

## CONTENIDO DEL EXPEDIENTE TECNICO:

1. MEMORIA DESCRIPTIVA
2. MEMORIA DE CÁLCULO
3. SUSTENTO DE METRADOS
4. PRESUPUESTOS
5. DESAGREGADO GENERAL DE PRESUPUESTOS
6. DESAGREGADO DE GASTOS GENERALES
7. ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS
8. RELACION DE INSUMOS
9. COTIZACION
10. FORMULA POLINOMICA
11. CRONOGRAMA FISICO DE OBRA
12. CRONOGRAMA DE OBRA VALORIZADO
13. CRONOGRAMA DESEMBOLSOS
14. CRONOGRAMA DE ADQUISICION DE MATERIALES
15. ESPECIFICACIONES TECNICAS
16. RELACION DE EQUIPO MINIMO
17. ESTUDIOS BASICOS
  - ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS
18. ANEXOS
  - MANUAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO
  - PLAN DE MITIGACION Y CONTROL DE IMPACTOS AMBIENTALES
  - PROGRAMA DE EDUCACION SANITARIA
19. PLANOS

  
Ing. Engel Antonio Zurita Gargurevich  
C.I.P. 6710

Memoria Descriptiva

  
Ing. Engel Antonio Zúñiga Gargurevich  
C.I.P. 67103  
INGENIERO CIVIL

## CONTENIDO

MEMORIA DESCRIPTIVA .....	2
1. ANTECEDENTES .....	2
2. UBICACIÓN.....	2
3. OBJETIVO .....	5
4. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO.....	5
5. DESCRIPCION DE LOS COMPONENTES DEL PROYECTO.....	7
6. METRADOS .....	9
7. VALOR DE EJECUCION DE OBRA.....	20
8. INVERSION TOTAL.....	20
9. PLAZO DE EJECUCION.....	20
10. MODALIDAD DE EJECUCION.....	20

  
.....  
Ing. Engel Antonio Zurita Gargurevich  
C.I.P. 67103  
INGENIERO CIVIL

## MEMORIA DESCRIPTIVA

### PROYECTO : "REHABILITACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN APV LOURDES, DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA-PIURA"

#### 1. ANTECEDENTES

La Urbanización Lourdes es una Urbanización que se ubica en el Distrito de Piura del departamento de Piura.

De acuerdo con el diagnóstico de la necesidad de los servicios básicos de agua y alcantarillado en la zona del proyecto y contribuyendo a la expansión y desarrollo de la ciudad de Piura, se ha proyectado el estudio Proyecto: "**REHABILITACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN APV LOURDES, DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA-PIURA**", por tener la necesidad de contar con dicho sistema, así mismo se hace mención que el presente proyecto será ejecutado por **administración indirecta** y en coordinación continua con la Empresa Prestadora de Servicios Grau S.A.

#### 2. UBICACIÓN

DEPARTAMENTO : Piura  
PROVINCIA : Piura  
DISTRITO : Piura  
LUGAR : URBANIZACION LOURDES

#### Localización departamental, provincial y distrital de la zona de estudio.



Gráfico N° 01: Mapa del Perú

*Ing. Engel Antonio Zurita Gargurevich*  
C.I.P. 67103  
INGENIERO CIVIL

**Gráfico N° 02: Mapa Dpto. De Piura**



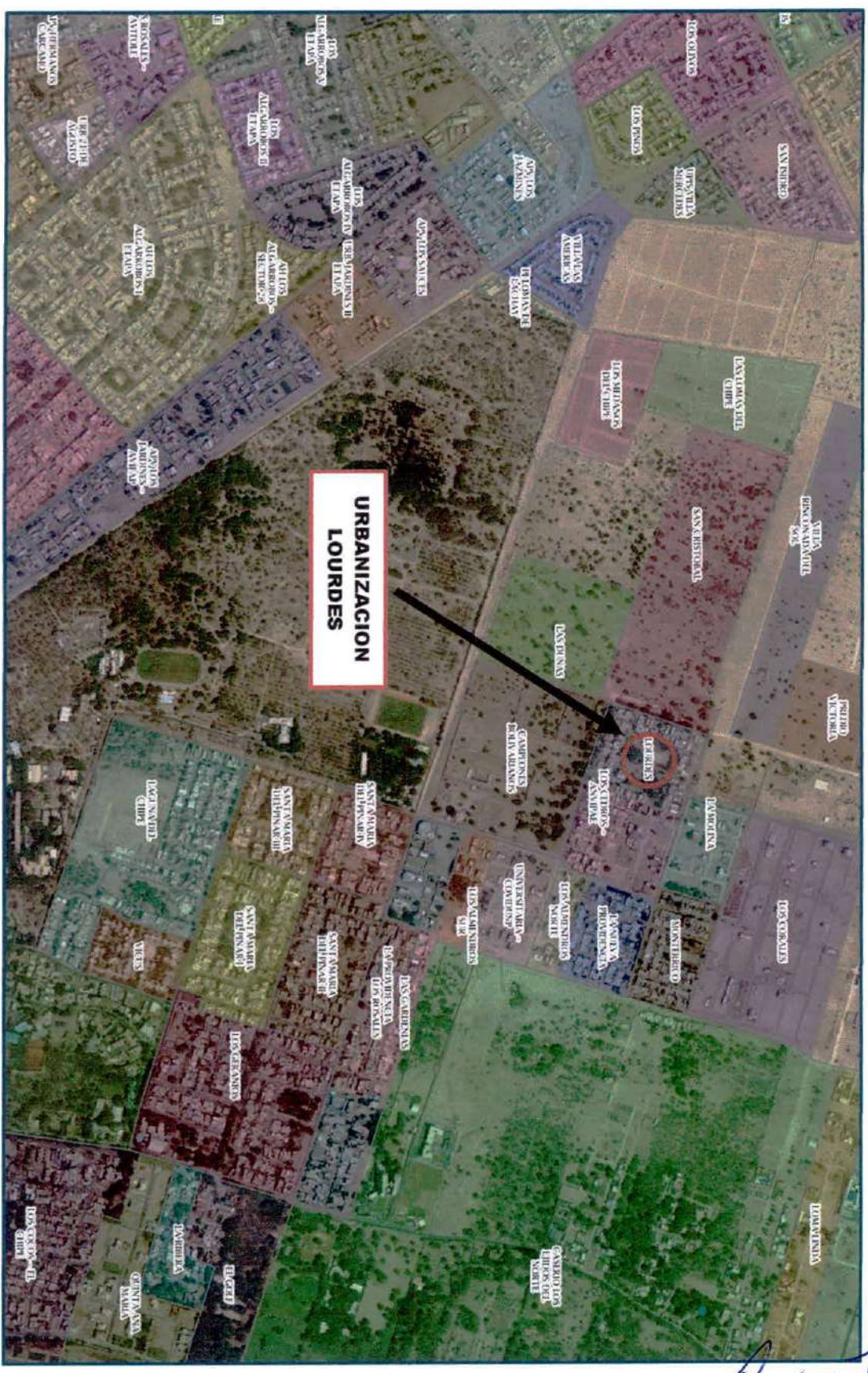
**Gráfico N° 03: Micro localización**



*[Handwritten Signature]*  
Ing. Angel Antonio Zurita Gargurevich  
C.I.P. 67103  
INGENIERO CIVIL

"REHABILITACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN APY LOURDES, DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA-PIURA"

### Micro localización: Esquema de Ubicación Geográfica en el Distrito de Piura



*[Handwritten Signature]*  
Ing. Engel Antonio Zurita Garayevich  
C.I.P. 67703  
INGENIERO CIVIL

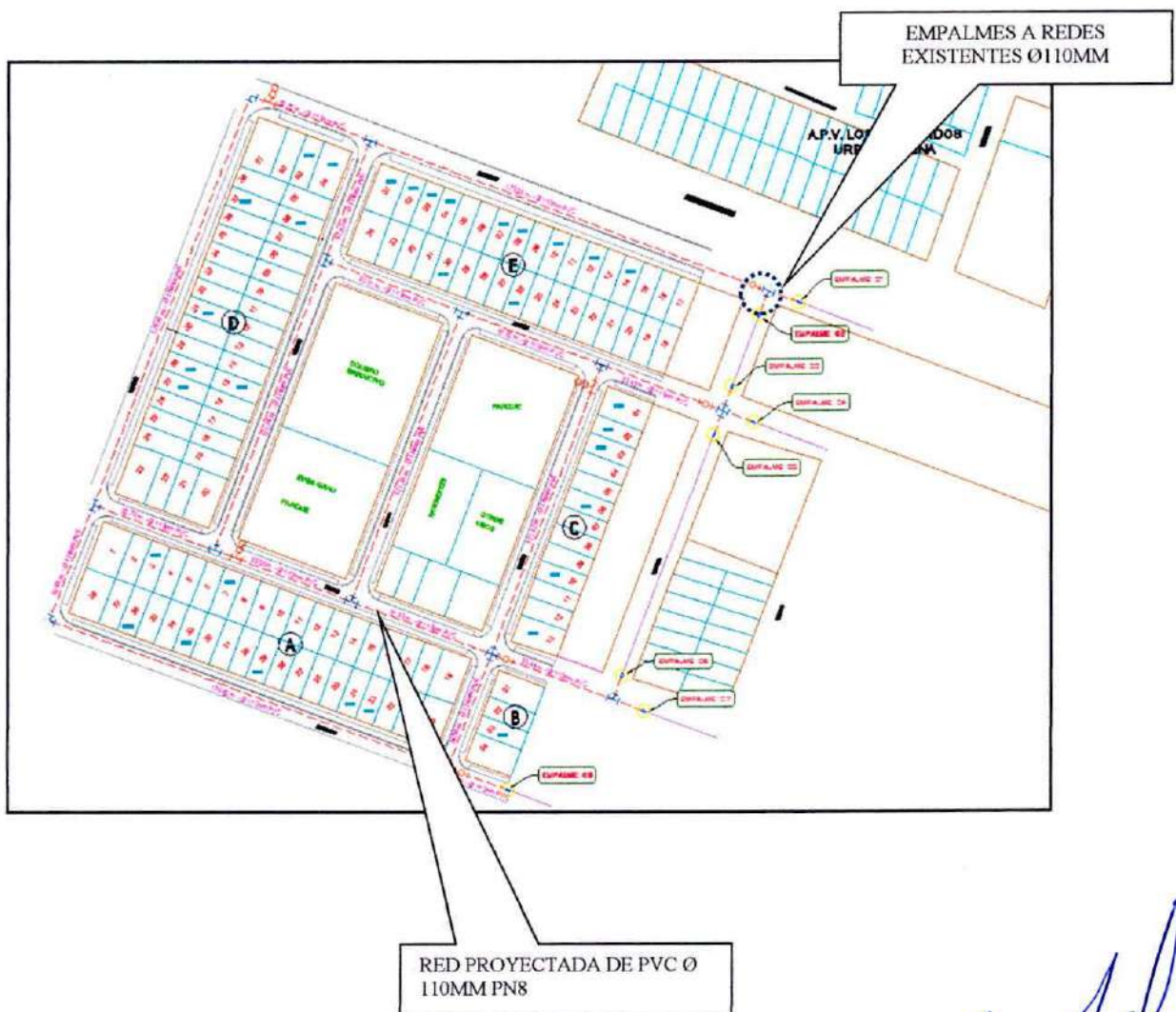
### 3. OBJETIVO

El presente proyecto tiene como objetivo renovar las redes de alcantarillado y de agua potable a la Urbanización Lourdes en el distrito de Piura, contribuyendo a la expansión y desarrollo de la ciudad de Piura.

### 4. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO

#### ➤ Red de Agua Potable

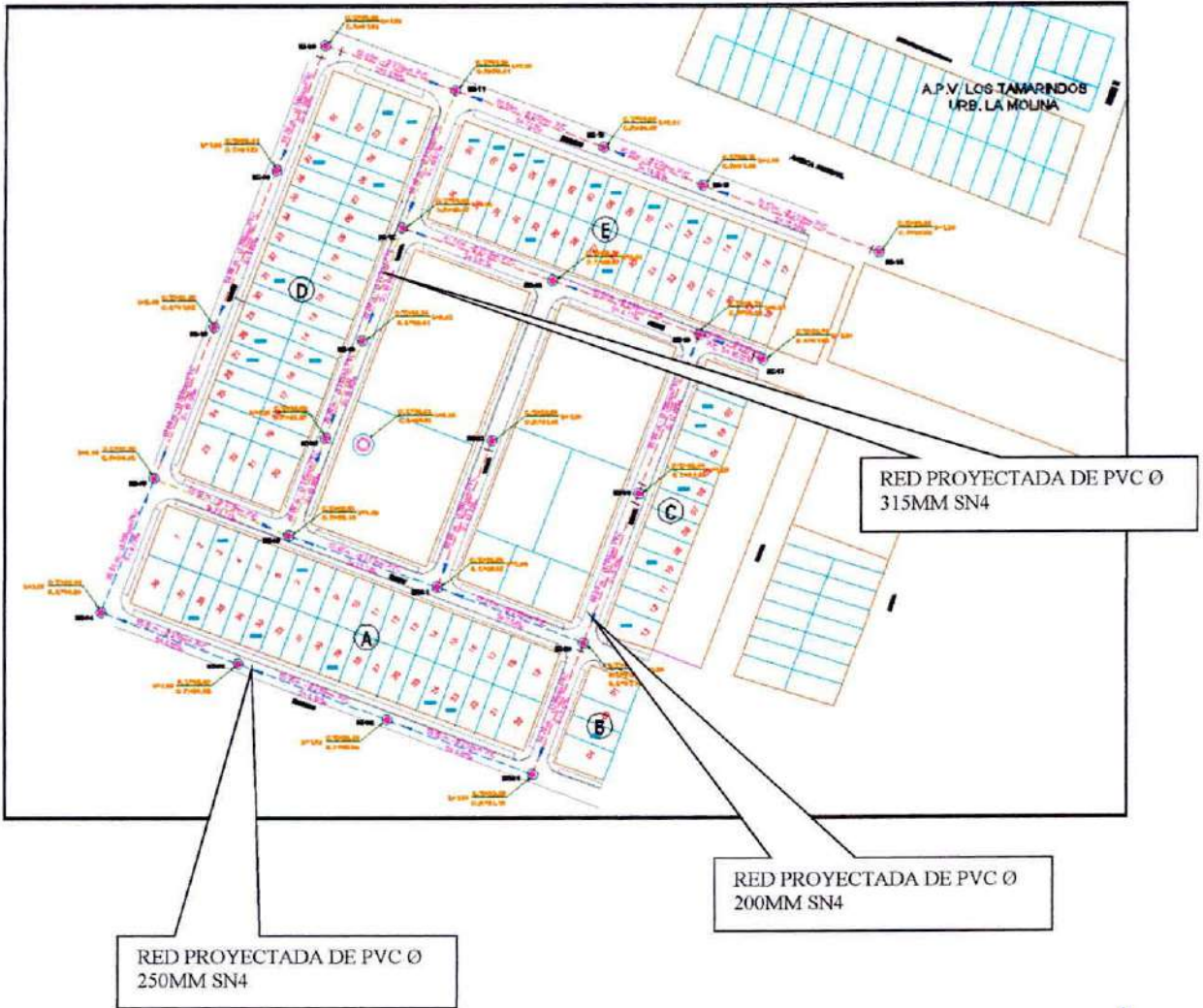
Se ha proyectado la instalación de redes de agua potable  $\varnothing 110\text{mm}$ , el cual será para abastecer a las 120 conexiones domiciliarias de la Urbanización Lourdes.



*Engel Antonio Zurita Cargurevich*  
Ing. Engel Antonio Zurita Cargurevich  
C.I.P. 67103  
INGENIERO CIVIL

➤ **Red de Alcantarillado**

Se ha proyectado la instalación de tubería para alcantarillado PVC Ø 200 MM, Ø250MM, Ø315MM, el cual recolectara las aguas servidas de los 97 lotes de la la Urbanización Lourdes, estas aguas servidas se conducirán hacia la Cámara existente de Bombeo de aguas Residuales ubicada en la misma urbanización.

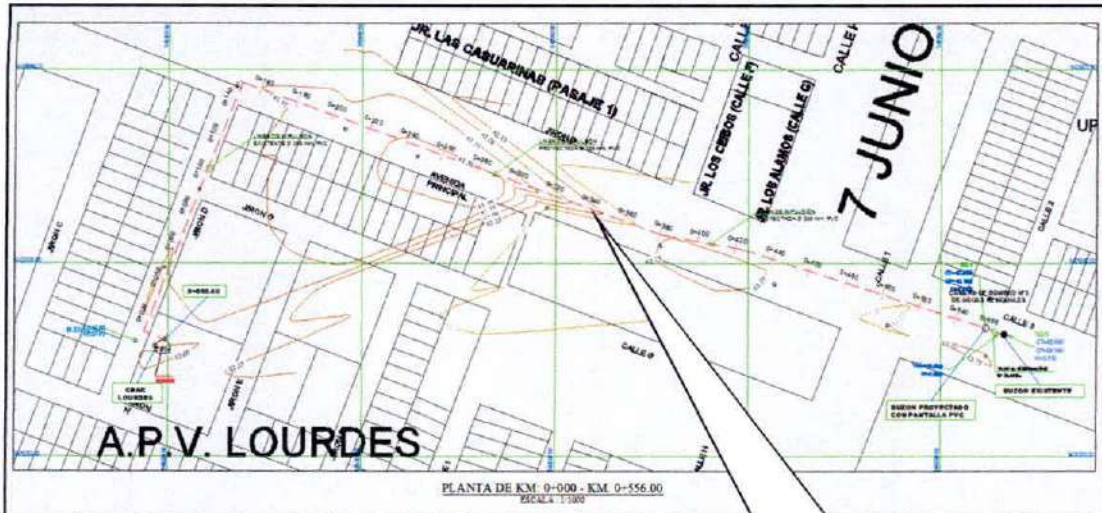


*Engel Antonio Zurita Bargurevich*  
Ing. Engel Antonio Zurita Bargurevich  
C.I.P. 67103  
INGENIERO CIVIL



➤ **Línea de Impulsión de Alcantarillado**

Se ha proyectado la instalación de tubería para la línea de impulsión de alcantarillado, de la CBAR Lourdes, hacia el buzón ubicado entre calle 2 y calle 3 de la UPIS Monterrico, es debido a los constante atoros y afloramiento de aguas servidas en las calles de la Urbanización Lourdes siendo estos focos de contaminación.



LINEA DE IMPULSION DE ALCANTARILLADO Ø200MM

5. DESCRIPCION DE LOS COMPONENTES DEL PROYECTO

➤ **SISTEMA DE AGUA POTABLE**

Redes de Agua Potable:

- Red de Agua Potable con Tubería PVC Ø110MM. PVC PN 8 C=2 NTP ISO 16422 – Longitud de 1,518.64 ml.
- Instalación de 03 grifo contra incendio, 04 válvula de H°D° con su respectiva protección.

Conexiones Domiciliarias:

- Instalación de 737.41 ml de tubería de PVC UF C-10 Ø1/2" para conexiones domiciliarias.
- Instalación de 120 conexiones domiciliarias de agua potable con sus respectivas cajas y micro medidores para el control y/o consumo.

  
Ing. Engel Antonio Zurita Gargurevich  
C.I.P. 67103  
INGENIERO CIVIL

➤ **SISTEMA DE ALCANTARILLADO**

Redes de Alcantarillado:

- Red de Alcantarillado con Tubería PVC DN=200mm, NTP ISO 21138:2010 SN4 – Longitud de 1,030.53 ml.
- Red de Alcantarillado con Tubería PVC DN=250mm, NTP ISO 21138:2010 SN4 – Longitud de 352.26 ml.
- Red de Alcantarillado con Tubería PVC DN=315mm, NTP ISO 21138:2010 SN4 – Longitud de 237.82 ml.
- Construcción de 23 buzones típicos con profundidades que varían desde 1.50m hasta 4.50m.
- Construcción de 52 dados de anclaje de concreto  $f_c=175$  kg/cm<sup>2</sup> de dimensiones 0.50x0.50x0.50 m.

Conexiones Domiciliarias:

- Red de Alcantarillado con Tubería PVC DN=160mm, NTP ISO 21138:2010 SN4 – Longitud de 713.52 ml., para conexiones domiciliarias.
- Instalación de 97 conexiones domiciliarias con sus respectivas cajas de inspección.

➤ **LINEA DE IMPULSION DE ALCANTARILLADO**

- Red de Tubería de Ø200MM. PVC PN 16 NTP ISO 16422 – Longitud de 556.00 ml.
- Red de Alcantarillado con Tubería PVC DN=250mm, NTP ISO 21138:2010 SN4 – Longitud de 8.80 ml.
- Construcción de 1 BUZÓN Ø=1.20M H=2.50M ( $f_c=280$ kg/cm<sup>2</sup>) con pantalla de PVC.

➤ **MEJORAMIENTO CBAR LOURDES**

- Mejoramiento y equipamiento de la cámara de bombeo de aguas residuales Lourdes.
- Construcción de cerco perimétrico.
- Construcción de caseta para grupo electrógeno.

  
Ing. Engel Antonio Zanta Gargurevich  
C.I.P. 67103  
INGENIERO CIVIL

## 6. METRADOS

Los diseños propuestos se indican en los planos de planta, así como detalles constructivos de Agua Potable y Alcantarillado. En base a ello se han efectuado los cálculos en la planilla de metrados, considerando cada partida de obra correspondiente.

