



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego**FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTO CRÍTICO PARA EL CIERRE DE BRECHA, EN EL SECTOR C.P DE HUANCACHI, DISTRITO DE TOMAS, PROVINCIA DE YAUYOS, DEPARTAMENTO DE LIMA**

FTR-CB-PREV N° 0889-2025-ANA-AAA-CF-ALA.MOC

**PROPUESTA TÉCNICA:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO, EN AMBAS MÁRGENES DEL RÍO ALIS, SECTOR C.P DE HUANCACHI, DISTRITO DE TOMAS, PROVINCIA DE YAUYOS, DEPARTAMENTO DE LIMA.**1. UBICACIÓN:**

AAA CAÑETE - FORTALEZA ALA MALA - OMAS - CAÑETE Fecha 17/11/2025

**1.1. Ubicación política**

Departamento LIMA Provincia YAUYOS Distrito TOMAS Sector C.P DE HUANCACHI

**1.2. Ubicación hidrográfica**

Unidad hidrográfica CUENCA DE CAÑETE Cuerpo de agua RIO ALIS

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO 1	8,644,874.00	422,305.00	18S	8,645,558.00	421,799.00	18S	DERECHA	
TRAMO 2	8,645,370.00	421,966.00	18S	8,645,462.00	421,897.00	18S	IZQUIERDA	

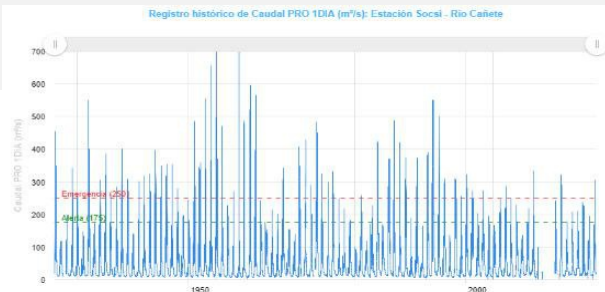
**2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:****2.1 Tipo de peligro**inundacion ☒ flujo de detritos ☐ erosión fluvial ☒**2.2. Nivel de Peligro**Alto ☒ Muy Alto ☐**2.3. Geología**

Las características geológicas en la cuenca están ligadas a su origen formacional y a la tectónica. La Formación Salas es la más antigua, posiblemente Ordovícica, está compuesta por filitas, esquistos y metandesitas. El Grupo Goyllarisquiza del Cretácico inferior está representado por las areniscas, calizas y lutitas de las formaciones Chimu, Santa Carhuaz y Farrat, las que se hallan fracturadas. Las formaciones Inca, Chulec, Pariatambo y Yumagual, Pullucana, Quilquiñan, Mujarrún y Cajamarca (cretácico medio-superior) son principalmente calizas y lutitas. A lo largo de la cuenca afloran monzonitas y granodioritas pertenecientes al Batolito de la Costa. Los depósitos volcánicos paleógenos y neógenos constituidos en su mayoría por flujos piroclásticos y de lava corresponden al Grupo Calipuy y al Volcánico Huambos. Finalmente se tienen los depósitos cuaternarios de origen aluvial, eólico, fluvial y fluvio-glaciario. Los de origen aluvial y fluvial están conformados por gravas subangulosas y subredondeadas en una matriz arenosa limosa. Estos materiales se encuentran inconsolidados y porosos y afloran a lo largo del piso de valle y principalmente en la parte baja de la cuenca.

Gravoso	X	Arenas	X	Limo	X	Arcillas	-
Gravoso( Mayores a 2 mm), Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm)							

**2.4. Hidrología**

En la cuenca del río Cañete se ha presentado el Fenómeno El Niño (FEN), los más recientes, el año 1998 con un caudal pico de 400 m<sup>3</sup>/seg y el año 2017 con la ocurrencia del Niño Costero con un caudal máximo de más de 400 m<sup>3</sup>/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico del registro de caudales máximos instantáneos en la Estación de aforo Sosci, cuya operación está a cargo del SENAMHI. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia. En el año 2017 los caudales del río Cañete, fueron extraordinario donde en una determinada hora llegando a un caudal de más de 400.0 m<sup>3</sup>/s, habiéndose presentado inundaciones el 08 de marzo del 2017, afectando las zonas aledañas.

