

**FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION PUNTO CRITICO EN EL SECTOR TOTORA, EN LA QUEBRADA HUICHCCANA, DISTRITO DE AYACUCHO, PROVINCIA DE HUAMANGA, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO**

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO ARMADO, (1330.00 ML AMBAS MARGENES) DE LA QUEBRADA HUICHCCANA, SECTOR TOTORA, DISTRITO DE JESÚS NAZARENO, PROVINCIA DE HUAMANGA, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO

**1. UBICACIÓN:**

AAA **MANTARO** ALA **AYACUCHO** Fecha **01/08/2023**

**1.1. Ubicación política**

Departamento **AYACUCHO** Provincia **HUAMANGA** Distrito **JESUS NAZARENO** Sector **TOTORA**

**1.2. Ubicación hidrográfica**

Unidad hidrográfica **CUENCA MANTARO** Cuerpo de agua **QUEBRADA HUICHCCANA**

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

Agregar Tramo

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO 1	8,548,333.00	585,207.00	18S	8,547,789.00	586,264.00	18S	Derecha e izquierda	

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

**2.1 Tipo de peligro**

☒ Inundación ☐ Flujos de detritos ☐ Erosión fluvial

**2.2. Geología**

El drenaje principal está constituido por el Quebrada HUICHCCANA, aportante al río Alameda integrante de la cuenca del río Mantaro, el que forma parte de la vertiente del Atlántico. La columna estratigráfica del cuadrángulo de Ayacucho, de abajo hacia arriba, está constituida por el Grupo Mitú del pérmico superior que infrayacen en discordancia paralela al grupo pucara. Las rocas paleógenas-neógenas ocupan una cuenca sedimentaria continental que adquiere pleno desarrollo en el paleógeno. Dicha cuenca controla la deposición de las formaciones Socos, formaciones Huanta y Ayacucho, como el ascenso de los magmas en el Mio Plioceno. Las rocas cuaternarias comprenden depósitos, fluvio-glaciares, aluviales, coluviales y lagunares. Unidades litoestratigráficas que afloran en el sector:

- Formación Ayacucho: conjunto que aflora en el sector nororiental de cuadrángulo de Ayacucho, rellenando una depresión labrada sobre unidades paleozoicas, paleógenas descansando sobre ellos con contactos discordantes. Se ha reconocido dos unidades como producto de fases volcánicas, una explosiva y otra efusiva. La formación se le da una edad de mioceno medio a superior,
- Formación Huari: afloran derrames de lavas oscuras que sobre yacen a las últimas unidades de la formación Ayacucho. Como testigo del ambiente lagunar de las erupciones se encuentra facies subacuáticas como hialoclastitas y lavas tipo almohada en la quebrada alameda.

El sector se encuentra en la Zona Inter-andina: Esta zona se encuentra en la parte central de la hoja y constituye una depresión rellena por las tobas de las Formaciones Huanta y Ayacucho. Esta zona es casi llana a ondulada por plegamiento, con una inclinación suave hacia el Norte; se halla fuertemente disectada por numerosos ríos y quebradas.

**2.3. Hidrología**

El caudal instantáneo es notoriamente variable por tratarse de una quebrada con escorrentía intermitente. Esta cuenca está ubicada entre las cotas 2910 y 2646 msnm donde se pueden distinguir varias formaciones geomorfológicas, siendo las más representativas: vertiente montañosa empinada a escarpada con 25.19%, vertiente montañosa y colina moderadamente con 25.12%, vertiente montañosa y colina empinada a escarpada con 24.68%. La formación litológicamente se constituye por una secuencia de ignimbritas y tobas rosadas, sobre estas descansa en discordancia erosional una secuencia sedimentaria de rocas volcánicas re-trabajadas constituidas por areniscas y lodolitas de naturaleza tobácea, intercaladas con niveles de aglomerados y conglomerados con matriz limo-arcillosos grano decreciente poco consolidados. Se encuentran de forma masiva con grosor de más de 50 m. Su origen se vincula con diferentes fases volcánicas del tipo explosiva y efusiva (Morche et al. 1997), asimismo conformado por: Montaña de litología sedimentaria/volcánica/intrusiva de Ladera muy empinada (50-75%), Montaña de litología sedimentaria/volcánica/intrusiva de Ladera muy empinada (50-75%), zona de vida estepa- MONTANO SUBTROPICAL (e-MS), con una precipitación anual entre los 400 a 600 mm, Media de clase textural Franco, franco limoso, Moderadamente gruesa de clase textural Franco Arenoso, estepa espinosa - MONTANO BAJO SUBTROPICAL (ee-MBS), Temperatura comprendida entre los 12 y 16°C, La formación vegetal presenta áreas con muy escasa vegetación, Formación Atunsulla, Formación Huari, moderadamente gruesa de clase textural Franco Arenoso, zona de vida bosque húmedo - MONTANO SUBTROPICAL y estepa espinosa - MONTANO BAJO SUBTROPICAL

micro cuenca	Área			Perímetro			curso principal		
HUICHCCANA	3,016,930.00 m2	1,000,000.00	3.02 km2	10,871.00 m	1,000.00	10.87 km	2,810.00 m	1,000.00	2.810 km
		10,000.00	301.69 Has						
Cotas									
mínima	altitud	máxima	altitud	Dif Alt	Pend.	Tr	unid	Tc	unid
2646 msnm		2910 msnm		264	0.0939502	50.00 años	21.7917	min	130.770
								mm/hr	0.07 Semiperm
									7.6713143 m3/s



Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Firmado digitalmente por  
**GARCIA BAUTISTA**  
Luigui Angel FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Administrador de la Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por AYALA DELGADO Betsy Ingrid FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad  
Fecha: 2023/08/06 14:59:09-0600



Profesional Designado por la AAA

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



Director de la Autoridad Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por OSORIO VALENCIA Alberto Domingo FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2023/08/07 18:01:06-0600

### DETERMINACIÓN DEL ANCHO ESTABLE PARA COLOCACION DE ESTRUCTURAS DE PROTECCIÓN

[illegible]

#### 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
45	15	Material rustico y noble	-	-	-	-	-	-

En la zona intervenida del Quebrada Huichcana, 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)
5.62	Hortalizas	5.62	0	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	-	-		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	-	-		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	-	-		Equinos	-	Carreteras	Tramo Ayacucho - Huanta	-	500
	-	-		Porcinos	-	Redes Electricas	local	1	600
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desagüe	local	1	500

### 3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:

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		
15	X	-	X	-	-	-

[illegible]

#### 4. PROPUESTA TÉCNICA:

##### 4.1.-Estructural

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

- Limpieza y descolmatación del cauce del río en una longitud de 1330 m.
- Protección con muro de contención de concreto armado, en ambas márgenes del río en una longitud de 1330.0 m

##### 5.2.- No Estructurales

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

#### 5. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

##### 5.1.- VISTA DE PLANTA



Firmado digitalmente por  
**GARCIA BAUTISTA**  
 Luigui Angel FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: Doy V° B°  
 Profesional de la ALA que ha elaborado  
 la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por AYALA  
 DELGADO Betsy Ingrid FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: En señal de Conformidad  
 Fecha: 2023/08/06 14:59:09-0600  
 Administrador de la  
 Administración Local Del Agua

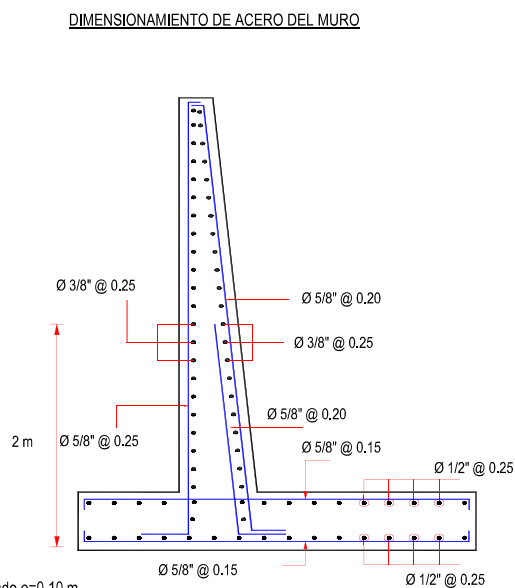
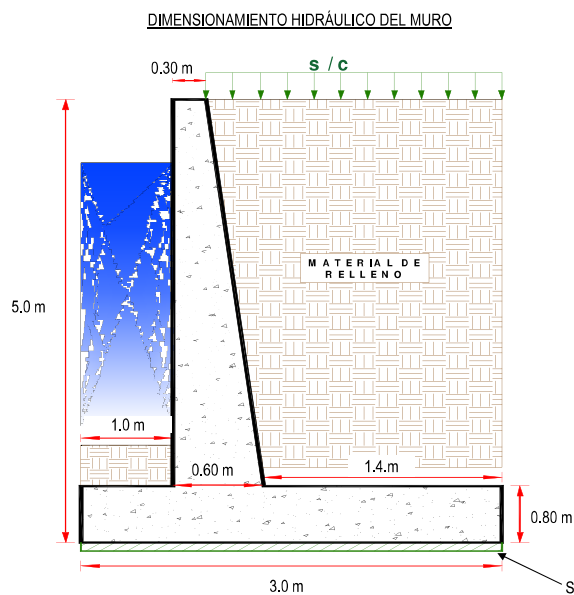


Firmado digitalmente  
 por VALLE GASPAS  
 Edwin Raul FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: En señal de  
 Conformidad  
 Profesional Designado  
 por la AAA



Firmado digitalmente  
 por OSORIO VALENCIA  
 Alberto Domingo FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: Doy V° B°  
 Fecha: 2023/08/07  
 18:01:06-0600  
 Director de la Autoridad  
 Administrativa Del Agua

### 5.2.-VISTA DE PERFIL



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





## 7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN LA QUEBRADA HUICHCCANA, DONDE SE APRECIA LA EROSION POR EL FLUJO DE LA QUEBRADA



FIGURA N°02: TRAMO CRÍTICO EN LA QUEBRADA HUICHCCANA, DONDE SE APRECIAN VIVIENDAS EN RIESGO



**8. PRESUPUESTO ESTIMADO:**

**PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA**

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO  
Subpresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO 1330.00 ML  
Cliente: AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Costo al 01/08/2023  
Lugar: SECTOR TOTORA - JESÚS NAZARENO - HUAMANGA - AYACUCHO

