

**FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTO CRÍTICO PARA EL CIERRE DE BRECHA, EN EL SECTOR QUITASOL, DISTRITO DE HUANCANO, PROVINCIA DE PISCO, DEPARTAMENTO DE ICA**

**FTR-CB-PREV N° 0716-2025-ANA-AAA,CHCH-ALA,P**

**PROPUESTA TECNICA:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN LA MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DE LA QUEBRADA VELADERO, SECTOR QUITASOL, DISTRITO HUANCANO, PROVINCIA DE PISCO, DEPARTAMENTO DE ICA.

**1. UBICACIÓN:**

AAA **CHAPARRA CHINCHA** ALA **PISCO** Fecha **22/09/2025**

**1.1. Ubicación política**

Departamento **ICA** Provincia **PISCO** Distrito **HUANCANO** Sector **QUITASOL**

**1.2. Ubicación hidrográfica**

Unidad hidrográfica **CUENCA PISCO** Cuerpo de agua **QUEBRADA VELADERO**

**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	8,491,769.00	421,175.00	18L	8,490,608.00	421,016.00	18L	AMBAS	MURO CONCRETO CICLOPEO

**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 ☐

**2.2. Geología**

La geología en la zona de Pisco esta constituida por unidades litoestratigráficas que dan origen a las diversas formaciones geológicas que están separados por sucesivos procesos tectónicos que se han dado mediante la evolución que a sufrido la superficie terrestre, cuyas formaciones geológicas son: Formación Paracas (Eoceno terciario), Las formaciones volcánicas jurásico – cretáceo., El batolito, Formación Pisco (Mioceno terciario), Los sedimentos cuaternarios.

Las formaciones geológicas que afloran en la cuenca, predominando la formación Serie Abigarrada del periodo Terciario Superior de la era Cenozoico, la que abarca la cuenca alta, entre los 2500 msnm aproximadamente y la divisoria de cuenca. En cuanto a la secuencia estratigráfica se tiene que en la cuenca aflora una litología de rocas sedimentarias, metamórficas e ígneas. Las rocas sedimentarias son las calizas, areniscas, diatomita, lutitas, alternancias de sedimentos finos con material volcánico, etc.; las segundas por ortocuarcitas, cuarcitas y mármol; y las ígneas están conformadas principalmente por intrusiones de composición granitoide que forman parte del batolito andino que aflora en esta región del país y por efusiones volcánicas que cubren parcial o totalmente estructuras y rocas más antiguas. La edad de estas rocas comprende desde el Jurásico Superior hasta el Cuaternario reciente.

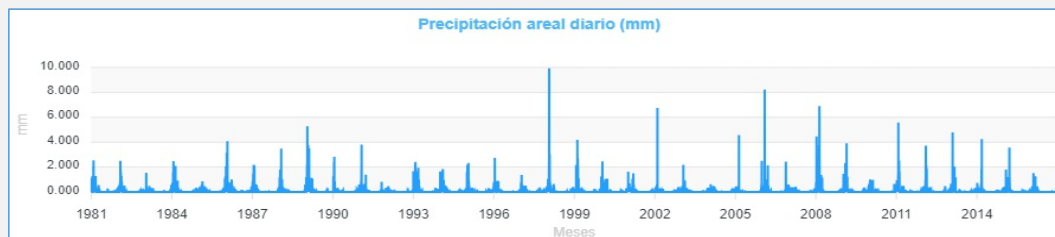
Gravoso	<input checked="" type="checkbox"/>	Arenas	<input checked="" type="checkbox"/>	Limo	<input type="checkbox"/>	Arcillas	<input type="checkbox"/>
---------	-------------------------------------	--------	-------------------------------------	------	--------------------------	----------	--------------------------

Gravoso( Mayores a 2 mm), Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm)

**2.3. Hidrología**

El estudio de hidrología forma parte de los estudios básicos para el diseño de las defensas ribereñas de la margen derecha e izquierda de la quebrada Veladero, distrito de Huancano, se requiere de estudios de máximas avenidas. La quebrada Veladero no dispone de registros de caudales máximos ni precipitación en la zona del proyecto, por lo que, esta información fue obtenida de la base de datos PISCO, del SENAMHI, a través del aplicativo ANDREA.

Se aprecia la huella de un ancho estable promedio del cauce de 30 m y altura promedio de sedimentos de 1.0 m.



## 2.4. Elementos expuestos:

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

Nº de Habitantes	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E./P.I.E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
150	20	ladrillo, bloque de cemento						
	-	Piedra, sillar con cal ó cemento.						
	-	Adobe ó tapia						
	15	Quincha (caña con barro)						
	-	Piedra con barro						
	15	Madera (Pona, Tornillo, etc)						
		Otro material						

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

Área Total (ha)	Cultivos	Área (ha)	Total cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
10.00	Palto	10		Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	-	-		Ovinos	-	Canales	Quinga Chica	1	40
	-	-		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	-	-		Equinos	-	Carreteras	-	-	-
	-	-		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 CICLOPEO	km	2.5	1250.00 m de construcción de muro de concreto ciclopeo en la margen derecha y 1250.00 en la margen izquierda de LA QUEBRADA VELADERO siendo un total de 2500.00 ml.	La cantera más cercana se ubica en el sector Pallasca, distrito de Humay.