Firmado digitalmente  
por RAMOS MARQUEZ  
Martin Jesus FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor  
del documentoProfesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencialFirmado digitalmente  
e por  
ACOSTA AGUILAR  
Edilberto FAU  
20520711865  
5hard  
Motivo: Doy  
V° B°Administrador de La  
Administración Local Del AguaProfesional Designado  
Por La AAAFirmado digitalmente  
por  
FARFÁN  
BAZALAR  
Ricardo FAU  
20520711865  
Shard  
Motivo: Doy  
V° B°Director de La Autoridad  
Administrativa Del AguaFirmado digitalmente por  
ACOSTA AGUILAR  
Edilberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

## 2.5. Elementos expuestos:

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

Nº de Habitantes	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E./I.E.S.	Nombre	Centro s de Salud	Nombre	Otros	Nombre
300	60	ladrillo, bloque de cemento.	-	-	-	-	-	-
		Piedra, sillar con cal ó cemento						
		Adobe ó tapia						
		Quincha (caña con barro)						
		Piedra con barro.						
		Madera (Pona, Tornillo, etc)						
		Otro material						

En la zona intervenida deL río Jetequepeque, 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	Cantida d	Longitud (m)
-	-	-	-	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
-	-	-	-	Ovinos	-	Canales	-	-	-
-	-	-	-	Camelidos	-	Diques	-	-	-
-	-	-	-	Equinos	-	Carreteras	Huancachi	1	250
-	-	-	-	Porcinos	-	Redes Electricas	-	-	-
-	-	-	-	otros	-	Servicios de agua y desagüe	-	-	-

## 3. PROPUESTA TECNICA:

### 3.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
MURO DE CONCRETO ARMADO	km	0.91	Construcción de muro de concreto armado f'c= 210 kg/cm², en una longitud de 0.76 km de la margen derecha y 0.15 km de la margen izquierda del RIO ALIS, haciendo un total de 0.91 km, con una altura de muro de 5.00 m y una cimentación de 3.0 de ancho y altura de 0.8 m.	

### 3.2.- Medida No Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	0.76	Limpeza y descolmatación del cauce del RIO ALIS, el cual tiene una caja hidraulica pequeña, esta descolmatación tendrá como objetivo orientar el cauce en su eje.	

#### 3.2.1 Acciones Complementarias

La Municipalidad conjuntamente con el apoyo del Instituto de Defensa Civil - INDECI -Sandia, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuacion, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua - ALA Mala Omas Cañete, debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitacion de fajas marginales asociada a una ordenanza local, talleres de sensibilizacion a la poblacion en temas de gestion de riesgos de desastres, para que las poblaciones afectadas se encuentren preparadas a los fenomenos negativos de la naturaleza.



Firmado digitalmente por RAMOS MARQUEZ Martin Jesus FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por ACOSTA AGUILAR Edilberto FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Administrador de La Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por FANANAN BAZALAR Ricardo FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado Por La AAA

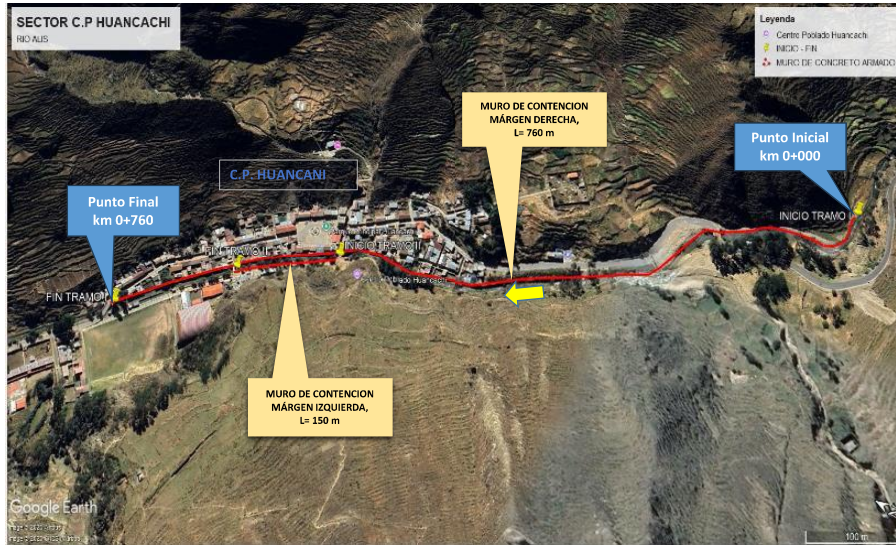


Firmado digitalmente por ACOSTA AGUILAR Edilberto FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

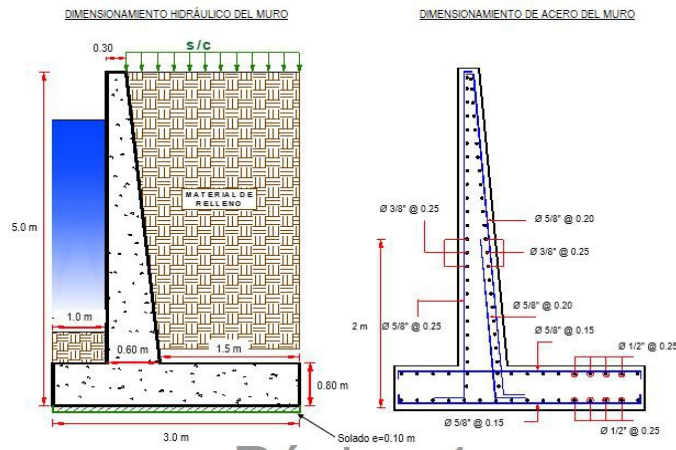
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