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE COCRETO ARMADO 1330.00 ML</b>				<b>12,284,725.83</b>
01.01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>4,255.01</b>
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA DE 3.60 x 2.40 m	und	1.00	1,383.56	1,383.56
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	191.43	2,871.45
01.02	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>65,502.84</b>
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb	1.00	7,605.46	7,605.46
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O REHABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	12,857.87	6,428.94
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00	17,908.22	35,816.44
01.02.04	DESIVIO DE RIO	m	1,300.00	12.04	15,652.00
01.03	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>1,016,210.91</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE	m3	17,290.00	5.50	95,095.00
01.03.02	EXCAVACION PARA CIMENTACION	m3	27,930.00	7.80	217,854.00
01.03.03	PERFILADO Y REFINE	m2	14,896.00	2.98	44,390.08
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA, C/MPROPIO	m3	17,316.80	4.23	73,249.22
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	32,088.91	18.25	585,622.61
01.04	<b>CONCRETO</b>				<b>11,063,098.47</b>
01.04.01	SOLADO E=4"	m2	7,980.00	31.79	253,684.20
01.04.02	CONCRETO fc=210 kg/cm2	m3	11,411.40	544.89	6,217,957.75
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	28,069.90	45.38	1,273,812.06
01.04.04	ACERO DE REFUERZO FY =4200Kg/Cm2	kg	542,986.00	6.11	3,317,644.46
01.05	<b>JUNTAS</b>				<b>130,658.60</b>
01.05.01	JUNTAS WATER STOP 6"	m	1,660.00	78.71	130,658.60
01.06	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>5,000.00</b>
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	5,000.00	5,000.00

**COSTO DIRECTO** 12,284,725.83  
**GASTOS GENERALES (10% CD)** 1,228,472.58  
**UTILIDAD (10% CD)** 1,228,472.58  
**SUBTOTAL** 14,741,670.99  
**I.G.V. (18%)** 2,653,500.78  
**SUPERVISION (5% CD)** 614,236.29  
**SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% CD)** 245,694.52  
**FICHA DEFINITIVA** 20,000.00  
**TOTAL (S/.)** 18,275,102.58  
**SON :** DIECIOCHO MILLONES DOSCIENTOS SETENTA Y CINCO MIL CIENTO DOS Y 58/100 NUEVOS SOLES  
**NOTA** EL PRESENTE PRESUPUESTO ES REFERENCIAL Y SERA DEFINIDO POR LA FICHA DEFINITIVA



Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Firmado digitalmente por  
**GARCIA BAUTISTA**  
Luigui Angel FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Administrador de la Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por AYALA DELGADO Betsy Ingrid FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad  
Fecha: 2023/08/06 14:59:09-0500



Profesional Designado por la AAA

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



Director de la Autoridad Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por OSORIO VALENCIA Alberto Domingo FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2023/08/07 18:01:06-0500



PERÚ

Ministerio  
de Agricultura y Riego

9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DIAS)											
			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 COCRETO ARMADO 1330.00 ML.													
01.01	OBRAS PROVISIONALES													
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA DE 3.60 x 2.40 m	Und.												
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2												
01.02	OBRAS PRELIMINARES													
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb												
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O REHABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km												
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	Mes												
01.02.04	DESIVIO DE RIO													
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS	Km												
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE	m3												
01.03.02	EXCAVACION PARA CIMENTACION	m3												
01.03.03	PERFILADO Y REFINE	m2												
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA, C/M/PROPIO	m3												
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
01.04	CONCRETO													
01.04.01	SOLADO E=4"	m3												
01.04.02	CONCRETO f <sub>c</sub> =210 kg/cm <sup>2</sup>	m3												
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2												
01.04.04	ACERO DE REFUERZO F <sub>y</sub> =4200Kg/Cm <sup>2</sup>	Kg												
01.05	JUNTAS													
01.05.01	JUNTAS WATER STOP 6"	Kg												
01.06	FLETE TERRESTRE													
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb												

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

Item	Actividades	Mes 01		Mes 02		Mes 03		Mes 04		Mes 05
		15	30	15	30	15	30	15	30	15
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA									
1.02	CONTRATACION									
1.03	EJECUCION									
1.04	SEGUIMIENTO									
1.05	LIQUIDACION									

Fecha de elaboración de la ficha: 01/08/2023

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



Profesional de la ANA 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

Firmado digitalmente por AYALA  
DELGADO Betsy Ingrid FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad  
Fecha: 2023/08/06 14:59:09-0600

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: 2023/08/07  
18:01:00-0600



PERÚ

Ministerio  
de Agricultura y Riego



PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Presupuesto:

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO

Subpresupuesto:

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO 1330.00 ML

Cliente:

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Costo al

01/08/2023

Lugar:

