIDAD DE ALFONSO UGARTE EN EL DISTRITO DE SHAMBOYACU DE LA PROVINCIA DE PICOTA DEL DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN.

Fecha: 3/05/2024

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, L = 130 m</b>				
01.01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3,065.66</b>
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,707.41	1,707.41
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	90.55	1,358.25
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>13,549.68</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	5,303.13	10,606.26
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	km	0.26	1,775.66	461.67
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.26	2,656.73	690.75
01.03.04	DESVÍO DEL RÍO	m	100.00	17.91	1,791.00
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>45,762.67</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	975.0	6.43	6,269.25
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	1,462.5	9.87	14,434.88
01.03.03	PERFILADO Y REFINE	m2	780.0	11.24	8,767.20
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	806.0	5.94	4,787.64
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	897.3	12.82	11,503.71
<b>01.04</b>	<b>CONCRETO</b>				<b>612,700.95</b>
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m2	390.0	31.75	12,382.50
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	624.0	542.68	338,632.32
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	1,384.3	35.01	48,462.96
01.04.04	ACERO DE REFUERZO $F_y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$	m2	26,418.0	7.99	211,079.82
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	Kg	1,041.5	1.84	1,916.29
01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m	10.8	20.96	227.07
<b>1.05</b>	<b>JUNTAS</b>				<b>7,072.95</b>
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	76.25	92.76	7,072.95
<b>1.06</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>10,000.00</b>
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	10,000.00	10,000.00

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>692,151.92</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)	69,215.19
UTILIDAD (10%CD)	69,215.19
<b>SUB TOTAL</b>	<b>830,582.30</b>
IGV (18%)	149,504.81
<b>TOTAL</b>	<b>980,087.11</b>
SUPERVISIÓN (5%CD)	34,607.60
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	13,843.04
FICHA DEFINITIVA	20,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>	<b>1,048,537.75</b>

SON: UN MILLON CUARENTA Y OCHO MIL QUINIENTOS TREINTA Y SIETE CON 75/100 SOLES

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



Firmado digitalmente  
por SANCHEZ MEZA  
Julio Cesar FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2024/05/03  
17:10:26-0500

Profesional de la ALA que ha elab  
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente  
por MAINETTO SANCHEZ  
Renzo FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Administrador de la Administración  
Local del Agua



Firmado  
digitalmente  
por CHINCHAY  
ALZA William  
Francisco FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
por la AAA



Firmado digitalmente  
por PUJCAN CHAVEZ  
Jose Felipe FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de la Autoridad  
Administrativa del Agua



Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



## ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

### Presupuesto

LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONTENCIÓN EN LA QUEBRADA UGARTE EN LA LOCALIDAD DE ALFONSO UGARTE EN EL DISTRITO DE SHAMBOYACU DE LA PROVINCIA DE PICOTA DEL DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN.

Partida	01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD					
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,707.41	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	27.49	219.92	
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	19.56	312.96	
						532.88	
Materiales							
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" kg			2.0000	7.27	14.54	
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	29.00	34.80	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00	
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	600.00	600.00	
						1,158.54	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	532.88	15.99	
						15.99	

Partida	01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN					
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		90.55	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	27.49	11.00	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	21.61	8.64	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	19.56	7.82	
						27.46	
Materiales							
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" kg			0.2500	7.27	1.82	
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	6.90	5.52	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00	
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	17.24	12.93	
						62.27	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	27.46	0.82	
						0.82	



Firmado digitalmente  
por SANCHEZ MEZA  
Julio Cesar FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2024/05/03  
17:10:26-0500

Profesional de la ALA que ha  
la Ficha Técnica Referer



Firmado digitalmente  
por MAINETTO SANCHEZ  
Renzo FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Administrador de la Administración  
Local del Agua



Firmado digitalmente  
por CHINCHAY  
ALZA William  
Francisco FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
por la AAA



Firmado digitalmente  
por PUJCAN CHAVEZ  
Jose Felipe FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de la Autoridad  
Administrativa del Agua





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Partida	02.01		MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA				
Rendimiento	vje/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : vje		5,303.13	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	19.56	938.88	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	938.88	28.17	
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	3.0000	24.0000	180.67	4,336.08	
	4,364.25						