#### 4. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

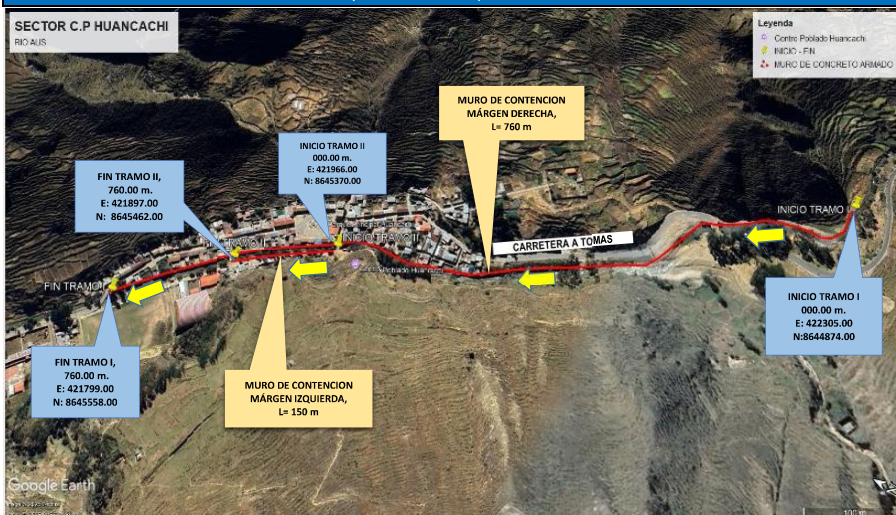
##### 4.1.- VISTA DE PLANTA



##### 4.2.-VISTA DE PERFIL



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





## 6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO ALIS, DONDE SE AFECTARÍA LA CARRETERA.



FIGURA N°02: Vivienda colindante con el RÍO ALIS.

## 7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=760.00 M) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO (L=910.00 m)</b>				
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3,065.66</b>
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,707.41	1,707.41
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	90.55	1,358.25
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>31,619.95</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	5,303.13	10,606.26
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	km	1.67	1,775.66	2,965.35
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.67	2,656.73	4,436.74
01.03.04	DESVÍO DEL RÍO	m	760.00	17.91	13,611.60
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>248,236.98</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	2,660.0	6.43	17,103.80
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	9,555.0	9.87	94,307.85
01.03.03	PERFILADO Y REFINE	m2	5,096.0	11.24	57,279.04
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	5,924.1	5.94	35,189.15
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	3,460.0	12.82	44,357.14
<b>01.04</b>	<b>CONCRETO</b>				<b>4,181,183.90</b>
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m2	2,730.0	31.75	86,677.50
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	3,903.9	542.68	2,118,568.45
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	9,602.0	35.01	336,166.55
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	m2	203,214.0	7.99	1,623,679.86
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	Kg	7,653.7	1.84	14,082.88
01.04.05	TUBERÍA DE DRENAJE PVC S40 D=3" PARAMUROS	m	95.8	20.96	2,008.67
<b>1.05</b>	<b>JUNTAS</b>				<b>52,293.45</b>
1.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	563.75	92.76	52,293.45
<b>1.06</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>10,000.00</b>
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glt	1.00	10,000.00	10,000.00
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>4,526,399.95</b>
	GASTOS GENERALES (10%CD)				452,639.99
	UTILIDAD (10%CD)				452,639.99
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>5,431,679.93</b>
	IGV (18%)				977,702.39
	<b>TOTAL</b>				<b>6,409,382.32</b>
	SUPERVISIÓN (5%CD)				226,320.00
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)				90,528.00
	FICHA DEFINITIVA				20,000.00
	<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>				<b>6,746,230.32</b>

SON: SEIS MILLONES SETECIENTOS CUARENTA Y SEIS MIL DOSCIENTOS TREINTA CON 32/100 SOLES





## 8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	DIAS	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DIAS)																			
				MES 01				MES 02				MES 03				MES 04				MES 05			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV				
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=760.00 M) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO (L=910.00 m)																						
01.01	OBRAS PROVISIONALES																						
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	1.00	und																				
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	1.00	m2																				
01.02	OBRAS PRELIMINARES																						
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	2.00	vje																				
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	3.00	km																				
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	8.00	km																				
01.03.04	DESIVIO DEL RIO	2.00	m																				
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																						
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	3.00	m3																				
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	24.00	m3																				
01.03.03	PERFILADO Y REFINE	90.00	m2																				
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	12.00	m3																				
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	3.00	m3																				
01.04	CONCRETO																						
01.04.01	CONCRETO FC=180 KG/CM2 (baldeto)	25.00	m2																				
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	90.00	m3																				
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	95.00	m2																				
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	100.00	m2																				
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	25.00	Kg																				
01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC S40 D=3" PARAMUROS	4.00	m																				
1.05	JUNTAS																						
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	9.00	m																				
1.06	FLUJE TERRESTRE																						