SECTOR TOTORA - JESÚS NAZARENO - HUAMANGA - AYACUCHO

Item	Descripción	Und.	Medrado	Precio \$/.	Parcial \$/.
01	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE COCRETO ARMADO 1330.00 ML</b>				<b>12,284,725.83</b>
01.01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>4,255.01</b>
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA DE 3.60 x 2.40 m	und	1.00	1,383.56	1,383.56
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	15.00	191.43	2,871.45
01.02	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>65,502.84</b>
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb	1.00	7,605.46	7,605.46
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O REHABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	12,857.87	6,428.94
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00	17,908.22	35,816.44
01.02.04	DESIVIO DE RIO	m	1,300.00	12.04	15,652.00
01.03	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>1,016,210.91</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE	m3	17,290.00	5.50	95,095.00
01.03.02	EXCAVACION PARA CIMENTACION	m3	27,930.00	7.80	217,854.00
01.03.03	PERFILADO Y REFINE	m2	14,896.00	2.98	44,390.08
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA, C.M/PROPIO	m3	17,316.60	4.23	73,249.22
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	32,088.91	18.25	585,622.61
01.04	<b>CONCRETO</b>				<b>11,063,098.47</b>
01.04.01	SOLADO E=4"	m2	7,980.00	31.79	253,684.20
01.04.02	CONCRETO fc=210 kg/cm2	m3	11,411.40	544.89	6,217,957.75
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	28,069.90	45.38	1,273,812.06
01.04.04	ACERO DE REFUERZO FY =4200Kg/Cm2	kg	542,986.00	6.11	3,317,644.46
01.05	<b>JUNTAS</b>				<b>130,658.60</b>
01.05.01	JUNTAS WATER STOP 6"	m	1,660.00	78.71	130,658.60
01.06	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>5,000.00</b>
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	5,000.00	5,000.00

**COSTO DIRECTO** 12,284,725.83

**GASTOS GENERALES (10% CD)** 1,228,472.58

**UTILIDAD (10% CD)** 1,228,472.58

**SUBTOTAL** 14,741,670.99

**I.G.V. (18%)** 2,653,500.78

**SUPERVISION (5% CD)** 614,236.29

**SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% CD)** 245,694.52

**FICHA DEFINITIVA** 20,000.00

**TOTAL (\$/.)** 18,275,102.58

**SON :** DIECIOCHO MILLONES DOSCIENTOS SETENTA Y CINCO MIL CIENTO DOS Y 58/100 NUEVOS SOLES

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



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

Firmado  
digitalmente por  
GARCIA BAUTISTA  
Luigui Angel FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por AYALA  
DELGADO Betsy Ingrid FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad  
Fecha: 2023/08/06 14:59:09-0600

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: 2023/08/07  
18:01:00-0600



### PLANILLA GENERAL DE METRADOS

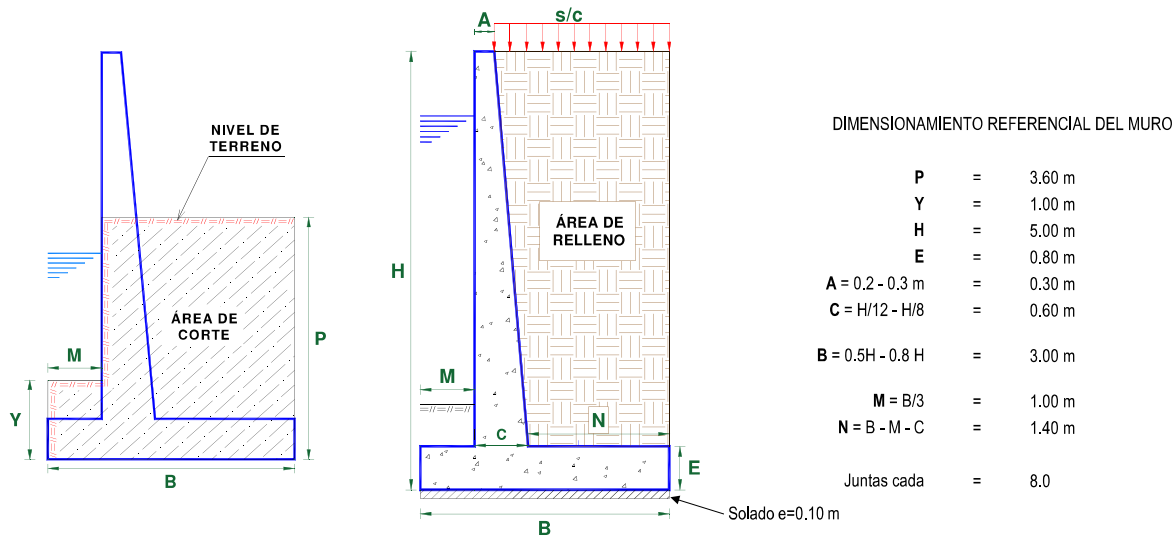
Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO

Ubicación: SECTOR TOTORA - JESÚS NAZARENO - HUAMANGA - AYACUCHO


Fecha : 05/07/2022

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones				Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura	Área		
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, L = 1,330 m</b>								
<b>1.01</b>	<b>TRABAJOS PROVISIONALES</b>								
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 GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00			15.00	15.00
<b>1.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>								
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb	1.00					1.00	1.00
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1.00	0.50				0.50	0.50
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	Mes	2.00					2.00	2.00
01.02.04	DESVÍO DEL RÍO	m	1.00	1,300.00				1,300.00	1,300.00
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>								
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	1,330.0	13.00	1.00		17,290.00	17,290.00
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	1.00	2,660.0			10.50	27,930.00	27,930.00
01.03.03	PERFILADO Y REFINE	m2	1.00	2,660.0	5.60			14,896.00	14,896.00
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	2,660.0			6.51	17,316.60	17,316.60
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	15%			32,088.91	32,088.91
<b>1.04</b>	<b>CONCRETO</b>								
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m3	2.00	1,330.0	3.00			7,980.00	7,980.00
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3							11,411.40
	Zapata	m3	2.00	1,330.0	3.00	0.80		6,384.00	
	Pantalla	m3	2.00	1,330.0	0.45	4.20		5,027.40	
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2							28,069.90
	Zapata								
	Sección transversal	m2	336.0		3.00	0.80		806.40	
	Sección longitudinal	m2	4.0	1,330.0		0.80		4,256.00	
	Pantalla								
	Lados	m2	336.0		0.45	4.20		635.04	
	Cara frontal	m2	2.00	1,330.0		4.20		11,172.00	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	2.00	1,330.0		4.21		11,200.46	
01.04.04	ACERO DE REFUERZO $F_y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	2.00					542,986.00	542,986.00
<b>1.05</b>	<b>JUNTAS</b>								
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	332.0	5.00				1,660.00	1,660.00
<b>1.06</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>								
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00					1.00	1.00

#### ESQUEMA DE LA MEDIDA



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  
**GARCIA BAUTISTA**  
 Luigui Angel FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: Doy V° B°  
 Profesional de la ALA que ha elaborado  
 la ficha técnica referencial

  
 Firmado digitalmente por AYALA  
 DELGADO Betsy Ingrid FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: En señal de Conformidad  
 Fecha: 2023/08/06 14:59:09-0500  
 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: 2023/08/07  
 18:01:06-0500  
 Director de la Autoridad  
 Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio  
de Agricultura y Riego



PLANILLA GENERAL DE METRADOS DE ACERO

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO  
Ubicación: SECTOR TOTORA - JESÚS NAZARENO - HUAMANGA - AYACUCHO  
Fecha: 01/08/2023

Código	Descripción		Ø Fierro	Nº Veces	Nº Elem.	Long. Pieza	Dimensiones Long. Total	Peso kg/m	Peso kg. Parcial	Peso kg. Sub total	
Acero de refuerzo $F_y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$											
Longitud de muro = 1.330 m Metrado cada = 8.00 m Numero de veces = 167											
MURO DE CONTENCIÓN DE CONCRETO ARMADO											
1.-	Ø 3/8	@	0.250	3/8	167	21	7.900	27,705.30	0.560	15,514.97	15,514.97
2.-	Ø 5/8	@	0.250	5/8	167	33	5.150	28,037.63	1.552	43,514.40	43,514.40
3.-	Ø 5/8	@	0.200	5/8	167	41	5.111	34,566.22	1.552	53,646.779	53,646.78
4.-	Ø 5/8	@	0.200	5/8	167	41	2.100	14,203.35	1.552	22,043.599	22,043.60
5.-	Ø 3/8	@	0.250	3/8	167	21	7.900	27,761.77	0.560	15,546.591	15,546.59
6.-	Ø 5/8	@	0.150	5/8	167	54	3.100	27,783.23	1.552	43,119.578	43,119.58
7.-	Ø 1/2	@	0.250	1/2	167	13	7.900	17,150.90	1.020	17,493.918	17,493.92
8.-	Ø 1/2	@	0.250	1/2	167	13	7.900	17,150.90	1.020	17,493.918	17,493.92
9.-	Ø 5/8	@	0.150	5/8	167	54	3.100	27,783.23	1.552	43,119.578	43,119.58
T O T A L :									KG	271,493.0	



Firmado digitalmente por  
GARCIA BAUTISTA  
Luigui Angel FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por AYALA  
DELGADO Betsy Ingrid FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad  
Fecha: 2023/08/06 14:59:09-0600

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: 2023/08/07 18:01:00-0600

Director de la Autoridad  
Administrativa Del Agua

### Análisis de precios unitarios

Presupuesto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO**  
Subpresupuesto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO 1330.00 ML.**

Partida	<b>01.01.01</b>	<b>CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA DE 3.60 x 2.40 m</b>				
Rendimiento	<b>und/DIA</b>	<b>1.0000</b>	<b>EQ. 1.0000</b>	Costo unitario directo por : und	<b>1,383.56</b>	

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
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	8.0000	20.57	164.56
0101010007	PEON	hh	1.0000	8.0000	18.60	148.80
						<b>522.56</b>
<b>Materiales</b>						
0204120004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg		0.5000	4.47	2.24
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	46.02	22.09
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.0500	28.50	29.93
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		46.2000	6.30	291.06
0293010001	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	500.00	500.00
						<b>845.32</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	522.56	15.68
						<b>15.68</b>

Partida	<b>01.01.02</b>	<b>CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN</b>				
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	<b>20.0000</b>	<b>EQ. 20.0000</b>	Costo unitario directo por : m2	<b>191.43</b>	

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
0101010007	PEON	hh	1.0000	0.4000	18.60	7.44
						<b>26.13</b>
<b>Materiales</b>						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2500	4.47	1.12
0204310001	CALAMINA GALVANIZADA 1.83m X 0.830m X 0.3mm	und		0.8000	7.50	6.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	46.02	22.09
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.0500	28.50	29.93
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		15.0000	6.30	94.50
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 6 mm	pln		0.7500	14.50	10.88
						<b>164.52</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	26.13	0.78
						<b>0.78</b>