### RED DE ALCANTARILLADO

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO
<b>01</b>	<b>SISTEMA DE RED DE ALCANTARILLADO</b>		
<b>01.01</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>		
01.01.01	ALQUILER DE LOCAL PARA ALMACEN Y OFICINA	mes	2.00
01.01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 2.4 X 3.60 m	und	1.00
01.01.03	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	m	1,382.79
01.01.04	MOVILIZACION DE MAQUINARIA Y EQUIPO	glb	1.00
01.01.05	PUENTE DE MADERA PROVISIONAL P/ PASE PEATONAL	und	3.00
01.01.06	CINTA PLASTICA SEÑALIZADORA P/LIMITE DE SEGURIDAD DE OBRA	m	2,771.58
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>		
01.02.01	DEPOSITO PARA AGUA	und	1.00
01.02.02	RETIRO DE TUBERIA COLAPSADA	m	1,382.79
01.02.03	DEMOLICION DE BUZONES EXISTENTES H= 1.50 m	und	7.00
01.02.04	DEMOLICION DE BUZONES EXISTENTES H= 2.00 m	und	5.00
01.02.05	DEMOLICION DE BUZONES EXISTENTES H= 2.50 m	und	4.00
01.02.06	DEMOLICION DE BUZONES EXISTENTES H= 3.00 m	und	3.00
01.02.07	DEMOLICION DE BUZONES EXISTENTES H= 3.50 m	und	1.00
01.02.08	DEMOLICION DE BUZONES EXISTENTES H= 4.00 m	und	2.00
01.02.09	DEMOLICION DE BUZONES EXISTENTES H= 4.50 m	und	1.00
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
<b>01.03.01</b>	<b>EXCAVACIONES</b>		
01.03.01.01	EXCAVACIÓN C/EQUIPO ALCANTARILLADO HPROM <=1.50M	m	247.45
01.03.01.02	EXCAVACIÓN C/EQUIPO ALCANTARILLADO HPROM=1.51M A 2.00M	m	364.54
01.03.01.03	EXCAVACIÓN C/EQUIPO ALCANTARILLADO HPROM=2.01M A 2.50M	m	173.48
01.03.01.04	EXCAVACIÓN C/EQUIPO ALCANTARILLADO HPROM=2.51M A 3.00M	m	298.35
01.03.01.05	EXCAVACIÓN C/EQUIPO ALCANTARILLADO HPROM=3.01M A 3.50M	m	173.37
01.03.01.06	EXCAVACIÓN C/EQUIPO ALCANTARILLADO HPROM=3.51M A 4.00M	m	85.80
01.03.01.07	EXCAVACIÓN C/EQUIPO ALCANTARILLADO HPROM=4.01M A 4.50M	m	39.80
<b>01.03.02</b>	<b>REFINE Y NIVELACION DE FONDO DE ZANJAS</b>		

01.03.02.01	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO SATURADO HASTA H=1.50 M	m	247.45
01.03.02.02	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO SATURADO HASTA H=2.00 M	m	364.54
01.03.02.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO SATURADO HASTA H=2.50 M	m	173.48
01.03.02.04	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO SATURADO HASTA H=3.00 M	m	298.35
01.03.02.05	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO SATURADO HASTA H=3.50 M	m	173.37
01.03.02.06	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO SATURADO HASTA H=4.00 M	m	85.80
01.03.02.07	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO SATURADO HASTA H=4.50 M	m	39.80
<b>01.03.03</b>	<b>CAMA DE APOYO PARA TUBERIAS</b>		
01.03.03.01	CAMA DE APOYO CON MATERIAL TIPO OVER DE E=20cm.	m	1,382.79
<b>01.03.04</b>	<b>RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJAS</b>		
01.03.04.01	RELLENO PROTECTOR C/MAT. TIPO OVER HASTA H=0.30M, S/CLAVE TUB. DESAG. HASTA H=3.00	m	1,382.79
01.03.04.02	RELLENO COMPACT. C/MAT. DE PRESTAMO T. SATURADO, HASTA 1.50M	m	247.45
01.03.04.03	RELLENO COMPACT. C/MAT. DE PRESTAMO T. SATURADO, HASTA 2.00M	m	364.54
01.03.04.04	RELLENO COMPACT. C/MAT. DE PRESTAMO T. SATURADO, HASTA 2.50M	m	173.48
01.03.04.05	RELLENO COMPACT. C/MAT. DE PRESTAMO T. SATURADO, HASTA 3.00M	m	298.35
01.03.04.06	RELLENO COMPACT. C/MAT. DE PRESTAMO T. SATURADO, HASTA 3.50M	m	173.37
01.03.04.07	RELLENO COMPACT. C/MAT. DE PRESTAMO T. SATURADO, HASTA 4.00M	m	85.80
01.03.04.08	RELLENO COMPACT. C/MAT. DE PRESTAMO T. SATURADO, HASTA 4.50M	m	39.80
<b>01.03.05</b>	<b>ENTIBADOS Y PROTECCION DE ZANJAS</b>		
01.03.05.01	ENTIBADO Y DESENTIBADO DE MADERA DESDE H=1.50M A 2.00M	m	611.99
01.03.05.02	ENTIBADO Y DESENTIBADO DE MADERA DESDE H=2.00M A 2.50M	m	173.48
01.03.05.03	ENTIBADO Y DESENTIBADO DE MADERA DESDE H=2.50M A 3.50M	m	471.72
01.03.05.04	ENTIBADO Y DESENTIBADO DE MADERA DESDE H=3.50M A 4.50M	m	125.60
<b>01.03.06</b>	<b>ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=4.0 KM</b>		
01.03.06.01	TRASVASE DE AGUAS SERVIDAS	hm	240.00
01.03.06.02	DEPRESION DE NAPA FREATICA	he	200.00
01.03.06.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=4.0 KM	m3	2,098.08
<b>01.04</b>	<b>SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS DE PVC NTP ISO 21138:2010 / 4435:2005</b>		
<b>01.04.01</b>	<b>SUMINISTRO TUBERIA DE ALCANTARILLADO</b>		
01.04.01.01	SUMINISTRO DE TUBERIA PVC UF NTP ISO 21138:2010 / 4435:2005 SN4 D=200 mm	m	1,030.53
01.04.01.02	SUMINISTRO DE TUBERIA PVC UF NTP ISO 21138:2010 / 4435:2005 SN4 D=250 mm	m	352.26
01.04.01.03	SUMINISTRO DE TUBERIA PVC UF NTP ISO 21138:2010 / 4435:2005 SN4 D=315 mm	m	237.82
<b>01.04.02</b>	<b>INSTALACION DE TUBERIAS DE PVC NTP ISO 21138:2010 / 4435:2005</b>		
01.04.02.01	INST. DE TUBERIA PVC DESAGUE U.F. NTP ISO 21138:2010 / 4435:2005 SN4 DN 200MM	m	1,030.53
01.04.02.02	INST. DE TUBERIA PVC DESAGUE U.F. NTP ISO 21138:2010 / 4435:2005	m	352.26

	SN4 DN 250MM		
01.04.02.03	INST. DE TUBERIA PVC DESAGUE U.F. NTP ISO 21138:2010 / 4435:2005 SN4 DN 315MM	m	237.82
<b>01.04.03</b>	<b>PRUEBA HIDRAULICA + ESCORRENTIA</b>		
01.04.03.01	PRUEBA HIDRAULICA + ESCORRENTIA PARA TUBERIA DE DESAGUE DN 200MM SN4	m	1,030.53
01.04.03.02	PRUEBA HIDRAULICA + ESCORRENTIA PARA TUBERIA DE DESAGUE DN 250MM SN4	m	352.26
01.04.03.03	PRUEBA HIDRAULICA + ESCORRENTIA PARA TUBERIA DE DESAGUE DN 315MM SN4	m	237.82
<b>01.05</b>	<b>BUZONES</b>		
<b>01.05.01</b>	<b>BUZONES DE INSPECCION TIPO I</b>		
01.05.01.01	CONCRETO PARA SOLADO DE BUZONES $f_c=100 \text{ kg/cm}^2$ $E=4"$	m <sup>2</sup>	35.41
01.05.01.02	BUZÓN Ø=1.20M HASTA H=1.50M	und	7.00
01.05.01.03	BUZÓN Ø=1.20M H=1.51M HASTA H=2.00	und	5.00
01.05.01.04	BUZÓN Ø=1.20M H=2.01M HASTA H=2.50	und	4.00
01.05.01.05	BUZÓN Ø=1.20M H=2.51M HASTA H=3.00	und	3.00
<b>01.05.02</b>	<b>BUZONES DE INSPECCION TIPO II</b>		
01.05.02.01	BUZÓN Ø=1.50M H=3.01M HASTA H=3.50	und	1.00
01.05.02.02	BUZÓN Ø=1.50M H=3.51M HASTA H=4.00	und	2.00
01.05.02.03	BUZÓN Ø=1.50M H=4.01M HASTA H=4.50	und	1.00
<b>01.05.03</b>	<b>DADOS DE ANCLAJE DE TUBERÍA</b>		
01.05.03.01	DADOS DE CONCRETO $F'c=175 \text{ KG/CM}^2$ , 0.50 x 0.50 x 0.50	und	52.00
<b>01.06</b>	<b>CONEXIONES DOMICILIARIAS</b>		
01.06.01	EXCAV. PARA CONEXIONES DOMICILIARIAS P/ALCANTARILLADO	m	713.52
01.06.02	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NORMAL HASTA H=3.00 M	m	713.52
01.06.03	CAMA DE APOYO CON ARENA DE E=10cm, HASTA H=3.00	m	713.52
01.06.04	RELLENO COMPACT. C/MAT. DE PRESTAMO T. SATURADO, HASTA 3.00M	m	713.52
01.06.05	CONEXIÓN DOMICILIARIA DESAGUE TUBO PVC DN Ø200x160 MM L=6.00M	und	67.00
01.06.06	CONEXIÓN DOMICILIARIA DESAGUE TUBO PVC DN Ø250x160 MM L=6.00M	und	30.00
<b>01.07</b>	<b>REPOSICION DE PAVIMENTOS</b>		
<b>01.07.01</b>	<b>ROTURA Y REPOSICION DE VEREDAS</b>		
01.07.01.01	CORTE DE VEREDA DE CONEX. DOMICILIARIA	und	97.00
01.07.01.02	BASE AFIRMADA PARA VEREDAS E=0.10 M	m <sup>2</sup>	31.04
01.07.01.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m <sup>2</sup>	7.76
01.07.01.04	VEREDA DE CONCRETO $F'c=175 \text{ KG/CM}^2$ E=10CM INC. ACABADO Y BRUÑADO CON MEZCLA INC. CURADO	m <sup>2</sup>	5.58
01.07.01.05	CURADO CON ADITIVO	m <sup>2</sup>	5.58
<b>01.07.03</b>	<b>ROTURA Y REPOSICION DE PAVIMENTO ASFALTICO</b>		
01.07.03.01	ROTURA DE PAVIMENTO ASFALTICO C/EQUIPO E=5 CM	m <sup>2</sup>	1,882.25

01.07.03.02	PERFILADO Y COMPACTADO DE SUB-RASANTE C/EQ. LIVIANO	m2	1,882.25
01.07.03.03	SUB BASE AFIRMADO E=15 CM	m2	1,882.25
01.07.03.04	BASE AFIRMADA P/PISTA E=0.20 M	m2	1,882.25
01.07.03.05	IMPRIMACION ASFALTICA	m2	1,882.25
01.07.03.06	CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE DE E=5.0 CM	m2	1,882.25
<b>01.07.04</b>	<b>SARDINELES DE CONCRETO</b>		
01.07.04.01	CORTE Y DEMOLICION DE SARDINEL EXISTENTE	m2	6.55
01.07.04.02	EXCAVACION PARA SARDINELES	m3	2.91
01.07.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SARDINEL	m	38.80
01.07.04.04	SARDINELES DE CONCRETO F'C=175 KG/CM2.	m	77.60
01.07.04.05	CURADO CON ADITIVO	m2	42.68
01.07.04.06	JUNTAS DE DILATACION CON ASFALTO 1"	m	38.80
<b>01.08</b>	<b>OTROS</b>		
01.08.01	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	GLB	1.00

### RED DE AGUA POTABLE

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO
<b>02</b>	<b>RED DE AGUA POTABLE</b>		
<b>02.01</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>		
02.01.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	m	1,518.64
02.01.02	PUENTE DE MADERA PARA CRUCE PEATONAL	und	3.00
02.01.03	CINTA PLASTICA SEÑALIZADORA P/LIMITE DE SEGURIDAD DE OBRA	m	3,037.28
<b>02.02</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
02.02.01	EXCAVACION DE ZANJA EN TERRENO NORMAL C/EQUIPO A=0.60 m. (Hprom.=1.20m)	m	1,518.64
02.02.02	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NORMAL P/TUBERIA A=0.60 m.	m	1,518.64
02.02.03	CAMA DE APOYO C/ARENA E=0.10CM, A=0.60m.	m	1,518.64
02.02.04	RELLENO LATERAL (c/equipo) HASTA 0.30m S/CLAVE DE TUBO (Arena) A=0.60m.	m	1,518.64
02.02.05	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA P/TUBERIA CON MATERIAL PROIO SELECCIONADO C/MAQ HASTA 0.9 DE PROF.	m	1,518.64
02.02.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE Dmax= 4.0km	m3	923.71
<b>02.03</b>	<b>SUMINISTRO DE TUBERIAS PVC ISO 16422</b>		
02.03.01	SUMINISTRO DE TUBERIA Ø110MM. PVC PN 8 C=2 NTP ISO 16422	m	1,518.64
<b>02.04</b>	<b>INSTALACION DE TUBERIAS DE PVC ISO 16422</b>		
02.04.01	INSTALACION DE TUBERIA Ø110MM. PVC PN 8 C=2 NTP ISO 16422	m	1,518.64
<b>02.05</b>	<b>PRUEBAS HIDRAULICAS + DESINFECCION</b>		
02.05.01	DOBLE PRUEBA HIDRÁULICA + DESINFECCION TUB. DN 110 MM	m	1,518.64
<b>02.06</b>	<b>SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULAS Y ACCESORIOS</b>		
02.06.01	SUMINISTRO E INST. DE CRUZ DE PVC-UF C-10 Ø110 MM.	und	2.00
02.06.02	SUMINISTRO E INST. DE TEE DE PVC-UF C-10 Ø110 MM.	und	10.00
02.06.03	SUMINISTRO E INST. DE CODO 90° DE PVC-UF C-10 Ø110 MM.	und	2.00

*[Handwritten Signature]*  
 Ing. Engel Antonio Zúñiga Garzaurevich  
 C.I.F.  
 INGE

02.06.04	SUMINISTRO E INST. DE UNION DE AMPLIO RANGO HD Ø110 MM.	und	8.00
02.06.05	SUMINISTRO E INST. DE VALVULA COMPUERTA H° DUCTIL ISO 7259 Ø 110MM CON MARCO Y TAPA DE HIERRO DUCTIL	und	4.00
02.06.06	SUMINISTRO E INST. DE GRIFO CONTRA INCENDIO TIPO POSTE H° DUCTIL 2 BOCAS Ø 110mm	und	3.00
<b>02.07</b>	<b>CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE</b>		
02.07.01	EXCAVACIÓN DE ZANJA EN TERRENO NORMAL C/ EQUIPO A TUB. CONEX. DOM.	m	737.41
02.07.02	REFINE Y NIVELACIÓN EN TERRENO NORMAL	m	737.41
02.07.03	CAMA DE ARENA MANUAL E=0.10M ZANJA P/TUB CONEX DOMIC.	m	737.41
02.07.04	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO C/MAQ HASTA 0.90 DE PROF CON. DOMIC	m	737.41
02.07.05	PRUEBA HIDRAULICA Y DESINFECCION EN CONEXIÓN DOMICILIARIA	m	737.41
02.07.06	CONEXIÓN DOMICILIARIA CORTA DE RED DE AGUA POTABLE POTABLE DN 110MM PVC A DN 1/2"	und	17.00
02.07.07	CONEXIÓN DOMICILIARIA LARGA DE RED DE AGUA POTABLE POTABLE DN 110MM PVC A DN 1/2"	und	103.00
02.07.08	SUMINISTRO DE MEDIDORES CHORRO MULTIPLE	und	120.00
02.07.09	AFERICION DE MEDIDORES CHORRO MULTIPLE	und	120.00
02.07.10	INSTALACION DE MEDIDORES CHORRO MULTIPLE	und	120.00
<b>02.08</b>	<b>REPOSICION DE PAVIMENTOS</b>		
<b>02.08.01</b>	<b>ROTURA Y REPOSICION DE VEREDAS</b>		
02.08.01.01	CORTE DE VEREDA DE CONEX. DOMICLIARIA	und	120.00
02.08.01.02	BASE AFIRMADA PARA VEREDAS E=0.10 M	m2	33.60
02.08.01.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	9.60
02.08.01.04	VEREDA DE CONCRETO F'C=175KG/CM2 E=10CM INC. ACABADO Y BRUÑADO CON MEZCLA INC. CURADO	m2	12.00
02.08.01.05	CURADO CON ADITIVO	m2	12.00
<b>02.08.02</b>	<b>ROTURA Y REPOSICION DE PAVIMENTO ASFALTICO</b>		
02.08.02.01	ROTURA DE PAVIMENTO ASFALTICO C/EQUIPO E=5 CM	m2	1,353.63
02.08.02.02	PERFILADO Y COMPACTADO DE SUB-RASANTE C/EQ. LIVIANO	m2	1,353.63
02.08.02.03	SUB BASE AFIRMADO E=15 CM	m2	1,353.63
02.08.02.04	BASE AFIRMADA P/PISTA E=0.20 M	m2	1,353.63
02.08.02.05	IMPRIMACION ASFALTICA	m2	1,353.63
02.08.02.06	CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE DE E=5.0 CM	m2	1,353.63
<b>02.08.03</b>	<b>SARDINELES DE CONCRETO</b>		
02.08.03.01	CORTE Y DEMOLICION DE SARDINEL EXISTENTE	m2	8.10
02.08.03.02	EXCAVACION PARA SARDINELES	m3	2.70
02.08.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SARDINEL	m	48.00
02.08.03.04	SARDINELES DE CONCRETO F'C=175 KG/CM2.	m	72.00
02.08.03.05	CURADO CON ADITIVO	m2	39.60
02.08.03.06	JUNTAS DE DILATAION CON ASFALTO 1"	m	48.00

  
Ing. Engel Antonio Zúñiga Gargurevich  
C.I.P. 67103  
INGENIERO CIVIL

**LINEA DE IMPULSION DE ALCANTARILLADO**

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO
<b>03</b>	<b>LINEA IMPULSION DE ALCANTARILLADO</b>		
<b>03.01</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>		
03.01.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	m	556.00
03.01.02	CINTA PLASTICA SEÑALIZADORA P/LIMITE DE SEGURIDAD DE OBRA	m	1,112.00
03.01.03	PUENTE DE MADERA PARA CRUCE PEATONAL	und	2.00
03.01.04	TRANQUERA 3.00 X 1.10M. P/SEÑALIZACION	und	1.00
03.01.05	VERIFICACION DE INTERFERENCIAS	und	3.00
<b>03.02</b>	<b>PROTECCION DE SERVICIOS DE TERCEROS, APUNTALAMIENTOS DE POSTES Y ARBOLES</b>		
03.02.01	PROTECCION CABLE ELECTRICO	und	1.00
03.02.02	PROTECCION DE FIBRA OPTICA	und	1.00
03.02.03	PROTECCION DE REDES DE POSTES Y ARBOLES	und	3.00
<b>03.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
03.03.01	EXCAVACION DE ZANJA EN TERRENO NORMAL C/EQUIPO, Hprom.=1.50m	m	556.00
03.03.02	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NORMAL P/TUBERIA A=0.60 m.	m	556.00
03.03.03	CAMA DE APOYO C/ARENA E=0.10CM, A=0.60m.	m	556.00
03.03.04	RELLENO PROTECTOR C/MAT. PROPIO HASTA H=0.30M, S/CLAVE TUB. DESAG. HASTA H=3.00	m	556.00
03.03.05	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA P/TUBERIA CON MATERIAL PROIO SELECCIONADO C/MAQ HASTA 0.9 DE PROF.	m	556.00
03.03.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE Dmax= 4.0km	m3	602.24
<b>03.04</b>	<b>TUBERIA PVC ISO 16422:2012</b>		
<b>03.04.01</b>	<b>SUMINISTRO DE TUBERIAS PVC ISO 16422</b>		
03.04.01.01	SUMINISTRO DE TUBERIA Ø200MM. PVC PN 16 NTP ISO 16422	m	556.00
<b>03.04.02</b>	<b>INSTALACION DE TUBERIAS DE PVC ISO 16422</b>		
03.04.02.01	INSTALACION DE TUBERIA Ø200MM. PVC PN 16 NTP ISO 16422	m	556.00
<b>03.04.03</b>	<b>PRUEBAS HIDRAULICAS + DESINFECCION</b>		
03.04.03.01	DOBLE PRUEBA HIDRÁULICA + DESINFECCION TUB. DN 200 MM	m	556.00
<b>03.05</b>	<b>SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS</b>		
03.05.01	SUMINISTRO E INST. DE CODO 90° PVC PN 16 Ø200MM	und	3.00
03.05.02	SUMINISTRO E INST. DE CODO 22.5° PVC PN 16 Ø200MM	und	2.00
<b>03.06</b>	<b>REPOSICION DE PAVIMENTOS</b>		
<b>03.06.01</b>	<b>ROTURA Y REPOSICION DE PAVIMENTO ASFALTICO</b>		
03.06.01.01	ROTURA DE PAVIMENTO ASFALTICO C/EQUIPO E=5 CM	m2	320.00
03.06.01.02	PERFILADO Y COMPACTADO DE SUB-RASANTE C/EQ. LIVIANO	m2	320.00
03.06.01.03	SUB BASE AFIRMADO E=15 CM	m2	320.00
03.06.01.04	BASE AFIRMADA P/PISTA E=0.20 M	m2	320.00
03.06.01.05	IMPRIMACION ASFALTICA	m2	320.00
03.06.01.06	CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE DE E=5.0 CM	m2	320.00
<b>03.07</b>	<b>BAJA DE LINEA DE IMPULSION EXISTENTE</b>		
03.07.01	EXCAVACION DE ESTRUCTURAS	m3	7.50
03.07.02	SELLADO DE TUBERIAS	und	5.00