### 3.2.- Medida No Estructural

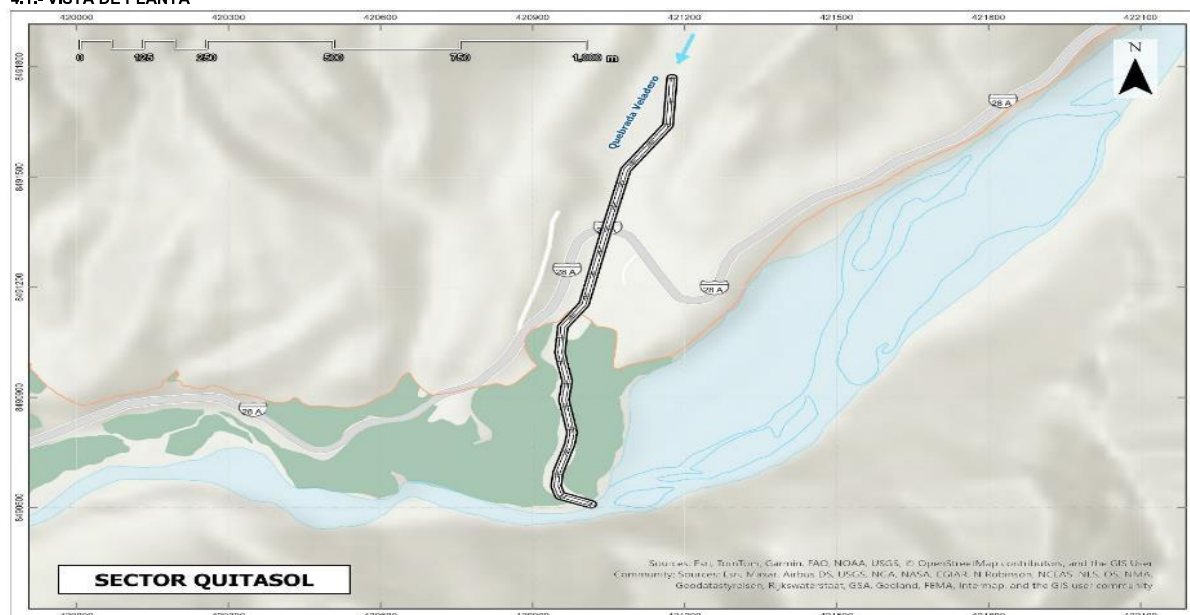
Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	1.250	1250.00 m de limpieza y descolmatación del QUEBRADA VELADERO	

#### 3.2.1 Acciones Complementarias

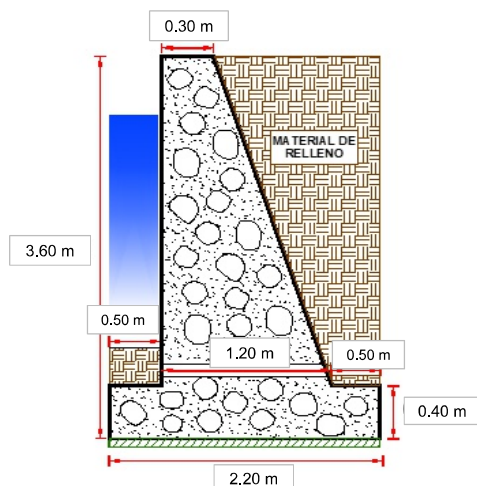
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia del gobierno Regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad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

