



FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION PUNTO CRITICO EN EL SECTOR JUAN VELASCO ALVARADO, EN LA QUEBRADA WAYAHUAYCCO, DISTRITO DE AYACUCHO, PROVINCIA DE HUAMANGA, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO ARMADO, (241.00 ML AMBAS MARGENES) DE LA QUEBRADA WAYAHUAYCCO, SECTOR JUAN VELASCO ALVARADO, DISTRITO DE AYACUCHO, 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 AYACUCHO Sector JUAN VELASCO ALVARADO

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica CUENCA MANTARO Cuerpo de agua QUEBRADA WAYAHUAYCCO

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	8,549,321.00	582,791.00	18S	8,548,417.00	582,983.00	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 WAYAHUAYCCO, aportante al río Huatatas 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 unidad geográfica denominada cordillera occidental. La cual comprende la parte suroccidental del cuadrángulo de Huanta, está caracterizada por una morfología moderadamente alta y relativamente suave, con altitud que varían entre los 3200 y 4100 msnm. Y en los valles que la disecan se forman grandes desniveles, alcanzando el lecho de río Urubamba cotas menores de 2400 m.

2.3. Hidrología

El caudal instantáneo es notoriamente variable por tratarse de una quebrada con escorrenia intermitente. Esta cuenca está ubicada entre las cotas 3037 y 2871 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

HIDROLOGÍA																		
micro cuenca		Área			Perímetro			curso principal										
WAYAHUAYCCO		61,617.00	km²		1,000,000.00	0.0616	km²	869	m	1,000.00	0.87	km		316.00	m	1,000.00	0.316	km
		10,000.00			6.16			Has										
Cotas																		
minima	altitud		maxima	altitud	Dif Alt.	Pend.	Tr	unid	Tc	unid	I	unid	C	Justif	Q	unid		
2860	msnm		2960	msnm		100	0.3164557	50.00 años	2.5380	min	311.723	mm/hr	0.07	Semiperm	0.373	m³/s		
Tc= 0.000323 * (L/0.7) <sup>0.7</sup> = 0.0423 hrs I= 615 * Tr <sup>0.18</sup> = 360 Q= C * I * A																		
(S=0.38%) (Tr=51) 685																		



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  
AYALA DELGADO Betsy Ingrid  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad  
Fecha: 2023/08/06 14:48:30-0500

Firmado digitalmente por  
VALLE GASPARD 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  
17:11:43-0500

## 1-800-562-8821

<b>SELECCIÓN DEL ANCHO ESTABLE</b>	<b>B</b>
Metodo de Altunin	2.00
Metodo de Blench	3.83
Metodo de Pettis	2.71
Metodo de Simons y Henderson	3.48
PROMEDIO REDONDEADO	3.01
<b>SELECCION B &gt;&gt;&gt;&gt;&gt;&gt;&gt;&gt;&gt;&gt;&gt;&gt;</b>	<b>3.50</b>

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
75	25	Material rustico y	-	-	-	-	-	-

Área Total (ha)	Cultivos	Área (ha)	Total cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
7.00	-	-	0	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	-	-		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	-	-		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	-	-		Equinos	-	Carreteras	Velazco , Mollepata	-	60
	-	-		Porcinos	-	Redes Electricas	local	1	200
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desagüe	-	-	-
	-	-							

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
	Sí	No	Sí	No		
25	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:

