



"CREACION DE LOS SERVICIOS DE PROTECCION EN LA RIBERA DE LAS QUEBRADAS  
VULNERABLES ANTE EL PELIGRO EN EL RIACHUELO PUTACA MEDIANTE LA CANALIZACION  
DE AGUAS SUPERFICIALES DESDE EL CASERIO PUTACA HASTA EL CASERIO HUAGURO DE  
CENTRO POBLADO QUINHUARAGA"

654

6

## *I. RESUMEN EJECUTIVO*




COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
Consejo Departamental Arequipa - Huari

ALONSO DIESTRA ALBERTO  
CIP N° 286048  
INGENIERO CIVIL

## INDICE DEL RESUMEN EJECUTIVO

I.1.	NOMBRE DEL PROYECTO.....	1
I.2.	UBICACIÓN DE LA OBRA.....	1
1.2.1.	MEDIO DE TRANSPORTE Y DISTANCIA.....	3
I.3.	OBJETIVO.....	3
I.4.	METAS FISICAS.....	3
1.4.1.	LOCALIDAD DE PUTACA – HUAGURO.....	3
I.5.	RESUMEN DE METRADOS.....	7
I.6.	RESUMEN PRESUPUESTO DE LA OBRA.....	13
I.7.	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	0
I.8.	PLAZO DE EJECUCIÓN.....	0
I.9.	MODALIDAD DE EJECUCIÓN.....	0
I.10.	SISTEMA DE CONTRATACIÓN.....	0
I.11.	ENTIDAD EJECUTORA.....	0


 COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
 WILDER DIMARCO CHAVEZ CELMI  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP: 143203


 CONSULTORA & CONSTRUCTORA S.A.C.  
 RUC: 206193228  
 Deyvon Nicolas Santos Cruz  
 DNI: 47116318  
 GERENTE GENERAL


 COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
 Consejo Departamental Tarma - Huancayo  
 ALONSO DIESTRA ALBERTO  
 CIP N° 286048  
 INGENIERO CIVIL

## I. RESUMEN EJECUTIVO.

### I.1. Nombre del Proyecto.

“CREACION DE LOS SERVICIOS DE PROTECCION EN LA RIBERA DE LAS QUEBRADAS VULNERABLES ANTE EL PELIGRO EN EL RIACHUELO PUTACA MEDIENTA LA CANALIZACION DE AGUAS SUPERFICIALES DESDE EL CASERIO PUTACA HASTA EL CASERIO HUAGURO DE CENTRO POBLADO QUINHUARAGRA DISTRITO DE SAN MARCOS DE LA PROVINCIA DE HUARI DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH”. CUI N°: 2624498

### I.2. Ubicación de la obra.

#### Ubicación geográfica

- Localidad : HUAGURO Y PUTACA
- Distrito : San Marcos
- Provincia : Huari
- Departamento : Ancash
- Región : Ancash.
- Código Ubigeo : 021014

#### Ubicación Geo Referenciadas

- Latitud : 9°38'35.2"S
- Longitud : 77°10'44.3"O
- Norte : 8932856.00 m
- Este : 260883.00 m
- Altitud : 3,700.00 msnm

El distrito de San Marcos es uno de los quince distritos que conforman la Provincia de Huari.

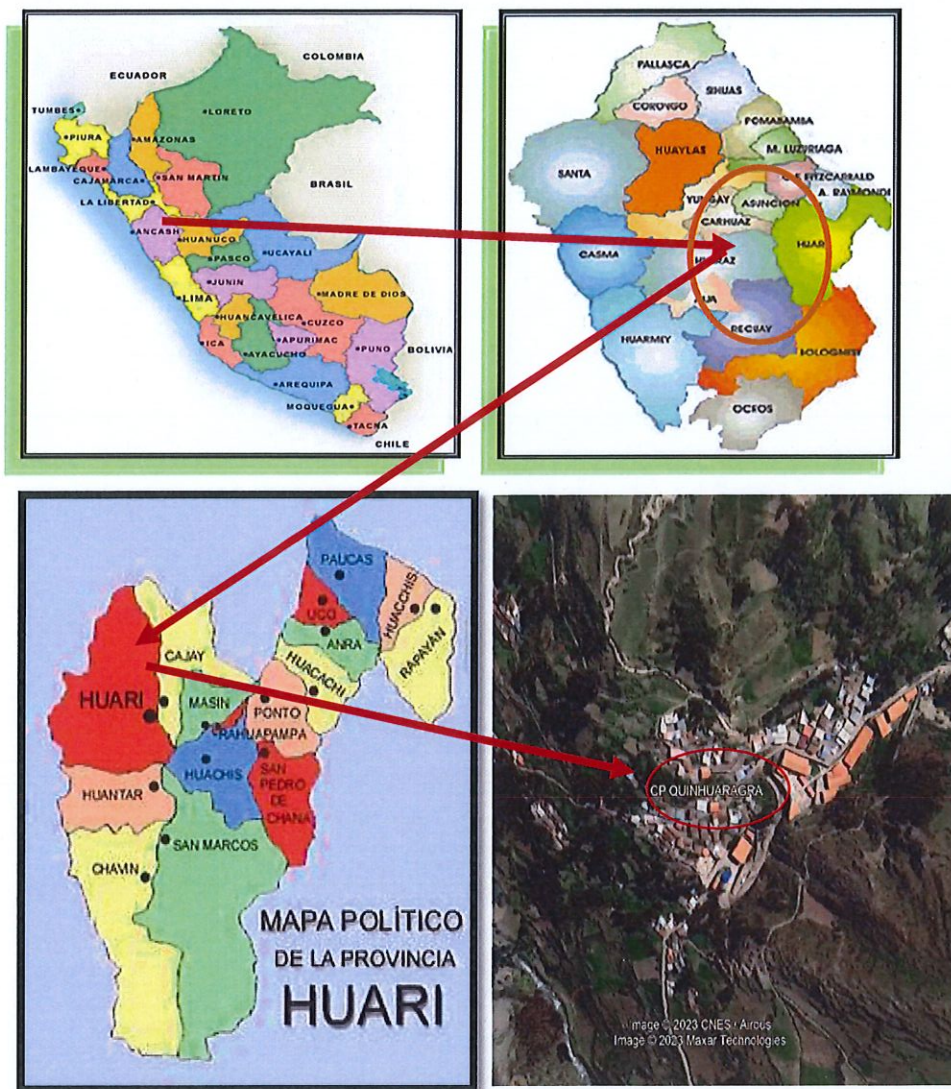
COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
WILDER DIMARCO CHAVEZ CELMI  
INGENIERO CIVIL  
CIP: 143203

CONSULTORA & CONSTRUCTORA ADEL S.A.  
RUC: 2061497013  
Deyver Nicolas Santos Cruz  
DNI: 47118348  
GERENTE GENERAL

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
Consejo Departamental Ancash - Huaraz  
ALONSO PIESTRA ALBERTO  
CIP N° 286048  
INGENIERO CIVIL



# Macro Localización



CONSULTORA & CONSTRUCTORA SADELI S.A.C.  
RUC: 20813982204  
*[Signature]*  
Deyver Nicolas Santos Cruz  
DNI: 47118318  
GERENTE GENERAL

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
*[Signature]*  
WILDER D. M. CHAVEZ CELMI  
INGENIERO CIVIL  
CIP: 143203

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
Consejo Departamental Ancash- Huaraz  
*[Signature]*  
ALONSO ORESTRA ALBERTO  
CIP N° 286048  
INGENIERO CIVIL

650

### 1.2.1. Medio de transporte y distancia.

Desde la ciudad de Huaraz, capital de la región Ancash, a la Localidad de HUAGURO Y PUTACA se accede por la vía.

Vía: Lima - Huaraz – San Marcos – San Marcos – Quinuaragra.

Distancia 435 Km.

Tiempo total de recorrido en camioneta 8 horas y 50 min.

**Cuadro N° 01:** Vía de acceso a la Localidad de HUAGURO Y PUTACA.

TRAMO		DISTANCIA	TIPO DE VÍA	TIEMPO
DE	A	(Km.)		(hh:min)
Lima	Pativilca	205	Asfaltada	4:00
Pativilca	Catac	120	Asfaltada	2:00
Catac	Chavin	100	Asfaltada	2:30
Chavín	Quinhuaragra	10	Trocha Carrozable	0:20
LONGITUD TOTAL		435	TIEMPO TOTAL	8:50

*Fuente: Elaboración propia del proyectista, diagnóstico del ámbito del proyecto.*

### I.3. Objetivo.

Objetivo central es: “La población de la Localidad de Huaguro y Putaca tenga una infraestructura adecuada de protección ante riesgos de inundación y huaycos”.

### I.4. Metas físicas

#### 1.4.1. Localidad de PUTACA – HUAGURO

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
Consorcio Departamental Ancash- Huaraz  
ALONSO MESTRA ALBERTO  
CIP N° 286048  
INGENIERO CIVIL

#### Captación (02 und)

Se tienen 02 captaciones en quebrada, se tienen Captación 01 y 02 en la quebrada Putaca con caudales de aporte de 2.64 m<sup>3</sup>/s según cuencas de aporte, también con caudal de aporte en máximas avenidas de 2.64m<sup>3</sup>/s. Se usará concreto de  $f_c=210$  kg/cm<sup>2</sup> con acero de temperatura.

Servirá para captar agua del riachuelo Putaca y para su posterior canalización.

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
WILDER DIAMARCO CHAVEZ CELMI  
INGENIERO CIVIL  
CIP: 143203

CONSULTORA & CONSTRUCTORA SADELI S.A.  
RUC: 2061092304  
Dayvert Nicolas Santos Cruz  
CMI: 47118318  
GERENTE GENERAL

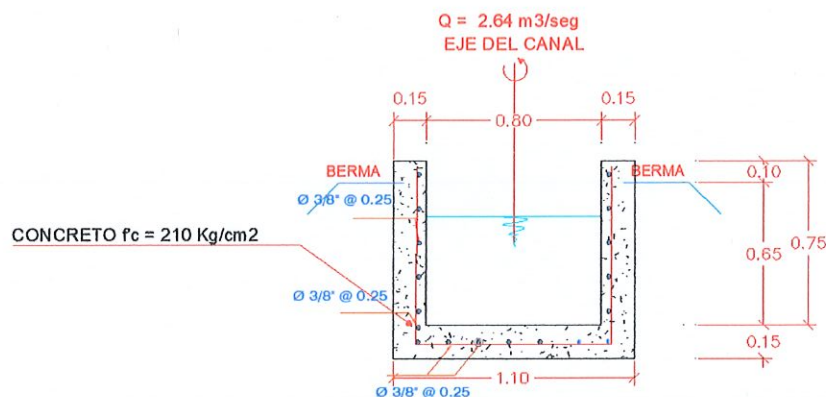




648

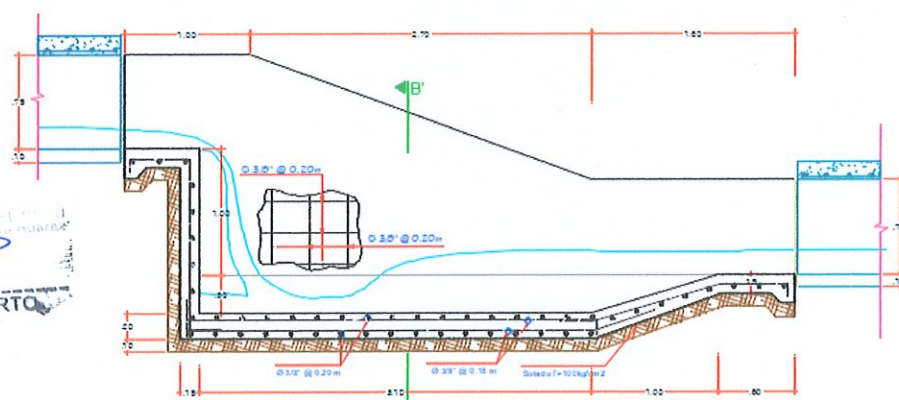
### Canal de conducción con revestimiento.

Consta de un canal con revestimiento de concreto simple, que servirá para la canalización del riachuelo Putaca, con un caudal de diseño de 2.64 m<sup>3</sup>/seg, cuyo canal tendrá forma rectangular abierto, cuyo base de fondo es de 0.80m, un espesor de 0.15 m y una longitud total de 740 m. Se usará concreto de  $f_c=210$  kg/cm<sup>2</sup>. Además, se usara acero de refuerzo de 3/8, según diseño y detalles del plano.



### Caída vertical (04 UND)

Estructura para para disipación de energía: Cuando el agua fluye por una caída vertical, su energía cinética se convierte en energía potencial a medida que cae. Esta conversión de energía ayudara a disipar la fuerza y velocidad del agua, para evitar daños en la estructura del canal y reduce la erosión aguas abajo. Se usará concreto de  $f_c=210$  kg/cm<sup>2</sup> con acero de refuerzo según detalles del plano



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
ALONSO DIESTRA ALBERTO  
CIP N° 286048  
INGENIERO CIVIL

### Tomas Laterales (07 UND)

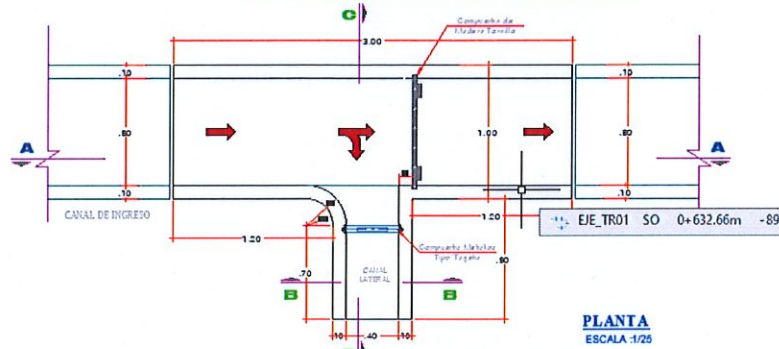
Servirá para derivar el caudal a partir del canal. Se construirá con concreto de  $f_c=210$  kg/cm<sup>2</sup>.

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
WILDER DIMARCO CHAVEZ CELMI  
INGENIERO CIVIL  
CIP: 143203

CONSULTORA CONSTRUCTORA SADELI S.A.C.  
R.U.C. 200811992204  
Deyvert Nicolas Santos Cruz  
DNI: 47116318  
GERENTE GENERAL

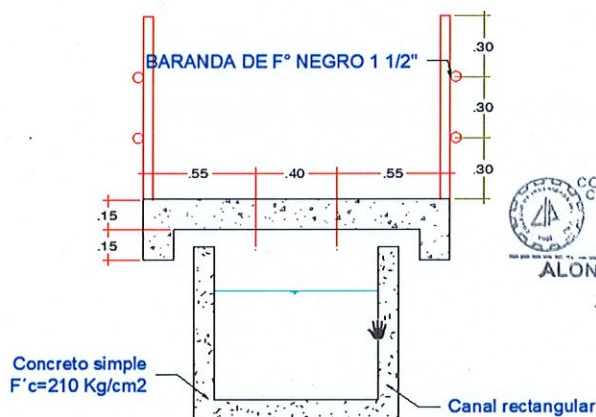
647

## TOMA LATERAL



### Pase peatonal (08 UND)

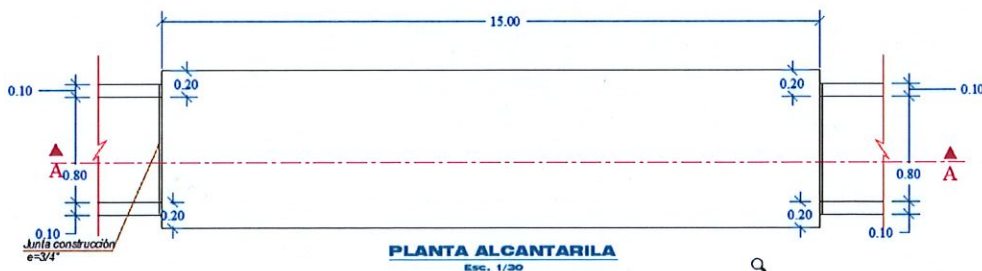
Pasarela o puente peatonal construido sobre el canal. Esta estructura permite a las personas cruzar de un lado a otro del canal de manera segura y conveniente sin interferir con el flujo de agua. Se usará concreto de  $f_c=210 \text{ kg/cm}^2$  con acero de refuerzo, con barandas de Fierro negro de 1 1/2" de 2mm, pintura Esmalte sintético + anticorrosivo.



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ  
Consejo Departamental Ancash - Huaraz  
ALONSO DIESTRA ALBERTO  
CIP N° 286048  
INGENIERO CIVIL

### Alcantarilla (01 UND)

Estructura que ayudara proteger a los peatones animales, etc de cualquier incidente ya que se encuentra pegado entre el curso y el camino de herradura. Se usará concreto de  $f_c=210 \text{ kg/cm}^2$  con acero de refuerzo.



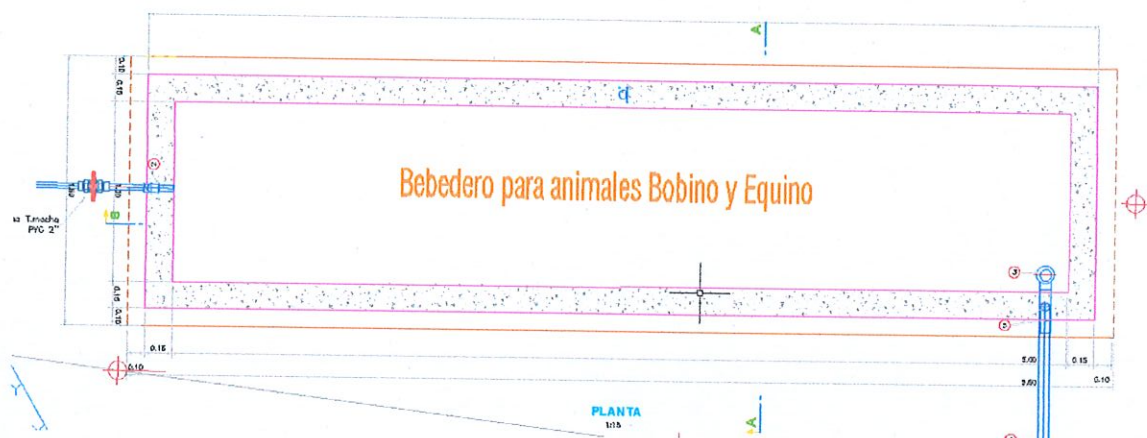
COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ  
WILDER DÍAZ CHAVEZ CELMI  
INGENIERO CIVIL  
CIP: 143203

CONSULTORIA & CONSTRUCTORA SADELL  
RUC: 20617992200  
Deyver Nicolas Santos C  
DNI: 47116318  
GERENTE GENERAL



### Bebedero (01 UND)

Estructura que ayudara de bebedero de los animales. Se usará concreto de  $f_c=210$  kg/cm<sup>2</sup> con acero de refuerzo.



### I.5. Resumen de metrados

Cuadro N° 02: Cuadro resumen de metrados

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	METRADO
<b>01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES Y TRABAJOS PRELIMINARES</b>		
01.01	CONSTRUCCIONES PROVISIONALES		
01.01.01	CARTEL DE OBRA DE 3.60x2.40M EN GIGANTOGRAFIA	und	1.00
01.01.02	CAMPAMENTO PROVISIONAL DE OBRA	m2	80.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS		
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS	glb	1.00
01.03	ACTIVIDADES PRELIMINARES		
01.03.01	REUBICACION DE MURO SECO DE PIEDRA Hprom. = 1.50m	m3	42.00
01.03.02	ELIMINACION MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE A D>=250 M	m3	52.50
<b>02</b>	<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>		
02.01	ELABORACION E IMPLEMENTACION DEL PSST	glb	1.00
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00
02.03	EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA	glb	1.00
02.04	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00
02.05	CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00
<b>03</b>	<b>QUEBRADA PUTACA</b>		
03.01	CAPTACION (02 UND)		
<b>03.01.01</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>		
03.01.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	30.88
03.01.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	30.88
<b>03.01.02</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
03.01.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	28.42
03.01.02.02	REFINE, NIVELACION Y COMPACTADO	m2	18.04
03.01.02.03	RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL PROPIO	m3	3.61
03.01.02.04	ELIMINACION MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE A D>=250 M	m3	31.01
<b>03.01.03</b>	<b>CONCRETO ARMADO</b>		
03.01.03.01	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm <sup>2</sup> GRADO 60	kg	175.06
03.01.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	57.62
03.01.03.03	CONCRETO $f_c=210$ kg/cm <sup>2</sup>	m3	11.61
03.01.03.04	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR	m2	33.14
<b>03.01.04</b>	<b>REVOQUES Y ENLUCIDOS</b>		
03.01.04.01	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE, C:A - 1:2	m2	22.16
03.01.04.02	TARRAJEO EN EXTERIORES	m2	10.98
<b>03.01.05</b>	<b>JUNTAS</b>		
03.01.05.01	JUNTA DE DILATACION C/SELLO ELASTOMERICO DE POLIURETANO E=1 1/4"	m	11.40

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
Consejo Departamental Ancash-Huancayo



ALONSO DIES TRALBERTO  
CIP N° 286048  
INGENIERO CIVIL



CONSULTORA & CONSTRUCTORA SADELI S.A.C.  
RUC: 20611992204  
Deyvert Nicolas Santos Cruz  
DNI: 47116318  
INGENIERO CIVIL



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
WILDER DIMARCO CHAVEZ CELMI  
INGENIERO CIVIL  
CIP: 143203



03.02	REPARTICION		
03.02.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
03.02.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	6.86
03.02.01.02	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	m2	6.86
03.02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
03.02.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	7.21
03.02.02.02	REFINE, NIVELACION Y COMPACTADO	m2	6.86
03.02.02.03	RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL PROPIO	m3	1.37
03.02.02.04	ELIMINACION MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE A D>=250 M	m3	7.29
03.02.03	OBRAS DE CONCRETO		
03.02.03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	12.94
03.02.03.02	CONCRETO $f_c=210$ kg/cm2	m3	2.70
03.02.03.03	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR	m2	4.28
03.02.04	REVOQUES Y ENLUCIDOS		
03.02.04.01	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE, C:A - 1:2	m2	4.27
03.02.04.02	TARRAJEO EN EXTERIORES	m2	2.77
03.02.05	JUNTAS		
03.02.05.01	JUNTA DE DILATACION C/SELLO ELASTOMERICO DE POLIURETANO E=1 1/4"	m	1.50
03.03	DESARENADOR (01 UND)		
03.03.01	OBRAS PRELIMINARES		
03.03.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	29.88
03.03.01.02	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	m2	29.88
03.03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
03.03.02.01	EXCAVACION DE MATERIAL CONGLOMERADO	m3	56.28
03.03.02.02	NIVELACION Y REFINE	m2	29.88
03.03.02.03	RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL PROPIO	m3	5.98
03.03.02.04	ELIMINACION MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE A D>=250 M	m3	62.88
03.03.03	CONCRETO SIMPLE		
03.03.03.01	SOLADO DE CONCRETO $f_c=100$ Kg/cm2, E=4"	m2	29.88
03.03.04	CONCRETO ARMADO		
03.03.04.01	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	859.62
03.03.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	128.20
03.03.04.03	CONCRETO $f_c=210$ kg/cm2	m3	39.10
03.03.05	REVOQUES Y ENLUCIDOS		
03.03.05.01	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE, C:A - 1:2	m2	43.38
03.03.05.02	TARRAJEO EN EXTERIORES	m2	19.68
03.03.06	CURADOS DE CONCRETO		
03.03.06.01	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR	m2	63.06
03.03.07	JUNTAS		
03.03.07.01	JUNTA DE DILATACION C/SELLO ELASTOMERICO DE POLIURETANO E=1 1/4"	m	9.20
03.03.08	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE LIMPIA		
03.03.08.01	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBERIA PVC SAL 10"	m	2.00
03.03.09	CARPINTERIA METALICA		
03.03.09.01	COMPUERTA METALICA DE IZAJE MANUAL DE 0.30x0.40m	und	1.00
03.04	LINEA DE CONDUCCION DE CONCRETO (L=669.00 M)		
03.04.01	OBRAS PRELIMINARES		
03.04.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	1,003.50
03.04.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1,003.50
03.04.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
03.04.02.01	EXCAVACION DE ZANJA EN TERRENO CONGLOMERADO	m3	2,361.34
03.04.02.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS	m2	669.00
03.04.02.03	CONFORMACION Y COMPACTACION DE SUB BASE	m2	1,003.50
03.04.02.04	RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL PROPIO	m3	214.08
03.04.02.05	ELIMINACION MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE A D>=250 M	m3	2,684.08
03.04.03	CONCRETO ARMADO		
03.04.03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA	m2	1,123.54
03.04.03.02	CONCRETO $f_c=210$ kg/cm2	m3	260.91
03.04.04	REVOQUES Y ENLUCIDOS		
03.04.04.01	SOLAQUEO CON IMPERMEABILIZANTE	m2	1,672.50
03.04.05	CURADOS DE CONCRETO		

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
Consejo Departamental Ancash - Huaraz

ALONSO DIESTRA ALBERTO  
CIP N° 136048  
INGENIERO CIVIL

CONSULTORA & CONSTRUCTORA SADELI S.A.C.  
RUC: 20611992204

Deyvert Nicolas Santos Cruz  
CIP N° 16318  
INGENIERO CIVIL

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU

WILDER DIMARCO CHAVEZ CELMI  
INGENIERO CIVIL  
CIP: 143203



03.04.05.01	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR	m2	1,123.54
03.04.06	<b>JUNTAS</b>		
03.04.06.01	JUNTA DE DILATACION C/SELLO ELASTOMERICO DE POLIURETANO E=1 1/4"	m	292.00
03.04.06.02	JUNTA DE CONTRACCION C/SELLO ELASTOMERICO DE POLIURETANO E=1/2"	m	892.00
03.04.07	<b>ACERO DE REFUERZO</b>		
03.04.07.01	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	7,868.84
03.05	LINEA DE CONDUCCION DE CONCRETO (L=70.95 M)		
03.05.01	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>		
03.05.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	106.43
03.05.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	106.43
03.05.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
03.05.02.01	EXCAVACION DE ZANJA EN TERRENO CONGLOMERADO	m3	152.39
03.05.02.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS	m2	70.95
03.05.02.03	CONFORMACION Y COMPACTACION DE SUB BASE	m2	106.43
03.05.02.04	RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL PROPIO	m3	21.29
03.05.02.05	ELIMINACION MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE A D>=250 M	m3	163.88
03.05.03	<b>CONCRETO ARMADO</b>		
03.05.03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA	m2	115.88
03.05.03.02	CONCRETO f <sub>c</sub> =210 kg/cm2	m3	27.67
03.05.04	<b>REVOQUES Y ENLUCIDOS</b>		
03.05.04.01	SOLAQUEO CON IMPERMEABILIZANTE	m2	177.38
03.05.05	<b>CURADOS DE CONCRETO</b>		
03.05.05.01	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR	m2	115.88
03.05.06	<b>JUNTAS</b>		
03.05.06.01	JUNTA DE DILATACION C/SELLO ELASTOMERICO DE POLIURETANO E=1 1/4"	m	28.00
03.05.06.02	JUNTA DE CONTRACCION C/SELLO ELASTOMERICO DE POLIURETANO E=1/2"	m	92.00
03.05.07	<b>ACERO DE REFUERZO</b>		
03.05.07.01	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	836.05
03.06	CAIDA VERTICAL (04 UND)		
03.06.01	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>		
03.06.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	41.66
03.06.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	41.66
03.06.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
03.06.02.01	EXCAVACION DE MATERIAL CONGLOMERADO	m3	20.86
03.06.02.02	REFINE, NIVELACION Y COMPACTADO	m2	34.76
03.06.02.03	RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL PROPIO	m3	6.95
03.06.02.04	ELIMINACION MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE A D>=250 M	m3	17.38
03.06.03	<b>CONCRETO SIMPLE</b>		
03.06.03.01	SOLADO DE CONCRETO f <sub>c</sub> =100 Kg/cm2 , E=4"	m2	41.66
03.06.04	<b>CONCRETO ARMADO</b>		
03.06.04.01	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	873.91
03.06.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	92.51
03.06.04.03	CONCRETO f <sub>c</sub> =210 kg/cm2	m3	9.98
03.06.04.04	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR	m2	92.51
03.06.05	<b>REVOQUES Y ENLUCIDOS</b>		
03.06.05.01	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE, C/A - 1:2	m2	47.55
03.06.05.02	TARRAJEO EN EXTERIORES	m2	44.95
03.06.06	<b>CURADOS DE CONCRETO</b>		
03.06.06.01	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR	m2	92.51
03.06.07	<b>JUNTAS</b>		
03.06.07.01	JUNTA DE DILATACION C/SELLO ELASTOMERICO DE POLIURETANO E=1 1/4"	m	8.00
03.07	TOMAS LATERALES (07 UND)		
03.07.01	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>		
03.07.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	24.15
03.07.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	24.15
03.07.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
03.07.02.01	EXCAVACION DE ZANJA EN TERRENO CONGLOMERADO	m3	23.94
03.07.02.02	REFINE, NIVELACION Y COMPACTADO	m2	24.50
03.07.02.03	RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL PROPIO	m3	4.90
03.07.02.04	ELIMINACION MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE A D>=250 M	m3	23.80

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
Consejo Departamental Arequipa - Huaraz



ALONSO DIESTRA ALBERTO  
CIP N° 286048  
INGENIERO CIVIL

CONSULTORA / CONSTRUCTORA SADELI S.A.C.  
RUC: 20611992204  
Deyvert Nicolas Santos Cruz  
DNI: 47116318  
INGENIERO GENERAL



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU

WILDER DIMARCO CHAVEZ CELMI  
INGENIERO CIVIL  
CIP: 143203



03.07.03	CONCRETO SIMPLE		
03.07.03.01	SOLADO DE CONCRETO $f_c=100 \text{ Kg/cm}^2$ , $E=3''$	m2	24.50
03.07.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	91.07
03.07.03.03	CONCRETO $f_c=210 \text{ kg/cm}^2$	m3	6.72
03.07.03.04	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR	m2	91.07
03.07.04	CARPINTERIA METALICA		
03.07.04.01	COMPUERTA METALICA TIPO TARJETA DE 0.40x0.70m	und	7.00
03.07.04.02	COMPUERTA METALICA TIPO TARJETA DE 0.72x0.85m	und	7.00
03.07.05	JUNTAS		
03.07.05.01	JUNTA DE DILATACION C/SELLO ELASTOMERICO DE POLIURETANO $E=1 \frac{1}{4}''$	m	56.00
03.08	PASE PEATONAL (08 UND)		
03.08.01	OBRAS PRELIMINARES		
03.08.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	24.00
03.08.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	24.00
03.08.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
03.08.02.01	EXCAVACION DE ZANJA EN TERRENO CONGLOMERADO	m3	3.60
03.08.02.02	REFINE, NIVELACION Y COMPACTADO	m2	24.00
03.08.02.03	RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL PROPIO	m3	2.40
03.08.02.04	ELIMINACION MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE A $D \geq 250 \text{ M}$	m3	1.50
03.08.03	CONCRETO ARMADO		
03.08.03.01	ACERO CORRUGADO $FY= 4200 \text{ kg/cm}^2$ GRADO 60	kg	357.98
03.08.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	40.80
03.08.03.03	CONCRETO $f_c=210 \text{ kg/cm}^2$	m3	1.62
03.08.03.04	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR	m2	40.80
03.08.04	CARPINTERIA METALICA		
03.08.04.01	BARANDAS DE F" NEGRO DE 1 $\frac{1}{2}''$	m	113.60
03.08.04.02	PINTURA ESMALTE Y ANTICORROSIVO EN BARANDAS 2 MANOS	m2	27.19
03.08.05	REVOQUES Y ENLUCIDOS		
03.08.05.01	TARRAJEO EN EXTERIORES	m2	24.00
03.09	ALCANTARILLA		
03.09.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
03.09.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	36.00
03.09.01.02	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	m2	36.00
03.09.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
03.09.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO CONGLOMERADO	m3	36.00
03.09.02.02	NIVELACION, REFINE Y COMPACTADO	m2	30.00
03.09.02.03	ELIMINACION MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE A $D \geq 250 \text{ M}$	m3	45.00
03.09.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
03.09.03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	66.32
03.09.03.02	ACERO CORRUGADO $FY= 4200 \text{ kg/cm}^2$ GRADO 60	kg	1,022.73
03.09.03.03	CONCRETO $f_c=210 \text{ kg/cm}^2$	m3	10.80
03.09.03.04	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR	m2	51.00
03.09.04	JUNTAS		
03.09.04.01	JUNTAS ASFALTICAS	m	6.00
03.10	BEBEDERO PARA ANIMALES		
03.10.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
03.10.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	12.60
03.10.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	12.60
03.10.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
03.10.02.01	EXCAVACION EN TERRENO MANUAL	m3	27.33
03.10.02.02	REFINE Y COMPACTACION EN TERRENO MANUAL	m2	27.34
03.10.02.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO COMPACTADO	m3	16.21
03.10.02.04	ELIMINACION MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE A $D \geq 250 \text{ M}$	m3	13.89
03.10.03	CONCRETO ARMADO		
03.10.03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	44.54
03.10.03.02	CONCRETO $f_c=210 \text{ kg/cm}^2$	m3	5.77
03.10.03.03	ACERO CORRUGADO $FY= 4200 \text{ kg/cm}^2$ GRADO 60	kg	576.23
03.10.04	REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS		
03.10.04.01	TARRAJEO INTERIOR 1:2, $E=1.5 \text{ cm}$	m2	37.15
03.10.04.02	TARRAJEO EXTERIOR C/MORTERO 1:4, $E=1.5 \text{ cm}$	m2	21.04

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
Consejo Departamental Ancash - Hueshiz

ALONSO DIESTRA ALBERTO  
CIP N° 186048  
INGENIERO CIVIL

CONSULTORA & CONSTRUCTORA SADELI S.A.C.  
RUC: 20611992204

Deyvert Nicolas Santos Cruz  
DNI: 47116318  
GERENTE GENERAL

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU

WILDER DIMARCO CHAVEZ CELMI  
INGENIERO CIVIL  
CIP: 143203



03.10.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS		
03.10.05.01	BEBEDERO, ACCESORIOS Y MATERIALES	glb	1.00
03.10.05.02	BEBEDERO PARA ANIMALES: ACCESORIOS ENTRA 1"	und	2.00
03.10.05.03	ACCESORIOS PVC PARA LIMPIEZA Y REBOCE	glb	1.00
04	CAPACITACION		
04.01	CAPACITACION DEL MANEJO EFICIENTE DEL AGUA	glb	1.00
04.02	CAPACITACION EN OPERACION Y MANEJO DE LA INFRAESTRUCTURA	glb	1.00
05	PLAN DE MITIGACION AMBIENTAL		
05.01	PLAN DE MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL	glb	1.00
05.02	LIMPIEZA FINAL DE LA OBRA	glb	1.00
06	PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO		
06.01	PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO PMA	glb	1.00
07	FLETE		
07.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00
07.02	FLETE RURAL	glb	1.00
08	PLACA RECORDATORIA		
08.01	MUERTE DE CONCRETO ARMADO F'C=175 KG/CM2 REVESTIDO DE GRANITO CON PLACA RECORDATORIA	und	1.00


 COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
 WILDER DIMARCO CHAVEZ CELMI  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP: 143203


 COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
 Consejo Departamental Ancash - Huaraz  
 ALONSO DIESTRA ALBERTO  
 CIP N° 286048  
 INGENIERO CIVIL


 CONSULTORA Y CONSTRUCTORA SADELI S.A.C.  
 RUC: 20611992204  
 Deyvert Nicolas Santos Cruz  
 DNI: 47116318  
 REPRESENTANTE GENERAL

## I.6. Resumen presupuesto de la obra

Cuadro N° 03: Resumen general del costo de la obra

RESUMEN DE MONTO DE INVERSION			
DESCRIPCIÓN			TOTAL
COSTO DIRECTO TOTAL			S/ 1,671,136.27
GASTOS GENERALES	11.24%	S/	187,876.22
UTILIDAD	10.00%	S/	167,113.63
SUB TOTAL (OBRAS CIVILES)			S/ 2,026,126.12
I.G.V.	18.00%	S/	364,702.70
VALOR REFERENCIAL DE OBRA			S/ 2,390,828.82
SUPERVISION DE OBRA	6.33%	S/	105,722.10
ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO		S/	73,500.00
GESTION DE PROYECTO		S/	158,220.00
LIQUIDACION		S/	22,690.00
MONTO TOTAL DE INVERSIÓN			S/ 2,750,960.92

**Son: DOS MILLONES SETECIENTOS CINCUENTA MIL NOVECIENTOS SESENTA CON 92/100 SOLES**

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ  
Consejo Departamental Ancash - Huaraz  
**ALONSO MESTRA ALBERTO**  
CIP N° 286048  
INGENIERO CIVIL

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ  
**WILDER DIMARCO CHAVEZ CELMI**  
INGENIERO CIVIL  
CIP: 143203

CONSULTORA Y CONSTRUCTORA SADELI S.A.C.  
RUC: 20611992204  
**Deyvert Nicolas Santos Cruz**  
CIP: 47116318  
GERENTE GENERAL





### I.7. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

El cronograma de obra está planteado para la ejecución es de tres meses (90 días calendario).

### I.8. Plazo de ejecución

Noventa (90) días calendarios (3 meses)

### I.9. Modalidad de ejecución.

Sera ejecutado por contrato.

### I.10. Sistema de contratación.

Supervisión de obra: Sistema tarifario.

Ejecución de la obra: Costos unitarios.

### I.11. Entidad Ejecutora

El proyecto será financiado y ejecutado por la Municipalidad Distrital de San Marcos

 COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ  
Consejo Departamental Ancash - Huaraz  
  
ALONSO DIESTRA ALBERTO  
CIP N° 286048  
INGENIERO CIVIL

 COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ  
  
WILDER DIMARCO CHAVEZ CELMI  
INGENIERO CIVIL  
CIP: 143203

 CONSULTORA Y CONSTRUCTORA SADELI S.A.C.  
RUC: 20611992204  
  
Dryver Nicolas Santos Cruz  
DNI: 47116318  
GERENTE GENERAL