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

Item	Actividades	Mes 01		Mes 02		Mes 03	
		15	30	15	30	15	30
1.01							
1.02	CONTRATACION						
1.03	EJECUCION						
1.04	SUPERVISION						
1.05	SEGUMIENTO						
1.06	LIQUIDACION						

Fecha de elaboración de la ficha: 17/11/2025

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



Firmado digitalmente  
por RAMOS MARQUEZ  
Martín Jesus FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor  
del documento

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado  
digitalmente  
e por  
ACOSTA  
AGUILAR  
Edilberto  
FAU  
2052071186  
5hard  
Motivo: Doy  
V° B°

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Profesional Designado  
Por La AAA

Firmado  
digitalmente  
por  
FANANAN  
BAZALAR  
Ricardo  
FAU  
2052071186  
5hard  
Motivo: Doy  
V° B°



Firmado  
digitalmente  
por  
ACOSTA AGUILAR  
Edilberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



**PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA**

**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO, EN AMBAS MÁRGENES DEL RÍO ALIS, SECTOR C.P DE HUANCACHI, DISTRITO DE TOMAS, PROVINCIA DE YAUYES, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**Lugar:** SECTOR C.P DE HUANCACHI, DISTRITO DE TOMAS, PROVINCIA DE YAUYES, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**Fecha:** 17/11/2025

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=760.00 M) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO (L=910.00 m)</b>				
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3,065.66</b>
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,707.41	1,707.41
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	90.55	1,358.25
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>31,619.95</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	5,303.13	10,606.26
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	km	1.67	1,775.66	2,965.35
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.67	2,656.73	4,436.74
01.03.04	DESVÍO DEL RÍO	m	760.00	17.91	13,611.60
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>248,236.98</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	2,660.0	6.43	17,103.80
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	9,555.0	9.87	94,307.85
01.03.03	PERFILADO Y REFINE	m2	5,096.0	11.24	57,279.04
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	5,924.1	5.94	35,189.15
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	3,460.0	12.82	44,357.14
<b>01.04</b>	<b>CONCRETO</b>				<b>4,181,183.90</b>
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m2	2,730.0	31.75	86,677.50
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	3,903.9	542.68	2,118,568.45
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	9,602.0	35.01	336,166.55
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	m2	203,214.0	7.99	1,623,679.86
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	Kg	7,653.7	1.84	14,082.88
01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m	95.8	20.96	2,008.67
<b>1.05</b>	<b>JUNTAS</b>				<b>52,293.45</b>
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	563.75	92.76	52,293.45
<b>1.06</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>10,000.00</b>
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	10,000.00	10,000.00

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>4,526,399.95</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)	452,639.99
UTILIDAD (10%CD)	452,639.99
<b>SUB TOTAL</b>	<b>5,431,679.93</b>
IGV (18%)	977,702.39
<b>TOTAL</b>	<b>6,409,382.32</b>
SUPERVISIÓN (5%CD)	226,320.00
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	90,528.00
FICHA DEFINITIVA	20,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>	<b>6,746,230.32</b>

**SON: SEIS MILLONES SETECIENTOS CUARENTA Y SEIS MIL DOSCIENTOS TREINTA CON 32/100 SOLES**

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



Firmado digitalmente  
por RAMOS MARQUEZ  
Martín Jesus FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor  
del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la Ficha Técnica Referencial



Administrador de la Administración  
Local del Agua

Firmado  
digitalmen  
te por  
ACOSTA  
AGUILAR  
Edilberto  
FAU  
2052071186  
5hard  
Motivo: Doy  
V° B°



Profesional Designado  
por la AAA

Firmado  
digitalmen  
te por  
FANANAN  
BAZALAR  
Ricardo  
FAU  
2052071186  
5hard  
Motivo: Doy  
V° B°



Director de la Autoridad  
Administrativa del Agua

Firmado  
digitalmente por  
ACOSTA AGUILAR  
Edilberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°





Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



### PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

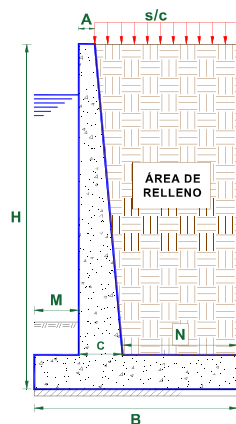
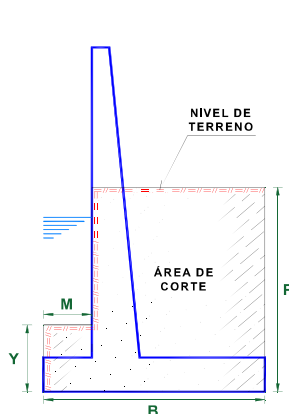
**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, EN AMBAS MÁRGENES DEL RÍO ALIS, SECTOR C.P DE HUANCACHI, DISTRITO DE TOMAS, PROVINCIA DE YAUYES, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**Ubicación:** SECTOR C.P DE HUANCACHI, DISTRITO DE TOMAS, PROVINCIA DE YAUYES, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**Fecha :** 17/11/2025

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones				Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura	Área		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=760.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO (L=910.00 m)								
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES								
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTMIDAD 3,60 x 4,80 m	Und.	1,00					1,00	1.00
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1,00	5,00	3,00			15,00	15.00
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES								
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	2,00					2,00	2.00
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO	Km						-	1.67
	Limpieza y Descolmatacion		1,00	0,76				1,67	
	Muro de Concreto		1,00	0,91					
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	Km						-	1.67
	Limpieza y Descolmatacion		1,00	0,76				1,67	
	Muro de Concreto		1,00	0,91					
01.03.01	DESVIO DEL RÍO	m	1,00	760.00				760.00	760.00
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1,00	760,0	7,00	0,50		2,660,00	2,660.00
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	1,00	910,0			10,50	9,555,00	9,555.00
01.03.03	PERFILADO Y REFINE	m2	1,00	910,0	5,60			5,096,00	5,096.00
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	1,00	910,0			6,51	5,924,10	5,924.10
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,00	esp =	10%			3,460,00	3,460.00
1.04	CONCRETO								
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m2	1,00	910,0	3,00			2,730,00	2,730.00
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3							3,903.90
	Zapata	m3	1,00	910,0	3,00	0,80		2,184,00	
	Pantalla	m3	1,00	910,0	0,45	4,20		1,719,90	
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2							9,602.02
	Zapata								
	Sección transversal	m2	114,8		3,00	0,80		275,40	
	Sección longitudinal	m2	2,0	910,0		0,80		1,456,00	
	Pantalla								
	Lados	m2	114,8		0,45	4,20		216,88	
	Cara frontal	m2	1,00	910,0		4,20		3,822,00	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	1,00	910,0		4,21		3,831,74	
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	Kg	1,00					203,214,00	203,214.00
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2							7,653.74
			1,00					7,653,74	
01.04.07	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m							95.83
			1,00	1,150,0				95,83	
1.05	JUNTAS								
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	112,8	5,00				563,75	563.75
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



Firmado digitalmente por  
RAMOS MARQUEZ Martin  
Jesus FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por  
ACOSTA AGUILAR  
Edilberto FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de la Administración  
Local del Agua



Firmado digitalmente por  
FARIÑAN BAZALAR  
Ricardo FAU 20520711865  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
por la ANA



Firmado digitalmente por  
ACOSTA AGUILAR  
Edilberto FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la Ficha Técnica Referencial

PLANILLA GENERAL DE METRADOS DE ACERO

**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO, EN AMBAS MARGENES DEL RÍO ALIS, SECTOR C.P DE HUANCACHI, DISTRITO DE TOMAS, PROVINCIA DE YAUYES, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**Ubicación:** SECTOR C.P DE HUANCACHI, DISTRITO DE TOMAS, PROVINCIA DE YAUYES, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**Fecha :** 17/11/2025

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 $F_y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$									
MURO DE CONTENCIÓN DE CONCRETO ARMADO									
		Ø 3/8	@ 114	21	7.900	18,871.13	0.560	10,567.83	10,567.83
		Ø 5/8	@ 114	33	5.150	19,097.49	1.552	29,639.30	29,639.30
		Ø 5/8	@ 114	41	5.111	23,544.36	1.552	36,540.85	36,540.85
		Ø 5/8	@ 114	41	2.100	9,674.44	1.552	15,014.73	15,014.73
		Ø 3/8	@ 114	21	7.900	18,909.59	0.560	10,589.37	10,589.37
		Ø 5/8	@ 114	54	3.100	18,924.21	1.552	29,370.37	29,370.37
		Ø 1/2	@ 114	13	7.900	11,682.13	1.020	11,915.77	11,915.77
		Ø 1/2	@ 114	13	7.900	11,682.13	1.020	11,915.77	11,915.77
		Ø 5/8	@ 114	54	3.100	18,924.21	1.552	29,370.37	29,370.37
TOTAL :							KG	184,924.0	

Longitud de muro = 910 m  
Metrado cada = 8.00 m  
Numero de veces = 114



**PERÚ**Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego**ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL**

**Presupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO, EN AMBAS MÁRGENES DEL RÍO ALIS, SECTOR C.P DE HUANCACHI, DISTRITO DE TOMAS, PROVINCIA DE YAUYOS, DEPARTAMENTO DE LIMA.