03.07.03	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3	7.50
<b>04</b>	<b>EMPALME DE LINEA IMPULSION EN DESCARGA BUZÓN</b>		
<b>04.01</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>		
04.01.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	m	10.00
04.01.02	CONTROL ALTIMETRICO EN REDES DE ALCANTARILLADO	m	10.00
04.01.03	CINTA PLASTICA SEÑALIZADORA P/LIMITE DE SEGURIDAD DE OBRA	m	20.00
<b>04.02</b>	<b>EXCAVACIONES</b>		
04.02.01	EXCAVACIÓN C/EQUIPO ALCANTARILLADO HPRM=2.01M A 2.50M	m	10.00
<b>04.03</b>	<b>REFINE Y NIVELACION DE FONDO DE ZANJAS</b>		
04.03.01	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO SATURADO HASTA H=2.50 M	m	10.00
<b>04.04</b>	<b>CAMA DE APOYO PARA TUBERIAS</b>		
04.04.01	CAMA DE APOYO CON MATERIAL PROPIO E=10cm, HASTA H=3.00 M	m	10.00
<b>04.05</b>	<b>RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJAS</b>		
04.05.01	RELLENO PROTECTOR C/MAT. PROPIO ZARANDEADO HASTA H=0.30M, S/CLAVE TUB. DESAG. HASTA H<3.00	m	10.00
04.05.02	RELLENO COMPACT. C/MAT. PROPIO T. NORMAL, HASTA 2.50M	m	10.00
<b>04.06</b>	<b>ENTIBADOS Y PROTECCION DE ZANJAS</b>		
04.06.01	ENTIBADO Y DESENTIBADO DE MADERA DESDE H=2.50M A 3.50M	m	10.00
<b>04.07</b>	<b>ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=4.0 KM</b>		
04.07.01	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=4.0 KM	m3	12.25
<b>04.08</b>	<b>SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIAS DE PVC NTP ISO 21138:2010 / 4435:2005</b>		
<b>04.08.01</b>	<b>SUMINISTRO TUBERIA DE ALCANTARILLADO</b>		
04.08.01.01	SUMINISTRO DE TUBERIA PVC UF NTP ISO 21138:2010 / 4435:2005 SN4 D=250 mm	m	8.80
<b>04.08.02</b>	<b>INSTALACION DE TUBERIAS DE PVC NTP ISO 21138:2010</b>		
04.08.02.01	INST. DE TUBERIA PVC DESAGUE U.F. NTP ISO 21138:2010 / 4435:2005 SN4 DN 250MM	m	8.80
<b>04.08.03</b>	<b>PRUEBA HIDRAULICA + ESCORRENTIA</b>		
04.08.03.01	PRUEBA HIDRAULICA + ESCORRENTIA PARA TUBERIA DE DESAGUE DN 250MM SN4	m	8.80
<b>04.09</b>	<b>BUZONES</b>		
<b>04.09.01</b>	<b>SOLADO PARA BUZONES</b>		
04.09.01.01	CONCRETO PARA SOLADO DE BUZONES $f_c=100 \text{ kg/cm}^2$ $E=4"$	m2	1.77
<b>04.09.02</b>	<b>BUZONES DE INSPECCION TIPO I</b>		
04.09.02.01	BUZÓN $\varnothing=1.20\text{M}$ $H=2.50\text{M}$ ( $f_c=280\text{kg/cm}^2$ ) CON PANTALLA DE PVC	und	1.00
<b>04.09.03</b>	<b>DADOS DE ANCLAJE DE TUBERÍA</b>		
04.09.03.01	DADOS DE CONCRETO $F'c=175 \text{ KG/CM}^2$ , $0.50 \times 0.50 \times 0.50$	und	3.00

  
 Ing. Engel Antonio Zurita Gargurevich  
 C.I.P. 67103  
 INGENIERO CIVIL

**MEJORAMIENTO CBAR LOURDES**

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO
05	MEJORAMIENTO CBAR LOURDES		
05.01	AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL		
05.01.01	TABLERO DE COMUNICACIÓN		
05.01.01.01	TABLERO DE COMUNICACIÓN	Glb	1.00
05.01.02	EQUIPOS DE INSTRUMENTACION		
05.01.02.01	TRANSMISOR HIDROSTÁTICO DE NIVEL PARA PRESIÓN HIDROSTÁTICA.	Und	1.00
05.01.02.02	TRANSDUCTOR DE PRESIÓN HIDROSTÁTICA	Und	3.00
05.01.02.03	MEDIDOR DE CAUDAL ULTRASÓNICO DN200 (INCLUYE ACCESORIOS)	Und	1.00
05.01.02.04	SISTEMA DE SEGURIDAD CONTRA INTRUSOS	Und	1.00
05.01.02.05	MEDIDOR DE PARÁMETROS ELÉCTRICOS	Und	1.00
05.01.02.06	SERVICIO DE INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA	glb	1.00
05.02	TABLERO ELÉCTRICOS		
05.02.01	TABLERO DE FUERZA Y COMANDO CON VARIADOR DE VELOCIDAD	Und	1.00
05.02.02	TABLERO DE BANCO DE CONDENSADORES	Und	2.00
05.02.03	TABLERO DE GENERAL	Und	1.00
05.02.04	TABLERO DE ELECTROBOMBA	Und	1.00
05.03	EQUIPAMIENTO		
05.03.01	DESMONTAJE DE EQUIPO DE BOMBEO EXISTENTE Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVA CIMENTACIÓN	Und	2.00
05.03.02	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE EQUIPO DE BOMBEO	glb	1.00
05.03.03	POZO A TIERRA	Und	4.00
05.03.04	SUMINISTRO Y MONTAJE DE GRUPO GENERADOR	Und	1.00
05.03.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ARBOL DE IMPULSIÓN	Und	1.00
05.03.06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SISTEMA DE CONTROL DE OLORES Q= 255 m3/h	Und	1.00
05.04	VARIOS		
05.04.01	PRUEBA Y PUESTA EN SERVICIO	Glb	1.00

**CERCO PERIMETRICO Y CASETA GRUPO ELECTROGENO**

Item	Descripción	Und.	Metrado
06	CERCO PERIMÉTRICO DE CAMARA DE BOMBEO		
06.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
06.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	m2	576.00
06.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	400.00
06.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
06.02.01	EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMENTOS	m3	45.14
06.02.02	BASE CON AFIRMADO E=0.10M, INC. COMPACTACION CON EQUIPO LIVIANO	m2	46.91

20  
13  
D.L.O.  
140 P.M. 11 de Dic 2002

06.02.03	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS	m	74.85
06.02.04	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3	6.07
06.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=4.0 KM	m3	50.80
06.03	<b>CONCRETO SIMPLE</b>		
06.03.01	CIMIENTOS CORRIDOS 1:10 CEMENTO: HORMIGÓN + 30%P.G	m3	31.80
06.04	<b>CONCRETO ARMADO</b>		
06.04.01	<b>ZAPATAS</b>		
06.04.01.01	CONCRETO SIMPLE P/SOLADO F'c=100 Kg/cm2, E=0.10M	m2	2.00
06.04.01.02	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 EN ZAPATAS	m3	1.00
06.04.01.03	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg	17.54
06.04.02	<b>SOBRECIMENTOS ARMADOS</b>		
06.04.02.01	CONCRETO F'C= 175KG/CM2 PARA SOBRECIMENTOS	m3	4.97
06.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTO	m2	66.26
06.04.02.03	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg	377.86
06.04.02.04	CURADO DE CONCRETO	m2	76.20
06.04.03	<b>COLUMNAS</b>		
06.04.03.01	CONCRETO F'C 210 KG/CM2 PARA COLUMNAS	m3	6.86
06.04.03.02	ENCOFRADO Y DESCENCOFRADO DE COLUMNAS	m2	87.52
06.04.03.03	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg	820.45
06.04.03.04	CURADO DE CONCRETO	m2	89.76
06.04.04	<b>VIGAS</b>		
06.04.04.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2. PARA VIGAS	m3	1.99
06.04.04.02	ENCOFRADO Y DESCENCOFRADO DE PARA VIGAS Y DIENTES	m2	26.50
06.04.04.03	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg	134.56
06.04.04.04	CURADO DE CONCRETO	m2	36.44
06.05	<b>MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA</b>		
06.05.01	MURO DE LADRILLO K.K. ARCILLA DE SOGA CON MORTERO 1:4 x 1.5CM	m2	152.40
06.05.02	JUNTA DE DILATACION DE 1" CON TECNOPORT	ml	36.00
06.06	<b>REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS</b>		
06.06.01	TARRAJEO DE SOBRECIMENTOS C/C:A 1:5, JUNTA E=1.5 CM	m2	33.99
06.06.02	TARRAJEO COLUMNAS C/C:A 1:5, JUNTA E=1.5 CM	m2	84.92
06.06.03	TARRAJEO VIGAS C/C:A 1:5, JUNTA E=1.5 CM	m2	36.44
06.07	<b>CARPINTERIA METALICA</b>		
06.07.01	PUERTA PEATONAL DE FIERRO	und	1.00
06.07.02	PORTON DE FIERRO P-1	und	1.00
06.08	<b>CERRAJERIA</b>		
06.08.01	CHAPA DE SOBREPONER 3 GOLPES	und	2.00
06.08.02	BISAGRA DE 5/8" X 6"79 (2 ALAS)	und	8.00
06.08.03	PICAPORTE DE 1/22 (SEGUN DISEÑO) PARA P-1 y P-2	und	2.00
06.09	<b>PINTURA</b>		
06.09.01	PINTURA LATEX DOS MANOS EN MUROS EXTERIORES	m2	304.80
06.09.02	PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE DOS MANOS EN CARPINTERIA METALICA	m2	20.16

  
Ing. Engel Antonio Zurita Gargurevich  
C.I.P. 67103  
INGENIERO CIVIL

Item	Descripción	Und.	Metrado
<b>07</b>	<b>CASETA DE GRUPO ELECTROGENO</b>		
<b>07.01</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>		
07.01.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	20.00
<b>07.02</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
07.02.01	EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS	m3	9.18
07.02.02	BASE CON AFIRMADO E=0.10M, INC. COMPACTACION CON EQUIPO LIVIANO	m2	9.53
07.02.03	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS	m	13.75
07.02.04	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3	1.32
07.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=4.0 KM	m3	10.22
<b>07.03</b>	<b>CONCRETO SIMPLE</b>		
07.03.01	CIMIENTOS CORRIDOS 1:10 CEMENTO: HORMIGÓN + 30%P.G	m3	6.60
07.03.02	FALSO PISO F'C= 140 KG/CM2	m2	17.39
<b>07.04</b>	<b>CONCRETO ARMADO</b>		
<b>07.04.01</b>	<b>ZAPATAS</b>		
07.04.01.01	SOLADO PARA ZAPATAS F'c=100 Kg/cm2, E=0.10M	m2	1.28
07.04.01.02	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 EN ZAPATAS	m3	0.64
07.04.01.03	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg	11.42
<b>07.04.02</b>	<b>SOBRECIMENTOS ARMADOS</b>		
07.04.02.01	CONCRETO F'C= 175KG/CM2 PARA SOBRECIMENTOS	m3	0.98
07.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTO	m2	13.07
07.04.02.03	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg	81.14
07.04.02.04	CURADO DE CONCRETO	m2	15.03
<b>07.04.03</b>	<b>COLUMNAS</b>		
07.04.03.01	CONCRETO F'C 210 KG/CM2 PARA COLUMNAS	m3	1.31
07.04.03.02	ENCOFRADO Y DESCENCOFRADO DE COLUMNAS	m2	14.70
07.04.03.03	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg	160.20
07.04.03.04	CURADO DE CONCRETO	m2	15.14
<b>07.04.04</b>	<b>VIGAS</b>		
07.04.04.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2. PARA VIGAS	m3	1.00
07.04.04.02	ENCOFRADO Y DESCENCOFRADO DE PARA VIGAS Y DINTELES	m2	8.03
07.04.04.03	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg	82.98
07.04.04.04	CURADO DE CONCRETO	m2	11.30
<b>07.04.05</b>	<b>LOSA ALIGERADA</b>		
07.04.05.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2. PARA VIGAS	m3	1.22
07.04.05.02	ENCOFRADO Y DESCENCOFRADO DE PARA VIGAS Y DINTELES	m2	17.16
07.04.05.03	LADRILLO DE ARCILLA LOSA ALIGERADA 15x30x30	UND	130.41
07.04.05.04	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg	64.79
07.04.05.05	CURADO DE CONCRETO	m2	17.16
<b>07.04.06</b>	<b>BASE DE GRUPO ELECTROGENO</b>		
07.04.06.01	SOLADO F'C=140 KG/CM2, E=0.10M	m2	5.00
07.04.06.02	CONCRETO F'C=245 KG/CM2. PARA BASE DE GRUPO	m3	3.00
07.04.06.03	ENCOFRADO Y DESCENCOFRADO DE BASE DE GRUPO	m2	5.40

  
 Ing. Engel Antonio Zurita Gargurevich  
 C.I.P. 67109  
 INGENIERO CIVIL

07.04.06.04	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg	129.01
07.04.06.05	CURADO DE CONCRETO	m2	5.40
<b>07.05</b>	<b>MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA</b>		
07.05.01	MURO DE LADRILLO K.K. ARCILLA DE SOGA CON MORTERO 1:4 x 1.5CM	m2	12.39
07.05.02	JUNTA DE DILATACION DE 1" CON TECNOPORT	ml	36.00
<b>07.06</b>	<b>REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS</b>		
07.06.01	TARRAJEO DE SOBRECIMENTOS C/C:A 1:5, JUNTA E=1.5 CM	m2	3.48
07.06.02	TARRAJEO COLUMNAS C/C:A 1:5, JUNTA E=1.5 CM	m2	14.40
07.06.03	TARRAJEO VIGAS C/C:A 1:5, JUNTA E=1.5 CM	m2	8.84
07.06.04	TARRAJEO EN MUROS	m2	24.77
<b>07.07</b>	<b>PISOS Y PAVIMENTOS</b>		
07.07.01	CONTRAPISO DE 45 MM C/MORTERO 1:5 INC. ACABADO	m2	23.10
07.07.02	VEREDA DE CONCRETO F'C=175KG/CM2 E=10CM INC. ACABADO Y BRUÑADO CON MEZCLA	m2	27.36
07.07.03	ENCOFRADO (INCL. HABILITACION DE MADERA) P/VEREDAS Y/O RAMPAS	m2	7.20
07.07.04	JUNTAS DE DILATACION CON ASFALTO 1"	m	7.20
<b>07.08</b>	<b>CONTRAZOCALOS</b>		
07.08.01	CONTRAZOCALO CEMENTO S/COLOREAR H=30 CM INCL. IMPERMEABILIZANTE	m	5.39
<b>07.09</b>	<b>CARPINTERIA METALICA</b>		
07.09.01	PORTON DE FIERRO P-1	und	1.00
07.09.02	VENTANA METALICA V-1	und	
<b>07.10</b>	<b>CERRAJERIA</b>		
07.10.01	CHAPA DE SOBREPONER 3 GOLPES	und	2.00
07.10.02	BISAGRA DE 5/8" X 6"79 (2 ALAS)	und	8.00
07.10.03	PICAPORTE DE 1/22 (SEGUN DISEÑO) PARA P-1	und	2.00
<b>07.11</b>	<b>PINTURA</b>		
07.11.01	PINTURA LATEX DOS MANOS EN COLUMNAS, VIGAS Y SOBRECIMENTOS	m2	50.24
07.11.02	PINTURA LATEX DOS MANOS EN CIELO RASO	m2	14.91
07.11.03	PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE DOS MANOS EN CARPINTERIA METALICA	m2	12.32
<b>07.12</b>	<b>VARIOS</b>		
07.12.01	TRIPLAY DE 19MM EN BASE DE GRUPO ELECTROGENO	m2	5.00
07.12.02	NEOPRENE 1"X1" EN BASE GRUPO ELECTROGENO	ml	10.00
<b>07.13</b>	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>		
07.13.01	SALIDA PARA ALUMBRADO DE TECHO	pto	1.00
07.13.02	SALIDA PARA TOMACORRIENTES	pto	3.00
07.13.03	SUMINISTRO E INST. DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO	und	1.00
07.13.04	LUMINARIA HERMETICA IP66 C/LAMPARA FLUORESCENTE 2X18W	und	1.00
07.13.05	LUMINARIAS DE EMERGENCIA 2X15W	und	2.00
07.13.06	CAJA DE PASO 1	und	1.00

Ing. Engel Antonio Zurita Gargurevich  
C.I.P. 67103  
INGENIERO CIVIL

## 7. VALOR DE EJECUCION DE OBRA

El monto total de ejecución de obra tiene un valor referencial ascendente a **S/.4,180,019.53** (Cuatro millones ciento ochenta mil diecinueve con 53/100 soles); monto que incluye Gastos Generales (10%), Utilidad (10%) e IGV, con precios vigentes al mes de Junio del 2019.

CUADRO RESUMEN DE EJECUCION DE OBRA		
ITEM	DESCRIPCION	MONTO (S/.)
1	Sistema de Alcantarillado	1,134,760.73
2	Sistema de Agua Potable	373,547.95
3	Línea de Impulsión de Alcantarillado	145,410.20
4	Mejoramiento CBAR Lourdes	1,195,045.43
5	Cerco Perimétrico - Caseta Grupo Electrónico	103,226.88
<b>6</b>	<b>Costo Directo</b>	<b>2,951,991.19</b>
7	Gastos Generales (10%)	295,199.12
8	Utilidad (10%)	295,199.12
<b>9</b>	<b>Costo Parcial</b>	<b>3,542,389.43</b>
10	I.G.V. (18%)	637,630.10
<b>11</b>	<b>Costo de Ejecución de Obra</b>	<b>4,180,019.53</b>

## 8. INVERSION TOTAL

El monto de Inversión Total asciende a la suma de **S/. 4' 419,220.60** (Cuatro millones cuatrocientos diecinueve mil doscientos veinte con 60/100 soles); incluido I.G.V. Con precios vigentes al mes de Junio del 2019.

CUADRO RESUMEN PRESUPUESTO TOTAL DE INVERSION		
ITEM	DESCRIPCION	MONTO (S/.)
<b>1</b>	<b>Costo de Ejecución de Obra</b>	<b>4,180,019.53</b>
2	Mitigación e Impacto ambiental	4,800.00
3	Educación Sanitaria	4,500.00
4	Costo de Supervisión	125,400.59
5	Elaboración del Expediente Técnico	104,500.49
<b>6</b>	<b>Costo Total de Inversión</b>	<b>4,419,220.60</b>

## 9. PLAZO DE EJECUCION

El plazo de ejecución es de Ciento cincuenta (150) días calendario.

## 10. MODALIDAD DE EJECUCION

La modalidad de ejecución es por administración indirecta.