## 4. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

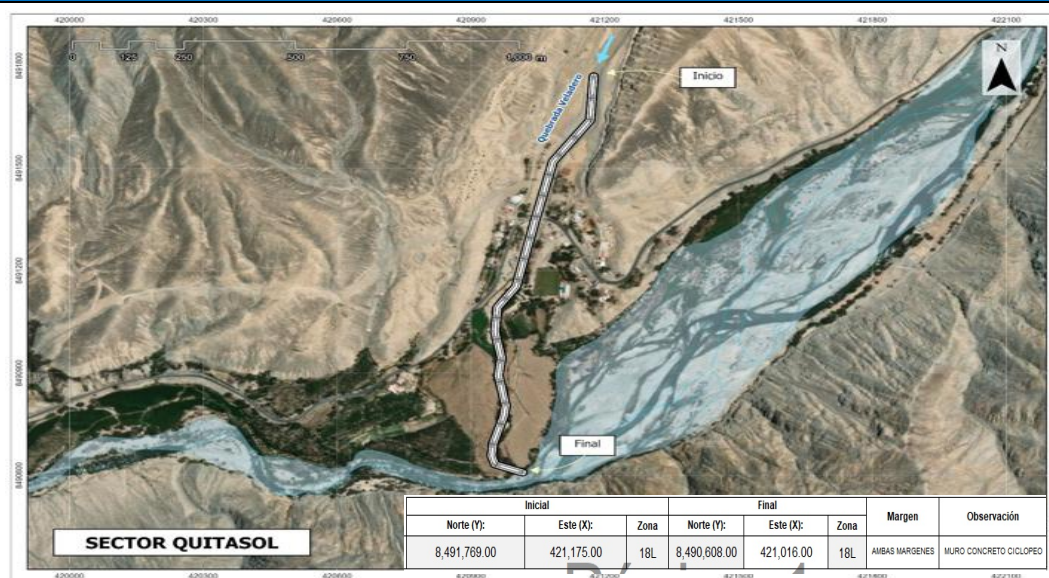
### 4.1.- VISTA DE PLANTA



#### 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 LA QUEBRADA VELADERO, EN EL SECTOR QUITASOL, DISTRITO DE HUANCANO, PROVINCIA DE PISCO, DEPARTAMENTO DE ICA.





FIGURA N°02: CAUCE DE LA QUEBRADA VELADERO, SE OBSERVA COLMATADO.



FIGURA N°03: CANAL QUINGA CHICA SUSCEPTIBLE DE SER AFECTADO CON LA ACTIVACIÓN DE LA QUEBRADA VELADERO

## 7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, (L= 1250.00 m), PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO, ( L= 2500.00 m)</b>					
<b>1.00</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3,184.54</b>
1.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	15.00	93.73	1,405.95
1.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTMDAD 3,60 x 4,80 m	und	1.00	1,778.59	1,778.59
<b>2.00</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>53,752.82</b>
2.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	2.00	10,021.59	20,043.18
2.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	7,721.90	3,860.95
2.03	TRAZO, REPLANTEO	km	3.75	1,881.02	7,053.83
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km	3.75	2,830.63	10,614.86
2.05	DESIVIO DE CAUCE DEL RIO	m	600.00	20.30	12,180.00
<b>3.00</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>741,953.33</b>
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	10,000.00	7.33	73,300.00
3.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	16,550.00	11.39	188,504.50
3.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN	m2	11,000.00	11.39	125,290.00
3.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	7,125.00	6.35	45,243.75
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	21,367.50	14.49	309,615.08
<b>4.00</b>	<b>MURO DE CONCRETO CICLOPEO</b>				<b>4,684,912.76</b>
<b>4.01</b>	<b>CONCRETO</b>				<b>4,632,895.94</b>
4.01.01	CONCRETO FC=175 KG/CM2	m3	6,247.50	439.47	2,745,588.83
4.01.02	COLOCACIÓN DE ROCA	m3	2,677.50	155.61	416,645.78
4.01.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	17,391.61	35.52	617,749.99
4.01.04	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	18,580.23	6.05	112,410.39
4.01.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m2	187.50	21.23	3,980.63
4.01.06	ACABADO DE SUPERFICIE	m2	18,580.23	39.64	736,520.32
<b>4.02</b>	<b>JUNTAS</b>				<b>52,016.82</b>
4.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	558.90	93.07	52,016.82
<b>5.00</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>15,000.00</b>
5.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>5,498,803.45</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)					549,880.35
UTILIDAD (10%CD)					549,880.35
<b>SUB TOTAL</b>					<b>6,598,564.14</b>
IGV (18%)					1,187,741.55
<b>TOTAL</b>					<b>7,786,305.69</b>
SUPERVISIÓN (5%CD)					274,940.17
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)					109,976.07
FICHA DEFINITIVA					20,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>					<b>8,191,221.93</b>
<b>SON: OCHO MILLONES CIENTO NOVENTA Y UN MIL DOSCIENTOS VEINTIUNO CON 93/100 SOLES</b>					
<b>NOTA: EL PRESUPUESTO ES REFERENCIAL, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO FINAL DE LA ACTIVIDAD U OBRA</b>					



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

## 8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)															
				MES 01				MES 02				MES 03				MES 04			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, (L= 1250.00 m), PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO, ( L= 2500.00 m)																			
1.00	OBRAS PROVISIONALES																		
1.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	1.00																
1.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00																
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES																		
2.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	2.00																
2.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	1.00																
2.03	TRAZO, REPLANTEO	km	8.00																
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km	19.00																
2.05	DESVO DE CAUCE DEL RIO	m	1.00																
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS																		
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	12.00																
3.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	42.00																
3.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CON	m2	40.00																
3.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	15.00																
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	18.00																
4.00	MURO DE CONCRETO CICLOPEO																		
4.01	CONCRETO																		
4.01.01	CONCRETO FC=175 KG/CM2	m3	90.00																
4.01.02	COLOCACIÓN DE ROCA	m3	50.00																
4.01.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	90.00																
4.01.04	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	62.00																
4.01.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m2	8.00																
4.01.06	ACABADO DE SUPERFICIE	m2	90.00																
4.02	JUNTAS																		
4.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	10.00																
5.00	FLETE TERRESTRE																		
5.01	FLETE TERRESTRE	alb	1.00																

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

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02				MES 03				MES 04				MES 05				MES 06			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
01.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA																								
01.02	CONTRATACION																								
01.03	EJECUCION																								
01.04	SUPERVISION																								
01.05	SEGUIMIENTO																								
01.06	LIQUIDACION																								