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

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

Firmado digitalmente por  
RAMOS MARQUEZ Martin  
Jesus FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del  
documentoProfesional de la ALA que ha elaborado  
la Ficha Técnica ReferencialFirmado digitalmente por  
ACOSTA AGUILAR  
Edilberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°Administrador de la Administración  
Local del AguaFirmado digitalmen  
te por  
FANANAN  
BAZALAR  
Ricardo  
FAU  
2052071186  
5hard  
Motivo: Doy  
V° B°Profesional Designado  
por la AAAFirmado digitalmente  
por ACOSTA  
AGUILAR  
Edilberto FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy V°  
B°Director de la Autoridad  
Administrativa del Agua



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



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

Partida	02.02	TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	km/DIA	0.5000	EQ. 0.5000	Costo unitario directo por : km		1,775.66	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	1.6000	27.49	43.98	
0101010005	PEON	hh	0.5000	8.0000	19.56	156.48	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	16.0000	28.53	456.48	
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.5000	8.0000	21.61	172.88	
						829.82	
Materiales							
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	22.30	11.15	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	29.00	104.40	
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol		3.0000	20.00	60.00	
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50	
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	60.17	21.06	
						429.11	
Equipos							
0301000014	MIRAS	día	2.0000	4.0000	17.36	69.44	
0301000015	JALONES	día	4.0000	8.0000	14.96	119.68	
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	16.0000	18.92	302.72	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	829.82	24.89	
						516.73	



Profesional de la ALA que ha elaborado  
la Ficha Técnica Referencial

Firmado digitalmente por  
RAMOS MARQUEZ Martin  
Jesus FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del  
documento



Administrador de la Administración  
Local del Agua

Firmado digitalmente por  
ACOSTA AGUILAR  
Edilberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Profesional Designado  
por la AAA

Firmado digitalmen  
te por  
FANANAN  
BAZALAR  
Ricardo  
FAU  
2052071186  
5hard  
Motivo: Doy  
V° B°



Director de la Autoridad  
Administrativa del Agua

Firmado digitalmente  
por ACOSTA  
AGUILAR  
Edilberto FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy V°  
B°



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

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

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



Firmado digitalmente por  
RAMOS MARQUEZ Martin  
Jesus FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por  
ACOSTA AGUILAR  
Edilberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de la Administración  
Local del Agua



Firmado digitalmente por  
FANANAN BAZALAR  
Ricardo FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
por la AAA



Firmado digitalmente por  
ACOSTA AGUILAR  
Edilberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de la Autoridad  
Administrativa del Agua

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


Partida	03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO					
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3		6,43	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	27.49	0.26	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	19.56	0.18	
						0,44	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.44	0.01	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	636.58	5.98	
						5,99	

Partida	03.02	EXCAVACION DE CIMENTACION DE MURO					
Rendimiento	m3/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m3		9,87	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0200	21.61	0.43	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0200	19.56	0.39	
						0,82	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.82	0.02	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HI	hm	1.0000	0.0200	451.50	9.03	
						9,05	

Partida	03.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN					
Rendimiento	m2/DIA	40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m2		11,24	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	19.56	3.91	
						3,91	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3.91	0.12	
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANC	hm	1.0000	0.2000	36.05	7.21	
						7,33	



Firmado digitalmente por  
RAMOS MARQUEZ Martin  
Jesus FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del  
documento

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por  
ACOSTA AGUILAR  
Edilberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de la Administración  
Local del Agua



Firmado digitalmen  
te por  
FANANAN  
BAZALAR  
Ricardo  
FAU  
2052071186  
5hard  
Motivo: Doy  
V° B°

Profesional Designado  
por la AAA



Firmado digitalmente  
por ACOSTA  
AGUILAR  
Edilberto FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy V°  
B°

Director de la Autoridad  
Administrativa del Agua





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



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

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



Firmado digitalmente por  
RAMOS MARQUEZ Martin  
Jesus FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del  
documento

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por  
ACOSTA AGUILAR  
Edilberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de la Administración  
Local del Agua



Firmado digitalmen  
te por  
FANANAN  
BAZALAR  
Ricardo  
FAU  
2052071186  
5hard  
Motivo: Doy  
V° B°

Profesional Designado  
por la AAA



Firmado digitalmente  
por ACOSTA  
AGUILAR  
Edilberto FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy V°  
B°

Director de la Autoridad  
Administrativa del Agua

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

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

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



Firmado digitalmente por  
RAMOS MARQUEZ Martin  
Jesus FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del  
documento

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por  
ACOSTA AGUILAR  
Edilberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de la Administración  
Local del Agua



Firmado digitalmente por  
FANANAN  
BAZALAR  
Ricardo FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
por la AAA