Partida	02.02		TRAZO Y REPLANTEO			
Rendimiento	km/DIA	0.5000	EQ. 0.5000	Costo unitario directo por : km		1,775.66
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	1.6000	27.49	43.98
0101010005	PEON	hh	0.5000	8.0000	19.56	156.48
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	16.0000	28.53	456.48
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.5000	8.0000	21.61	172.88
						829.82
Materiales						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	22.30	11.15
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	29.00	104.40
02130300010003	YESO BOLSA 25 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	60.17	21.06
						429.11
Equipos						
0301000014	MIRAS	día	2.0000	4.0000	17.36	69.44
0301000015	JALONES	día	4.0000	8.0000	14.96	119.68
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	16.0000	18.92	302.72
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	829.82	24.89
						516.73



Firmado digitalmente  
por SANCHEZ MEZA  
Julio Cesar FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2024/05/03  
17:10:26-0500

Profesional de la ALA que ha  
la Ficha Técnica Referer



Firmado digitalmente  
por MAINETTO SANCHEZ  
Renzo FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Administrador de la Administración  
Local del Agua



Firmado digitalmente  
por CHINCHAY  
ALZA William  
Francisco FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
por la AAA



Firmado digitalmente  
por PUICAN CHAVEZ  
Jose Felipe FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de la Autoridad  
Administrativa del Agua



Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Partida	02.03	CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	km/DIA	0.2000	EQ. 0.2000	Costo unitario directo por : km		2,656.73	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	4.0000	21.61	86.44	
0101010005	PEON	hh	0.5000	20.0000	19.56	391.20	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	40.0000	28.53	1,141.20	
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.2500	10.0000	21.61	216.10	
						1,834.94	
Materiales							
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol		3.0000	20.00	60.00	
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50	
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.2500	60.17	15.04	
						307.54	
Equipos							
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	40.0000	11.48	459.20	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,834.94	55.05	
						514.25	

Partida	02.04	DESVIO DE CAUCE DE RIO					
Rendimiento	m/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m		17.91	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0250	27.49	0.69	
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0125	21.61	0.27	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0500	19.56	0.98	
						1.94	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.94	0.06	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0250	636.58	15.91	
						15.97	

Firmado digitalmente  
por SANCHEZ MEZA  
Julio Cesar FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2024/05/03  
17:10:26-0500

Profesional de la ALA que ha  
la Ficha Técnica Referer

Firmado digitalmente  
por MAINETTO SANCHEZ  
Renzo FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Administrador de la Administración  
Local del Agua

Firmado digitalmente  
por CHINCHAY  
ALZA William  
Francisco FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
por la AAA

Firmado digitalmente  
por PUICAN CHAVEZ  
Jose Felipe FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de la Autoridad  
Administrativa del Agua



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		6.43
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	27.49	0.26	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	19.56	0.18	
							0.44
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.44	0.01	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	636.58	5.98	
							5.99

Partida	03.02		EXCAVACION DE CIMENTACION DE MURO				
Rendimiento	m3/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m3		9.87	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0200	21.61	0.43	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0200	19.56	0.39	
						0.82	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.82	0.02	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HF	hm	1.0000	0.0200	451.50	9.03	
						9.05	

Partida	03.03		REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN				
Rendimiento	m2/DIA	40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m2		11.24	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	19.56	3.91	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3.91	0.12	
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCI	hm	1.0000	0.2000	36.05	7.21	
	7.33						



Firmado digitalmente  
por SANCHEZ MEZA  
Julio Cesar FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2024/05/03  
17:10:26-0500

Profesional de la ALA que ha  
la Ficha Técnica Referer



Firmado digitalmente  
por MAINETTO SANCHEZ  
Renzo FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Administrador de la Administración  
Local del Agua



Firmado digitalmente  
por CHINCHAY  
ALZA William  
Francisco FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
por la AAA



Firmado digitalmente  
por PUJCAN CHAVEZ  
Jose Felipe FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de la Autoridad  
Administrativa del Agua



Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Partida	03.04	RELLENO CON MATERIAL PROPIO DEFENSA RIBEREÑA					
Rendimiento	m3/DIA	500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m3		5.94	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	3.0000	0.0480	27.49	1.32	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0160	21.61	0.35	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0320	19.56	0.63	
						2.30	
Materiales							
0290130021	AGUA	m3		0.0100	1.27	0.01	
						0.01	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.30	0.07	
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCI	hm	1.0000	0.0160	36.05	0.58	
0301160004	CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	1.0000	0.0160	186.44	2.98	
						3.63	