Fecha de elaboración de la ficha:

22/09/2025

## 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.


 Firmado digitalmente por  
 AMBROSIO RAMOS Wilder  
 Gidino FAU 20520711865 hard  
 Motivo: Doy V° B°

 Profesional de la ALA que ha  
 elaborado la ficha técnica referencial

 Firmado digitalmente por  
 LEON ANGUIS Jenny Magali  
 FAU 20520711865 hard  
 Motivo: Doy V° B°

 Administrador de La  
 Administración Local Del Agua

 Firmado digitalmente  
 por MENDOZA  
 CASTILLO Maria De  
 Las Mercedes FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: Doy V° B° Por  
 Encargo

 Profesional Designado  
 Por La AAA

 Firmado digitalmente por  
 MENDOZA CASTILLO Maria  
 De Las Mercedes FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: Doy V° B° Por  
 Encargo

 Director de La Autoridad  
 Administrativa Del Agua



**PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA**

**Actividad:** PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA VELADERO, SECTOR QUITASOL, DISTRITO HUANCANO, PROVINCIA DE PISCO, DEPARTAMENTO DE ICA.

**Lugar:** SECTOR QUITASOL, DISTRITO HUANCANO, PROVINCIA DE PISCO, DEPARTAMENTO DE ICA.

**Fecha :** 22/09/2025

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, (L= 1250.00 m), PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO, ( L= 2500.00 m)</b>					
<b>1.00</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3,184.54</b>
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	93.73	1,405.95
1.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,778.59	1,778.59
<b>2.00</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>53,752.82</b>
2.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	2.00	10,021.59	20,043.18
2.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	7,721.90	3,860.95
2.03	TRAZO, REPLANTEO	km	3.75	1,881.02	7,053.83
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km	3.75	2,830.63	10,614.86
2.05	DESVIO DE CAUCE DEL RIO	m	600.00	20.30	12,180.00
<b>3.00</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>741,953.33</b>
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	10,000.00	7.33	73,300.00
3.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	16,550.00	11.39	188,504.50
3.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCION	m2	11,000.00	11.39	125,290.00
3.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	7,125.00	6.35	45,243.75
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	21,367.50	14.49	309,615.08
<b>4.00</b>	<b>MURO DE CONCRETO CICLOPEO</b>				<b>4,684,912.76</b>
<b>4.01</b>	<b>CONCRETO</b>				<b>4,632,895.94</b>
4.01.01	CONCRETO FC=175 KG/CM2	m3	6,247.50	439.47	2,745,588.83
4.01.02	COLOCACIÓN DE ROCA	m3	2,677.50	155.61	416,645.78
4.01.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	17,391.61	35.52	617,749.99
4.01.04	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	18,580.23	6.05	112,410.39
4.01.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m2	187.50	21.23	3,980.63
4.01.06	ACABADO DE SUPERFICIE	m2	18,580.23	39.64	736,520.32
<b>4.02</b>	<b>JUNTAS</b>				<b>52,016.82</b>
4.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	558.90	93.07	52,016.82
<b>5.00</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>15,000.00</b>
5.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>5,498,803.45</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)	549,880.35
UTILIDAD (10%CD)	549,880.35
<b>SUB TOTAL</b>	<b>6,598,564.14</b>
IGV (18%)	1,187,741.55
<b>TOTAL</b>	<b>7,786,305.69</b>
SUPERVISIÓN (5%CD)	274,940.17
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	109,976.07
FICHA DEFINITIVA	20,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>	<b>8,191,221.93</b>

**SON: OCHO MILLONES CIENTO NOVENTA Y UN MIL DOSCIENTOS VEINTIUNO CON 93/100 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  
AMBROSIO RAMOS Wilder  
Código: FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por  
LEON ANGUIS Jenny Magali  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de la Administración  
Local del Agua



Firmado digitalmente  
por MENDOZA  
CASTILLO Maria De  
Las Mercedes FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B° Por  
Encargo

Profesional Designado  
por la AAA



Firmado digitalmente por  
MENDOZA CASTILLO Maria  
De Las Mercedes FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B° Por  
Encargo

Director de la Autoridad  
Administrativa del Agua



## PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

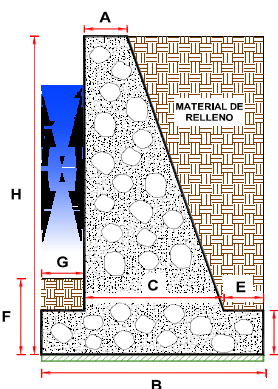
**Actividad:** PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA VELADERO, SECTOR QUITASOL, DISTRITO HUANCANO, PROVINCIA DE PISCO, DEPARTAMENTO DE ICA.