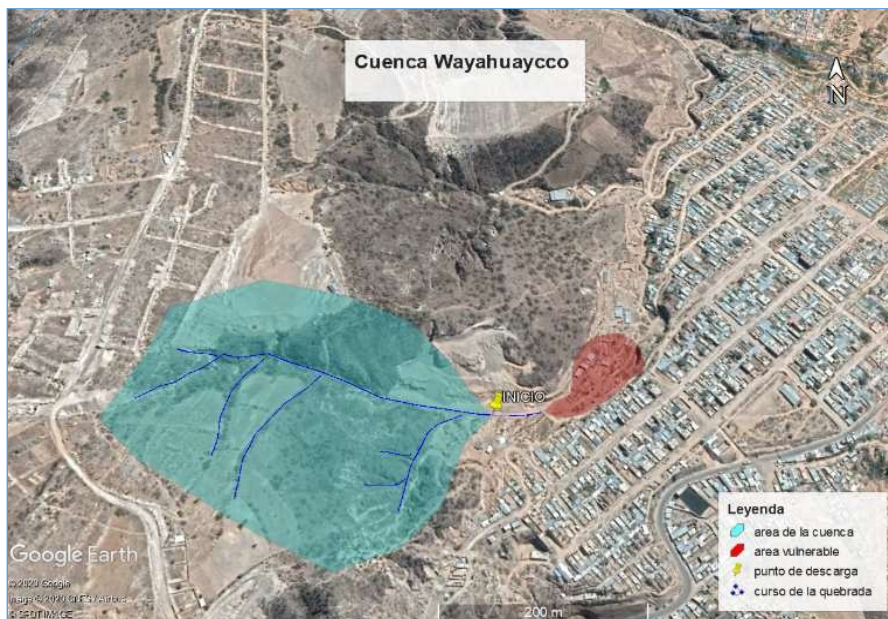
- Limpieza y descolmatación del cauce del río en una longitud de 241.0 m.
- Protección con muro de contención de concreto armado, en ambas márgenes del río en una longitud de 241.0 m

##### 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



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 14:48:30-0500



Profesional Designado  
por la AAA

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

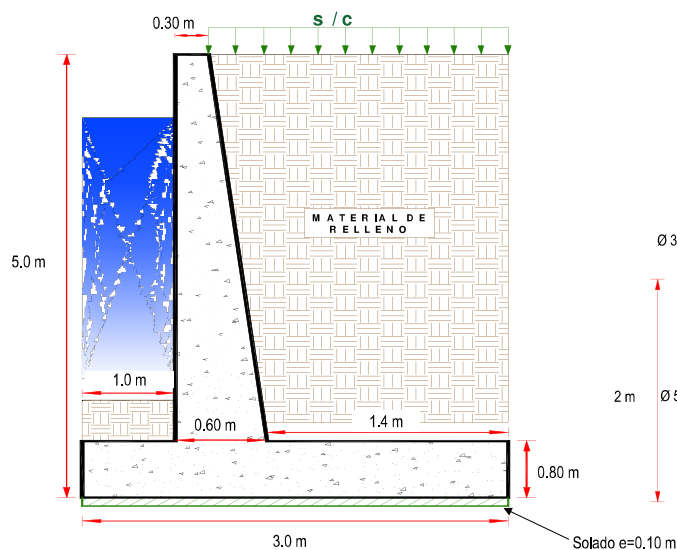


Director de la Autoridad  
Administrativa Del Agua

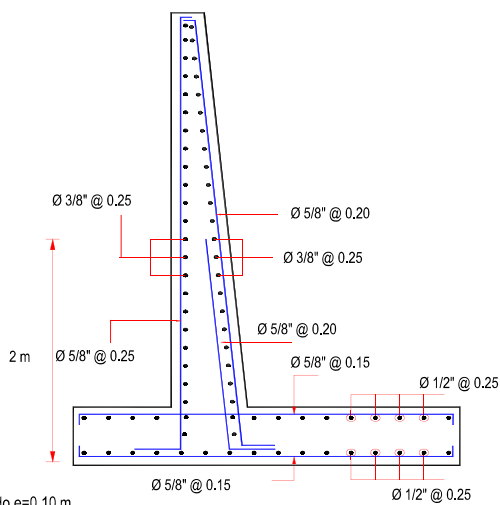
Firmado  
digitalmente por  
**OSORIO VALENCIA**  
Alberto Domingo  
FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2023/08/07  
17:11:43-0500