Firmado digitalmente por  
ACOSTA AGUILAR  
Edilberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de la Autoridad  
Administrativa del Agua



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Partida	04.03	ENCOFRADO CON PANELES PARAMUROS					
Rendimiento	m2/DIA	25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m2		35.01	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0320	27.49	0.88	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	21.61	6.92	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.3200	19.56	6.26	
						14.06	
Materiales							
02040100020002	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg		0.5600	9.22	5.16	
02041200010002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2 kg			0.0180	7.14	0.13	
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 kg			0.0300	7.14	0.21	
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3 kg			0.0390	7.27	0.28	
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4 kg			0.0880	3.72	0.33	
02310500010004	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln		0.0900	105.08	9.46	
02311900010003	MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M	und		0.1800	12.71	2.29	
0231190002	MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTER p2			0.9000	2.97	2.67	
						20.53	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	14.06	0.42	
						0.42	

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



Firmado digitalmente por  
RAMOS MARQUEZ Martin  
Jesus FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del  
documento

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por  
ACOSTA AGUILAR  
Edilberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de la Administración  
Local del Agua



Firmado digitalmen  
te por  
FANANAN  
BAZALAR  
Ricardo  
FAU  
2052071186  
5hard  
Motivo: Doy  
V° B°

Profesional Designado  
por la AAA



Firmado digitalmente  
por ACOSTA  
AGUILAR  
Edilberto FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy V°  
B°

Director de la Autoridad  
Administrativa del Agua



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Partida	04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO					
Rendimiento	m2/DIA	300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m2		1.84	
<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>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	19.56	0.52	
						<b>0.52</b>	
	<b>Materiales</b>						
02221800010003	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEM/ gal			0.0300	40.44	1.21	
						<b>1.21</b>	
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.52	0.02	
03013600010002	MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLI und			0.0003	300.00	0.09	
						<b>0.11</b>	

Partida	04.06	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS					
Rendimiento	m/DIA	25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m		20.96	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.1600	27.49	4.40	
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1600	19.56	3.13	
						<b>7.53</b>	
	<b>Materiales</b>						
02050700020026	TUBERIA PVC SAP C-7.5 DE 3"	m		1.0500	12.57	13.20	
						<b>13.20</b>	
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	7.53	0.23	
						<b>0.23</b>	



Firmado digitalmente por  
RAMOS MARQUEZ Martin  
Jesus FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del  
documento

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por  
ACOSTA AGUILAR  
Edilberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de la Administración  
Local del Agua



Firmado digitalmen  
te por  
FANANAN  
BAZALAR  
Ricardo  
FAU  
2052071186  
5hard  
Motivo: Doy  
V° B°

Profesional Designado  
por la AAA



Firmado digitalmente  
por ACOSTA  
AGUILAR  
Edilberto FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy V°  
B°

Director de la Autoridad  
Administrativa del Agua





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



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

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

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



Firmado digitalmente por  
RAMOS MARQUEZ Martin  
Jesus FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del  
documento

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por  
ACOSTA AGUILAR  
Edilberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de la Administración  
Local del Agua



Firmado digitalmen  
te por  
FANANAN  
BAZALAR  
Ricardo  
FAU  
2052071186  
5hard  
Motivo: Doy  
V° B°

Profesional Designado  
por la AAA



Firmado digitalmente  
por ACOSTA  
AGUILAR  
Edilberto FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy V°  
B°

Director de la Autoridad  
Administrativa del Agua

### Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO, EN AMBAS MÁRGENES DEL RÍO ALIS, SECTOR C.P DE HUANCACHI, DISTRITO DE TOMAS, PROVINCIA DE YAUYOS, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Fecha 17/11/2025

Lugar SECTOR C.P DE HUANCACHI, DISTRITO DE TOMAS, PROVINCIA DE YAUYOS, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	9,404.4674	27.49	258,528.81
0101010004	OFICIAL	hh	14,971.4815	21.61	323,533.72
0101010005	PEON	hh	25,249.8800	19.56	493,887.65
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	2.4220	21.61	52.34
0101030000	TOPOGRAFO	hh	93.5198	28.53	2,668.12
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	30.0600	21.61	649.60
					<b>1,079,320.24</b>

MATERIALES					
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	10,000.00	10,000.00
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg	5,080.3500	9.32	47,348.86
02040100020002	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg	5,377.1200	9.22	49,577.05
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	211,342.5600	5.95	1,257,488.23
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.8350	22.30	18.62
02041200010002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"	kg	172.8360	7.14	1,234.05
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg	288.0600	7.14	2,056.75
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	378.2280	7.27	2,749.72
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	844.9760	3.72	3,143.31
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	7.27	14.54
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	6.90	82.80

02050700020026	TUBERIA PVC SAP C-7.5 DE 3"	m	100.5900	12.57	1,264.42
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	2,459.4570	120.00	295,134.84
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	1,951.9500	90.00	175,675.50
0207030001	HORMIGON	m3	243.4500	40.00	9,738.00
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	1,198.4700	1.18	1,414.19
0210040008	TECKNOPORT e=1"	m2	451.0000	12.25	5,524.75
02100700010004	JUNTA WATER STOP PVC 6"	m	591.9375	40.67	24,074.10
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	39,073.2390	29.00	1,133,123.93
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	10.0200	20.00	200.40
02221600010025	SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPO DYNATRED	gal	100.3475	154.54	15,507.70
02221800010003	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEMA	gal	229.6110	40.44	9,285.47
0225060012	RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4"	m	591.9375	3.20	1,894.20
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	167.0022	4.65	776.56
02310500010004	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln	864.1800	105.08	90,808.03
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
02311900010003	MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M	und	1,728.3600	12.71	21,967.46
0231190002	MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA	p2	8,641.8000	2.97	25,666.15
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	1.0020	60.17	60.29
02401500010008	IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELASTOMERICO	gal	2.2550	220.00	496.10
0290130021	AGUA	m3	59.2410	1.27	75.24
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00
					<b>3,188,315.21</b>

#### EQUIPOS

0301000014	MIRAS	día	6.6800	17.36	115.96
0301000015	JALONES	día	13.3600	14.96	199.87
0301000022	ESTACION TOTAL	he	26.7200	18.92	505.54
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	66.8000	11.48	766.86
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			20,894.11
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP	hm	321.0480	36.05	11,573.78

03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	23.1820	346.26	8,027.00
0301160004	CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	94.7856	186.44	17,671.83
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	191.1000	451.50	86,281.65
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	51.3340	636.58	32,678.20
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	48.0000	180.67	8,672.16
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	92.3820	387.56	35,803.57
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	780.7800	7.44	5,809.00
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	218.4000	11.94	2,607.70
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1,561.5600	16.95	26,468.44
03013600010002	MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLIMAX M00P20	und	2.2961	300.00	688.83
					<b>258,764.50</b>

**Total S/. 4,526,399.95**

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



Firmado digitalmente por  
RAMOS MARQUEZ Martin  
Jesus FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que  
la ficha técnica re



Firmado digitalmente por  
ACOSTA AGUILAR  
Edilberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por  
FANANAN  
BAZALAR  
Ricardo  
FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente por  
ACOSTA  
AGUILAR  
Edilberto FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de la Autoridad  
Administrativa Del Agua





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



## MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 2.00 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
<b>VEHÍCULOS TRANSPORTABLES</b>		40.0
<b>CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton</b>		<b>20.0</b>
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	0	0.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	1	4.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115 - 165 HP	1	4.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd <sup>3</sup>	1	4.0
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	1	4.0
MOTONIVELADORA DE 125 HP	1	4.0
<b>VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES</b>		61.0
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m <sup>3</sup>	4	16.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	4.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	2	8.0



Firmado digitalmente por  
RAMOS MARQUEZ Martin  
Jesus FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del  
documento

Procesado por la ALA que ha el  
la Ficha Técnica Referencia



Administración Local del Agua

Firmado digitalmente por  
ACOSTA AGUILAR  
Edilberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Profesional Designado  
por la AAA

Firmado digitalmente por  
FANANAN BAZALAR  
Ricardo FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Dirección de la Autoridad  
Administrativa del Agua

Firmado digitalmente por  
ACOSTA AGUILAR  
Edilberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TÉCNICA

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO, EN AMBAS MÁRGENES DEL RÍO ALIS, SECTOR C.P DE HUANCACHI, DISTRITO DE TOMAS, PROVINCIA DE YAUYOS, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Ubicación: SECTOR C.P DE HUANCACHI, DISTRITO DE TOMAS, PROVINCIA DE YAUYOS, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Fecha : 17/11/2025

ITEM	ACTIVIDAD	DIAS	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DIAS)															
				MES 01				MES 02				MES 03				MES 04			
				I	II	III	IV									I	II	III	IV
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=760.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO (L=910.00 m)																		
01.01	OBRAS PROVISIONALES																		
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	1.00	und																
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	1.00	m2																
01.02	OBRAS PRELIMINARES																		
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	2.00	vje																
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	3.00	km																
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	8.00	km																
01.03.04	DESÍO DEL RÍO	2.00	m																
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																		
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	3.00	m3																
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	24.00	m3																
01.03.03	PERFILADO Y REFINE	60.00	m2																
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	12.00	m3																
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	3.00	m3																
01.04	CONCRETO																		
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	25.00	m2																
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	90.00	m3																
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	95.00	m2																
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4.200 Kg/cm²	100.00	m2																
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	25.00	Kg																
01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	4.00	m																
1.05	JUNTAS																		
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	9.00	m																
1.06	FLETE TERRESTRE																		
01.06.01	FLETE TERRESTRE		glb																