**Ubicación:** SECTOR QUITASOL, DISTRITO HUANCANO, PROVINCIA DE PISCO, DEPARTAMENTO DE ICA.

**Fecha :** 22/09/2025

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones				Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura	Área		
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN,(L= 1250.00 m), PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO, ( L= 2500.00 m)									
1.00	OBRAS PROVISIONALES								
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00			15.00	15.00
1.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3,60 x 4,80 m	Unid.	1.00	1.00				1.00	1.00
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES								
2.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	1.00	2.00				2.00	2.00
2.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1.00	0.50				0.50	0.50
2.03	TRAZO, REPLANTEO	Km	1.00	3.75				3.75	3.75
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN			1.250					
	CONCRETO CICLOPEO			2.500					
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.00	3.750				3.750	3.75
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN			1.250					
	CONCRETO CICLOPEO			2.500					
2.05	DESIVIO DE CAUCE DE RIO	m	1.00	600.00				600.00	600.00
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	1,250.00	10.00	0.80		10,000.00	10,000.00
3.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	2.00	1,250.00			6.62	16,550.00	16,550.00
3.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN	m2	2.00	1,250.00	4.40			11,000.00	11,000.00
3.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	2.00	1,250.00			2.85	7,125.00	7,125.00
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3		esp =	10%			21,367.50	21,367.50
4.00	MURO DE CONCRETO CICLOPEO								
4.01	CONCRETO f'c = 175 kg/cm2 +30% P.G.								
4.01.01	CONCRETO f'c = 175 kg/cm2	m3							6,247.50
	Zapata	m3	2.00	1,250.00	2.20	0.60		3,300.00	
	Pantalla	m3	2.00	1,250.00	0.75	3.00		5,625.00	
4.01.02	COLOCACION DE ROCA								2,677.50
	Zapata	m3	2.00	1,250.00	2.20	0.60		3,300.00	
	Pantalla	m3	2.00	1,250.00	0.75	3.00		5,625.00	
4.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO								17,391.61
	Zapata								
	Sección transversal	m2	157.3		2.20	0.60		207.57	
	Sección longitudinal	m2	2.0	1,250.00		0.60		1,500.00	
	Pantalla								
	Lados	m2	157.3		0.75	3.00		353.81	
	Cara frontal	m2	2.00	1,250.00		3.00		7,500.00	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	2.00	1,250.00		3.13		7,830.23	
4.01.03	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO								18,580.23
	Cara frontal	m2	2.00	1,250.00		3.00		7,500.00	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	2.00	1,250.00		3.13		7,830.23	
	Superior	m2	2.00	1,250.00	0.30			750.00	
	Posterior	m2	2.00	1,250.00	1.00			2,500.00	
4.01.04	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS								187.50
			2.00	1,250.00				187.50	
4.01.05	ACABADO DE SUPERFICIE								18,580.23
	Cara frontal	m2	2.00	1,250.00		3.00		7,500.00	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	2.00	1,250.00		3.13		7,830.23	
	Superior	m2	2.00	1,250.00	0.30			750.00	
	Posterior	m2	2.00	1,250.00	1.00			2,500.00	
4.02	JUNTAS								
4.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	155.3	3.60				558.90	558.90
5.00	FLETE TERRESTRE								
5.01	FLETE TERRESTRE	qlb	1.00					1.00	1.00

### ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL



### DIMENSIONAMIENTO REFERENCIAL DEL MURO

P	=	
Y	=	
H	=	3.60 m
D = H/8 - H/6	=	0.60 m
A = 0.3 m - H/12	=	0.30 m
B = 0.5H - 0.7 H	=	2.20 m
G = D/2 - D	=	0.50 m
C =	=	1.20 m
E = B - G - C	=	0.50 m
F =	=	1.00 m
Juntas cada	=	8.0



### ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

**Presupuesto** PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA VELADERO, SECTOR QUITASOL, DISTRITO HUANCANO, PROVINCIA DE PISCO, DEPARTAMENTO DE ICA.

**Lugar** SECTOR QUITASOL, DISTRITO HUANCANO, PROVINCIA DE PISCO, DEPARTAMENTO DE ICA.

**Fecha** 22/09/2025

Partida	1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN				
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		93.73
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	28.46	11.38
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	22.40	8.96
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	20.29	8.12
						<b>28.46</b>
<b>Materiales</b>						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3' kg			0.2500	7.25	1.81
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	9.60	7.68
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	17.24	12.93
						<b>64.42</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	28.46	0.85
						<b>0.85</b>

Partida	1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD				
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,778.59
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	28.46	227.68
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	20.29	324.64
						<b>552.32</b>
<b>Materiales</b>						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2' kg			2.0000	7.25	14.50
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	30.00	36.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	650.00	650.00
						<b>1,209.70</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	552.32	16.57
						<b>16.57</b>



Partida	02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS				
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		10,021.59
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	20.29	973.92
						<b>973.92</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	973.92	29.22
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	0.75	6.0000	452.00	2,712.00
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	1.8750	15.0000	420.43	6,306.45
						<b>9,047.67</b>

Partida	02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km		7,721.90
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	22.40	224.00
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	20.29	202.90
						<b>426.90</b>
<b>Equipos</b>						
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	729.50	7,295.00
						<b>7,295.00</b>