Partida	<b>01.02.01</b>	<b>MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA</b>				
Rendimiento	<b>glb/DIA</b>	<b>1.0000</b>	<b>EQ. 1.0000</b>	Costo unitario directo por : glb	<b>7,605.46</b>	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	8.0000	20.57	164.56
0101010007	PEON	hh	2.0000	16.0000	18.60	297.60
						<b>462.16</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	462.16	13.86
0301220009	CAMION PLATAFORMA 6 x 4 300 HP 19 ton	hm	3.0000	24.0000	297.06	7,129.44
						<b>7,143.30</b>

Partida	<b>01.02.02</b>	<b>MANTENIMIENTO Y/O REHABILITACION DE VIAS DE ACCESO</b>				
Rendimiento	<b>km/DIA</b>	<b>0.8000</b>	<b>EQ. 0.8000</b>	Costo unitario directo por : km	<b>12,857.87</b>	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	1.0000	20.57	20.57
0101010007	PEON	hh	1.0000	10.0000	18.60	186.00
						<b>206.57</b>
<b>Materiales</b>						
0207040002	MATERIAL AFIRMADO	m3		200.0000	35.00	7,000.00
						<b>7,000.00</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	206.57	6.20
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 101-135HP 10-12 ton	hm	0.2500	2.5000	118.46	296.15
03011800020001	TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP	hm	1.0000	10.0000	350.00	3,500.00
03012000010001	MOTONIVELADORA 130 - 135 HP	hm	0.2500	2.5000	230.00	575.00
03012200050005	CAMION CISTERNA 4X2 (AGUA) 122HP 2,000 gl	hm	0.7500	7.5000	169.86	1,273.95
						<b>5,651.30</b>



Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial

Firmado  
digitalmente por  
**GARCIA BAUTISTA**  
**Luigui Angel FAU**  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Administrador de la  
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por AYALA  
DELGADO Betsy Ingrid FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad  
Fecha: 2023/08/06 14:59:09-0500



Profesional Designado  
por la AAA

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



Director de la Autoridad  
Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente  
por OSORIO VALENCIA  
Alberto Domingo FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2023/08/07  
18:01:06-0500


Partida	01.02.03	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	mes/DIA	0.0800	EQ. 0.0800	Costo unitario directo por : mes		17,908.22
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	3.0000	300.0000	20.57	6,171.00
0101010007	PEON	hh	2.0000	200.0000	18.60	3,720.00
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	100.0000	26.15	2,615.00
						<b>12,506.00</b>
<b>Materiales</b>						
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		18.0000	3.78	68.04
02130300010002	YESO BOLSA 25 kg	bol		3.0000	16.00	48.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	p2		20.0000	2.50	50.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.2500	44.00	11.00
						<b>177.04</b>
<b>Equipos</b>						
0301000002	NIVEL TOPOGRAFICO	día	2.4000	30.0000	60.00	1,800.00
0301000009	ESTACION TOTAL	día	2.4000	30.0000	100.00	3,000.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	12,506.00	375.18
03014900010001	CORDEL	rl		10.0000	5.00	50.00
						<b>5,225.18</b>

Partida	01.02.04	DESIVIO DE RIO				
Rendimiento	m/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m		12.04
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.0500	26.15	1.31
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0125	20.57	0.26
0101010007	PEON	hh	2.0000	0.0500	18.60	0.93
						<b>2.50</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.50	0.08
03010400030004	MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	1.0000	0.0250	28.26	0.71
03011800020001	TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP	hm	1.0000	0.0250	350.00	8.75
						<b>9.54</b>

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE				
Rendimiento	m3/DIA	580.0000	EQ. 580.0000	Costo unitario directo por : m3		5.50
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0138	26.15	0.36
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0014	20.57	0.03
0101010007	PEON	hh	1.0000	0.0138	18.60	0.26
						<b>0.65</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.65	0.02
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 160-220 HP	hm	1.0000	0.0138	350.00	4.83
						<b>4.85</b>

Partida	01.03.02	EXCAVACION PARA CIMENTACION				
Rendimiento	m3/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m3		7.80
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0200	20.57	0.41
0101010007	PEON	hh	1.0000	0.0200	18.60	0.37
						<b>0.78</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.78	0.02
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 160-220 HP	hm	1.0000	0.0200	350.00	7.00
						<b>7.02</b>

Partida	01.03.03	PERFILADO Y REFINE				
Rendimiento	m2/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : m2		2.98
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0008	20.57	0.02
0101010007	PEON	hh	1.0000	0.0080	18.60	0.15
						<b>0.17</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.17	0.01
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 160-220 HP	hm	1.0000	0.0080	350.00	2.80
						<b>2.81</b>



Firmado digitalmente por  
GARCIA BAUTISTA  
Luigui Angel FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por AYALA  
DELGADO Betsy Ingrid FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad  
Fecha: 2023/08/06 14:59:09-0500

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: 2023/08/07  
18:01:06-0500

Director de la Autoridad  
Administrativa Del Agua





Partida	01.03.04	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA, C.M/PROPIO				
Rendimiento	m3/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m3	4.23	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	3.0000	0.0600	26.15	1.57
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0200	20.57	0.41
0101010007	PEON	hh	2.0000	0.0400	18.60	0.74
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.72	0.08
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.0000	0.0200	36.36	0.73
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 160-220 HP	hm	0.1000	0.0020	350.00	0.70
1.51						

Partida	01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	600.0000	EQ. 600.0000	Costo unitario directo por : m3	18.25	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0133	20.57	0.27
0101010007	PEON	hh	2.0000	0.0267	18.60	0.50
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.77	0.02
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 160-220 HP	hm	1.0000	0.0133	350.00	4.66
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	3.0000	0.0400	320.00	12.80
17.48						

Partida	01.04.01	SOLADO E=4"				
Rendimiento	m2/DIA	100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m2	31.79	

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
0101010007	PEON	hh	7.0000	0.5600	18.60	10.42
Materiales						
02070300010001	HORMIGON DE RIO	m3		0.0890	46.02	4.10
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.3960	28.50	11.29
0290130021	AGUA	und		0.0100	1.18	0.01
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	14.98	0.45
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO 9-11 p3	hm	1.0000	0.0800	12.04	0.96
1.41						

Partida	01.04.02	CONCRETO fc=210 kg/cm2				
Rendimiento	m3/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m3	544.89	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	26.15	10.46
0101010004	OFICIAL	hh	3.0000	1.2000	20.57	24.68
0101010007	PEON	hh	12.0000	4.8000	18.60	89.28
Materiales						
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.6300	120.00	75.60
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	110.00	55.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.7500	28.50	277.88
0290130021	AGUA	und		0.2000	1.18	0.24
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	124.42	3.73
03012900010005	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	1.0000	0.4000	8.00	3.20
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO 9-11 p3	hm	1.0000	0.4000	12.04	4.82
11.75						

Partida	01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO				
Rendimiento	m2/DIA	24.0000	EQ. 24.0000	Costo unitario directo por : m2	45.38	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.3333	26.15	8.72
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3333	20.57	6.86
0101010007	PEON	hh	0.1000	0.0333	18.60	0.62
Materiales						
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg		0.3000	2.99	0.90
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA C/C DE 3"	kg		0.3100	18.53	5.74
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		3.5000	6.30	22.05
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	16.20	0.49
0.49						



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

Firmado  
digitalmente por  
GARCIA BAUTISTA  
Luigui Angel FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por AYALA  
DELGADO Betsy Ingrid FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad  
Fecha: 2023/08/06 14:59:09-0500

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: 2023/08/07  
18:01:06-0500

Partida	<b>01.04.04 ACERO DE REFUERZO FY =4200Kg/Cm2</b>					
Rendimiento	<b>kg/DIA</b>	<b>250.0000</b>	<b>EQ. 250.0000</b>	<b>Costo unitario directo por : kg</b>		<b>6.11</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		0.0600	2.99	0.18
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0700	3.78	4.04
						<b>4.22</b>
	<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.50	0.05
03013300020003	CIZALLA PARA CORTE DE FIERRO	hm	1.0000	0.0320	10.50	0.34
						<b>0.39</b>


  

Partida	<b>01.05.01 JUNTAS WATER STOP 6"</b>					
Rendimiento	<b>m/DIA</b>	<b>50.0000</b>	<b>EQ. 50.0000</b>	<b>Costo unitario directo por : m</b>		<b>78.71</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	0.1600	26.15	4.18
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1600	20.57	3.29
0101010007	PEON	hh	1.0000	0.1600	18.60	2.98
						<b>10.45</b>
	<b>Materiales</b>					
0205030002	RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4"	m		1.0500	2.10	2.21
0210080002	JUNTA WATER STOP PVC 6"	m		1.0500	37.00	38.85
02221600010024	SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPO DYNATRED	gal		0.1780	101.50	18.07
02401500010007	IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELASTOMERICO	gal		0.0040	191.00	0.76
0290150029	TEKNOPOR e 1"	m2		0.8000	10.08	8.06
						<b>67.95</b>
	<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	10.45	0.31
						<b>0.31</b>

Partida	<b>01.06.01 FLETE TERRESTRE</b>					
Rendimiento	<b>glb/DIA</b>	<b>1.0000</b>	<b>EQ. 1.0000</b>	<b>Costo unitario directo por : glb</b>		<b>5,000.00</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>Subcontratos</b>					
0428010001	FLETE TERRESTRE	glb		1.0000	5,000.00	5,000.00
						<b>5,000.00</b>

Fecha : #####

  
Firmado digitalmente por  
GARCIA BAUTISTA  
Luigui Angel FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial

  
Firmado digitalmente por AYALA  
DELGADO Betsy Ingrid FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad  
Fecha: 2023/08/06 14:59:09-0600  
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: 2023/08/07  
18:01:00-0600  
Director de la Autoridad  
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio  
de Agricultura y Riego



## PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REFERENCIALES EN LA PROPUESTA TECNICA

Obra: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO  
Subpresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO 1330.00 ML  
Lugar: SECTOR TOTORA - JESÚS NAZARENO - HUAMANGA - AYACUCHO 01/05/2023

RECURSO	UND.	CANTIDAD	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>MANO DE OBRA</b>				<b>2,960,127.17</b>
OPERARIO	hh	33,556.4073	26.15	877,500.05
OFICIAL	hh	43,654.7170	20.57	897,977.53
PEON	hh	63,409.6556	18.60	1,179,419.59
TOPOGRAFO	hh	200.0000	26.15	5,230.00
<b>MATERIALES</b>				<b>8,005,704.28</b>
ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	8,420.9700	2.99	25,178.70
ALAMBRE NEGRO N° 16	kg	32,579.1600	2.99	97,411.69
ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	581,031.0200	3.78	2,196,297.26
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.7500	4.47	16.76
CLAVOS PARA MADERA C/C DE 3"	kg	8,701.6690	18.53	161,241.93
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	0.5000	4.47	2.24
CALAMINA GALVANIZADA 1.83m X 0.830m X 0.3mm	und	12.0000	7.50	90.00
RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4"	m	1,743.0000	2.10	3,660.30
PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	7,189.1820	120.00	862,701.84
ARENA GRUESA	m3	5,705.7000	110.00	627,627.00
HORMIGON	m3	7.6800	46.02	353.43
HORMIGON DE RIO	m3	710.2200	46.02	32,684.32
MATERIAL AFIRMADO	m3	100.0000	35.00	3,500.00
JUNTA WATER STOP PVC 6"	m	1,743.0000	37.00	64,491.00
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	114,438.0305	28.50	3,261,483.87
YESO BOLSA 25 kg	bol	6.0000	16.00	96.00
SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPO DYNATRED	gal	295.4800	101.50	29,991.22
MADERA TORNILLO	p2	98,515.8500	6.30	620,649.86
ESTACAS DE MADERA	p2	40.0000	2.50	100.00
TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 6 mm	pln	11.2500	14.50	163.13
PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.5000	44.00	22.00
IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELASTOMERICO	gal	6.6400	191.00	1,268.24
AGUA	und	2,362.0800	1.18	2,787.25
TEKNOPOR e 1"	m2	1,328.0000	10.08	13,386.24
GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	500.00	500.00
<b>EQUIPOS</b>				<b>1,219,104.55</b>
NIVEL TOPOGRAFICO	día	60.0000	60.00	3,600.00
ESTACION TOTAL	día	60.0000	100.00	6,000.00
MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	32.5000	28.26	918.45
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 101-135HP 10-12 ton	hm	1.2500	118.46	148.08
COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP	hm	346.3320	36.36	12,592.63
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 160-220 HP	hm	1,377.7857	350.00	482,225.00
TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP	hm	37.5000	350.00	13,125.00
MOTONIVELADORA 130 - 135 HP	hm	1.2500	230.00	287.50
CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1,283.5564	320.00	410,738.05
CAMION CISTERNA 4X2 (AGUA) 122HP 2,000 gl	hm	3.7500	169.86	636.98
CAMION PLATAFORMA 6 x 4 300 HP 19 ton	hm	24.0000	297.06	7,129.44
VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	4,564.5600	8.00	36,516.48
MEZCLADORA DE CONCRETO 9-11 p3	hm	5,202.9600	12.04	62,643.64
CIZALLA PARA CORTE DE FIERRO	hm	17,375.5520	10.50	182,443.30
CORDEL	rl	20.0000	5.00	100.00
<b>SUBCONTRATOS</b>				<b>5,000.00</b>
FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	5,000.00	5,000.00
<b>TOTAL S/.</b>				<b>12,189,936.00</b>



Firmado digitalmente por  
GARCIA BAUTISTA  
Luigui Angel FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la AIA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por AYALA  
DELGADO Betsy Ingrid FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad  
Fecha: 2023/08/06 14:59:09-0500

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: 2023/08/07 18:01:06-0500

Director de la Autoridad  
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio  
de Agricultura y Riego

### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO

Ubicación: SECTOR TOTORA - JESÚS NAZARENO - HUAMANGA - AYACUCHO

Fecha : 01/08/2023

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DIAS)											
			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 COCRETO ARMADO 1330.00 ML													
01.01	OBRAS PROVISIONALES													
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA DE 3.60 x 2.40 m	Und.												
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2												
01.02	OBRAS PRELIMINARES													
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb												
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O REHABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km												
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	Mes												
01.02.04	DESIVIO DE RIO													
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS	Km												
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE	m3												
01.03.02	EXCAVACION PARA CIMENTACION	m3												
01.03.03	PERFILADO Y REFINE	m2												
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA, C.M/PROPIO	m3												
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
01.04	CONCRETO													
01.04.01	SOLADO E=4"	m3												
01.04.02	CONCRETO fc=210 kg/cm2	m3												
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2												
01.04.04	ACERO DE REFUERZO FY =4200Kg/Cm2	Kg												
01.05	JUNTAS													
01.05.01	JUNTAS WATER STOP 6"	Kg												
01.06	FLETE TERRESTRE													
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb												

### ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

Item	Actividades	Mes 01		Mes 02		Mes 03		Mes 04		Mes 05
		15	30	15	30	15	30	15	30	15
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA									
1.02	CONTRATACION									
1.03	EJECUCION									
1.04	SEGUIMIENTO									
1.05	LIQUIDACION									



Firmado digitalmente por  
GARCIA BAUTISTA  
Luigui Angel FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por AYALA  
DELGADO Betsy Ingrid FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad  
Fecha: 2023/08/06 14:59:09-0600

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: 2023/08/07  
18:01:06-0600

Director de la Autoridad  
Administrativa Del Agua