### 5.2.-VISTA DE PERFIL

### DIMENSIONAMIENTO HIDRÁULICO DEL MURO



### DIMENSIONAMIENTO DE ACERO DEL MURO



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



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  
OSORIO VALENCIA  
Alberto Domingo  
FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2023/08/07  
17:11:43-0500

**Director de la Autoridad  
Administrativa Del Agua**





PERÚ

Ministerio  
de Agricultura y Riego

7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN LA QUEBRADA WAYAHUAYCCO, DONDE SE APRECIAN VIVIENDAS EN RIESGO



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



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 14:48:30-0500



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  
17:11:43-0500


## 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 241.00 ML  
 Cliente: AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Costo al 01/08/2023  
 Lugar: SECTOR JUAN VELASCO ALVARADO - AYACUCHO - HUAMANGA - AYACUCHO

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO 241.00 ML</b>				<b>2,212,396.71</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>53,462.84</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	300.00	12.04	3,612.00
01.03	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>123,497.31</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE	m3	843.50	5.50	4,639.25
01.03.02	EXCAVACION PARA CIMENTACION	m3	5,061.00	7.80	39,475.80
01.03.03	PERFILADO Y REFINE	m2	2,699.20	2.98	8,043.62
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA, C.M/PROPIO	m3	3,137.82	4.23	13,272.98
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	3,181.68	18.25	58,065.66
01.04	<b>CONCRETO</b>				<b>2,002,568.55</b>
01.04.01	SOLADO E=4"	m2	1,446.00	31.79	45,968.34
01.04.02	CONCRETO fc=210 kg/cm2	m3	2,067.78	544.89	1,126,712.64
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	5,099.72	45.38	231,425.29
01.04.04	ACERO DE REFUERZO FY =4200kg/Cm2	kg	97,948.00	6.11	598,462.28
01.05	<b>JUNTAS</b>				<b>23,613.00</b>
01.05.01	JUNTAS WATER STOP 6"	m	300.00	78.71	23,613.00
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 2,212,396.71  
 GASTOS GENERALES (10% CD) 221,239.67  
 UTILIDAD (10% CD) 221,239.67  
 SUBTOTAL 2,654,876.05  
 I.G.V. (18%) 477,877.69  
 SUPERVISION (5% CD) 110,619.84  
 SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% CD) 44,247.93  
 FICHA DEFINITIVA 20,000.00  
 TOTAL (S/.) 3,307,621.51  
 SON : TRES MILLONES TRESCIENTOS SIETE MIL SEISCIENTOS VEINTIUNO Y 51/100 NUEVOS SOLES  
 NOTA EL PRESENTE PRESUPUESTO ES REFERENCIAL Y SERA DEFINIDO POR LA FICHA DEFINITIVA



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 14:48:30-0500  
 Administrador de la  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por  
VALLE GASPARD 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  
17:11:43-0500  
 Director de la Autoridad  
Administrativa Del Agua



## 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 CONCRETO ARMADO 241.00 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	glo												
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O REHABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km												
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	Mes												
01.02.04	DESUDIO 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	glo												

### 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 14:48:30-0500

Firmado digitalmente por  
VALLE GASPARD 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  
17:11:43-0500

**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 241.00 ML  
**Cliente:** AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
**Lugar:** SECTOR JUAN VELASCO ALVARADO - AYACUCHO - HUAMANGA - AYACUCHO