Partida	02.03	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	km/DIA	0.5000	EQ. 0.5000	Costo unitario directo por : km		1,881.02
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	1.6000	28.46	45.54
0101010005	PEON	hh	0.5000	8.0000	20.29	162.32
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	16.0000	29.42	470.72
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.5000	8.0000	22.40	179.20
						<b>857.78</b>
<b>Materiales</b>						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	22.30	11.15
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	30.00	108.00
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
						<b>432.71</b>
<b>Equipos</b>						
0301000014	MIRAS	dia	2.0000	4.0000	17.36	69.44
0301000015	JALONES	dia	4.0000	8.0000	14.96	119.68
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	16.0000	23.48	375.68
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	857.78	25.73
						<b>590.53</b>



Firmado digitalmente por  
AMBROSIO RAMOS Wilder  
Código: FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por  
LEON ANGUIS Jenny Magali  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de la Administración  
Local del Agua



Firmado digitalmente  
por MENDOZA  
CASTILLO Maria De  
Las Mercedes FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B° Por  
Encargo

Profesional Designado  
por la AAA



Firmado digitalmente por  
MENDOZA CASTILLO Maria  
De Las Mercedes FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B° Por  
Encargo

Director de la Autoridad  
Administrativa del Agua



Partida	<b>02.04</b>		<b>CONTROL TOPOGRAFICO</b>			
Rendimiento	km/DIA	0.2000	EQ. 0.2000	Costo unitario directo por : km		<b>2,830.63</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	4.0000	22.40	89.60
0101010005	PEON	hh	0.5000	20.0000	20.29	405.80
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	40.0000	29.42	1,176.80
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.2500	10.0000	22.40	224.00
						<b>1,896.20</b>
<b>Materiales</b>						
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
						<b>307.54</b>
<b>Equipos</b>						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	40.0000	14.25	570.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,896.20	56.89
						<b>626.89</b>

Partida	<b>02.05</b>		<b>DESVIO DE CAUCE DEL RIO</b>			
Rendimiento	m/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m		<b>20.30</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0250	28.46	0.71
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0125	22.40	0.28
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0500	20.29	1.01
						<b>2.00</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.00	0.06
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0250	729.50	18.24
						<b>18.30</b>

Partida	<b>03.01</b>		<b>LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DEL RIO</b>			
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3		<b>7.33</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	28.46	0.27
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	20.29	0.19
						<b>0.46</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.46	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	729.50	6.86
						<b>6.87</b>



Firmado digitalmente por  
AMBROSIO RAMOS Wilder  
Código: FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por  
LEON ANGUIS Jenny Magali  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de la Administración  
Local del Agua



Firmado digitalmente  
por MENDOZA  
CASTILLO Maria De  
Las Mercedes FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B° Por  
Encargo

Profesional Designado  
por la AAA



Firmado digitalmente por  
MENDOZA CASTILLO Maria  
De Las Mercedes FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B° Por  
Encargo

Director de la Autoridad  
Administrativa del Agua





Partida	03.02	EXCAVACION DE CIMENTACION DE MURO				
Rendimiento	m3/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m3		11.39
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0200	22.40	0.45
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0200	20.29	0.41
						0.86
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.86	0.03
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HI hm		1.0000	0.0200	525.13	10.50
						10.53

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		11.39
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	20.29	4.06
						4.06
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.06	0.12
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANC hm		1.0000	0.2000	36.05	7.21
						7.33

Partida	03.04	RELLENO CON MATERIAL PROPIO				
Rendimiento	m3/DIA	500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m3		6.35
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	3.0000	0.0480	28.46	1.37
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0160	22.40	0.36
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0320	20.29	0.65
						2.38
Materiales						
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0100	1.50	0.02
						0.02
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.38	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	206.14	3.30
						3.95



Firmado digitalmente por  
AMBROSIO RAMOS Wilder  
Código: FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por  
LEON ANGUIS Jenny Magali  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de la Administración  
Local del Agua



Firmado digitalmente  
por MENDOZA  
CASTILLO Maria De  
Las Mercedes FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B° Por  
Encargo

Profesional Designado  
por la AAA



Firmado digitalmente por  
MENDOZA CASTILLO Maria  
De Las Mercedes FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B° Por  
Encargo

Director de la Autoridad  
Administrativa del Agua

Partida	<b>03.05</b>		<b>ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE</b>			
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>1,200.0000</b>	<b>EQ. 1,200.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>14.49</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	20.29	0.14
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0007	22.40	0.02
						<b>0.16</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.16	
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 l	hm	1.0000	0.0067	399.70	2.68
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.0267	436.20	11.65
						<b>14.33</b>
						<b>14.33</b>

Partida	<b>04.01</b>		<b>CONCRETO f'c=175 kg/cm2</b>			
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>20.0000</b>	<b>EQ. 20.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>439.47</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	28.46	11.38
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	22.40	8.96
0101010005	PEON	hh	5.0000	2.0000	20.29	40.58
						<b>60.92</b>
<b>Materiales</b>						
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.9000	120.00	108.00
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.6000	90.00	54.00
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1850	1.50	0.28
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		7.0000	30.00	210.00
						<b>372.28</b>
<b>Equipos</b>						
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	0.5000	0.2000	7.44	1.49
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	1.0000	0.4000	11.94	4.78
						<b>6.27</b>