Partida	03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m3		12.82	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	19.56	0.13	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0007	21.61	0.02	
						0.15	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.15		
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 H	hm	1.0000	0.0067	346.26	2.32	
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.0267	387.56	10.35	
						12.67	



Firmado digitalmente  
por SANCHEZ MEZA  
Julio Cesar FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Day V: B  
Fecha: 2024/05/03  
17:10:26-0500

Profesional de la ALA que ha  
la Ficha Técnica Referer



Firmado digitalmente  
por MAINETTO SANCHEZ  
Renzo FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Administrador de la Administración  
Local del Agua



Firmado digitalmente  
por CHINCHAY  
ALZA William  
Francisco FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Day V: B"

Profesional Designado  
por la AAA



Firmado digitalmente  
por PUJCAN CHAVEZ  
Jose Felipe FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Day V: B"

Director de la Autoridad  
Administrativa del Agua





Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Partida	04.01		SOLADO e=4"			
Rendimiento	m2/DIA	100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m2		31.75
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0800	27.49	2.20
0101010004	OFICIAL	hh	1.5000	0.1200	21.61	2.59
0101010005	PEON	hh	7.0000	0.5600	19.56	10.95
						15.74
Materiales						
0207030001	HORMIGON	m3		0.0890	40.00	3.56
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0100	1.18	0.01
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.3960	29.00	11.48
						15.05
Equipos						
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	1.0000	0.0800	11.94	0.96
						0.96

Partida	04.02		CONCRETO f'c=210 kg/cm2 EN ZAPATAS			
Rendimiento	m3/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m3		542.68
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	27.49	11.00
0101010004	OFICIAL	hh	3.0000	1.2000	21.61	25.93
0101010005	PEON	hh	12.0000	4.8000	19.56	93.89
						130.82
Materiales						
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.6300	120.00	75.60
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	90.00	45.00
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2000	1.18	0.24
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.7500	29.00	282.75
						403.59
Equipos						
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	0.5000	0.2000	7.44	1.49
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	0.4000	16.95	6.78
						8.27

Firmado digitalmente  
por SANCHEZ MEZA  
Julio Cesar FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2024/05/03  
17:10:26-0500

Profesional de la ALA que ha  
la Ficha Técnica Referer



Firmado digitalmente  
por MAINETTO SANCHEZ  
Renzo FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Administrador de la Administración  
Local del Agua



Firmado digitalmente  
por CHINCHAY  
ALZA William  
Francisco FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
por la AAA



Firmado digitalmente  
por PUJCAN CHAVEZ  
Jose Felipe FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de la Autoridad  
Administrativa del Agua



Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Partida	04.03	ENCOFRADO CON PANELES PARAMUROS					
Rendimiento	m2/DIA	25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m2		35.01	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0320	27.49	0.88	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	21.61	6.92	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.3200	19.56	6.26	
						14.06	
Materiales							
02040100020002	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg		0.5600	9.22	5.16	
02041200010002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"	kg		0.0180	7.14	0.13	
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"	kg		0.0300	7.14	0.21	
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.0390	7.27	0.28	
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	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 CARPINTERÍA	p2		0.9000	2.97	2.67	
						20.53	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	14.06	0.42	
						0.42	

Partida	04.04	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60					
Rendimiento	kg/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : kg		7.99	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	27.49	0.88	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	21.61	0.69	
						1.57	
Materiales							
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0250	9.32	0.23	
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0400	5.95	6.19	
						6.42	

Firmado digitalmente  
por SANCHEZ MEZA  
Julio Cesar FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2024/05/03  
17:10:26-0500

Profesional de la ALA que ha  
la Ficha Técnica Referer

Firmado digitalmente  
por MAINETTO SANCHEZ  
Renzo FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Administrador de la Administración  
Local del Agua

Firmado digitalmente  
por CHINCHAY  
ALZA William  
Francisco FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
por la AAA

Firmado digitalmente  
por PUJCAN CHAVEZ  
Jose Felipe FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de la Autoridad  
Administrativa del Agua



Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Partida	04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO					
Rendimiento	m2/DIA	300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m2		1.84	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	19.56	0.52	
						0.52	
	Materiales						
02221800010003	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEMA gal			0.0300	40.44	1.21	
						1.21	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.52	0.02	
03013600010002	MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLII und			0.0003	300.00	0.09	
						0.11	

Partida	04.06	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS					
Rendimiento	m/DIA	25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m		20.96	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.1600	27.49	4.40	
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1600	19.56	3.13	
						7.53	
	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	7.53	0.23	
						0.23	



Firmado digitalmente  
por SANCHEZ MEZA  
Julio Cesar FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V. B  
Fecha: 2024/05/03  
17:10:26-0500

Profesional de la ALA que ha  
la Ficha Técnica Referer



Firmado digitalmente  
por MAINETTO SANCHEZ  
Renzo FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Administrador de la Administración  
Local del Agua



Firmado digitalmente  
por CHINCHAY  
ALZA William  
Francisco FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy V. B"

Profesional Designado  
por la AAA



Firmado digitalmente  
por PUJCAN CHAVEZ  
Jose Felipe FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V. B"

Director de la Autoridad  
Administrativa del Agua



Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Partida	05.01	JUNTAS WATER STOP DE 6"					
Rendimiento	m/DIA	60.0000	EQ.	60.0000	Costo unitario directo por : m		92.76
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1333	21.61	2.88	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.2667	19.56	5.22	
							8.10
Materiales							
0210040008	TECKNOPORT e=1"	m2		0.8000	12.25	9.80	
02100700010004	JUNTA WATER STOP PVC 6"	m		1.0500	40.67	42.70	
02221600010025	SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPC	gal		0.1780	154.54	27.51	
0225060012	RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4" m			1.0500	3.20	3.36	
02401500010008	IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELAS	gal		0.0040	220.00	0.88	
							84.25
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	8.10	0.41	
							0.41

Partida	06.01	FLETE TERRESTRE					
Rendimiento	glb/DIA		EQ.		Costo unitario directo por : glb	10,000.00	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Materiales					
0203020002	FLETE TERRESTRE		glb		1.0000	10,000.00	10,000.00
							10,000.00

NOTA: LOS ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DETERMINE LOS COSTOS UNITARIOS FINALES

Firmado digitalmente  
por SANCHEZ MEZA  
Julio Cesar FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V. B  
Fecha: 2024/05/03  
17:10:26-0500

Profesional de la ALA que ha  
la Ficha Técnica Referer

Firmado digitalmente  
por MAINETTO SANCHEZ  
Renzo FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Administrador de la Administración  
Local del Agua

Firmado digitalmente  
por CHINCHAY  
ALZA William  
Francisco FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy V. B"

Profesional Designado  
por la AAA

Firmado digitalmente  
por PUJCAN CHAVEZ  
Jose Felipe FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V. B"

Director de la Autoridad  
Administrativa del Agua





Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



## PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

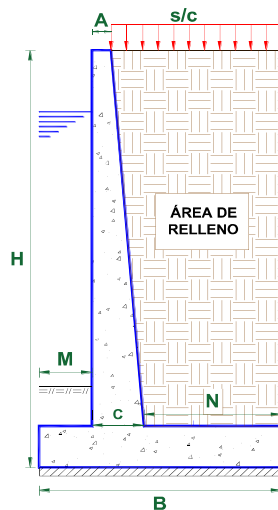
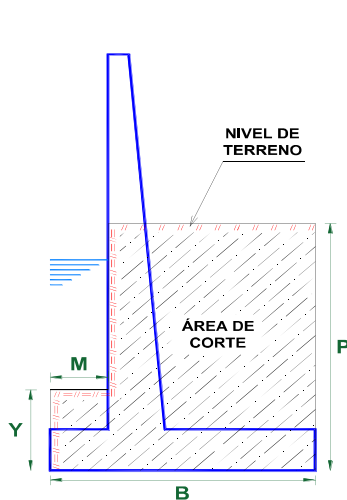
**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONTENCIÓN EN LA QUEBRADA UGARTE EN LA LOCALIDAD DE ALFONSO UGARTE EN EL DISTRITO DE SHAMBOYACU DE LA PROVINCIA DE PICOTA DEL DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN.

**Ubicación:** LOCALIDAD DE ALFONSO UGARTE EN EL DISTRITO DE SHAMBOYACU DE LA PROVINCIA DE PICOTA DEL DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN.

**Fecha :** 3/05/2024

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones				Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura	Área		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, L = 130 m								
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES								
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00					1.00	1.00
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00			15.00	15.00
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES								
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	2.00					2.00	2.00
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO	Km						-	0.26
	Limpieza y Descolmatacion		1.00	0.13				0.26	
	Muro de Concreto		1.00	0.13					
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	Km						-	0.26
	Limpieza y Descolmatacion		1.00	0.13				0.26	
	Muro de Concreto		1.00	0.13					
01.03.01	DESVÍO DEL RÍO	m	1.00	100.00				100.00	100.00
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	130.0	15.00	0.50		975.00	975.00
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	1.00	130.0			11.25	1,462.50	1,462.50
01.03.03	PERFILADO Y REFINE	m2	1.00	130.0	6.00			780.00	780.00
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	130.0			6.20	806.00	806.00
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%			897.33	897.33
1.04	CONCRETO								
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m2	1.00	130.0	3.00			390.00	390.00
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3							624.00
	Zapata	m3	1.00	130.0	3.00	1.00		390.00	
	Pantalla	m3	1.00	130.0	0.45	4.00		234.00	
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2							1,384.26
	Zapata								
	Sección transversal	m2	17.3		3.00	1.00		51.75	
	Sección longitudinal	m2	2.0	130.0		1.00		260.00	
	Pantalla								
	Lados	m2	17.3		0.45	4.00		31.05	
	Cara frontal	m2	1.00	130.0		4.00		520.00	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	1.00	130.0		4.01		521.46	
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	Kg	1.00					26,418.00	26,418.00
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2							1,041.46
			1.00					1,041.46	
01.04.07	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m							10.83
			1.00	130.0				10.83	
1.05	JUNTAS								
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	15.3	5.00				76.25	76.25
1.06	FLETE TERRESTRE								
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00					1.00	1.00

### ESQUEMA DE LA MEDIDA



### DIMENSIONAMIENTO REFERENCIAL DEL MURO

P	=	3.60 m
Y	=	1.50 m
H	=	5.00 m
E	=	1.00 m
A = 0.2 - 0.3 m	=	0.30 m
C = H/12 - H/8	=	0.60 m
B = 0.5H - 0.8 H	=	3.00 m
M = B/3	=	1.00 m
N = B - M - C	=	1.40 m
Juntas cada	=	8.0

NOTA: LOS METRADOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA LOS VALORES FINALES, DE ACUERDO AL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL



Firmado digitalmente  
por SANCHEZ MEZA  
Julio Cesar FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2024/05/03  
17:10:26-0500



Firmado digitalmente  
por MAINETTO SANCHEZ  
Renzo FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad



Firmado digitalmente  
por CHINCHAY  
ALZA William  
Francisco FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°



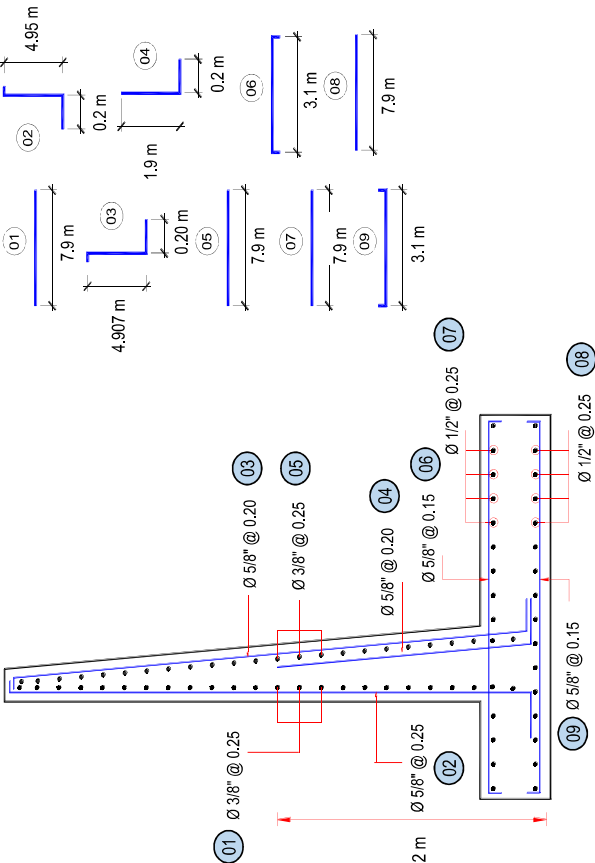
Firmado digitalmente  
por PUICAN CHAVEZ  
Jose Felipe FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

PLANILLA GENERAL DE METRADOS DE ACERO

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONTENCIÓN EN LA QUEBRADA UGARTE EN LA LOCALIDAD DE ALFONSO UGARTE EN EL DISTRITO DE SHAMBOYACU DE LA PROVINCIA DE PICOTA DEL DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN.

Ubicación: LOCALIDAD DE ALFONSO UGARTE EN EL DISTRITO DE SHAMBOYACU DE LA PROVINCIA DE PICOTA DEL DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN.

Fecha : 3/05/2024

Código	Descripción					Ø Fierro	Nº Veces	Nº Elem.	Dimensiones		Peso kg. Parcial	Peso kg. Sub total
Acero de refuerzo $F_y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$												
												
1.-			Ø 3/8	@	0.250							
			3/8	16	21	7.900	2,695.88		0.560		1,509.69	
2.-			Ø 5/8	@	0.250							
			5/8	16	33	5.150	2,728.21		1.552		4,234.19	
3.-			Ø 5/8	@	0.200							
			5/8	16	41	5.111	3,363.48		1.552		5,220.12	
4.-			Ø 5/8	@	0.200							
			5/8	16	41	2.100	1,382.06		1.552		2,144.96	
5.-			Ø 3/8	@	0.250							
			3/8	16	21	7.900	2,701.37		0.560		1,512.77	
6.-			Ø 5/8	@	0.150							
			5/8	16	54	3.100	2,703.46		1.552		4,195.77	
7.-			Ø 1/2	@	0.250							
			1/2	16	13	7.900	1,668.88		1.020		1,702.25	
8.-			Ø 1/2	@	0.250							
			1/2	16	13	7.900	1,668.88		1.020		1,702.25	
9.-			Ø 5/8	@	0.150							
			5/8	16	54	3.100	2,703.46		1.552		4,195.77	
TOTAL :											KG	26,418.0



Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA JULIO CESAR FAU 20620711865 Motivo: Doy V B



Firmado digitalmente por CHINCHAY FAU 20620711865 Motivo: Doy V B



Firmado digitalmente por PUJCAN CHAVEZ FAU 20620711865 Motivo: Doy V B

Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Administrador de la Administración Local del Agua

Profesional Designado por la AAA

Director de la Autoridad Administrativa del Agua

### Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONTENCIÓN EN LA QUEBRADA UGARTE EN LA LOCALIDAD DE ALFONSO UGARTE EN EL DISTRITO DE SHAMBOYACU DE LA PROVINCIA DE PICOTA DEL DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN.**

Fecha **3/05/2024**

Lugar **LOCALIDAD DE ALFONSO UGARTE EN EL DISTRITO DE SHAMBOYACU DE LA PROVINCIA DE PICOTA DEL DEPARTAMENTO DE SAN MAR**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	1,236.9709	27.49	34,004.33
0101010004	OFICIAL	hh	2,144.5519	21.61	46,343.77
0101010005	PEON	hh	4,062.9466	19.56	79,471.24
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.6281	21.61	13.57
0101030000	TOPOGRAFO	hh	14.5598	28.53	415.39
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	4.6802	21.61	101.14
					<b>160,349.44</b>
MATERIALES					
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	10,000.00	10,000.00
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg	660.4500	9.32	6,155.39
02040100020002	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg	775.2080	9.22	7,147.42
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	27,474.7200	5.95	163,474.58
02040300010043	FERRO 3/8"	var	0.1300	22.30	2.90
02041200010002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"	kg	24.9174	7.14	177.91
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg	41.5290	7.14	296.52
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	57.7377	7.27	419.75
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	121.8184	3.72	453.16
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	7.27	14.54
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	6.90	82.80
02050700020026	TUBERIA PVC SAP C-7.5 DE 3"	m	11.3400	12.57	142.54
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	393.1200	120.00	47,174.40
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	312.0000	90.00	28,080.00
0207030001	HORMIGON	m3	35.1900	40.00	1,407.60
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	128.6949	1.18	151.86
0210040008	TECKNOPORT e=1"	m2	61.0000	12.25	747.25
02100700010004	JUNTA WATER STOP PVC 6"	m	80.0625	40.67	3,256.14
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	6,240.5760	29.00	180,976.70
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	1.5600	20.00	31.20
02221600010025	SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPO DYNATRED	gal	13.5725	154.54	2,097.49
02221800010003	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEMA	gal	31.2450	40.44	1,263.55
0225060012	RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4"	m	80.0625	3.20	256.20
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	26.0000	4.65	120.90
02310500010004	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln	124.5870	105.08	13,091.60
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
02311900010003	MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M	und	249.1740	12.71	3,167.00
0231190002	MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA	p2	1,245.8700	2.97	3,700.23
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.1560	60.17	9.39
02401500010008	IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELASTOMERICO	gal	0.3050	220.00	67.10
0290130021	AGUA	m3	8.0600	1.27	10.24
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00
					<b>475,890.31</b>
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	día	1.0400	17.36	18.05
0301000015	JALONES	día	2.0800	14.96	31.12
0301000022	ESTACION TOTAL	he	4.1600	18.92	78.71

0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	10.4000	11.48	119.39
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			875.34
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP	hm	168.8960	36.05	6,088.70
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	6.0119	346.26	2,081.68
0301160004	CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	12.8960	186.44	2,404.33
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	29.2500	451.50	13,206.38
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	11.6650	636.58	7,425.71
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	48.0000	180.67	8,672.16
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	23.9579	387.56	9,285.12
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	124.8000	7.44	928.51
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	31.2000	11.94	372.53
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	249.6000	16.95	4,230.72
03013600010002	MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLIMAX M00P20	und	0.3124	300.00	93.72
					55,912.17
Total				SI/	692,151.92

NOTA: LOS INSUMOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA LOS PRECIOS REALES





### CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TÉCNICA

**Actividad** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONTENCIÓN EN LA QUEBRADA UGARTE EN LA LOCALIDAD DE ALFONSO UGARTE EN EL DISTRITO DE SHAMBOYACU DE LA PROVINCIA DE PICOTA DEL DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN.

**Ubicación** LOCALIDAD DE ALFONSO UGARTE EN EL DISTRITO DE SHAMBOYACU DE LA PROVINCIA DE PICOTA DEL DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN.

**Fecha** 3/05/2024

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)											
			MES 01				MES 02				MES 03			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, L = 130 m													
01.01	OBRAS PROVISIONALES													
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und												
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2												
01.02	OBRAS PRELIMINARES													
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje												
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	km												
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km												
01.03.04	DESVÍO DEL RÍO	m												
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3												
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3												
01.03.03	PERFILADO Y REFINE	m2												
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3												
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
01.04	CONCRETO													
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m2												
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3												
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2												
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	m2												
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	Kg												
01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m												
1.05	JUNTAS													
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m												
1.06	FLETE TERRESTRE													
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb												



Firmado digitalmente  
por SANCHEZ MEZA  
Julio Cesar FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2024/05/03  
17:10:26-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente  
por MAINETTO SANCHEZ  
Renzo FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Administrador de la Administración  
Local del Agua



Firmado digitalmente  
por CHINCHAY  
ALZA William  
Francisco FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
por la AAA



Firmado digitalmente  
por PUJCAN CHAVEZ  
Jose Felipe FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de la Autoridad  
Administrativa del Agua



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Autoridad Nacional del Agua

## MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 2.00 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
<b>VEHÍCULOS TRANSPORTABLES</b>		48.0
<b>CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton</b>		<b>24.0</b>
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	1	4.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	1	4.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115 - 165 HP	1	4.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	1	4.0
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	1	4.0
MOTONIVELADORA DE 125 HP	1	4.0
<b>VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES</b>		61.0
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3	4	16.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	4.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	2	8.0



Firmado digitalmente  
por SANCHEZ MEZA  
Julio Cesar FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2024/05/03  
17:10:26-0500

Profesional de la ALA que ha el:  
la Ficha Técnica Referencia



Firmado digitalmente  
por MAINETTO SANCHEZ  
Renzo FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Administrador de la Administración  
Local del Agua



Firmado  
digitalmente  
por CHINCHAY  
ALZA William  
Francisco FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
por la AAA



Firmado digitalmente  
por PUJCAN CHAVEZ  
Jose Felipe FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de la Autoridad  
Administrativa del Agua