  
Ing. Engel Antonio Zúñiga Gargurevich  
C.I.P. 67103  
INGENIERO CIVIL

Memoria de Cálculo

  
.....  
Ing. Engel Antonio Zurita Gargurevich  
 C.I.P. 67103  
INGENIERO CIVIL

**CALCULO DE LA DEMANDA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO**

"REHABILITACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN APV LOURDES, DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA-PIURA"

Fórmula:

$$Pf = Pi (1 + r/100)^t$$

Donde:

Pf : Población futura o población a estimarse  
 Pi : población inicial ( año base 2019)  
 r : tasa de crecimiento  
 t : número de años (año a estimarse – año base)

Tasas de crecimiento	2.22%	
Densidad de Vivienda (hab/viv)	3.80	INEI
Coefficiente de variación diaria (k1):	1.30	RNE
Coefficiente de variación horaria (k2):	1.80	RNE
contribución al alcantarillado	80%	
Dotación (lphd)	220	RNE
% de agua no contabilizada	20.00%	
Número de años (t)	20	

**DETERMINACIÓN DE LA POBLACION DE DISEÑO:**

Item	Descripción	TOTAL DE LOTES	Población Actual (2019)	Poblacion Futura	Cobertura %	Población Servida
1	URB. LOURDES	120	456	707	100%	707
<b>TOTAL</b>			<b>456</b>	<b>707</b>		<b>707</b>

**DETERMINACIÓN DE LOS CAUDALES DE DISEÑO**

Item	Descripción	AGUA POTABLE		
		Qp (lps)	Qmd (lps)	Qmh (lps)
1	URB. LOURDES	2.25	2.93	4.05
<b>TOTAL</b>		<b>2.25</b>	<b>2.93</b>	<b>4.05</b>

Item	Descripción	ALCANTARILLADO		
		Qpc (lps)	Qmdc (lps)	Qmhc (lps)
1	URB. LOURDES	1.80	2.34	3.24
<b>TOTAL</b>		<b>1.80</b>	<b>2.34</b>	<b>3.24</b>

  
  
**Ing. Angel Antonio Zuniga Gargurevich**  
**C.I.R. 67103**  
**INGENIERO CIVIL**



### Pipe FlexTable: Tabla Tubería

ID	Etiqueta	Longitud (escalada) (m)	Nudo inicial	Nudo final	Diámetro (mm)	Material	C de Hazen- Williams
33	P-1	180	J-1	J-2	101.6	PVC	150.0
35	P-2	51	J-2	J-3	101.6	PVC	150.0
37	P-3	175	J-3	J-4	101.6	PVC	150.0
39	P-4	51	J-4	J-5	101.6	PVC	150.0
41	P-5	62	J-5	J-6	101.6	PVC	150.0
43	P-6	60	J-6	J-7	101.6	PVC	150.0
44	P-7	53	J-7	J-2	101.6	PVC	150.0
46	P-8	127	J-7	J-8	101.6	PVC	150.0
48	P-9	53	J-8	J-9	101.6	PVC	150.0
49	P-10	53	J-9	J-1	101.6	PVC	150.0
51	P-11	175	J-9	J-10	101.6	PVC	150.0
53	P-12	60	J-8	J-11	101.6	PVC	150.0
55	P-13	62	J-11	J-12	101.6	PVC	150.0
57	P-14	54	J-12	J-13	101.6	PVC	150.0
58	P-15	127	J-11	J-6	101.6	PVC	150.0
59	P-16	127	J-5	J-12	101.6	PVC	150.0
61	P-17	53	J-5	J-14	101.6	PVC	150.0
66	P-18	13	R-1	J-10	101.6	PVC	150.0
67	P-19	13	R-2	J-13	101.6	PVC	150.0
68	P-20	14	R-3	J-14	101.6	PVC	150.0
69	P-21	26	R-4	J-4	101.6	PVC	150.0

  
 Ing. Engel Antonio Zunta Gargurevich  
 C.I.P. 67103  
 INGENIERO CIVIL



### Junction FlexTable: Tabla Nudo

ID	Label	Elevation (m)	Demand (L/s)	Hydraulic Grade (m)	Pressure (m H2O)
31	J-1	33.40	0.2700	44.86	11.44
32	J-2	32.90	0.4051	44.75	11.83
34	J-3	32.60	0.2700	44.71	12.09
36	J-4	32.40	0.2700	44.62	12.19
38	J-5	32.60	0.5738	44.74	12.12
40	J-6	32.50	0.4388	44.75	12.23
42	J-7	32.50	0.3713	44.76	12.23
45	J-8	33.00	0.4726	44.80	11.78
47	J-9	33.20	0.1013	44.90	11.68
50	J-10	33.80	0.1688	45.73	11.91
52	J-11	32.70	0.3375	44.78	12.05
54	J-12	32.70	0.3713	44.78	12.05
56	J-13	32.70	0.0000	44.80	12.07
60	J-14	32.60	0.0000	44.79	12.16

  
**Engel Antonio Zurita Bargarovich**  
**C.I.P. 67103**  
**INGENIERO CIVIL**

FOLIO 13  
 ONVAVO 13  
 2019

**CALCULO DE LA DEMANDA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO**

"REHABILITACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN APV LOURDES, DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA-PIURA"

Fórmula:

$$Pf = Pi (1 + r/100)^t$$

Donde:

Pf : Población futura o población a estimarse  
 Pi : población inicial ( año base 2019)  
 r : tasa de crecimiento  
 t : número de años (año a estimarse – año base)

Tasas de crecimiento	2.22%	
Densidad de Vivienda (hab/viv)	3.80	INEI
Coefficiente de variación diaria (k1):	1.30	RNE
Coefficiente de variación horaria (k2):	1.80	RNE
contribución al alcantarillado	80%	
Dotación (lphd)	220	RNE
% de agua no contabilizada	20.00%	
Número de años (t)	20	

**DETERMINACIÓN DE LA POBLACION DE DISEÑO:**

Item	Descripción	TOTAL DE LOTES	Población Actual (2019)	Poblacion Futura	Cobertura %	Población Servida
1	URB. LOURDES	120	456	707	100%	707
<b>TOTAL</b>			<b>456</b>	<b>707</b>		<b>707</b>

**DETERMINACIÓN DE LOS CAUDALES DE DISEÑO**

Item	Descripción	AGUA POTABLE		
		Qp (lps)	Qmd (lps)	Qmh (lps)
1	URB. LOURDES	2.25	2.93	4.05
<b>TOTAL</b>		<b>2.25</b>	<b>2.93</b>	<b>4.05</b>

Item	Descripción	ALCANTARILLADO		
		Qpc (lps)	Qmdc (lps)	Qmhc (lps)
1	URB. LOURDES	1.80	2.34	3.24
<b>TOTAL</b>		<b>1.80</b>	<b>2.34</b>	<b>3.24</b>

  
**Ing. Engel Antonio Zunta Gargurevich**  
**C.I.P. 67103**  
**INGENIERO CIVIL**


## CUADRO N° 1. CALCULO HIDRAULICO DE COLECTORES

Lugar	URB. LOURDES	
AÑO	2019	
CAUDAL PROMEDIO DESAGUES:	1.80	
CAUDAL INFILT. LLUVIAS (2%):	0.02	
CAUDAL PROMEDIO TOTAL:	1.82	
CAUDAL MAX. HORARIO DISEÑO:	3.260	
CAUDAL UNITARIO DISEÑO:	0.002358	1382.79
Fractiva max	kg/cm2	

DN (mm)	SN4		Ø Diseño
	e(mm)	E (mm)	
200	7.4	14.8	185.2
250	9.4	18.8	231.2
315	12.0	24.0	291.0
355	13.2	26.4	328.6
400	15.1	30.2	369.8
450	16.4	32.8	417.2

Tubería de PVC para Alcantarillado Sanitario - Norma NTP ISO 21138:2010, SN 4 (Rigidez 4kN/m<sup>2</sup>) - Rigidez medida según Norma iso 9969

BUZONES DEL TRAMO		LONGITUD (m)	CAUDAL (l/s)	PENDIENTE (m/m) PROPUESTA	DIAMETRO mm	VELOCIDAD m/s	CONDIC. DEL FLUJO		F. TRACCION Kg/m <sup>2</sup>	COTAS TERRENO		COTAS DE FONDO		ALTURA DE BUZON (M)	
ARRIBA	ABAJO						a/A	h/D		ARRIBA	ABAJO	ARRIBA	ABAJO	ARRIBA	ABAJO
14	15	72.53	0.171	0.0165	185.20	0.47	0.013	4.88%	0.100	33.86	33.12	32.660	31.460	1.20	1.66
15	16	40.88	0.267	0.0149	185.20	0.51	0.019	5.73%	0.100	33.12	33.06	31.460	30.850	1.66	2.21
16	11	60.89	0.411	0.0072	185.20	0.43	0.035	7.86%	0.100	33.06	33.29	30.850	30.410	2.21	2.88
8	11	52.86	0.125	0.0286	185.20	0.54	0.009	4.19%	0.100	33.42	33.29	31.920	30.410	1.50	2.88
11	12	56.40	0.669	0.0167	291.00	0.67	0.015	5.11%	0.100	33.29	33.03	30.410	29.470	2.88	3.56
17	18	26.30	0.062	0.0460	185.20	0.54	0.004	3.56%	0.100	32.73	32.73	31.530	30.320	1.20	2.41
23	18	65.00	0.153	0.0171	185.20	0.47	0.012	4.70%	0.100	32.63	32.73	31.430	30.320	1.20	2.41
18	19	60.00	0.557	0.0042	185.20	0.38	0.054	10.31%	0.100	32.73	32.73	30.320	30.070	2.41	2.66
19	12	61.15	0.501	0.0098	185.20	0.51	0.036	8.02%	0.100	32.73	33.03	30.070	29.470	2.66	3.56
12	13	45.80	1.278	0.0100	291.00	0.65	0.030	7.10%	0.100	33.03	32.93	29.470	29.010	3.56	3.92
13	7	39.80	1.371	0.0161	291.00	0.79	0.026	6.64%	0.200	32.93	32.62	29.010	28.370	3.92	4.25
8	9	51.20	0.321	0.0064	185.20	0.39	0.031	7.24%	0.100	33.42	33.41	31.920	31.590	1.50	1.82
9	10	64.80	0.274	0.0088	185.20	0.42	0.024	6.37%	0.100	33.41	33.42	31.590	31.020	1.82	2.40
10	5	62.00	0.420	0.0161	185.20	0.59	0.027	6.69%	0.100	33.42	32.92	31.020	30.020	2.40	2.90
20	1	54.20	0.428	0.0052	185.20	0.39	0.041	8.64%	0.100	32.61	32.43	31.410	31.130	1.20	1.30
1	2	59.82	0.569	0.0048	231.20	0.40	0.034	7.63%	0.100	32.43	32.43	31.130	30.840	1.30	1.59
2	3	60.96	0.613	0.0049	231.20	0.41	0.035	7.86%	0.100	32.43	32.47	30.840	30.540	1.59	1.93
3	4	55.82	0.744	0.0047	231.20	0.43	0.042	8.69%	0.100	32.47	32.63	30.540	30.280	1.93	2.35
4	5	55.01	0.774	0.0047	231.20	0.43	0.043	8.82%	0.100	32.63	32.92	30.280	30.020	2.35	2.90
5		55.82	1.325	0.0159	291.00	0.78	0.026	6.56%	0.200	32.92	32.53	30.020	29.130	2.90	3.40
23		60.90	0.444	0.0053	185.20	0.39	0.042	8.75%	0.100	32.63	32.61	31.430	31.110	1.20	1.50
20	21	60.20	0.386	0.0076	231.20	0.43	0.021	5.95%	0.100	32.61	32.59	31.110	30.650	1.50	1.94
22		60.00	0.141	0.0133	185.20	0.42	0.013	4.76%	0.100	32.65	32.59	31.450	30.650	1.20	1.94
21		60.45	0.470	0.0251	231.20	0.71	0.016	5.20%	0.200	32.59	32.53	30.650	29.130	1.94	3.40
6		40.00	1.889	0.0190	291.00	0.91	0.031	7.32%	0.200	32.53	32.62	29.130	28.370	3.40	4.25


  
 Ing. Angel Antonio Zúñiga Gurevich
   
 C.I. N° 103
   
 INGENIERO CIVIL

13
   
 AL CADASTRO

PROYECTO: "REHABILITACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN APV LOURDES, DISTRITO DE PIURA,  
PROVINCIA DE PIURA-PIURA"

*Sustento de Metrados*

  
Ing. Edgel Antonio Zurita Gargurevich  
C.I.P. 67103  
INGENIERO CIVIL

# RESUMEN DE METRADOS DE ALCANTARILLADO

32  
 13  
 FOLIO  
 AL CUDADANO  
 REGIONALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

Obra : "REHABILITACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN APV LOURDES, DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA-PIURA"

Entidad : EPS GRAU

Lugar : PIURA

Subpresupuesto : ALCANTARILLADO

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO
01	SISTEMA DE RED DE ALCANTARILLADO		
01.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.01.01	ALQUILER DE LOCAL PARA ALMACEN Y OFICINA	mes	2.00
01.01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 2.4 X 3.60 m	und	1.00
01.01.03	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	m	1,382.79
01.01.04	MOVILIZACION DE MAQUINARIA Y EQUIPO	glb	1.00
01.01.05	PUEBTE DE MADERA PROVISIONAL P/ PASE PEATONAL	und	3.00
01.01.06	CINTA PLASTICA SEÑALIZADORA P/LIMITE DE SEGURIDAD DE OBRA	m	2,771.58
01.02	OBRAS PRELIMINARES		
01.02.01	DEPOSITO PARA AGUA	und	1.00
01.02.02	RETIRO DE TUBERIA COLAPSADA	m	1,382.79
01.02.03	DEMOLICION DE BUZONES EXISTENTES H= 1.50 m	und	7.00
01.02.04	DEMOLICION DE BUZONES EXISTENTES H= 2.00 m	und	5.00
01.02.05	DEMOLICION DE BUZONES EXISTENTES H= 2.50 m	und	4.00
01.02.06	DEMOLICION DE BUZONES EXISTENTES H= 3.00 m	und	3.00
01.02.07	DEMOLICION DE BUZONES EXISTENTES H= 3.50 m	und	1.00
01.02.08	DEMOLICION DE BUZONES EXISTENTES H= 4.00 m	und	2.00
01.02.09	DEMOLICION DE BUZONES EXISTENTES H= 4.50 m	und	1.00
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.03.01	EXCAVACIONES		
01.03.01.01	EXCAVACIÓN C/EQUIPO ALCANTARILLADO HPROM <=1.50M	m	247.45
01.03.01.02	EXCAVACIÓN C/EQUIPO ALCANTARILLADO HPROM=1.51M A 2.00M	m	364.54
01.03.01.03	EXCAVACIÓN C/EQUIPO ALCANTARILLADO HPROM=2.01M A 2.50M	m	173.48
01.03.01.04	EXCAVACIÓN C/EQUIPO ALCANTARILLADO HPROM=2.51M A 3.00M	m	298.35
01.03.01.05	EXCAVACIÓN C/EQUIPO ALCANTARILLADO HPROM=3.01M A 3.50M	m	173.37
01.03.01.06	EXCAVACIÓN C/EQUIPO ALCANTARILLADO HPROM=3.51M A 4.00M	m	85.80
01.03.01.07	EXCAVACIÓN C/EQUIPO ALCANTARILLADO HPROM=4.01M A 4.50M	m	39.80
01.03.02	REFINE Y NIVELACION DE FONDO DE ZANJAS		
01.03.02.01	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO SATURADO HASTA H=1.50 M	m	247.45
01.03.02.02	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO SATURADO HASTA H=2.00 M	m	364.54
01.03.02.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO SATURADO HASTA H=2.50 M	m	173.48
01.03.02.04	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO SATURADO HASTA H=3.00 M	m	298.35
01.03.02.05	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO SATURADO HASTA H=3.50 M	m	173.37
01.03.02.06	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO SATURADO HASTA H=4.00 M	m	85.80
01.03.02.07	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO SATURADO HASTA H=4.50 M	m	39.80
01.03.03	CAMA DE APOYO PARA TUBERIAS		
01.03.03.01	CAMA DE APOYO CON MATERIAL TIPO OVER DE E=20cm.	m	
01.03.04	RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJAS		
01.03.04.01	RELLENO PROTECTOR C/MAT. TIPO OVER HASTA H=0.30M, S/CLAVE TUB. DESAG. HASTA H=3.00	m	1,382.79
01.03.04.02	RELLENO COMPACT. C/MAT. DE PRESTAMO T. SATURADO, HASTA 1.50M	m	247.45
01.03.04.03	RELLENO COMPACT. C/MAT. DE PRESTAMO T. SATURADO, HASTA 2.00M	m	364.54
01.03.04.04	RELLENO COMPACT. C/MAT. DE PRESTAMO T. SATURADO, HASTA 2.50M	m	173.48
01.03.04.05	RELLENO COMPACT. C/MAT. DE PRESTAMO T. SATURADO, HASTA 3.00M	m	298.35
01.03.04.06	RELLENO COMPACT. C/MAT. DE PRESTAMO T. SATURADO, HASTA 3.50M	m	173.37
01.03.04.07	RELLENO COMPACT. C/MAT. DE PRESTAMO T. SATURADO, HASTA 4.00M	m	85.80
01.03.04.08	RELLENO COMPACT. C/MAT. DE PRESTAMO T. SATURADO, HASTA 4.50M	m	39.80
01.03.05	ENTIBADOS Y PROTECCION DE ZANJAS		

  
**Ing. Engel Antonio Zurita Gargurewicz**  
**C.I.P. 67103**  
**INGENIERO CIVIL**

## RESUMEN DE METRADOS DE ALCANTARILLADO

Obra : "REHABILITACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN APV LOURDES, DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA- PIURA"

Entidad : EPS GRAU

Lugar : PIURA

Subpresupuesto : ALCANTARILLADO

13  
 FOLIO  
 MUNICIPAL DE PIURA

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO
01.03.05.01	ENTIBADO Y DESENTIBADO DE MADERA DESDE H=1.50M A 2.00M	m	611.99
01.03.05.02	ENTIBADO Y DESENTIBADO DE MADERA DESDE H=2.00M A 2.50M	m	173.48
01.03.05.03	ENTIBADO Y DESENTIBADO DE MADERA DESDE H=2.50M A 3.50M	m	471.72
01.03.05.04	ENTIBADO Y DESENTIBADO DE MADERA DESDE H=3.50M A 4.50M	m	125.60
01.03.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=4.0 KM		
01.03.06.01	TRASVASE DE AGUAS SERVIDAS	hm	240.00
01.03.06.02	DEPRESION DE NAPA FREATICA	he	200.00
01.03.06.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=4.0 KM	m3	2,096.88
01.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS DE PVC NTP ISO 21138:2010 / 4435:2005		
01.04.01	SUMINISTRO TUBERIA DE ALCANTARILLADO		
01.04.01.01	SUMINISTRO DE TUBERIA PVC UF NTP ISO 21138:2010 / 4435:2005 SN4 D=200 mm	m	1,030.53
01.04.01.02	SUMINISTRO DE TUBERIA PVC UF NTP ISO 21138:2010 / 4435:2005 SN4 D=250 mm	m	352.26
01.04.01.03	SUMINISTRO DE TUBERIA PVC UF NTP ISO 21138:2010 / 4435:2005 SN4 D=315 mm	m	237.82
01.04.02	INSTALACION DE TUBERIAS DE PVC NTP ISO 21138:2010 / 4435:2005		
01.04.02.01	INST. DE TUBERIA PVC DESAGUE U.F. NTP ISO 21138:2010 / 4435:2005 SN4 DN 200MM	m	1,030.53
01.04.02.02	INST. DE TUBERIA PVC DESAGUE U.F. NTP ISO 21138:2010 / 4435:2005 SN4 DN 250MM	m	352.26
01.04.02.03	INST. DE TUBERIA PVC DESAGUE U.F. NTP ISO 21138:2010 / 4435:2005 SN4 DN 315MM	m	237.82
01.04.03	PRUEBA HIDRAULICA + ESCORRENTIA		
01.04.03.01	PRUEBA HIDRAULICA + ESCORRENTIA PARA TUBERIA DE DESAGUE DN 200MM SN4	m	1,030.53
01.04.03.02	PRUEBA HIDRAULICA + ESCORRENTIA PARA TUBERIA DE DESAGUE DN 250MM SN4	m	352.26
01.04.03.03	PRUEBA HIDRAULICA + ESCORRENTIA PARA TUBERIA DE DESAGUE DN 315MM SN4	m	237.82
01.05	BUZONES		
01.05.01	BUZONES DE INSPECCION TIPO I		
01.05.01.01	CONCRETO PARA SOLADO DE BUZONES f'c=100 kg/cm2 E=4"	m2	35.41
01.05.01.02	BUZÓN Ø=1.20M HASTA H=1.50M	und	7.00
01.05.01.03	BUZÓN Ø=1.20M H=1.51M HASTA H=2.00	und	5.00
01.05.01.04	BUZÓN Ø=1.20M H=2.01M HASTA H=2.50	und	4.00
01.05.01.05	BUZÓN Ø=1.20M H=2.51M HASTA H=3.00	und	3.00
01.05.02	BUZONES DE INSPECCION TIPO II		
01.05.02.01	BUZÓN Ø=1.50M H=3.01M HASTA H=3.50	und	1.00
01.05.02.02	BUZÓN Ø=1.50M H=3.51M HASTA H=4.00	und	2.00
01.05.02.03	BUZÓN Ø=1.50M H=4.01M HASTA H=4.50	und	1.00
01.05.03	DADOS DE ANCLAJE DE TUBERIA		
01.05.03.01	DADOS DE CONCRETO F'C=175 KG/CM2, 0.50 x 0.50 x 0.50	und	52.00
01.06	CONEXIONES DOMICILIARIAS		
01.06.01	EXCAV. PARA CONEXIONES DOMICILIARIAS P/ALCANTARILLADO	m	713.52
01.06.02	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NORMAL HASTA H=3.00 M	m	713.52
01.06.03	CAMA DE APOYO CON ARENA DE E=10cm, HASTA H=3.00	m	713.52
01.06.04	RELLENO COMPACT. CMAT. DE PRESTAMO T. SATURADO, HASTA 3.00M	m	713.52
01.06.05	CONEXIÓN DOMICILIARIA DESAGUE TUBO PVC DN Ø200X160 MM L=6.00M	und	67.00
01.06.06	CONEXIÓN DOMICILIARIA DESAGUE TUBO PVC DN Ø250X160 MM L=6.00M	und	30.00
01.07	REPOSICION DE PAVIMENTOS		
01.07.01	ROTURA Y REPOSICION DE VEREDAS		
01.07.01.01	CORTE DE VEREDA DE CONEX. DOMICLIARIA	und	6
01.07.01.02	BASE AFIRMADA PARA VEREDAS E=0.10 M	m2	21.44
01.07.01.03	ENCOFRADO Y DEENCOFRADO NORMAL	m2	5.36
01.07.01.04	VEREDA DE CONCRETO F'C=175KG/CM2 E=10CM INC. ACABADO Y BRUÑADO CON MEZCLA	m2	3.85
01.07.01.05	CURADO CON ADITIVO	m2	3.85

  
 Ing. Angel Antonio Zurita Gargure  
 C.I.P. 67103  
 INGENIERO CIVIL

# RESUMEN DE METRADOS DE ALCANTARILLADO

Obra : "REHABILITACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN APV LOURDES, DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA-PIURA"

Entidad : EPS GRAU

Lugar : PIURA

Subpresupuesto : ALCANTARILLADO

34  
MUNICIPALIDAD DE ALCANTARILLADO  
13  
FOLIO  
MUNICIPAL DE PIURA

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO
01.07.02	ROTURA Y REPOSICION DE PAVIMENTO ASFALTICO		
01.07.02.01	ROTURA DE PAVIMENTO ASFALTICO C/EQUIPO E=5 CM	m2	1,882.25
01.07.02.02	PERFILADO Y COMPACTADO DE SUB-RASANTE C/EQ. LIVIANO	m2	1,882.25
01.07.02.03	SUB BASE AFIRMADO E=15 CM	m2	1,882.25
01.07.02.04	BASE AFIRMADA P/PISTA E=0.20 M	m2	1,882.25
01.07.02.05	IMPRIMACION ASFALTICA	m2	1,882.25
01.07.02.06	CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE DE E=5.0 CM	m2	1,882.25
01.07.03	SARDINELES DE CONCRETO		
01.07.03.01	CORTE Y DEMOLICION DE SARDINEL EXISTENTE	m2	4.52
01.07.03.02	EXCAVACION PARA SARDINELES	m3	2.01
01.07.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SARDINEL	m	26.80
01.07.03.04	SARDINELES DE CONCRETO F'C=175 KG/CM2.	m	53.60
01.07.03.05	CURADO CON ADITIVO	m2	29.48
01.07.03.06	JUNTAS DE DILATACION CON ASFALTO 1"	m	26.80
01.08	OTROS		
01.08.01	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	GLB	1.00

  
Ing. Engr. Antonio Zurita Canguarevich  
C.I.P. 67103  
INGENIERO CIVIL



## HOJA DE METRADOS

38  
 13  
 FOLIO  
 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

Obra : \*REHABILITACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN APV LOURDES, DISTRITO DE PIURA,  
 Entidad : EPS GRAU  
 Lugar : PIURA  
 Subpresupuesto : ALCANTARILLADO

PARTIDA	01 SISTEMA DE RED DE ALCANTARILLADO		Nº de elem.	Mes	
	01.01	TRABAJOS PRELIMINARES		Sub-Total	Total
	01.01.01	ALQUILER DE LOCAL PARA ALMACEN Y OFICINA			
	Descripción				
	ALQUILER DE LOCAL PARA ALMACEN Y OFICINA		1.00	2.00	2.00

PARTIDA	01 SISTEMA DE RED DE ALCANTARILLADO		Nº de elem.	Unidad	
	01.01	TRABAJOS PRELIMINARES		Sub-Total	Total
	01.01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 2.4 X 3.60 m			
	Descripción				
	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 2.4 X 3.60 m		1.00	1.00	1.00

PARTIDA	01 SISTEMA DE RED DE ALCANTARILLADO		Nº de elem.	Global (Gib)	
	01.01	TRABAJOS PRELIMINARES		Sub-Total	Total
	01.01.04	MOVILIZACION DE MAQUINARIA Y EQUIPO			
	Descripción				
	MOVILIZACION DE MAQUINARIA Y EQUIPO		1.00	1.00	1.00

PARTIDA	01 SISTEMA DE RED DE ALCANTARILLADO		Nº de elem.	Unidad	
	01.01	TRABAJOS PRELIMINARES		Sub-Total	Total
	01.01.05	PUENTE DE MADERA PROVISIONAL P/ PASE PEATONAL			
	Descripción				
	PUENTE DE MADERA PROVISIONAL P/ PASE PEATONAL		3.00	3.00	3.00

PARTIDA	01 SISTEMA DE RED DE ALCANTARILLADO		Nº de elem.	Long. (m)	ml	
	01.01	TRABAJOS PRELIMINARES			Sub-Total	Total
	01.01.06	CINTA PLASTICA SEÑALIZADORA P/LIMITE DE SEGURIDAD DE OBRA				
	Descripción					
	CINTA PLASTICA SEÑALIZADORA P/LIMITE DE SEGURIDAD DE OBRA		1.00	2,771.58	2,771.58	2,771.58

  
**Ing. Engel Antonio Zúñiga Gargurevich**  
**C.I.P. 67103**  
**INGENIERO CIVIL**

## HOJA DE METRADOS

36  
 AL CIUDADANO  
 13  
 DE PIURA

**Obra :** "REHABILITACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN APV LOURDES, DISTRITO DE PIURA,  
**Entidad :** EPS GRAU  
**Lugar :** PIURA  
**Subpresupuesto :** ALCANTARILLADO

PARTIDA	01 SISTEMA DE RED DE ALCANTARILLADO			mi	
	01.01	01.01.03	TRABAJOS PRELIMINARES TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	Sub-Total	Total
Descripción	Nº Elementos	Long. (m)			
TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	1.00	1,382.79		1,382.79	1,382.79

PARTIDA	01 SISTEMA DE RED DE ALCANTARILLADO			GLB	
	01.02	01.02.01	OBRAS PRELIMINARES DEPOSITO PARA AGUA	Sub-Total	Total
Descripción	Nº Elementos				
DEPOSITO PARA AGUA	1.00			1.00	1.00

  
**Ing. Engel Antonio Zurita Gargurevich**  
**C.L.P. 67/103**  
**INGENIERO CIVIL**

HOJA DE METRADOS

Obra : "REHABILITACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN APV LOURDES, DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA-PIURA"  
 Entidad : EPS GRAU  
 Lugar : PIURA  
 Subpresupuesto : ALCANTARILLADO

- 01 SISTEMA DE RED DE ALCANTARILLADO  
 01.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS  
 01.03.01 EXCAVACIONES  
 01.03.01.01 EXCAVACIÓN C/EQUIPO ALCANTARILLADO H PROM <= 1.50M 247.45 ml  
 01.03.01.02 EXCAVACIÓN C/EQUIPO ALCANTARILLADO H PROM=1.51M A 2.00M 364.54 ml  
 01.03.01.03 EXCAVACIÓN C/EQUIPO ALCANTARILLADO H PROM=2.01M A 2.50M 173.48 ml  
 01.03.01.04 EXCAVACIÓN C/EQUIPO ALCANTARILLADO H PROM=2.51M A 3.00M 298.35 ml  
 01.03.01.05 EXCAVACIÓN C/EQUIPO ALCANTARILLADO H PROM=3.01M A 3.50M 173.37 ml  
 01.03.01.06 EXCAVACIÓN C/EQUIPO ALCANTARILLADO H PROM=3.51M A 4.00M 85.80 ml  
 01.03.01.07 EXCAVACIÓN C/EQUIPO ALCANTARILLADO H PROM=4.01M A 4.50M 39.80 ml

TRAMO		H buzón arriba	H buzón abajo	Hprom	Long. (m)	Diametro (mm)
Bz	Bz					
14	15	1.20	1.66	1.43	72.53	200
15	16	1.66	2.21	1.94	40.88	200
16	11	2.21	2.88	2.55	60.89	200
8	11	1.50	2.88	2.19	52.86	200
11	12	2.88	3.56	3.22	56.40	315
12	13	3.56	3.92	3.74	45.80	315
13	7	3.92	4.25	4.09	39.80	315
5	6	2.90	3.40	3.15	55.82	315
6	7	3.40	4.25	3.83	40.00	315
8	9	1.50	1.82	1.66	51.20	200
9	10	1.82	2.40	2.11	84.80	200
10	5	2.40	2.90	2.65	62.00	200
22	21	1.20	1.94	1.57	60.00	200
20	1	1.20	1.30	1.25	54.20	200
23	20	1.20	1.50	1.35	60.90	200
23	18	1.20	2.41	1.81	65.00	200
17	18	1.20	2.41	1.81	26.30	200
18	19	2.41	2.66	2.54	60.00	200
19	12	2.66	3.56	3.11	61.15	200
1	2	1.30	1.59	1.45	59.82	250
2	3	1.59	1.93	1.76	60.96	250
3	4	1.93	2.35	2.14	55.82	250
4	5	2.35	2.90	2.63	55.01	250
20	21	1.50	1.94	1.72	60.20	250
21	6	1.94	3.40	2.67	60.45	250

HASTA 1.50m	1.51 - 2.00m	2.01 - 2.50m	2.51 - 3.00m	3.01 - 3.50m	3.51 - 4.00m	4.01 - 4.50m
72.53						
	40.88					
			60.89			
		52.86				
				56.40		
					45.80	
						39.80
					55.82	
						40.00
	51.20					
		64.80				
			62.00			
	60.00					
54.20						
60.90						
	65.00					
	26.30					
			60.00			
				61.15		
59.82						
	60.96					
		55.82				
				55.01		
	60.20					
				60.45		
247.45	364.54	173.48	298.35	173.37	85.80	39.80

Resumen de Metrados

hasta 1.50	1.51 - 2.00m	2.01 - 2.50m	2.51 - 3.00m	3.01 - 3.50m	3.51 - 4.00m	4.01 - 4.50m	Total
247.45	364.54	173.48	298.35	173.37	85.80	39.80	1,382.79

Ø TUBERIA	TUBERIA S/M4	TUBERIA S/M8
Ø 200MM	792.71	-
Ø 250MM	352.26	-
Ø 315MM	237.82	-
	1,382.79	

SUBCOLECTORES		
Bz	Bz	LONGITUD
5	6	55.82
6	7	40.00
11	12	56.40
12	13	45.80
13	7	39.80
		237.82

  
 Ing. Engel Antonio Zurita Gargurevich  
 C.I.P. 67103  
 INGENIERO CIVIL



**HOJA DE METRADOS**

Obra : REHABILITACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN APV LOURDES, DISTRITO DE PIURA,

Entidad : EPS GRAU

Lugar : PIURA

Subpresupuesto : ALCANTARILLADO

38  
 AL CALIDADADO  
 13  
 FOLIO  
 MUNICIPAL DE PIURA

H exc = h(m)+ S(5cm) + c.h (10cm)

H exc = Profundidad de Excavacion en metros

h (m) = diferencia entre Cota de Terreno y Cota de Fondo

S (20cm) = espesor del fondo de la caja de e= 0.20m

c.h (20cm) = cama hormigonada de e= 0.20m

CALLE	N° Bz	C. DE TERRENO	C. DE FONDO	h (m)	H exc. = h + S(20cm) + c.h (20cm)	1.20 a	1.51 a	2.01 a	2.51 a	3.01 a	3.51 a	4.01 a
						1.50 m	2.00 m	2.50 m	3.00 m	3.50 m	4.00 m	4.50 m
AVENIDA B	1	32.43	31.13	1.30	1.70	1.00						
AVENIDA B	2	32.43	30.84	1.59	1.99		1.00					
AVENIDA B	3	32.47	30.54	1.93	2.33		1.00					
AVENIDA B	4	32.63	30.28	2.35	2.75			1.00				
JIRON C	5	32.92	30.02	2.90	3.30				1.00			
JIRON H	6	32.53	29.13	3.40	3.80					1.00		
JIRON D	7	32.62	28.37	4.25	4.65							1.00
AVENIDA A	8	33.42	31.92	1.50	1.90	1.00						
JIRON C	9	33.41	31.59	1.82	2.22		1.00					
JIRON C	10	33.42	31.02	2.40	2.80			1.00				
AVENIDA A	11	33.29	30.41	2.88	3.28				1.00			
JIRON D	12	33.03	29.47	3.56	3.96						1.00	
JIRON D	13	32.93	29.01	3.92	4.32						1.00	
AVENIDA A	14	33.86	32.66	1.20	1.60	1.00						
AVENIDA A	15	33.12	31.46	1.66	2.06		1.00					
AVENIDA A	16	33.06	30.85	2.21	2.61			1.00				
JIRON G	17	32.73	31.53	1.20	1.60	1.00						
JIRON G	18	32.73	30.32	2.41	2.81			1.00				
JIRON G	19	32.73	30.07	2.66	3.06				1.00			
JIRON H	20	32.61	31.11	1.50	1.90	1.00						
JIRON H	21	32.59	30.65	1.94	2.34		1.00					
JIRON E	22	32.65	31.45	1.20	1.60	1.00						
JIRON F	23	32.63	31.43	1.20	1.60	1.00						
<b>TOTAL</b>					<b>60.18</b>	<b>7.00</b>	<b>5.00</b>	<b>4.00</b>	<b>3.00</b>	<b>1.00</b>	<b>2.00</b>	<b>1.00</b>
						<b>23.00</b>						

  
 Ing. Engel Antonio Zurita Bargurevich  
 C.I.P. 67103  
 INGENIERO CIVIL

**HOJA DE METRADOS**

39  
 MUNICIPIO DE VILVENADO AL CIUDADANO  
 FOLIO 13  
 MUNICIPALIDAD DE PIURA

Obra : "REHABILITACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN APV LOURDES, DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA-PIURA"  
 Entidad : EPS GRAU  
 Lugar : PIURA  
 Subpresupuesto : ALCANTARILLADO

01	SISTEMA DE RED DE ALCANTARILLADO	
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS	
01.03.01	EXCAVACIONES	
01.03.02	REFINE Y NIVELACION DE FONDO DE ZANJAS	
01.03.02.01	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO SATURADO HASTA H=1.50 M	247.45 m
01.03.02.02	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO SATURADO HASTA H=2.00 M	364.54 m
01.03.02.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO SATURADO HASTA H=2.50 M	173.48 m
01.03.02.04	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO SATURADO HASTA H=3.00 M	298.35 m
01.03.02.05	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO SATURADO HASTA H=3.50 M	173.37 m
01.03.02.06	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO SATURADO HASTA H=4.00 M	85.80 m
01.03.02.07	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO SATURADO HASTA H=4.50 M	39.80 m
01.03.03	CAMA DE APOYO PARA TUBERIAS	
01.03.03.01	CAMA DE APOYO CON MATERIAL TIPO OVER DE E=20cm.	1,382.79 m
01.03.04	RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJAS	
01.03.04.01	RELLENO PROTECTOR C/MAT. TIPO OVER HASTA H=0.30M, S/CLAVE TUB. DESAG. HASTA H=3.00	1,382.79 m
01.03.04.02	RELLENO COMPACT. C/MAT. DE PRESTAMO T. SATURADO, HASTA 1.50M	247.45 m
01.03.04.03	RELLENO COMPACT. C/MAT. DE PRESTAMO T. SATURADO, HASTA 2.00M	364.54 m
01.03.04.04	RELLENO COMPACT. C/MAT. DE PRESTAMO T. SATURADO, HASTA 2.50M	173.48 m
01.03.04.05	RELLENO COMPACT. C/MAT. DE PRESTAMO T. SATURADO, HASTA 3.00M	298.35 m
01.03.04.06	RELLENO COMPACT. C/MAT. DE PRESTAMO T. SATURADO, HASTA 3.50M	173.37 m
01.03.04.07	RELLENO COMPACT. C/MAT. DE PRESTAMO T. SATURADO, HASTA 4.00M	85.80 m
01.03.04.08	RELLENO COMPACT. C/MAT. DE PRESTAMO T. SATURADO, HASTA 4.50M	39.80 m
01.03.05	ENTIBADOS Y PROTECCION DE ZANJAS	
01.03.05.01	ENTIBADO Y DESENTIBADO DE MADERA DESDE H=1.50M A 2.00M	611.99 m
01.03.05.02	ENTIBADO Y DESENTIBADO DE MADERA DESDE H=2.00M A 2.50M	173.48 m
01.03.05.03	ENTIBADO Y DESENTIBADO DE MADERA DESDE H=2.50M A 3.50M	471.72 m
01.03.05.04	ENTIBADO Y DESENTIBADO DE MADERA DESDE H=3.50M A 4.50M	125.60 m
01.03.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=4.0 KM	
01.03.06.01	TRASVASE DE AGUAS SERVIDAS	240.00 hm
01.03.06.02	DEPRESION DE NAPA FREATICA	200.00 he
01.03.06.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=4.0 KM	2,096.88 m3

Descripcion	LARGO	AREA	Volumen (M3)	
			Sub-Total	Total
Cama de Apoyo de redes	1,620.61	0.200	324.12	
Cama de Apoyo de Conex. Domiciliarias	713.52	0.100	71.35	
Relleño S/Clave Tubería H=0.30	1,620.61	0.300	486.18	
CONCRETO VEREDAS		21.440	2.14	
PAVIMENTO ASFALTICO		1882.254	752.90	
Esponjamiento e=30%				2,045.88
				2,045.88

  
 Ing. Egel Antonio Zurita Gargurevich  
 C.I.P. 67103  
 INGENIERO CIVIL

DESCRIPCION	N°	C	Long.	Area	Altura	Total
Empalme a buzón Ø 200mm	24.00	1	0.50	0.50	0.50	3.00
Eliminación de Buzones Existentes						
Buzones de 1.50 m	7.00	1		0.64	1.30	5.79
	7.00	2		1.77	0.20	4.95
Buzones de 2.00 m	5.00	1		0.64	1.80	5.73
	5.00	2		1.77	0.20	3.53
Buzones de 2.50 m	4.00	1		0.64	2.30	5.85
	4.00	2		1.77	0.20	2.83
Buzones de 3.00 m	3.00	1		0.64	2.80	5.34
	3.00	2		1.77	0.20	2.12
Buzones de 3.50 m	1.00	1		0.64	3.30	2.10
	1.00	2		1.77	0.20	0.71
Buzones de 4.00 m	2.00	1		0.64	3.80	4.83
	2.00	2		1.77	0.20	1.41
Buzones de 4.50 m	1.00	1		0.64	3.30	2.10
	1.00	2		1.77	0.20	0.71
						51.00

- 01.04 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIAS DE PVC NTP ISO 21138:2010 / 4435:2005
- 01.04.01 SUMINISTRO TUBERIA DE ALCANTARILLADO
- 01.04.01.01 SUMINISTRO DE TUBERIA PVC UF NTP ISO 21138:2010 / 4435:2005 SN4 D=200 mm 1,030.53 m
- 01.04.01.02 SUMINISTRO DE TUBERIA PVC UF NTP ISO 21138:2010 / 4435:2005 SN4 D=250 mm 352.26 m
- 01.04.01.03 SUMINISTRO DE TUBERIA PVC UF NTP ISO 21138:2010 / 4435:2005 SN4 D=315 mm 237.82 m
- 01.04.02 INSTALACION DE TUBERIAS DE PVC NTP ISO 21138:2010 / 4435:2005
- 01.04.02.01 INST. DE TUBERIA PVC DESAGUE U.F. NTP ISO 21138:2010 / 4435:2005 SN4 DN 200MM 1,030.53 m
- 01.04.02.02 INST. DE TUBERIA PVC DESAGUE U.F. NTP ISO 21138:2010 / 4435:2005 SN4 DN 250MM 352.26 m
- 01.04.02.03 INST. DE TUBERIA PVC DESAGUE U.F. NTP ISO 21138:2010 / 4435:2005 SN4 DN 315MM 237.82 m
- 01.04.03 PRUEBA HIDRAULICA + ESCORRENTIA
- 01.04.03.01 PRUEBA HIDRAULICA + ESCORRENTIA PARA TUBERIA DE DESAGUE DN 200MM SN4 1,030.53 m
- 01.04.03.02 PRUEBA HIDRAULICA + ESCORRENTIA PARA TUBERIA DE DESAGUE DN 250MM SN4 352.26 m
- 01.04.03.03 PRUEBA HIDRAULICA + ESCORRENTIA PARA TUBERIA DE DESAGUE DN 315MM SN4 237.82 m
- 01.05 BUZONES
- 01.05.01 BUZONES DE INSPECCION TIPO I
- 01.05.01.01 CONCRETO PARA SOLADO DE BUZONES  $f_c=100 \text{ kg/cm}^2$   $E=4''$  35.41 m2

Descripción	Nº	AREA	TOTAL
BUZONES	23.00	1.539	35.41

- 01.05.01.02 BUZÓN Ø=1.20M HASTA H=1.50M 7.00 und
- 01.05.01.03 BUZÓN Ø=1.20M H=1.51M HASTA H=2.00 5.00 und
- 01.05.01.04 BUZÓN Ø=1.20M H=2.01M HASTA H=2.50 4.00 und
- 01.05.01.05 BUZÓN Ø=1.20M H=2.51M HASTA H=3.00 3.00 und
- 01.05.02 BUZONES DE INSPECCION TIPO II
- 01.05.02.01 BUZÓN Ø=1.50M H=3.01M HASTA H=3.50 1.00 und
- 01.05.02.02 BUZÓN Ø=1.50M H=3.51M HASTA H=4.00 2.00 und
- 01.05.02.03 BUZÓN Ø=1.50M H=4.01M HASTA H=4.50 1.00 und
- 01.05.03 DADOS DE ANCLAJE DE TUBERIA
- 01.05.03.01 DADOS DE CONCRETO  $f_c=175 \text{ KG/CM}^2$ , 0.50 x 0.50 x 0.50 52.00 und

Descripción	Nº	VECES	UNIDAD
BUZONES	26.00	2.000	52.00

- 01.07 REPOSICION DE PAVIMENTOS
- 01.07.01 ROTURA Y REPOSICION DE VEREDAS
- 01.07.01.01 CORTE DE VEREDA DE CONEX. DOMICILIARIA CANTIDAD 67.00 LARGO (m.) - ANCHO (m.) - 67.00 und
- 01.07.01.02 BASE AFIRMADA PARA VEREDAS E=0.10 M 67.00 0.40 0.80 21.44 m2
- 01.07.01.03 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL 67.00 0.40 0.20 5.36 m2
- 01.07.01.04 VEREDA DE CONCRETO  $f_c=175 \text{ KG/CM}^2$   $E=10 \text{ CM}$  INC. ACABADO Y BRUÑADO C 67.00 0.40 0.80 3.85 m2
- 01.07.01.05 CURADO CON ADITIVO 67.00 0.40 0.80 3.85 m2
- 01.07.02 ROTURA Y REPOSICION DE PAVIMENTO ASFALTICO
- 01.07.02.01 ROTURA DE PAVIMENTO ASFALTICO C/EQUIPO E=5 CM LONG. CONEX. 713.52 LONG. REDES 1,382.79 1.00 1,882.25 m2
- 01.07.02.02 PERFILADO Y COMPACTADO DE SUB-RASANTE C/EQ. LIVIANO 713.52 1,382.79 1.00 1,882.25 m2
- 01.07.02.03 SUB BASE AFIRMADO E=15 CM 713.52 1,382.79 1.00 1,882.25 m2
- 01.07.02.04 BASE AFIRMADA P/PISTA E=0.20 M 713.52 1,382.79 1.00 1,882.25 m2
- 01.07.02.05 IMPRIMACION ASFALTICA 713.52 1,382.79 1.00 1,882.25 m2
- 01.07.02.06 CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE DE E=5.0 CM 713.52 1,382.79 1.00 1,882.25 m2
- 01.07.03 SARDINELES DE CONCRETO
- 01.07.03.01 CORTE Y DEMOLICION DE SARDINEL EXISTENTE 67.00 0.15 0.45 4.52 m2
- 01.07.03.02 EXCAVACION PARA SARDINELES 67.00 0.80 0.15 0.25 2.01 m3
- 01.07.03.03 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SARDINEL 67.00 0.20 26.80 m
- 01.07.03.04 SARDINELES DE CONCRETO  $f_c=175 \text{ KG/CM}^2$ . 67.00 0.80 53.60 m
- 01.07.03.05 CURADO CON ADITIVO 67.00 0.80 0.15 0.20 29.48 m2
- 01.07.03.06 JUNTAS DE DILATACION CON ASFALTO 1" 67.00 0.20 26.80 m

  
**Ing. Egel Antonio Zuniga Gangurevich**  
**C.I.P. 67103**  
**INGENIERO CIVIL**

**PLANILLA DE METRADOS**

UNIDAD DE ESTADÍSTICA  
AL CUIDADO NO  
13  
FOLIO  
1999-00000001-0000

**Obra** : "REHABILITACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN APV LOURDES, DISTRITO DE PIURA"

**Sub presupuesto** : ALCANTARILLADO

**Entidad** : EPS GRAU

**Lugar** : PIURA

Ubicación	Ø (MM.)	N° Mz.	N° Elementos	Cantidad de Conexiones (Und)		Long. Parcial		Longitud de Conexiones (m)	
				Domiciliarias	Condominiales	D	C	Domiciliarias	Condominiales
URB. LOURDES	160	A	1	31	-	7.16	-	221.96	-
URB. LOURDES	160	B	1	3	-	6.00	-	18.00	-
URB. LOURDES	160	C	1	7	-	6.35	-	44.45	-
URB. LOURDES	160	D	1	30	-	7.65	-	229.50	-
URB. LOURDES	160	E	1	23	-	7.93	-	182.39	-
URB. LOURDES	160		1	3	-	5.74	-	17.22	-
				<b>97.00</b>	<b>0.00 und</b>			<b>713.52 ml</b>	<b>0.00 ml</b>

**01.06 CONEXIONES DOMICILIARIAS**

01.06.01 EXCAV. PARA CONEXIONES DOMICILIARIAS P/ALCANTARILLADO	713.52 m
01.06.02 REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NORMAL HASTA H=3.00 M	713.52 m
01.06.03 CAMA DE APOYO CON ARENA DE E=10cm, HASTA H=3.00	713.52 m
01.06.04 RELLENO COMPACT. C/MAT. DE PRESTAMO T. SATURADO, HASTA 3.00M	713.52 m
01.06.05 CONEXIÓN DOMICILIARIA DESAGUE TUBO PVC DN Ø200X160 MM L=6.00M	67.00 und
01.06.06 CONEXIÓN DOMICILIARIA DESAGUE TUBO PVC DN Ø250X160 MM L=6.00M	30.00 und

  
 Ing. Angel Antonio Zuniga Gargurevich  
 C.I.E. 67103  
 INGENIERO CIVIL

Presupuestos

  
Ing. Engel Antonio Zarita Gargurevich  
C.I.P. 67103  
INGENIERO CIVIL



## Presupuesto

Presupuesto 1601001 "REHABILITACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN APV LOURDES, DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA-PIURA"

Subpresupuesto 001 SISTEMA DE ALCANTARILLADO

Cliente MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA Costo al 22/07/2019

Lugar PIURA - PIURA - PIURA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	SISTEMA DE RED DE ALCANTARILLADO				1,134,760.73
01.01	TRABAJOS PRELIMINARES				13,858.85
01.01.01	ALQUILER DE LOCAL PARA ALMACEN Y OFICINA	mes	2.00	1,200.00	2,400.00
01.01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 2.4 X 3.60 m	und	1.00	1,478.26	1,478.26
01.01.03	TRAZO, NIVEL Y REPLANTEO CON EQUIPO	m	1,382.79	1.50	2,074.19
01.01.04	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO	GLB	1.00	1,725.16	1,725.16
01.01.05	PUENTE DE MADERA PROVISIONAL P/ PASE PEATONAL	und	3.00	369.75	1,109.25
01.01.06	CINTA PLASTICA SEÑALIZADORA P/LIMITE DE SEGURIDAD DE OBRA	m	2,771.58	1.83	5,071.99
01.02	OBRAS PRELIMINARES				32,878.52
01.02.01	DEPOSITO PARA AGUA	GLB	1.00	2,013.33	2,013.33
01.02.02	RETIRO DE TUBERIA COLAPSADA	m	1,382.79	4.85	6,706.53
01.02.03	DEMOLICION DE BUZONES EXISTENTES H= 1.50 m	und	7.00	368.83	2,581.81
01.02.04	DEMOLICION DE BUZONES EXISTENTES H= 2.00 m	und	5.00	553.25	2,766.25
01.02.05	DEMOLICION DE BUZONES EXISTENTES H= 2.50 m	und	4.00	737.88	2,950.72
01.02.06	DEMOLICION DE BUZONES EXISTENTES H= 3.00 m	und	3.00	1,106.50	3,319.50
01.02.07	DEMOLICION DE BUZONES EXISTENTES H= 3.50 m	und	1.00	2,213.01	2,213.01
01.02.08	DEMOLICION DE BUZONES EXISTENTES H= 4.00 m	und	2.00	2,950.68	5,901.36
01.02.09	DEMOLICION DE BUZONES EXISTENTES H= 4.50 m	und	1.00	4,426.01	4,426.01
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				519,584.28
01.03.01	EXCAVACIONES				15,392.84
01.03.01.01	EXCAVACION C/EQUIPO ALCANTARILLADO HPROM <= 1.50M	m	247.45	5.06	1,252.10
01.03.01.02	EXCAVACION C/EQUIPO ALCANTARILLADO HPROM= 1.51M A 2.00M	m	364.54	10.26	3,740.18
01.03.01.03	EXCAVACION C/EQUIPO ALCANTARILLADO HPROM= 2.01M A 2.50M	m	173.48	11.26	1,953.38
01.03.01.04	EXCAVACION C/EQUIPO ALCANTARILLADO HPROM= 2.51M A 3.00M	m	298.35	12.50	3,729.38
01.03.01.05	EXCAVACION C/EQUIPO ALCANTARILLADO HPROM= 3.01M A 3.50M	m	173.37	14.08	2,441.05
01.03.01.06	EXCAVACION C/EQUIPO ALCANTARILLADO HPROM= 3.51M A 4.00M	m	85.80	16.08	1,379.66
01.03.01.07	EXCAVACION C/EQUIPO ALCANTARILLADO HPROM= 4.01M A 4.50M	m	39.80	22.54	897.09
01.03.02	REFINE, NIVELACION DE FONDO DE ZANJA				6,145.70
01.03.02.01	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO SATURADO HASTA H=1.50 M	m	247.45	3.36	831.43
01.03.02.02	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO SATURADO HASTA H=2.00 M	m	364.54	3.59	1,308.70
01.03.02.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO SATURADO HASTA H=2.50 M	m	173.48	6.82	1,183.13
01.03.02.04	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO SATURADO HASTA H=3.00 M	m	298.35	1.06	316.25
01.03.02.05	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO SATURADO HASTA H=3.50 M	m	173.37	7.97	1,381.76
01.03.02.06	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO SATURADO HASTA H=4.00 M	m	85.80	8.68	744.74
01.03.02.07	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO SATURADO HASTA H=4.50 M	m	39.80	9.54	379.69
01.03.03	CAMA DE APOYO PARA TUBERIAS				50,762.22
01.03.03.01	CAMA DE APOYO CON MATERIAL TIPO OVER DE E=20cm.	m	1,382.79	36.71	50,762.22
01.03.04	RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJAS				185,383.08
01.03.04.01	RELLENO PROTECTOR C/MAT. TIPO OVER HASTA H=0.30M. S/CLAVE TUB. DESAG. HASTA H=3.00	m	1,382.79	34.17	47,249.93
01.03.04.02	RELLENO COMPACT. C/MAT. PROPIO T. NORMAL, HASTA 1.50M	m	247.45	13.76	3,409.86
01.03.04.03	RELLENO COMPACT. C/MAT. DE PRESTAMO T. SATURADO, HASTA 2.00M	m	364.54	56.18	20,479.86
01.03.04.04	RELLENO COMPACT. C/MAT. DE PRESTAMO T. SATURADO, HASTA 2.50M	m	173.48	89.42	15,512.58
01.03.04.05	RELLENO COMPACT. C/MAT. DE PRESTAMO T. SATURADO, HASTA 3.00M	m	298.35	134.19	40,035.59
01.03.04.06	RELLENO COMPACT. C/MAT. DE PRESTAMO T. SATURADO, HASTA 3.50M	m	173.37	158.86	27,541.56
01.03.04.07	RELLENO COMPACT. C/MAT. DE PRESTAMO T. SATURADO, HASTA 4.00M	m	85.80	228.12	19,572.70
01.03.04.08	RELLENO COMPACT. C/MAT. DE PRESTAMO T. SATURADO, HASTA 4.50M	m	39.80	290.98	11,581.00
01.03.05	ENTIBADOS Y PROTECCION DE ZANJAS				195,833.69
01.03.05.01	ENTIBADO Y DESENTIBADO DE MADERA DESDE H=1.50M A 2.00M	m	611.99	119.03	72,845.17
01.03.05.02	ENTIBADO Y DESENTIBADO DE MADERA DESDE H=2.00M A 2.50M	m	173.48	132.15	22,925.38
01.03.05.03	ENTIBADO Y DESENTIBADO DE MADERA DESDE H=2.50M A 3.50M	m	471.72	162.85	76,819.60
01.03.05.04	ENTIBADO Y DESENTIBADO DE MADERA DESDE H=3.50M A 4.50M	m	125.60	185.06	23,243.54
01.03.06	TRASVASES DE AGUAS SERVIDAS				66,066.75
01.03.06.01	TRASVASE DE AGUAS SERVIDAS	hm	240.00	93.52	22,444.80
01.03.06.02	DEPRESION DE NAPA FREATICA	HE	200.00	70.30	14,060.00
01.03.06.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=4.0 KM	m3	2,098.08	14.09	29,561.95

Ing. Engel Antonio Zurita Olaya
   
 C.I.P. 67103
   
 INGENIERO CIVIL

## Presupuesto

Presupuesto 1601001 "REHABILITACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN APV LOURDES, DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA-PIURA"

Subpresupuesto 001 SISTEMA DE ALCANTARILLADO

Cliente MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA Costo al 22/07/2019

Lugar PIURA - PIURA - PIURA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIAS DE PVC NTP ISO 21138:2010 / 4435:2005				87,031.16
01.04.01	SUMINISTRO TUBERIA DE ALCANTARILLADO				69,047.61
01.04.01.01	SUMINISTRO DE TUBERIA PVC UF NTP ISO 21138:2010 / 4435:2005 SN4 D=200 mm	m	1,030.53	31.98	32,956.35
01.04.01.02	SUMINISTRO DE TUBERIA PVC UF NTP ISO 21138:2010 / 4435:2005 SN4 D=250 mm	m	352.26	50.08	17,641.18
01.04.01.03	SUMINISTRO DE TUBERIA PVC UF NTP ISO 21138:2010 / 4435:2005 SN4 D=315 mm	m	237.82	77.58	18,450.08
01.04.02	INSTALACION DE TUBERIAS DE PVC NTP ISO 21138:2010				8,984.33
01.04.02.01	INST. DE TUBERIA PVC DESAGUE U.F. NTP ISO 21138:2010 / 4435:2005 SN4 DN 200MM	m	1,030.53	5.31	5,472.11
01.04.02.02	INST. DE TUBERIA PVC DESAGUE U.F. NTP ISO 21138:2010 / 4435:2005 SN4 DN 250MM	m	352.26	5.67	1,997.31
01.04.02.03	INST. DE TUBERIA PVC DESAGUE U.F. NTP ISO 21138:2010 / 4435:2005 SN4 DN 315MM	m	237.82	6.37	1,514.91
01.04.03	PRUEBA HIDRAULICA + ESCORRENTIA				8,999.22
01.04.03.01	PRUEBA HIDRAULICA + ESCORRENTIA PARA TUBERIA DE DESAGUE DN 200MM	m	1,030.53	5.25	5,410.28
01.04.03.02	PRUEBA HIDRAULICA + ESCORRENTIA PARA TUBERIA DE DESAGUE DN 250MM	m	352.26	5.80	2,043.11
01.04.03.03	PRUEBA HIDRAULICA + ESCORRENTIA PARA TUBERIA DE DESAGUE DN 315MM	m	237.82	6.50	1,545.83
01.05	BUZONES				78,091.94
01.05.01	BUZONES DE INSPECCION TIPO I				46,414.54
01.05.01.01	CONCRETO PARA SOLADO DE BUZONES Fc=100 kg/cm <sup>2</sup> E=4"	m <sup>2</sup>	35.41	38.68	1,369.66
01.05.01.02	BUZÓN Ø=1.20M HASTA H=1.50M	und	7.00	2,047.24	14,330.68
01.05.01.03	BUZÓN Ø=1.20M H=1.51M HASTA H=2.00	und	5.00	2,297.29	11,486.45
01.05.01.04	BUZÓN Ø=1.20M H=2.01M HASTA H=2.50	und	4.00	2,594.58	10,378.32
01.05.01.05	BUZÓN Ø=1.20M H=2.51M HASTA H=3.00	und	3.00	2,949.81	8,849.43
01.05.02	BUZONES DE INSPECCION TIPO II				18,661.80
01.05.02.01	BUZÓN Ø=1.50M H=3.01M HASTA H=3.50	und	1.00	4,189.20	4,189.20
01.05.02.02	BUZÓN Ø=1.50M H=3.51M HASTA H=4.00	und	2.00	4,671.94	9,343.88
01.05.02.03	BUZÓN Ø=1.50M H=4.01M HASTA H=4.50	und	1.00	5,126.72	5,126.72
01.05.03	DADOS DE ANCLAJE DE TUBERÍA				13,015.60
01.05.03.01	DADOS DE CONCRETO F'c=175 KG/CM <sup>2</sup> , 0.50 x 0.50 x 0.50	und	52.00	250.30	13,015.60
01.06	CONEXIONES DOMICILIARIAS				169,678.76
01.06.01	EXCAV. PARA CONEXIONES DOMICILIARIAS P/ALCANTARILLADO	m	713.52	30.07	21,455.55
01.06.02	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NORMAL HASTA H=3.00 M	m	713.52	1.06	756.33
01.06.03	CAMA DE APOYO CON ARENA DE E=10cm, HASTA H=3.00	m	713.52	11.17	7,970.02
01.06.04	RELLENO COMPACT. C/MAT. DE PRESTAMO T. SATURADO, HASTA 3.00M	m	713.52	134.19	95,747.25
01.06.05	CONEXIÓN DOMICILIARIA DESAGUE TUBO PVC DN Ø200X160 MM L=6.00M	und	67.00	446.83	29,937.61
01.06.06	CONEXIÓN DOMICILIARIA DESAGUE TUBO PVC DN Ø250X160 MM L=6.00M	und	30.00	460.40	13,812.00
01.07	REPOSICION DE PAVIMENTOS				232,574.12
01.07.01	ROTURA Y REPOSICION DE VEREDAS				7,675.73
01.07.01.01	CORTE DE VEREDA DE CONEX. DOMICILIARIA	und	97.00	68.27	6,622.19
01.07.01.02	BASE AFIRMADA PARA VEREDAS E=0.10 M	m <sup>2</sup>	31.04	36.85	1,143.54
01.07.01.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m <sup>2</sup>	7.76	36.85	285.76
01.07.01.04	VEREDA DE CONCRETO F'c=175KG/CM <sup>2</sup> E=10CM INC. ACABADO Y BRUNADO CON MEZCLA INC. CURADO	m <sup>2</sup>	5.58	51.25	285.98
01.07.01.05	CURADO CON ADITIVO	m <sup>2</sup>	5.58	1.60	8.93
01.07.02	ROTURA Y REPOSICION DE PAVIMENTO ASFALTICO				221,465.55
01.07.02.01	ROTURA DE PAVIMENTO ASFALTICO C/ EQUIPO E=5 CM	m <sup>2</sup>	1,882.25	16.79	31,602.98
01.07.02.02	PERFILADO Y COMPACTACION DE SUB-RASANTE C/ EQ. LIVIANO	m <sup>2</sup>	1,882.25	5.08	9,561.83
01.07.02.03	SUB BASE AFIRMADO E=15 CM	m <sup>2</sup>	1,882.25	15.39	28,967.83
01.07.02.04	BASE AFIRMADA P/PISTA E=0.20 M	m <sup>2</sup>	1,882.25	22.79	42,896.48
01.07.02.05	IMPRIMACION ASFALTICA	m <sup>2</sup>	1,882.25	10.98	20,667.11
01.07.02.06	CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE DE E=5.0 CM	m <sup>2</sup>	1,882.25	46.63	87,769.32
01.07.03	SARDINELES DE CONCRETO				3,432.84
01.07.03.01	CORTE Y DEMOLICION DE SARDINEL EXISTENTE	m <sup>2</sup>	6.55	30.27	198.27
01.07.03.02	EXCAVACION PARA SARDINELES	m <sup>3</sup>	2.91	26.07	75.86

Ing. Angel Antonio Zupita Gargurevich  
C.R. 67103  
INGENIERO CIVIL

## Presupuesto

Presupuesto 1601001 "REHABILITACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN APV LOURDES, DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA-PIURA"  
 Subpresupuesto 001 SISTEMA DE ALCANTARILLADO  
 Cliente MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA Costo al 22/07/2019  
 Lugar PIURA - PIURA - PIURA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01.07.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SARDINEL	m	38.80	20.20	783.76
01.07.03.04	SARDINELES DE CONCRETO FC=175 KG/CM2	m	77.60	25.82	2,003.63
01.07.03.05	CURADO CON ADITIVO	m2	42.68	1.60	68.29
01.07.03.06	JUNTAS DE DILATACION ASFALTICA	m	38.80	7.81	303.03
01.08	OTROS				1,063.10
01.08.01	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	GLB	1.00	1,063.10	1,063.10
	COSTO DIRECTO				1,134,760.73
	GASTOS GENERALES 10.0000%				113,476.07
	UTILIDAD (10%)				113,476.07
	SUB TOTAL				1,361,712.87
	IGV (18%)				245,108.32
	TOTAL DE PRESUPUESTO				1,606,821.19

SON : UN MILLON SEISCIENTOS SEIS MIL OCHOCIENTOS VEINTIUNO Y 19/100 NUEVOS SOLES

  
 Ing. Engel Antonio Zurita Gamarevich  
 C.I.P. 67103  
 INGENIERO CIVIL

## Presupuesto

Presupuesto 1601001 "REHABILITACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN APV LOURDES, DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA-PIURA"

Subpresupuesto 002 SISTEMA DE AGUA POTABLE

Cliente MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA Costo al 22/07/2019

Lugar PIURA - PIURA - PIURA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
02	SISTEMA DE RED DE AGUA POTABLE				373,547.95
02.01	TRABAJOS PRELIMINARES				8,945.43
02.01.01	TRAZO, NIVEL Y REPLANTEO CON EQUIPO	m	1,518.64	1.50	2,277.96
02.01.02	PUENTE DE MADERA PROVISIONAL P/ PASE PEATONAL	und	3.00	389.75	1,109.25
02.01.03	CINTA PLASTICA SEÑALIZADORA P/LIMITE DE SEGURIDAD DE OBRA	m	3,037.28	1.83	5,558.22
02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				73,791.05
02.02.01	EXCAVACION DE ZANJA EN TERRENO NORMAL C/EQUIPO A=0.60 m. (Hprom.=1.50m)	m	1,518.64	5.61	8,519.57
02.02.02	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NORMAL P/TUBERIA A=0.60 m.	m	1,518.64	2.95	4,479.99
02.02.03	CAMA DE ARENA P/TUBERIA E=0.10M. DE DN 110 A 250 MM	m	1,518.64	6.65	10,098.96
02.02.04	RELLENO PROTECTOR C/MAT. PROPIO ZARANDEADO HASTA H=0.30M. S/CLAVE DE TUBERIA DN 110 MM. A= 0.60M	m	1,518.64	12.12	18,405.92
02.02.05	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA P/TUBERIA CON MATERIAL PROIO C/MAQ HASTA 0.9 DE PROF.	m	1,518.64	12.69	19,271.54
02.02.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=4.0 KM	m <sup>3</sup>	923.71	14.09	13,015.07
02.03	SUMINISTRO DE TUBERIAS PVC ISO 16422:2012				22,384.75
02.03.01	SUMIN. DE TUB. UF PVC NTP ISO 16422:2012 PN8.0 C=2 DN 110MM	m	1,518.64	14.74	22,384.75
02.04	INSTALACION DE TUBERIAS DE PVC ISO 16422:2012				4,571.11
02.04.01	INST. DE TUB. UF PVC NTP ISO 16422:2012 PN8.0 C=2 DN 110MM	m	1,518.64	3.01	4,571.11
02.05	PRUEBAS HIDRAULICAS + DESINFECCION				5,497.48
02.05.01	PRUEBA HIDRAULICA DE TUBERIA PVC DN 110MM	m	1,518.64	3.62	5,497.48
02.06	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULAS Y ACCESORIOS				14,127.68
02.06.01	SUMINISTRO E INST. DE CRUZ PVC-UF C-10 110MM	und	2.00	193.39	386.78
02.06.02	SUMINISTRO E INST. DE TEE PVC C-10 110 MM	und	10.00	133.82	1,338.20
02.06.03	SUMINISTRO E INST. DE CODO 90° PVC C-10 110 MM	und	2.00	112.01	224.02
02.06.04	SUMINISTRO E INST. DE UNION DE AMPLIO RANGO HD Ø110 MM	und	8.00	198.21	1,585.68
02.06.05	SUMINISTRO E INST. DE VALVULA COMPUERTA H° DUCTIL ISO 7259 Ø 110MM CON MARCO Y TAPA DE HIERRO DUCTIL	und	4.00	738.39	2,953.56
02.06.06	SUMINISTRO E INST. DE GRIFO CONTRA INCENDIO TIPO POSTE H° DUCTIL 2 BOCAS Ø 110mm	und	3.00	2,546.48	7,639.44
02.07	CONEXIONES DOMICILIARIAS				71,691.98
02.07.01	EXCAV. MANUAL TN PARA CONEXIONES DOMICILIARIAS P/AGUA	m	737.41	3.31	2,440.83
02.07.02	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NORMAL	m	737.41	4.43	3,266.73
02.07.03	CAMA DE ARENA MANUAL E=0.10M ZANJA P/TUB CONEX. DOMIC.	m	737.41	6.34	4,675.18
02.07.04	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO C/MAQ. HASTA 0.90 DE PROF./PROM. CON. DOM.	m	737.41	14.55	10,729.32
02.07.05	PRUEBA HIDRAULICA Y DESINFECCION EN CONEXION DOMICILIARIA	m	737.41	1.30	958.63
02.07.06	CONEXIÓN DOMICILIARIA CORTE DE RED DE AGUA POTABLE POTABLE DN 110MM PVC A DN 1/2"	und	17.00	232.25	3,948.25
02.07.07	CONEXIÓN DOMICILIARIA LARGA DE RED DE AGUA POTABLE POTABLE DN 110MM PVC A DN 1/2"	und	103.00	259.29	26,705.84
02.07.08	SUMINISTRO DE MEDIDORES CHORRO MULTIPLE	und	120.00	7.50	900.00
02.07.09	AFERICION DE MEDIDORES CHORRO MULTIPLE	und	120.00	1.00	120.00
02.07.10	INSTALACION DE MEDIDORES CHORRO MULTIPLE	und	120.00	1.00	120.00
02.08	REPOSICION DE PAVIMENTOS				9,690.31
02.08.01	ROTURA Y REPOSICION DE VEREDAS				8,192.40
02.08.01.01	CORTE DE VEREDA DE CONEX. DOMICILIARIA	und	120.00	68.27	8,192.40
02.08.01.02	BASE AFIRMADA PARA VEREDAS E=0.10 M	m <sup>2</sup>	33.60	15.35	515.76
02.08.01.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m <sup>2</sup>	9.60	36.52	350.59
02.08.01.04	VEREDA DE CONCRETO FC=175KG/CM <sup>2</sup> E=10CM INC. ACABADO Y BRUÑADO CON MEZCLA INC. CURADO	m <sup>2</sup>	12.00	51.03	612.36
02.08.01.05	CURADO CON ADITIVO	m <sup>2</sup>	12.00	1.60	19.20
02.08.02	ROTURA Y REPOSICION DE PAVIMENTO ASFALTICO				159,265.70
02.08.02.01	ROTURA DE PAVIMENTO ASFALTICO C/EQUIPO E=5 CM	m <sup>2</sup>	1,353.63	16.79	22,727.45
02.08.02.02	PERFILADO Y COMPACTACION DE SUB-RASANTE C/ÉQ. LIVIANO	m <sup>2</sup>	1,353.63	5.08	6,876.44
02.08.02.03	SUB BASE AFIRMADO E=15 CM	m <sup>2</sup>	1,353.63	15.39	20,832.37
02.08.02.04	BASE AFIRMADA P/PISTA E=0.20 M	m <sup>2</sup>	1,353.60	22.79	30,848.54
02.08.02.05	IMPRIMACION ASFALTICA	m <sup>2</sup>	1,353.60	10.98	14,862.53
02.08.02.06	CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE DE E=5.0 CM	m <sup>2</sup>	1,353.60	46.63	63,118.37
02.08.03	SARDINELES DE CONCRETO				3,582.46

Ing. Engel Antonio Zúñiga Gargurevich  
C.I.D. 67103  
INGENIERO CIVIL

## Presupuesto

Presupuesto 1601001 "REHABILITACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN APV LOURDES, DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA-PIURA"  
 Subpresupuesto 002 SISTEMA DE AGUA POTABLE  
 Cliente MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA Costo al 22/07/2019  
 Lugar PIURA - PIURA - PIURA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
02.08.03.01	CORTE Y DEMOLICION DE SARDINEL EXISTENTE	m2	8.10	30.27	245.19
02.08.03.02	EXCAVACION PARA SARDINELES	m3	2.70	26.07	70.39
02.08.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SARDINEL	m	48.00	20.20	969.60
02.08.03.04	SARDINELES DE CONCRETO FC=175 KG/CM2	m	72.00	25.82	1.859.04
02.08.03.05	CURADO CON ADITIVO	m2	39.60	1.60	63.36
02.08.03.06	JUNTAS DE DILATACION ASFALTICA	m	48.00	7.81	374.88
	COSTO DIRECTO				373,547.95
	GASTOS GENERALES 10.0000%				37,354.80
	UTILIDAD (10%)				37,354.80
	SUB TOTAL				448,257.55
	IGV (18%)				80,686.36
	TOTAL DE PRESUPUESTO				528,943.91

SON : QUINIENTOS VEINTIOCHO MIL NOVECIENTOS CUARENTITRES Y 91/100 NUEVOS SOLES

  
 Ing. Angel Antonio Zuniga Bargurevich  
 C.I.P. 67103  
 INGENIERO CIVIL

## Presupuesto

Presupuesto 1601001 "REHABILITACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN APV LOURDES, DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA-PIURA"  
 Subpresupuesto 003 LINEA IMPULSION DE ALCANTARILLADO  
 Cliente MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA Costo al 22/07/2019  
 Lugar PIURA - PIURA - PIURA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
03	LINEA IMPULSION DE ALCANTARILLADO				136,685.78
03.01	TRABAJOS PRELIMINARES				3,907.83
03.01.01	TRAZO, NIVEL Y REPLANTEO CON EQUIPO	m	556.00	1.50	834.00
03.01.02	CINTA PLASTICA SEÑALIZADORA P/LIMITE DE SEGURIDAD DE OBRA	m	1,112.00	1.83	2,034.96
03.01.03	PUENTE DE MADERA PROVISIONAL P/PASE PEATONAL	und	2.00	369.75	739.50
03.01.04	TRANQUERA 3.00 X 1.10M. P/SEÑALIZACION	und	1.00	137.70	137.70
03.01.05	VERIFICACION DE INTERFERENCIAS	und	3.00	53.89	161.67
03.02	PROTECCION DE SERVICIOS DE TERCEROS, APUNTALAMIENTOS DE POSTES Y ARBOLES				5,349.12
03.02.01	PROTECCION CABLE ELECTRICO	und	1.00	1,775.88	1,775.88
03.02.02	PROTECCION DE FIBRA OPTICA	und	1.00	1,824.63	1,824.63
03.02.03	PROTECCION DE REDES DE POSTES Y ARBOLES	und	3.00	582.87	1,748.61
03.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				30,736.68
03.03.01	EXCAVACION DE ZANJA EN TERRENO NORMAL C/EQUIPO A=0.60 m. (Hprom.=1.50m)	m	556.00	5.61	3,119.16
03.03.02	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NORMAL P/TUBERIA A=0.60 m.	m	556.00	2.95	1,640.20
03.03.03	CAMA DE ARENA P/TUBERIA E=0.10M. DE DN 110 A 250 MM	m	556.00	6.65	3,697.40
03.03.04	RELLENO PROTECTOR C/MAT. PROPIO ZARANDEADO HASTA H=0.30M. S/CLAVE DE TUBERIA DN 110 MM, A= 0.60M	m	556.00	12.12	6,738.72
03.03.05	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA P/TUBERIA CON MATERIAL PROIO C/MAQ HASTA 0.9 DE PROF.	m	556.00	12.69	7,055.64
03.03.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=4.0 KM	m3	602.24	14.09	8,485.56
03.04	TUBERIA PVC ISO 16422:2012				55,772.36
03.04.01	SUMINISTRO DE TUBERIAS PVC ISO 16422:2012				49,634.12
03.04.01.01	SUMIN. DE TUB. UF PVC NTP ISO 16422:2012 PN16 DN 200MM	m	556.00	89.27	49,634.12
03.04.02	INSTALACION DE TUBERIAS DE PVC ISO 16422:2012				2,296.28
03.04.02.01	INST. DE TUB. UF PVC NTP ISO 16422:2012 PN16 DN 200MM	m	556.00	4.13	2,296.28
03.04.03	PRUEBAS HIDRAULICAS + DESINFECCION				3,841.96
03.04.03.01	PRUEBA HIDRAULICA DE TUBERIA PVC DN 200MM	m	556.00	6.91	3,841.96
03.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS				2,327.84
03.05.01	SUMINISTRO E INST. DE CODO 90° PVC PN 16 Ø200MM	und	3.00	497.58	1,492.74
03.05.02	SUMINISTRO E INST. DE CODO 90° PVC PN 16 Ø200MM	und	2.00	417.55	835.10
03.06	REPOSICION DE PAVIMENTOS				37,651.20
03.06.01	ROTURA Y REPOSICION DE PAVIMENTO ASFALTICO				37,651.20
03.06.01.01	ROTURA DE PAVIMENTO ASFALTICO C/EQUIPO E=5 CM	m2	320.00	16.79	5,372.80
03.06.01.02	PERFILADO Y COMPACTACION DE SUB-RASANTE C/ EQ. LIVIANO	m2	320.00	5.08	1,625.60
03.06.01.03	SUB BASE AFIRMADO E=15 CM	m2	320.00	15.39	4,924.80
03.06.01.04	BASE AFIRMADA P/PISTA E=0.20 M	m2	320.00	22.79	7,292.60
03.06.01.05	IMPRIMACION ASFALTICA	m2	320.00	10.98	3,513.60
03.06.01.06	CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE DE E=5.0 CM	m2	320.00	46.66	14,931.20
03.07	BAJA DE LINEA DE IMPULSION EXISTENTE				340.75
03.07.01	EXCAVACION DE ESTRUCTURAS	m3	7.50	7.50	56.25
03.07.02	SELLADO DE TUBERIAS	und	5.00	11.25	56.25
03.07.03	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3	7.50	6.48	48.60
04	EMPALME DE LINEA IMPULSION EN DESCARGA BUZÓN				8,724.42
04.01	TRABAJOS PRELIMINARES				91.40
04.01.01	TRAZO, NIVEL Y REPLANTEO CON EQUIPO	m	10.00	1.50	15.00
04.01.02	CONTROL ALTIMETRICO EN REDES DE ALCANTARILLADO	m	10.00	3.98	39.80
04.01.03	CINTA PLASTICA SEÑALIZADORA P/LIMITE DE SEGURIDAD DE OBRA	m	20.00	1.83	36.60
04.02	EXCAVACIONES				112.60
04.02.01	EXCAVACION C/EQUIPO ALCANTARILLADO HPROM=2.01M A 2.50M	m	10.00	11.26	112.60
04.03	REFINE, NIVELACION DE FONDO DE ZANJA				68.20
04.03.01	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO SATURADO HASTA H=2.50 M	m	10.00	6.82	68.20
04.04	CAMA DE APOYO PARA TUBERIAS				109.20
04.04.01	CAMA DE APOYO CON MATERIAL PROPIO E=10cm, HASTA H=3.00 M	m	10.00	10.92	109.20
04.05	RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJAS				1,235.90
04.05.01	RELLENO PROTECTOR C/MAT. TIPO OVER HASTA H=0.30M, S/CLAVE TUB. DESAG. HASTA H=3.00	m	10.00	34.17	341.70

Ing. Angel Antonio Quintana Sargurevich
   
 C.I.P. 67103
   
 INGENIERO CIVIL

## Presupuesto

Presupuesto 1601001 "REHABILITACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN APV LOURDES, DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA-PIURA"  
 Subpresupuesto 003 LINEA IMPULSION DE ALCANTARILLADO  
 Cliente MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA Costo al 22/07/2019  
 Lugar PIURA - PIURA - PIURA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio Si.	Parcial Si.
04.05.02	RELLENO COMPACT. C/MAT. DE PRESTAMO T. SATURADO, HASTA 2.50M	m	10.00	89.42	894.20
04.06	ENTIBADOS Y PROTECCION DE ZANJAS				1,528.50
04.06.01	ENTIBADO Y DESENTIBADO DE MADERA DESDE H=2.50M A 3.50M	m	10.00	162.85	1,628.50
04.07	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE				172.60
04.07.01	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=4.0 KM	m3	12.25	14.09	172.60
04.08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIAS DE PVC NTP ISO 21138:2010 / 4435:2005				541.64
04.08.01	SUMINISTRO TUBERIA DE ALCANTARILLADO				440.70
04.08.01.01	SUMINISTRO DE TUBERIA PVC UF NTP ISO 21138:2010 / 4435:2005 SN4 D=250 mm	m	8.80	50.08	440.70
04.08.02	INSTALACION DE TUBERIAS DE PVC NTP ISO 21138:2010				49.90
04.08.02.01	INST. DE TUBERIA PVC DESAGUE U.F. NTP ISO 21138:2010 / 4435:2005 SN4 DN 250MM	m	8.80	5.67	49.90
04.08.03	PRUEBA HIDRAULICA + ESCORRENTIA				51.04
04.08.03.01	PRUEBA HIDRAULICA + ESCORRENTIA PARA TUBERIA DE DESAGUE DN 250MM	m	8.80	5.80	51.04
04.09	BUZONES				4,764.38
04.09.01	SOLADO PARA BUZONES				68.46
04.09.01.01	CONCRETO PARA SOLADO DE BUZONES f'c=100 kg/cm2 E=4"	m2	1.77	38.68	68.46
04.09.02	BUZONES DE INSPECCION TIPO I				3,619.52
04.09.02.01	BUZÓN Ø=1.20M H=2.50M (f'c=280kg/cm2) CON PANTALLA DE PVC	und	1.00	3,619.52	3,619.52
04.09.03	DADOS DE ANCLAJE DE TUBERÍA				1,076.40
04.09.03.01	DADOS DE CONCRETO F'c=175 KG/CM2, 0.80 x 0.80 x 0.80	und	3.00	358.80	1,076.40
	COSTO DIRECTO				145,410.20
	GASTOS GENERALES 10.0000%				14,541.02
	UTILIDAD (10%)				14,541.02
	SUB TOTAL				174,492.24
	IGV (18%)				31,408.60
	TOTAL DE PRESUPUESTO				205,900.84

SON : DOSCIENTOS CINCO MIL NOVECIENTOS Y 84/100 NUEVOS SOLES

Ing. Engel Antonio Zupia Gargurevich
   
 C.I.P. 67103
   
 INGENIERO CIVIL

## Presupuesto

Presupuesto 1601001 "REHABILITACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN APV LOURDES, DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA-PIURA"

Subpresupuesto 004 MEJORAMIENTO CBAR LOURDES

Cliente MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA Costo al 22/07/2019

Lugar PIURA - PIURA - PIURA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
05	MEJORAMIENTO CBAR LOURDES				1,195,045.43
05.01	AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL				149,362.10
05.01.01	TABLERO DE COMUNICACIÓN				38,462.20
05.01.01.01	TABLERO DE COMUNICACION	GLB	1.00	38,462.20	38,462.20
05.01.02	EQUIPOS DE INSTRUMENTACION				110,899.90
05.01.02.01	TRANSMISOR HIDROSTÁTICO DE NIVEL PARA PRESIÓN HIDROSTÁTICA.	und	1.00	3,125.40	3,125.40
05.01.02.02	TRANSDUCTOR DE PRESIÓN HIDROSTÁTICA	und	3.00	4,500.00	13,500.00
05.01.02.03	MEDIDOR DE CAUDAL ULTRASÓNICO DN200 (INCLUYE ACCESORIOS)	und	1.00	45,000.00	45,000.00
05.01.02.04	SISTEMA DE SEGURIDAD CONTRA INTRUSOS	und	1.00	1,274.50	1,274.50
05.01.02.05	MEDIDOR DE PARÁMETROS ELÉCTRICOS	und	1.00	12,000.00	12,000.00
05.01.02.06	SERVICIO DE INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA	GLB	1.00	36,000.00	36,000.00
05.02	TABLERO ELÉCTRICOS				50,101.80
05.02.01	TABLERO DE FUERZA Y COMANDO CON VARIADOR DE VELOCIDAD	und	1.00	41,228.00	41,228.00
05.02.02	TABLERO DE BANCO DE CONDENSADORES	und	2.00	2,239.40	4,478.80
05.02.03	TABLERO DE GENERAL	und	1.00	2,895.00	2,895.00
05.02.04	TABLERO DE ELECTROBOMBA	und	1.00	1,500.00	1,500.00
05.03	EQUIPAMIENTO				990,581.53
05.03.01	DESMONTAJE DE EQUIPO DE BOMBEO EXISTENTE Y CONSTRUCCION DE NUEVA CIMENTACIÓN	und	2.00	987.00	1,974.00
05.03.02	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE EQUIPO DE BOMBEO	GLB	1.00	323,172.00	323,172.00
05.03.03	POZO A TIERRA	und	4.00	1,000.00	4,000.00
05.03.04	SUMINISTRO Y MONTAJE DE GRUPO GENERADOR	und	1.00	238,350.00	238,350.00
05.03.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ARBOL DE IMPULSIÓN	und	1.00	64,051.80	64,051.80
05.03.06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SISTEMA DE CONTROL DE OLORES Q= 425 m3h	und	1.00	359,033.73	359,033.73
05.04	VARIOS				5,000.00
05.04.01	PRUEBA Y PUESTA EN SERVICIO	GLB	1.00	5,000.00	5,000.00
	COSTO DIRECTO				1,195,045.43
	GASTOS GENERALES 10.0000%				119,504.54
	UTILIDAD (10%)				119,504.54
	SUB TOTAL				1,434,054.51
	IGV (18%)				258,129.81
	TOTAL DE PRESUPUESTO				1,692,184.32

SON: UN MILLON SEISCIENTOS NOVENTIDOS MIL CIENTO OCHENTICUATRO Y 32/100 NUEVOS SOLES

  
 Ing. Engel Antonio Zurita Gargurevich  
 C.I.P. 67103  
 INGENIERO CIVIL



## Presupuesto

Presupuesto 1201009 "REHABILITACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN APV LOURDES, DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA-PIURA"

Subpresupuesto 005 CERCO PERIMETRICO Y CASETA GRUPO ELECTROGENO

Cliente MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA Costo al 22/072019