Partida	<b>04.02</b>		<b>COLOCACION DE ROCA</b>			
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>20.0000</b>	<b>EQ. 20.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>155.61</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	22.40	8.96
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	20.29	8.12
						<b>17.08</b>
<b>Materiales</b>						
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000	130.00	130.00
0267120010	ACOMODO DE ROCA	m3		0.7500	10.24	7.68
						<b>137.68</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	17.08	0.85
						<b>0.85</b>



Partida	04.03 ENCOFRADO CON PANELES PARAMUROS					
Rendimiento	m2/DIA	25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m2		35.52
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0320	28.46	0.91
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	22.40	7.17
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.3200	20.29	6.49
						<b>14.57</b>
<b>Materiales</b>						
02040100020002	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg		0.5600	9.18	5.14
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	7.25	0.28
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0.0680	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
						<b>20.51</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	14.57	0.44
						<b>0.44</b>

Partida	04.04 CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO					
Rendimiento	m2/DIA	300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m2		6.05
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	20.29	0.54
						<b>0.54</b>
<b>Materiales</b>						
02221800010003	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEM	gal		0.0300	180.00	5.40
						<b>5.40</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.54	0.02
03013600010002	MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA	CLI und		0.0003	300.00	0.09
						<b>0.11</b>



Firmado digitalmente por  
AMBROSIO RAMOS Wilder  
Gidino FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por  
LEON ANGUIS Jenny Magali  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de la Administración  
Local del Agua



Firmado digitalmente  
por MENDOZA  
CASTILLO Maria De  
Las Mercedes FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B° Por  
Encargo

Profesional Designado  
por la AAA



Firmado digitalmente por  
MENDOZA CASTILLO Maria  
De Las Mercedes FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B° Por  
Encargo

Director de la Autoridad  
Administrativa del Agua



Partida	04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS				
Rendimiento	m/DIA	25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m		21.23
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.1600	28.46	4.55
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1600	20.29	3.25
						<b>7.80</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	7.80	0.23
						<b>0.23</b>

Partida	04.06	ACABADO DE SUPERFICIE				
Rendimiento	m2/DIA	12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2		39.64
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	28.46	18.97
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.3333	20.29	6.76
						<b>25.73</b>
<b>Materiales</b>						
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0250	70.00	1.75
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.0500	30.00	1.50
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal		0.0800	65.09	5.21
0290130021	AGUA	m3		0.2300	1.50	0.35
						<b>8.81</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.73	0.77
03010600020009	REGLA DE MADERA	hh	1.0000	0.6667	6.50	4.33
						<b>5.10</b>

Partida	05.01	JUNTAS WATER STOP DE 6"				
Rendimiento	m/DIA	60.0000	EQ. 60.0000	Costo unitario directo por : m		93.07
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1333	22.40	2.99
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.2667	20.29	5.41
						<b>8.40</b>
<b>Materiales</b>						
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 TIPx	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
						<b>84.25</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	8.40	0.42
						<b>0.42</b>

Partida	06.01	FLETE TERRESTRE				
Rendimiento	glb/DIA		EQ.	Costo unitario directo por : glb		15,000.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb		1,0000	15,000.00	15,000.00
						15,000.00

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



Firmado digitalmente por  
AMBROSIO RAMOS Wilder  
Gidino FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por  
LEON ANGUIS Jenny Magali  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de la Administración  
Local del Agua



Firmado digitalmente  
por MENDOZA  
CASTILLO Maria De  
Las Mercedes FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B° Por  
Encargo

Profesional Designado  
por la AAA



Firmado digitalmente por  
MENDOZA CASTILLO Maria  
De Las Mercedes FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B° Por  
Encargo

Director de la Autoridad  
Administrativa del Agua



### Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

**Proyecto** PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA VELADERO, SECTOR QUITASOL, DISTRITO HUANCANO, PROVINCIA DE PISCO, DEPARTAMENTO DE ICA.

**Lugar** SECTOR QUITASOL, DISTRITO HUANCANO, PROVINCIA DE PISCO, DEPARTAMENTO DE ICA.

**Fecha** 22/09/2025

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010004	OFICIAL	hh	15,943.9708	28.46	453,765.41
0101010005	PEON	hh	9,688.3166	22.40	217,018.29
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	29,253.4189	20.29	593,551.87
0101030000	TOPOGRAFO	hh	14,9573	22.40	335.04
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	210.0000	29.42	6,178.20
			67.5000	22.40	1,512.00
					<b>1,272,360.81</b>