Costo al 01/08/2023

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO 241.00 ML</b>				<b>2,212,396.71</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>53,462.84</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	300.00	12.04	3,612.00
01.03	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>123,497.31</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE	m3	843.50	5.50	4,639.25
01.03.02	EXCAVACION PARA CIMENTACION	m3	5,061.00	7.80	39,475.80
01.03.03	PERFILADO Y REFINE	m2	2,699.20	2.98	8,043.62
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA, C.M/PROPIO	m3	3,137.82	4.23	13,272.98
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	3,181.68	18.25	58,065.66
01.04	<b>CONCRETO</b>				<b>2,002,568.55</b>
01.04.01	SOLADO E=4"	m2	1,446.00	31.79	45,968.34
01.04.02	CONCRETO fc=210 kg/cm2	m3	2,067.78	544.89	1,126,712.64
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	5,099.72	45.38	231,425.29
01.04.04	ACERO DE REFUERZO FY =4200Kg/Cm2	kg	97,948.00	6.11	598,462.28
01.05	<b>JUNTAS</b>				<b>23,613.00</b>
01.05.01	JUNTAS WATER STOP 6"	m	300.00	78.71	23,613.00
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 2,212,396.71**

**GASTOS GENERALES (10% CD) 221,239.67**

**UTILIDAD (10% CD) 221,239.67**

**SUBTOTAL 2,654,876.05**

**I.G.V. (18%) 477,877.69**

**SUPERVISION (5% CD) 110,619.84**

**SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% CD) 44,247.93**

**FICHA DEFINITIVA 20,000.00**

**TOTAL (S/.) 3,307,621.51**

**SON : TRES MILLONES TRESCIENTOS SIETE MIL SEISCIENTOS VEINTIUNO Y 51/100 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 14:48:30-0500



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  
17:11:43-0500



## PLANILLA GENERAL DE METRADOS

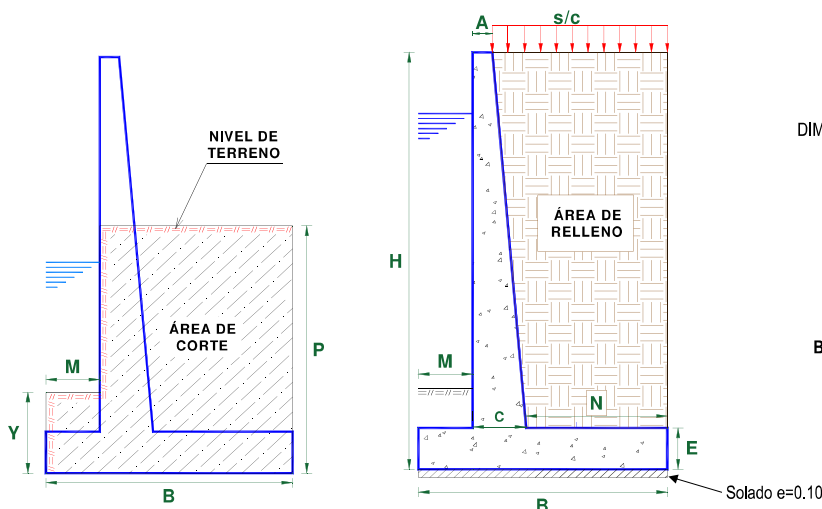
Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO

Ubicación: SECTOR JUAN VELASCO ALVARADO - AYACUCHO - HUAMANGA - AYACUCHO

Fecha: 01/08/2023

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones				Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura	Área		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, L = 241.00 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	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	300.00				300.00	300.00
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	241.0	3.50	1.00		843.50	843.50
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	1.00	482.0			10.50	5,061.00	5,061.00
01.03.03	PERFILADO Y REFINE	m2	1.00	482.0	5.60			2,699.20	2,699.20
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	482.0			6.51	3,137.82	3,137.82
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	15%			3,181.68	3,181.68
1.04	CONCRETO								
01.04.01	SOLADO E=4"	m3	2.00	241.0	3.00			1,446.00	1,446.00
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3							2,067.78
	Zapata	m3	2.00	241.0	3.00	0.80		1,156.80	
	Pantalla	m3	2.00	241.0	0.45	4.20		910.98	
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2							5,099.72
	Zapata								
	Sección transversal	m2	64.0		3.00	0.80		153.60	
	Sección longitudinal	m2	4.0	241.0		0.80		771.20	
	Pantalla								
	Lados	m2	64.0		0.45	4.20		120.96	
	Cara frontal	m2	2.00	241.0		4.20		2,024.40	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	2.00	241.0		4.21		2,029.56	
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	Kg	2.00					97,948.00	97,948.00
1.05	JUNTAS								
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	60.0	5.00				300.00	300.00
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	=	1.00 m
H	=	5.00 m
E	=	0.80 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



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 14:48:30-0500



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 17:11:43-0500

### PLANILLA GENERAL DE METRADOS DE ACERO

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

**Ubicación:** SECTOR JUAN VELASCO ALVARADO - AYACUCHO - 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 Fy = 4,200 Kg/cm²									
MURO DE CONTENCIÓN DE CONCRETO ARMADO									
1.-	Ø 3/8" @ 0.25	3/8	30	0.250	7.900	4,997.74	0.560	2,798.73	2,798.73
2.-	Ø 5/8" @ 0.20	5/8	30	0.250	5.150	5,057.69	1.552	7,849.53	7,849.53
3.-	Ø 5/8" @ 0.20	5/8	30	0.200	5.111	6,235.37	1.552	9,677.301	9,677.30
4.-	Ø 5/8" @ 0.20	5/8	30	0.200	2.100	2,562.13	1.552	3,976.428	3,976.43
5.-	Ø 3/8" @ 0.25	3/8	30	0.250	7.900	5,007.92	0.560	2,804.437	2,804.44
6.-	Ø 5/8" @ 0.15	5/8	30	0.150	3.100	5,011.80	1.552	7,778.307	7,778.31
7.-	Ø 1/2" @ 0.25	1/2	30	0.250	7.900	3,093.84	1.020	3,155.714	3,155.71
8.-	Ø 1/2" @ 0.25	1/2	30	0.250	7.900	3,093.84	1.020	3,155.714	3,155.71
9.-	Ø 5/8" @ 0.15	5/8	30	0.150	3.100	5,011.80	1.552	7,778.307	7,778.31
TOTAL :								KG	48,974.0



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 14:48:30-0500

Administrador de la  
Administración Local Del Agua



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

Professional Designado  
por la AAA

Firmado digitalmente por OSORIO VALENCIA Alberto Domingo FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2023/08/07 17:11:43-0500

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 241.00 ML**

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

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

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

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

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 14:48:30-0500



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  
17:11:43-0500

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>



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 14:48:30-0500



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  
17:11:43-0500



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	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
	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	
						<b>2.72</b>	
	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	
						<b>1.51</b>	

Partida	01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA	600.0000	EQ. 600.0000	Costo unitario directo por : m3		18.25	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
	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	
						<b>0.77</b>	
	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	
						<b>17.48</b>	

Partida	01.04.01	SOLADO E=4"					
Rendimiento	m2/DIA	100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m2		31.79	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
	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	
						<b>14.98</b>	
	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	
						<b>15.40</b>	
	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	
						<b>1.41</b>	

Partida	01.04.02	CONCRETO fc=210 kg/cm2					
Rendimiento	m3/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m3		544.89	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
	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	
						<b>124.42</b>	
	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	
						<b>408.72</b>	
	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	
						<b>11.75</b>	

Partida	01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO					
Rendimiento	m2/DIA	24.0000	EQ. 24.0000	Costo unitario directo por : m2		45.38	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
	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	
						<b>16.20</b>	
	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	
						<b>28.69</b>	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	16.20	0.49	
						<b>0.49</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 14:48:30-0500



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  
17:11:43-0500

Partida	<b>01.04.04</b>		<b>ACERO DE REFUERZO FY =4200Kg/Cm2</b>			
Rendimiento	<b>kg/DIA</b>	<b>250.0000</b>	<b>EQ. 250.0000</b>	Costo unitario directo por : kg		<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</b>		<b>JUNTAS WATER STOP 6"</b>			
Rendimiento	<b>m/DIA</b>	<b>50.0000</b>	<b>EQ. 50.0000</b>	Costo unitario directo por : m		<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</b>		<b>FLETE TERRESTRE</b>			
Rendimiento	<b>glb/DIA</b>	<b>1.0000</b>	<b>EQ. 1.0000</b>	Costo unitario directo por : glb		<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 14:48:30-0500

Administrador de la  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por  
VALLE GASPARD 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  
17:11:43-0500

Director de la Autoridad  
Administrativa Del Agua

## 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 241.00 ML**  
 Lugar: **SECTOR JUAN VELASCO ALVARADO - AYACUCHO - HUAMANGA - AYACUCHO** 01/05/2023

RECURSO	UND.	CANTIDAD	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>MANO DE OBRA</b>				<b>554,274.82</b>
OPERARIO	hh	6,053.7740	26.15	158,306.19
OFICIAL	hh	8,372.8123	20.57	172,228.75
PEON	hh	11,747.8430	18.60	218,509.88
TOPOGRAFO	hh	200.0000	26.15	5,230.00
<b>MATERIALES</b>				<b>1,454,985.52</b>
ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	1,529.9160	2.99	4,574.45
ALAMBRE NEGRO N° 16	kg	5,876.8800	2.99	17,571.87
ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	104,840.3600	3.78	396,296.56
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.7500	4.47	16.76
CLAVOS PARA MADERA C/C DE 3"	kg	1,580.9132	18.53	29,294.32
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	315.0000	2.10	661.50
PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	1,302.7014	120.00	156,324.17
ARENA GRUESA	m3	1,033.8900	110.00	113,727.90
HORMIGON	m3	7.6800	46.02	353.43
HORMIGON DE RIO	m3	128.6940	46.02	5,922.50
MATERIAL AFIRMADO	m3	100.0000	35.00	3,500.00
JUNTA WATER STOP PVC 6"	m	315.0000	37.00	11,655.00
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	20,750.2716	28.50	591,382.74
YESO BOLSA 25 kg	bol	6.0000	16.00	96.00
SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPO DYNATRED	gal	53.4000	101.50	5,420.10
MADERA TORNILLO	p2	18,120.2200	6.30	114,157.39
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	1.2000	191.00	229.20
AGUA	und	428.0160	1.18	505.06
TEKNOPOR e 1"	m2	240.0000	10.08	2,419.20
GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	500.00	500.00
<b>EQUIPOS</b>				<b>180,440.95</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	7.5000	28.26	211.95
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 101-135HP 10-12 ton	hm	1.2500	118.46	148.08
COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP	hm	62.7564	36.36	2,281.82
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 160-220 HP	hm	183.0458	350.00	64,066.03
TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP	hm	12.5000	350.00	4,375.00
MOTONIVELADORA 130 - 135 HP	hm	1.2500	230.00	287.50
CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	127.2672	320.00	40,725.50
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	827.1120	8.00	6,616.90
MEZCLADORA DE CONCRETO 9-11 p3	hm	942.7920	12.04	11,351.22
CIZALLA PARA CORTE DE FIERRO	hm	3,134.3360	10.50	32,910.53
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>2,194,701.29</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 14:48:30-0500

Administrador de la Administración Local Del Agua



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

Profesional Designado por la AAA



Firmado digitalmente por  
OSORIO VALENZUELA  
ABDORIO DOMINGO  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2023/08/07 17:11:43-0500

Director de la Autoridad Administrativa Del Agua



### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

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

Ubicación: SECTOR JUAN VELASCO ALVARADO - AYACUCHO - HUAMANGA - AYACUCHO

Fecha : 01/08/2023

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 241.00 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	
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA									
1.02	CONTRATACION									
1.03	EJECUCION									
1.04	SEGUIMIENTO									
1.05	LIQUIDACION									



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 14:48:30-0500



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  
17:11:43-0500