Lugar PIURA - PIURA - PIURA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio SI.	Parcial SI.
06	CERCO PERIMETRICO				68,928.27
06.01	TRABAJOS PRELIMINARES				1,900.00
06.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	m2	400.00	2.12	848.00
06.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	400.00	2.63	1,052.00
06.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				3,822.01
06.02.01	EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMENTOS	m3	45.14	43.46	1,961.78
06.02.02	BASE CON AFIRMADO E=0.10M, INC. COMPACTACION CON EQUIPO LIVIANO	m2	46.91	17.93	841.10
06.02.03	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA	m	74.85	3.38	252.99
06.02.04	RELLENO COMPACTADO C/MATERIAL PROPIO	m3	6.07	28.30	171.78
06.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=13 KM	m3	50.80	11.70	594.36
06.03	CONCRETO SIMPLE				8,267.68
06.03.01	CIMENTOS CORRIDOS 1:10 CEMENTO: HORMIGON + 30%P.G	m3	31.80	259.99	8,267.68
06.04	CONCRETO ARMADO				24,318.07
06.04.01	ZAPATAS				623.51
06.04.01.01	CONCRETO SIMPLE P/SOLADO Fc=100 Kg/cm2, E=0.10M	m2	2.00	38.68	77.36
06.04.01.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2 EN ZAPATAS	m3	1.00	455.82	455.82
06.04.01.03	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg	17.54	5.15	90.33
06.04.02	SOBRECIMENTOS ARMADOS				7,729.66
06.04.02.01	CONCRETO FC= 175KG/CM2 PARA SOBRECIMENTOS	m3	4.97	399.19	1,983.97
06.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTO	m2	66.26	54.62	3,619.12
06.04.02.03	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg	377.86	5.15	1,945.98
06.04.02.04	CURADO DE CONCRETO	m2	76.20	2.37	180.59
06.04.03	COLUMNAS				12,718.16
06.04.03.01	CONCRETO F'C 210 KG/CM2 PARA COLUMNAS	m3	6.86	455.82	3,126.93
06.04.03.02	ENCOFRADO Y DESCENCOFRADO DE COLUMNAS	m2	87.52	58.88	5,153.18
06.04.03.03	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg	820.45	5.15	4,225.32
06.04.03.04	CURADO DE CONCRETO	m2	89.76	2.37	212.73
06.04.04	VIGAS				3,246.74
06.04.04.01	CONCRETO FC=210 KG/CM2 PARA VIGAS	m3	1.99	455.82	907.08
06.04.04.02	ENCOFRADO Y DESCENCOFRADO DE PARA VIGAS Y DINTELES	m2	26.50	58.88	1,560.32
06.04.04.03	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg	134.56	5.15	692.98
06.04.04.04	CURADO DE CONCRETO	m2	36.44	2.37	86.36
06.05	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA				10,384.34
06.05.01	MURO DE LADRILLO MAQUINADO CON APOYO DE SOGA CON MORTERO 1.4 x 1.5CM	m2	152.40	65.97	10,053.83
06.05.02	JUNTA DE DILATACION DE TECKNOPOR DE 1"	m	18.20	18.16	330.51
06.06	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS				6,083.67
06.06.01	TARRAJEO DE SOBRECIMENTOS C/C A 1:5, JUNTA E=1.5 CM	m2	33.99	34.21	1,162.80
06.06.02	TARRAJEO COLUMNAS C/C A 1:5, JUNTA E=1.5 CM	m2	84.92	38.65	3,282.16
06.06.03	TARRAJEO VIGAS C/C A 1:5, JUNTA E=1.5 CM	m2	36.44	44.97	1,638.71
06.07	CARPINTERIA METALICA				8,582.16
06.07.01	PUERTA PEATONAL DE FIERRO	und	1.00	1,079.65	1,079.65
06.07.02	PORTON DE FIERRO P-4	und	1.00	5,822.16	5,822.16
06.08	CERRAJERIA				492.14
06.08.01	CHAPA DE SOBREPONER 3 GOLPES	und	2.00	125.18	250.36
06.08.02	BISAGRA DE 5/8" X 6/79 (2 ALAS)	und	8.00	18.95	151.60
06.08.03	PICAPORTE DE 1/22 (SEGUN DISEÑO) PARA P-4	und	2.00	45.09	90.18
06.09	PINTURA				6,758.56
06.09.01	PINTURA LATEX DOS MANOS EN MUROS EXTERIORES	m2	304.80	20.46	6,236.21
06.09.02	PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE DOS MANOS EN CARPINTERIA METALICA	m2	20.16	25.91	522.35
07	CASETA DE GRUPO ELECTROGENO				34,298.61
07.01	TRABAJOS PRELIMINARES				52.60
07.01.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	20.00	2.63	52.60
07.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				834.64
07.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NATURAL	m3	9.18	43.46	398.96
07.02.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA	m	9.53	3.38	32.21

  
 Ing. Engel Antonio Zurita Gurgurevich  
 C.I.P. 67103  
 INGENIERO CIVIL

## Presupuesto

Presupuesto 1201009 "REHABILITACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN APV LOURDES, DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA-PIURA"  
 Subpresupuesto 005 CERCO PERIMETRICO Y CASETA GRUPO ELECTROGENO  
 Cliente MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA Costo al 22/07/2019  
 Lugar PIURA - PIURA - PIURA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
07.02.03	BASE CON AFIRMADO E=0.10M. INC. COMPACTACION CON EQUIPO LIVIANO	m2	13.75	17.93	246.54
07.02.04	RELLENO COMPACTADO C/MATERIAL PROPIO	m3	1.32	28.30	37.36
07.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=4 KM	m3	10.22	11.70	119.57
07.03	<b>CONCRETO SIMPLE</b>				6,760.07
07.03.01	CIMENTOS CORRIDOS 1:10 CEMENTO: HORMIGÓN + 30%P G	m3	6.60	259.99	1,715.93
07.03.02	FALSO PISO F'C= 140 KG/CM2	m2	17.39	290.06	5,044.14
07.04	<b>CONCRETO ARMADO</b>				10,446.23
07.04.01	<b>ZAPATAS</b>				382.18
07.04.01.01	CONCRETO SIMPLE PISOLADO F'c=100 Kg/cm2, E=0.05M	m2	1.28	38.68	49.51
07.04.01.02	CONCRETO F'C=210 KG/CM2	m3	0.64	427.91	273.86
07.04.01.03	ACERO Fy=4200KG/CM2 GRADO 60	kg	11.42	5.15	58.81
07.04.02	<b>SOBRECIMENTOS ARMADOS</b>				1,558.58
07.04.02.01	CONCRETO F'C= 175KG/CM2 PARA SOBRECIMENTOS	m3	0.98	399.19	391.21
07.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTO	m2	13.07	54.62	713.88
07.04.02.03	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg	81.14	5.15	417.87
07.04.02.04	CURADO DE CONCRETO	m2	15.03	2.37	35.62
07.04.03	<b>COLUMNAS</b>				2,323.57
07.04.03.01	CONCRETO F'C 210 KG/CM2 PARA COLUMNAS	m3	1.31	455.82	597.12
07.04.03.02	ENCOFRADO Y DESCENCOFRADO DE COLUMNAS	m2	14.70	58.88	865.54
07.04.03.03	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg	160.20	5.15	825.03
07.04.03.04	CURADO DE CONCRETO	m2	15.14	2.37	35.88
07.04.04	<b>VIGAS</b>				1,382.76
07.04.04.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 PARA VIGAS	m3	1.00	455.82	455.82
07.04.04.02	ENCOFRADO Y DESCENCOFRADO DE PARA VIGAS Y DINTELES	m2	8.03	58.88	472.81
07.04.04.03	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg	82.98	5.15	427.35
07.04.04.04	CURADO DE CONCRETO	m2	11.30	2.37	26.78
07.04.05	<b>LOSA ALIGERADA</b>				2,287.68
07.04.05.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2, P/LOSA ALIGERADA	m3	1.22	455.82	556.10
07.04.05.02	ENCOFRADO Y DESCENCOFRADO PARA LOSAS ALIGERADAS	m2	17.16	61.31	1,052.08
07.04.05.03	LADRILLO ARCILLA LOSA ALIGERADA 15X30X30	und	130.41	2.34	305.16
07.04.05.04	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg	64.79	5.15	333.67
07.04.05.05	CURADO DE CONCRETO	m2	17.16	2.37	40.67
07.04.06	<b>BASE DE GRUPO ELECTROGENO</b>				2,511.46
07.04.06.01	SOLADO E=4" C.H.1:10	m2	5.00	45.86	229.30
07.04.06.02	CONCRETO F'C 245 KG/CM2 PARA BASE DE GRUPO	m3	3.00	481.31	1,443.93
07.04.06.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	5.40	29.82	161.03
07.04.06.04	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg	129.01	5.15	664.40
07.04.06.05	CURADO DE CONCRETO	m2	5.40	2.37	12.80
07.05	<b>MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA</b>				1,513.92
07.05.01	MURO DE LADRILLO MAQUINADO CON APOYO DE SOGA CON MORTERO 1:4 x 1.5CM	m2	12.39	65.94	817.11
07.05.02	MURO DE LADRILLO MAQUINADO CON APOYO DE CABEZA C/MORTERO 1:4 X 1.5 CM	m2	36.00	15.00	540.00
07.06	<b>REVOQUES Y ENLUCIDOS</b>				1,866.77
07.06.01	TARRAJEO DE SOBRECIMENTOS C/C:A 1:5, JUNTA E=1.5 CM	m2	3.48	34.21	119.05
07.06.02	TARRAJEO COLUMNAS C/C:A 1:5, JUNTA E=1.5 CM	m2	14.40	38.65	556.56
07.06.03	TARRAJEO VIGAS C/C:A 1:5, JUNTA E=1.5 CM	m2	8.84	44.97	397.53
07.06.04	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES E INTERIORES	m2	24.77	32.04	793.63
07.07	<b>PISOS Y PAVIMENTOS</b>				2,759.67
07.07.01	CONTRAPISO DE 45 MM C/MORTERO 1.5 INC. ACABADO	m2	23.10	32.49	750.52
07.07.02	VEREDA DE CONCRETO F'C=175KG/CM2 E=10CM INC. ACABADO Y BRUÑADO CON MEZCLA	m2	27.36	57.41	1,570.74
07.07.03	ENCOFRADO (INCL. HABILITACION DE MADERA) P/VEREDAS Y/O RAMPAS	m2	7.20	53.08	382.18
07.07.04	JUNTAS DE DILATACION CON ASFALTO 1"	m	7.20	7.81	56.23
07.08	<b>CONTRAZOCALOS</b>				86.78
07.08.01	CONTRAZOCALO CEMENTO S/COLOREAR H=30 CM INCL. IMPERMEABILIZANTE	m	5.39	16.10	86.78
07.09	<b>CARPINTERIA METALICA</b>				3,992.73

Ing. Angel Antonio Zurita Gorgorevich
   
 C.I.P. 67103
   
 INGENIERO CIVIL

## Presupuesto

Presupuesto 1201009 "REHABILITACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN APV LOURDES, DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA-PIURA"  
 Subpresupuesto 005 CERCO PERIMETRICO Y CASETA GRUPO ELECTROGENO  
 Cliente MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA Costo al 22/07/2019  
 Lugar PIURA - PIURA - PIURA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio \$/.	Parcial \$/.
07.09.01	PORTON DE FIERRO P-1	und	1.00	2,164.79	2,164.79
07.09.02	VENTANAS METALICAS	m2	7.20	253.88	1,827.94
07.10	CERRAJERIA				621.02
07.10.01	CHAPA DE SOBREPONER 3 GOLPES	und	2.00	125.18	250.36
07.10.02	BISAGRAS DE FIERRO 4" X 1/8" SOLDADA	und	8.00	27.55	220.40
07.10.03	PICAPORTE DE 1/22 (SEGUN DISEÑO) PARA P-1	und	2.00	75.13	150.26
07.11	PINTURA				1,570.86
07.11.01	PINTURA LATEX 02 MANOS EN MUROS INTERIORES Y EXTERIORES	m2	50.24	20.46	1,027.91
07.11.02	PINTURA LATEX DOS MANOS EN CIELO RASO	m2	14.91	22.17	330.55
07.11.03	PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE DOS MANOS EN CARPINTERIA METALICA	m2	12.32	17.24	212.40
07.12	VARIOS				338.86
07.12.01	TRIPLAY DE 19MM EN BASE DE GRUPO ELECTROGENO	m2	1.50	53.04	79.56
07.12.02	NEOPRENE 1"X1" EN BASE GRUPO ELECTROGENO	m	10.00	25.93	259.30
07.13	INSTALACIONES ELECTRICAS				1,056.45
07.13.01	SALIDA PARA ALUMBRADO DE TECHO	pto	1.00	130.98	130.98
07.13.02	SALIDA PARA TOMACORRIENTES	pto	3.00	134.53	403.59
07.13.03	SUMINISTRO E INST. DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO	und	1.00	59.33	59.33
07.13.04	LUMINARIA HERMETICA IP66 C/LAMPARA FLUORESCENTE 2X18W	und	1.00	155.94	155.94
07.13.05	LUMINARIAS DE EMERGENCIA 2X15W	und	2.00	131.94	263.88
07.13.06	CAJA DE PASO 1	und	1.00	42.73	42.73
	COSTO DIRECTO				103,226.88
	GASTOS GENERALES 10.0000%				10,322.69
	UTILIDAD (10%)				10,322.69
	SUB TOTAL				123,872.26
	IGV (18%)				22,297.01
	TOTAL DE PRESUPUESTO				146,169.27

SON : CIENTO CUARENTISEIS MIL CIENTO SESENTINUEVE Y 27/100 NUEVOS SOLES

  
 Ing. Engel Antonio Zurita Cargurevich  
 C.I.F. 67103  
 INGENIERO CIVIL

*Desagregado General de*  
*Presupuestos*

  
Ing. Engel Antonio Zurita Gargurevich  
C.I.P. 61103  
INGENIERO CIVIL

**DESAGREGADO DE PRESUPUESTOS**

OBRA : "REHABILITACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN APV LOURDES, DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA-PIURA"  
 ENTIDAD : MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA  
 LUGAR : URB. LOURDES - PIURA

CUADRO RESUMEN DE EJECUCION DE OBRA		
ITEM	DESCRIPCION	MONTO (S/.)
1	Sistema de Alcantarillado	1,134,760.73
2	Sistema de Agua Potable	373,547.95
3	Linea de Impulsion de Alcantarillado	145,410.20
4	Mejoramiento CBAR Lourdes	1,195,045.43
5	Cerco Perimetrico - Caseta Grupo Electrogeno	103,226.88
6	<b>Costo Directo</b>	<b>2,951,991.19</b>
7	Gatos Generales (10%)	295,199.12
8	Utilidad (10%)	295,199.12
9	<b>Costo Parcial</b>	<b>3,542,389.43</b>
10	I.G.V. (18%)	637,630.10
11	<b>Costo de Ejecución de Obra</b>	<b>4,180,019.53</b>

CUADRO RESUMEN PRESUPUESTO TOTAL DE INVERSION		
ITEM	DESCRIPCION	MONTO (S/.)
1	<b>Costo de Ejecución de Obra</b>	<b>4,180,019.53</b>
2	Mitigación e Impacto ambiental	4,800.00
3	Educación Sanitaria	4,500.00
4	Costo de Supervisión	125,400.59
5	Elaboración del Expediente Técnico	104,500.49
6	<b>Costo Total de Inversion</b>	<b>4,419,220.60</b>

*Engel Antonio Zurita Gargurevich*  
 Ing. Engel Antonio Zurita Gargurevich  
 C.I.P. 67103  
 INGENIERO CIVIL

Desagregado de Gastos Generales

  
Ing. Engel Antonio Zurita Gargurevich  
C.I.P. 67103  
INGENIERO CIVIL  


## Gastos generales

57  
 MUNICIPIO DE PIURA  
 AL C. CIUDADANO  
 FOLIO 13

Presupuesto 1601001 "REHABILITACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN APV LOURDES, DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA-PIURA"  
 Fecha 22/07/2019  
 Moneda 01 NUEVOS SOLES

**GASTOS VARIABLES**

276,816.64

**PERSONAL PROFESIONAL Y AUXILIAR**

Código	Descripción	Unidad	Personas	%Particip.	Tiempo	Sueldo/Jornal	Parcial
01001	Gerente de Proyecto	mes	1.00	50.00	5.00	6,000.00	15,000.00
01010	Residente de Obra	mes	1.00	100.00	5.00	5,000.00	25,000.00
01012	Ingeniero Civil Especialista en Medio Ambiente	mes	1.00	100.00	5.00	4,800.00	24,000.00
01014	Ingeniero Civil/Geologo Especialista en Mecanica de Suelos	mes	1.00	50.00	5.00	4,800.00	12,000.00
01015	Ingeniero Civil Asistente de Obra	mes	1.00	100.00	5.00	4,000.00	20,000.00
01017	Ingeniero Sanitario Especialista	mes	1.00	100.00	5.00	4,800.00	24,000.00
01018	Ingeniero Mecanico Electrico	mes	1.00	50.00	5.00	4,800.00	12,000.00
<b>Subtotal</b>							<b>132,000.00</b>

**PERSONAL TECNICO**

Código	Descripción	Unidad	Personas	%Particip.	Tiempo	Sueldo/Jornal	Parcial
02001	Maestro General	mes	1.00	100.00	5.00	3,500.00	17,500.00
02003	Almacenero	mes	1.00	100.00	5.00	2,000.00	10,000.00
02006	Guardianes	mes	1.00	100.00	5.00	2,000.00	10,000.00
02007	Topografo	mes	1.00	100.00	5.00	3,000.00	15,000.00
02008	Ayudantes de topografia	mes	2.00	100.00	5.00	2,000.00	20,000.00
02009	Choferes	mes	1.00	100.00	5.00	1,800.00	9,000.00
02011	Administrador de Obra	mes	1.00	100.00	5.00	2,500.00	12,500.00
02012	Secretaria	mes	1.00	100.00	5.00	1,700.00	8,500.00
<b>Subtotal</b>							<b>102,500.00</b>

**ALQUILER DE EQUIPO MENOR**

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Tiempo	Costo	Parcial
03001	Camioneta Cabina simple 2 tn.	und	1.00	5.00	4,000.00	20,000.00
<b>Subtotal</b>						<b>20,000.00</b>

**MOBILIARIO**

Código	Descripción	Cantidad	%Deprec.	Vida util	Precio	Parcial
05001	Escritorios con sillas	1.00	70.00	2.00	1,500.00	2,100.00
05003	Mesa de reuniones con sillas	3.00	70.00	2.00	1,100.00	4,620.00
05004	Pizarra acrilica	3.00	90.00	1.00	400.00	1,080.00
05006	Dispensadores de agua	3.00	90.00	1.00	150.00	405.00
05007	Computador personal e impresora	3.00	10.00	5.00	3,600.00	5,250.00
<b>Subtotal</b>						<b>13,455.00</b>

Ing. Engel Antonio Zurita Gangurevich  
 C.I.P. 67103  
 INGENIERO CIVIL

**GASTOS FINANCIEROS Y SEGUROS**

Código	Descripción	Plazo	%Tasa De	%Prop.	Parcial
11001	Carta fianza por el adelanto	2.00	0.20 TOTAL DE PRESUPUESTO (4,180,019.53)	20.00	3,344.02
11003	Carta Fianza por fiel cumplimiento	2.00	0.20 TOTAL DE PRESUPUESTO (4,180,019.53)	8.00	1,337.61
11004	Seguro contra todo riesgo	2.00	0.20 TOTAL DE PRESUPUESTO (4,180,019.53)	5.00	836.00
11006	Carta Fianza por el Adelanto de Materiales	2.00	0.20 TOTAL DE PRESUPUESTO (4,180,019.53)	20.00	3,344.02
<b>Subtotal</b>					<b>8,861.64</b>

**GASTOS FIJOS**

18,382.48

**ENSAYOS DE LABORATORIO**

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Parcial
07001	Ensayo de compresion de testigos	und	16.00	50.00	800.00

## Gastos generales



Presupuesto	1601001	"REHABILITACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN APV LOURDES, DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA-PIURA"		
Fecha	22/07/2019			
Moneda	01 NUEVOS SOLES			
07003	Ensayos de Granulometria	und	8.00	375.20
07004	Ensayos de compactacion de suelos	und	8.00	520.00
<b>Subtotal</b>				<b>1,695.20</b>

## VARIOS

Código	Descripción	Unidad	Parcial	
08001	Costo de la propuesta	est		2,000.00
08004	Planos de replanteo	est		2,000.00
08006	Copias ozalid	est		2,000.00
08007	Gastos notariales	est		2,000.00
08008	Compra de bases	est		2,000.00
08009	Traslado de personal y equipo	est		2,000.00
08013	Utiles de Escritorio	est		1,735.29
<b>Subtotal</b>				<b>13,735.29</b>

## TRIBUTOS

Código	Descripción	%Tasa De	Parcial
10001	SENCICO	0.10 COSTO DIRECTO (2,951,991.19)	2,951.99
<b>Subtotal</b>			<b>2,951.99</b>

**Total gastos generales** 295,199.12

  
 Ing. Engel Antonio Zurita Gargurevich  
 C.I.R. 67103  
 INGENIERO CIVIL



**DESAGREGADO DE GASTOS GENERALES DE SUPERVISION DE OBRA**

PROYECTO : "REHABILITACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN APV LOURDES, DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA-PIURA"

FECHA : Julio del 2019

PLAZO EJECUCION 150 DIAS CALENDARIOS.

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.	MESES	COEFIC. INCID	PRECIO UNITARIO S/.	PARCIAL S/.	TOTAL S/.	TOTAL S/.
1.00	GASTOS GENERALES FIJOS								35,000.00
	LICITACION Y ELABORACION DE PRESUPUESTO							12,500.00	
		Glb	1.00	5.00	1.00	2,500.00	12,500.00		
	GASTOS FIRMA DE CONTRATO							10,000.00	
		Glb	1.00	5.00	1.00	2,000.00	10,000.00		
	LIQUIDACION DE OBRA							12,500.00	
		Glb	1.00	5.00	1.00	2,500.00	12,500.00		
2.00	GASTOS GENERALES VARIABLES								90,400.58
	PERSONAL							60,000.00	
	Ingeniero Supervisor	P	1.00	5.00	1.00	7,000.00	35,000.00		
	Ingeniero Civil Asistente	P	1.00	5.00	1.00	5,000.00	25,000.00		
	Ingeniero Sanitario	P	1.00	5.00	0.50	5,000.00	12,500.00		
	Secretaria	P	1.00	5.00	1.00	1,800.00	9,000.00		
	Topografo	P	1.00	5.00	1.00	3,500.00	17,500.00		
	Chofer	P	1.00	5.00	1.00	2,000.00	10,000.00		
	COMUNICACIONES							2,400.00	
	EQUIPOS DE COMUNICACION/RPM	Mes	6.00	5.00	1.00	80.00	2,400.00		
	ENSAYOS DE LABORATORIO							2,000.00	
	Pruebas de laboratorio	Glb	1.00	1.00	1.00	2,000.00	2,000.00		
	MOVILIDAD							22,500.00	
	ALQUILER DE CAMIONETA	Mes	1.00	5.00	1.00	4,500.00	22,500.00		
	MATERIAL DE OFICINA							3,500.58	
	Material de escritorio	GLB	1.00	1.00	1.00	2,000.00	2,000.00		
	Material de impresion fotografico y fonotecnico	GLB	1.00	1.00	1.00	1,500.58	1,500.58		
<b>TOTAL GASTOS DE SUPERVISION</b>								S/	125,400.59

  
 Ing. Engel Antonio Zunta Gargurevich  
 C.I.P. 67103  
 INGENIERO CIVIL