MATERIALES					
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	15,000.00	15,000.00
02040100020002	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg	9,739.3016	9.18	89,406.79
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	1.8750	22.30	41.81
02041200010002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"	kg	313.0490	7.14	2,235.17
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg	521.7483	7.14	3,725.28
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	682.0228	7.25	4,944.67
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	1,530.4617	3.72	5,693.32
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	7.25	14.50
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	9.60	115.20
02050700020026	TUBERIA PVC SAP C-7.5 DE 3"	m	196.8750	12.57	2,474.72
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	5,622.7500	120.00	674,730.00
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3	2,677.5000	130.00	348,075.00
02070200010001	ARENA FINA	m3	464.5058	70.00	32,515.41
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	3,748.5000	90.00	337,365.00
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	1,227.0375	1.50	1,840.56
0210040008	TECKNOPORT e=1"	m2	447.1200	12.25	5,477.22
02100700010004	JUNTA WATER STOP PVC 6"	m	586.8450	40.67	23,866.99
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	44,676.2115	30.00	1,340,286.35
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	22.5000	20.00	450.00
02221600010025	SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPO DYNATRED	gal	99.4842	154.54	15,374.29
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal	1,486.4184	65.09	96,750.97
02221800010003	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEMA	gal	557.4069	180.00	100,333.24
0225060012	RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4"	m	586.8450	3.20	1,877.90
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	375.0022	4.65	1,743.76
02310500010004	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln	1,565.2449	105.08	164,475.93
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
02311900010003	MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M	und	3,130.4898	12.71	39,788.53
0231190002	MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA	p2	15,652.4490	2.97	46,487.77
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	2.2500	60.17	135.38
02401500010008	IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELASTOMERICO	gal	2.2356	220.00	491.83
0267120010	ACOMODO DE ROCA	m3	2,008.1250	10.24	20,563.20
0290130021	AGUA	m3	4,273.4529	1.50	6,410.18
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
					<b>3,384,674.12</b>

0301000014	MIRAS	día	15.0000	17.36	260.40
0301000015	JALONES	día	30.0000	14.96	448.80
0301000022	ESTACION TOTAL	he	60.0000	23.48	1,408.80
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	150.0000	14.25	2,137.50
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			28,171.11
03010600020009	REGLA DE MADERA	hh	12,387.4393	6.50	80,518.36
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP	hm	2,314.0000	36.05	83,419.70
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	143.1623	399.70	57,221.97
0301160004	CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	114.0000	206.14	23,499.96
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	331.0000	525.13	173,818.03
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	114.0000	729.50	83,163.00
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	12.0000	452.00	5,424.00
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	570.5122	436.20	248,857.42
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x 4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	420.43	12,612.90
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1,249.5000	7.44	9,296.28
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	2,499.0000	11.94	29,838.06
03013600010002	MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLIMAX M00P20				

841,768.52

Total S/ 5,498,803.45



Firmado digitalmente por AMBROSIO RAMOS Wilder Gidino FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elab la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por LEON ANGUIS Jenny Magali FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Administrador de La Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por MENDOZA CASTILLO Maria De Las Mercedes FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Por Encargo

Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por MENDOZA CASTILLO Maria De Las Mercedes FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Por Encargo

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua



### CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TÉCNICA

**Actividad** PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA VELADERO, SECTOR QUITASOL, DISTRITO HUANCANO, PROVINCIA DE PISCO, DEPARTAMENTO DE ICA.

**Ubicación:** SECTOR QUITASOL, DISTRITO HUANCANO, PROVINCIA DE PISCO, DEPARTAMENTO DE ICA.

**Fecha** 22/09/2025

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)															
				MES 01				MES 02				MES 03				MES 04			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN.(L= 1250.00 m), PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO, ( L= 2500.00 m)																			
1.00	OBRAS PROVISIONALES																		
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00																
1.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00																
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES																		
2.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	2.00																
2.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	1.00																
2.03	TRAZO, REPLANTEO	km	8.00																
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km	19.00																
2.05	DESVIO DE CAUCE DEL RIO	m	1.00																
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS																		
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	12.00																
3.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	42.00																
3.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CON	m2	40.00																
3.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	15.00																
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	18.00																
4.00	MURO DE CONCRETO CICLOPEO																		
4.01	CONCRETO																		
4.01.01	CONCRETO FC=175 KG/CM2	m3	90.00																
4.01.02	COLOCACIÓN DE ROCA	m3	50.00																
4.01.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	90.00																
4.01.04	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	62.00																
4.01.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m2	8.00																
4.01.06	ACABADO DE SUPERFICIE	m2	90.00																
4.02	JUNTAS																		
4.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	10.00																
5.00	FLETE TERRESTRE																		
5.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00																

### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA

**PRESUPUESTO** PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA VELADERO, SECTOR QUITASOL, DISTRITO HUANCANO, PROVINCIA DE PISCO, DEPARTAMENTO DE ICA.

**LUGAR** SECTOR QUITASOL, DISTRITO HUANCANO, PROVINCIA DE PISCO, DEPARTAMENTO DE ICA.

**FECHA** 22/09/2025

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02				MES 03				MES 04				MES 05				MES 06			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
01.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA																								
01.02	CONTRATACION																								
01.03	EJECUCION																								
01.04	SUPERVISION																								
01.05	SEGUIMIENTO																								
01.06	LIQUIDACION																								

0



Firmado digitalmente por  
AMBROSIO RAMOS Wilder  
Código: FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por  
LEON ANGUIS Jenny Magali  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente  
por MENDOZA  
CASTILLO Maria De  
Las Mercedes FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B° Por  
Encargo

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente por  
MENDOZA CASTILLO Maria  
De Las Mercedes FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B° Por  
Encargo

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua