

**ANEXO E**  
SISTEMA DE DESAGÜE

**ANEXO E1**  
SISTEMA DE DESAGÜE CON RED

## SISTEMA DE DESAGÜE CON RED

### I. DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA

El Sistema de desagüe con redes existente.

#### COMPONENTES SANITARIOS:

- Caja de registro de 12"x 24", 18"x 24", 24"x 24"
- Tubería de desagüe y accesorios de PVC

#### CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES DE COMPONENTES SANITARIOS

##### 1.1.1. SISTEMA DE DESAGUE

Descripción general : Conjunto de elementos diseñados para la disposición de desagües y efluentes (**véase Anexo N° 05 Instalaciones Sanitarias**). Están incluidos los elementos descritos a continuación:

- Caja de registro de 12"x 24", 18"x 24", 24"x 24"
- Tubería de desagüe y accesorios de PVC

Nº	Características	Especificación	Documento Técnico de Referencia
<b>CAJA DE REGISTRO</b>			
01	<b>Disposición</b>	Apoyado (Según lo especificado en el Anexo N° 05 Sanitarias)	Establecido por el Ministerio
02	<b>Cantidad/intervención</b>	01	Establecido por el Ministerio
03	<b>Dimensiones</b>	12" x 24" 18" x 24" 24" x 24"	NORMA IS.010
04	<b>Profundidad</b>	0.30 m 1.20 m	Establecido por el Ministerio
05	<b>Material</b>	Concreto	Establecido por el Ministerio
06	<b>Entrada de Caja de Registro</b>	4"	Establecido por el Ministerio
07	<b>Salida de Caja de Registro</b>	4"	Establecido por el Ministerio

08	<b>Garantía</b>	10 años	Establecido por el Ministerio
09	<b>Defectos no tolerables</b>	Roturas y/o grietas y/o abolladuras	Establecido por el Ministerio
<b>TUBERÍAS DE DESAGUE Y ACCESORIOS DE PVC</b>			
10	<b>Material</b>	PVC	Establecido por el Ministerio
11	<b>Clase</b>	Pesada	NTP 399.003: 2015 Tuberías de Poli Cloruro de Vinilo no plastificado (PVC-U) para instalaciones domiciliarias de desagüe.
12	<b>Diámetro</b>	2" 4"	Establecido por el Ministerio
13	<b>Empalme</b>	Espiga campana	Establecido por el Ministerio
14	<b>Sellador</b>	Cemento disolvente	Establecido por el Ministerio
15	<b>Defectos no tolerables</b>	Rajaduras y/o grietas	Establecido por el Ministerio

## COMPONENTES SANITARIOS

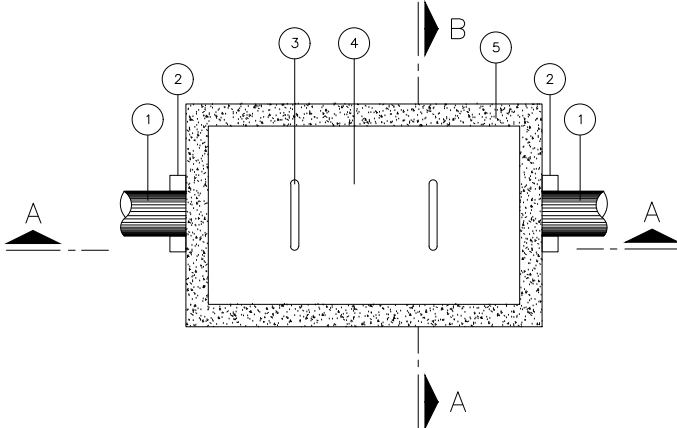
### 1.1. SISTEMA DE DESAGUE

Los siguientes procedimientos corresponden al SISTEMA DE DESAGUE CON RED:

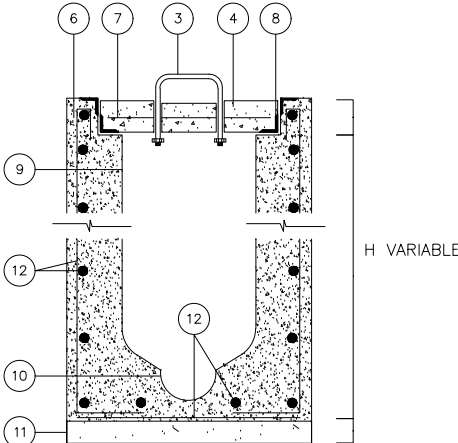
Nº	ETAPA	PROCEDIMIENTO
<b>CAJA DE REGISTRO</b>		
01	Instalación	La caja de registro será instalado enterrado cuya profundidad dependerá de la red de desagüe existente, cuyas características se detallan en los planos y detalles
<b>TUBOS DE PVC</b>		
02	Instalación	Las tuberías se someterán a las siguientes pruebas: se taponará las salidas y luego de llenarlas con agua, el volumen de agua debe permanecer constante durante 24 horas. Si el resultado no es satisfactorio se procederá a hacer las correcciones necesarias y repetir las pruebas hasta eliminar las filtraciones.
03	Instalación	<p>El contratista deberá presentar el protocolo de prueba de estanqueidad de la red de desagüe instalada por cada institución educativa.</p> <p>Esta documentación debe ser presentada en la Etapa de Conformidad de pago (El resultado de la medición de prueba de estanqueidad se presentará conforme al formato entregado por la entidad).</p> <p>EL CONTRATISTA deberá presentar una (01) copia de la habilidad de Colegiatura del Ing. Sanitario responsable.</p>

## CAJA DE REGISTRO 12" X24", 18"x 24", 24"x 24"

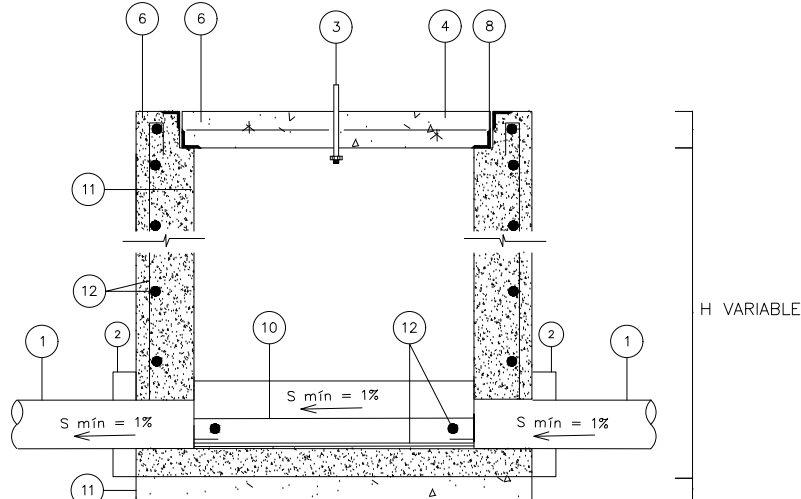
S/E



## PLANTA



## CORTE B - B



## CORTE A - A

LEYENDA DE CAJA DE REGISTRO		
ITEM	DESCRIPCION	MATERIAL
1	TUBERIA PVC PESADO 4"	PVC
2	DADO DE CONCRETO	CONCRETO
3	SUJETADOR DE TAPA DE CAJA DE REGISTRO FIERRO LISO 1/2" C/TUERCA	ACERO
4	TAPA DE CONCRETO FC= 140 KG/CM2	CONCRETO
5	TARRAJEO 1.5 CM MEZCLA 1:4	CONCRETO
6	CONCRETO FC=175KG/CM2, FC=210KG/CM2	CONCRETO
7	ACERO FY=4200 KG/CM2 Ø 1/4" @ .10 EN 2 SENTIDOS	ACERO
8	ANGULO DE 2"X3"X3/16"	ACERO
9	CEMENTO PÓLVO CON IMPERMEABILIZANTE e= 1CM	CONCRETO
10	MEDIA CAÑA EN CAJAS DE REGISTRO Y BUZONES FC=175 KG/CM2	ACERO
11	SOLADO DE CONCRETO e=2" y 4"	CONCRETO
12	ACERO FY=4200 KG/CM2 Ø 3/8" @ .08 AMBOS SENTIDOS	ACERO

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CAJA DE REGISTRO

- LAS CAJAS DE REGISTRO DE DESAGUE SERÁN DE ACUERDO A LOS  
DETALLES, ESTAS CAJAS DEBERÁN IMPERMEABILIZARSE LAS JUNTAS ENTRE  
LA TAPA Y EL MARCO DE LA CAJA DE REGISTRO CON EMULSION ASFALTICA  
PARA EVITAR MALOS OLORE.

-TODAS LAS CAJAS DE REGISTRO SERAN DE MEDIA CAÑA SEGUN LA  
FORMA DE INGRESO Y SALIDA MOSTRADOS EN LOS TIPOS DE MEDIA CAÑA  
ADEMAS SERAN IMPERMEABILIZADAS CON CEMENTO PULIDO

  
LILIANA KATHERINE  
ZULOAGA PAJUELO  
INGENIERA SANITARIA  
Reg. CIP N° 193692

 <p><b>PRONIED</b> PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA</p>			<p><b>Ministerio de Educación</b></p>
<h2 style="margin: 0;">SISTEMA DE DESAGUE CON RED</h2>			

**ANEXO E2**  
SISTEMA DE DESAGÜE SIN RED

## SISTEMA DE DESAGÜE SIN RED

### I. DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA

El Sistema de desagüe con biodigestor, cámara de lodos y pozo de absorción por los siguientes componentes:

#### COMPONENTES SANITARIOS:

- Biodigestor de volumen de 1300 L y 3000 L.
- Cámara de lodos
- Pozo de absorción
- Caja de registro de 12"x 24", 18"x 24", 24"x 24"
- Tubería de desagüe y accesorios de PVC

#### CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES DE COMPONENTES SANITARIOS

##### SISTEMA DE DESAGUE

Descripción general : Conjunto de elementos diseñados para el tratamiento de desagües y efluentes (**véase Anexo N° 05 Instalaciones Sanitarias**). Están incluidos los elementos descritos a continuación:

- Biodigestor
- Cámara de lodos
- Pozo de absorción
- Caja de registro de 12"x 24", 18"x 24", 24"x 24"
- Tubería de desagüe y accesorios de PVC

Nº	Características	Especificación	Documento Técnico de Referencia
<b>BIODIGESTOR</b>			
01	<b>Disposición</b>	Apoyado (Según lo especificado en el Anexo N° 05 Sanitarias)	Establecido por el Ministerio
02	<b>Cantidad/intervención</b>	01	Establecido por el Ministerio
03	<b>Volumen</b>	1300 L - 3000 L	Establecido por el Ministerio
04	<b>Material</b>	Polietileno	Establecido por el Ministerio
05	<b>Color</b>	Negro	Establecido por el Ministerio
06	<b>Entrada de Biodigestor</b>	4"	Establecido por el Ministerio



07	<b>Salida de Biodigestor</b>	2"	Establecido por el Ministerio
08	<b>Salida de lodos</b>	2"	Establecido por el Ministerio
09	<b>Garantía</b>	5 a 10 años	Establecido por el Ministerio
10	<b>Defectos no tolerables</b>	Roturas y/o grietas y/o abolladuras	Establecido por el Ministerio
<b>CAMARA DE LODOS</b>			
11	<b>Disposición</b>	Apoyado (Según lo especificado en el Anexo N° 05 Sanitarias)	Establecido por el Ministerio
12	<b>Cantidad/intervención</b>	01	Establecido por el Ministerio
13	<b>Volumen</b>	Será de dimensiones de 1.00 x1.00 x 1.50 m	Establecido por el Ministerio
14	<b>Material</b>	Base de concreto, cuerpo de concreto y tapa de concreto	Establecido por el Ministerio
15	<b>Tubería de Entrada de a la cámara</b>	2"	Establecido por el Ministerio
<b>POZO DE ABSORCION</b>			
16	<b>Disposición</b>	Apoyado (Según lo especificado en el Anexo N° 05 Sanitarias)	Establecido por el Ministerio
17	<b>Cantidad/intervención</b>	01	Establecido por el Ministerio
18	<b>Material</b>	Pared circular de ladrillo, con losa recubierta de concreto, además de una tapa de acceso de concreto con manijas de fierro de ¼".	Establecido por el Ministerio
19	<b>Dimensiones</b>	Según lo especificado en el Anexo N° 05 Sanitarias	Establecido por el Ministerio
20	<b>Tubería de Entrada de a la cámara</b>	2"	Establecido por el Ministerio
<b>CAJA DE REGISTRO</b>			

21	<b>Disposición</b>	Apoyado (Según lo especificado en el Anexo N° 05 Sanitarias)	Establecido por el Ministerio
22	<b>Cantidad/intervención</b>	01	Establecido por el Ministerio
23	<b>Dimensiones</b>	12" x 24" 18" x 24" 24" x 24"	NORMA IS.010
24	<b>Profundidad</b>	0.30 m - 1.20 m	Establecido por el Ministerio
25	<b>Material</b>	Concreto	Establecido por el Ministerio
26	<b>Entrada de Caja de Registro</b>	4"	Establecido por el Ministerio
27	<b>Salida de Caja de Registro</b>	4"	Establecido por el Ministerio
28	<b>Garantía</b>	10 años	Establecido por el Ministerio
29	<b>Defectos no tolerables</b>	Roturas y/o grietas y/o abolladuras	Establecido por el Ministerio
<b>TUBERÍAS DE DESAGUE Y ACCESORIOS DE PVC</b>			
30	<b>Material</b>	PVC	Establecido por el Ministerio
31	<b>Clase</b>	Pesada	NTP 399.003: 2015 Tuberías de Poli Cloruro de Vinilo no plastificado (PVC-U) para instalaciones domiciliarias de desagüe.
32	<b>Diámetro</b>	2" 4"	Establecido por el Ministerio
33	<b>Empalme</b>	Espiga campana	Establecido por el Ministerio
34	<b>Sellador</b>	Cemento disolvente	Establecido por el Ministerio
35	<b>Defectos no tolerables</b>	Rajaduras y/o grietas	Establecido por el Ministerio

## COMPONENTES SANITARIOS

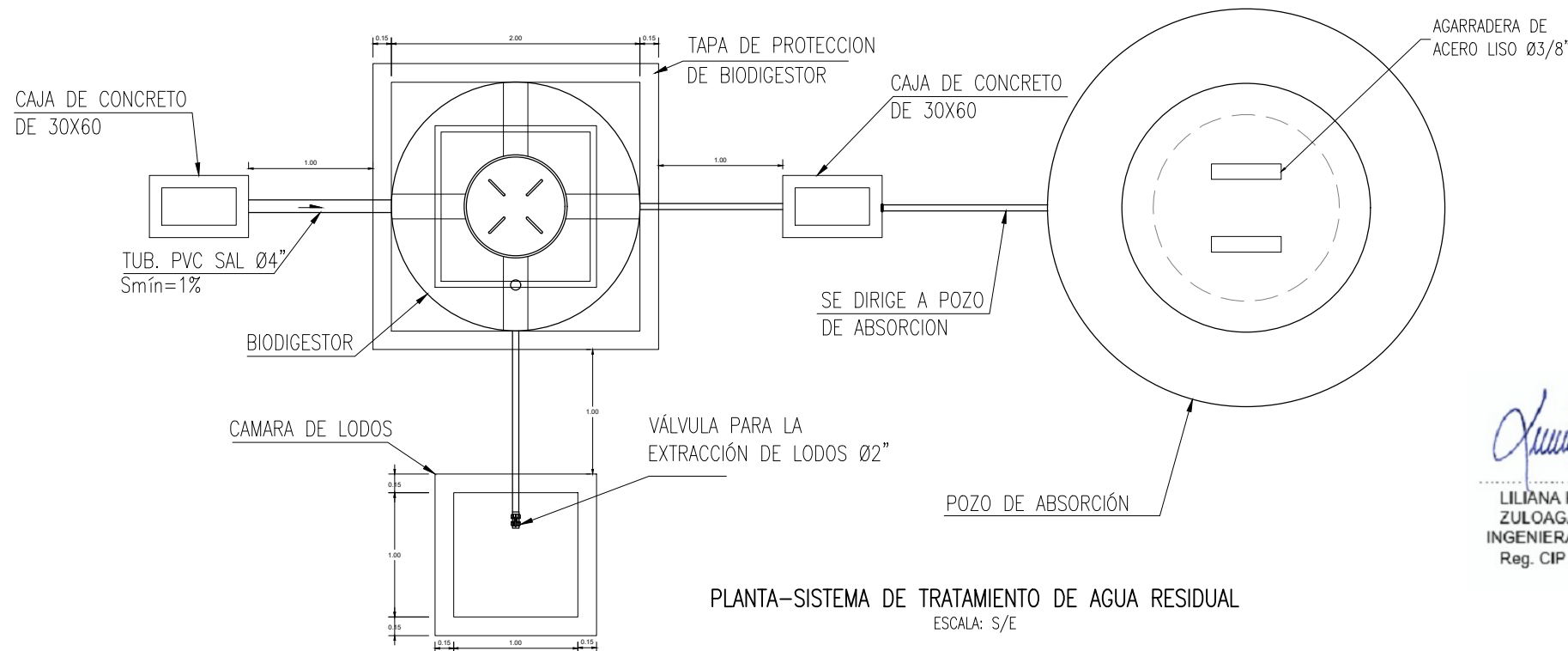
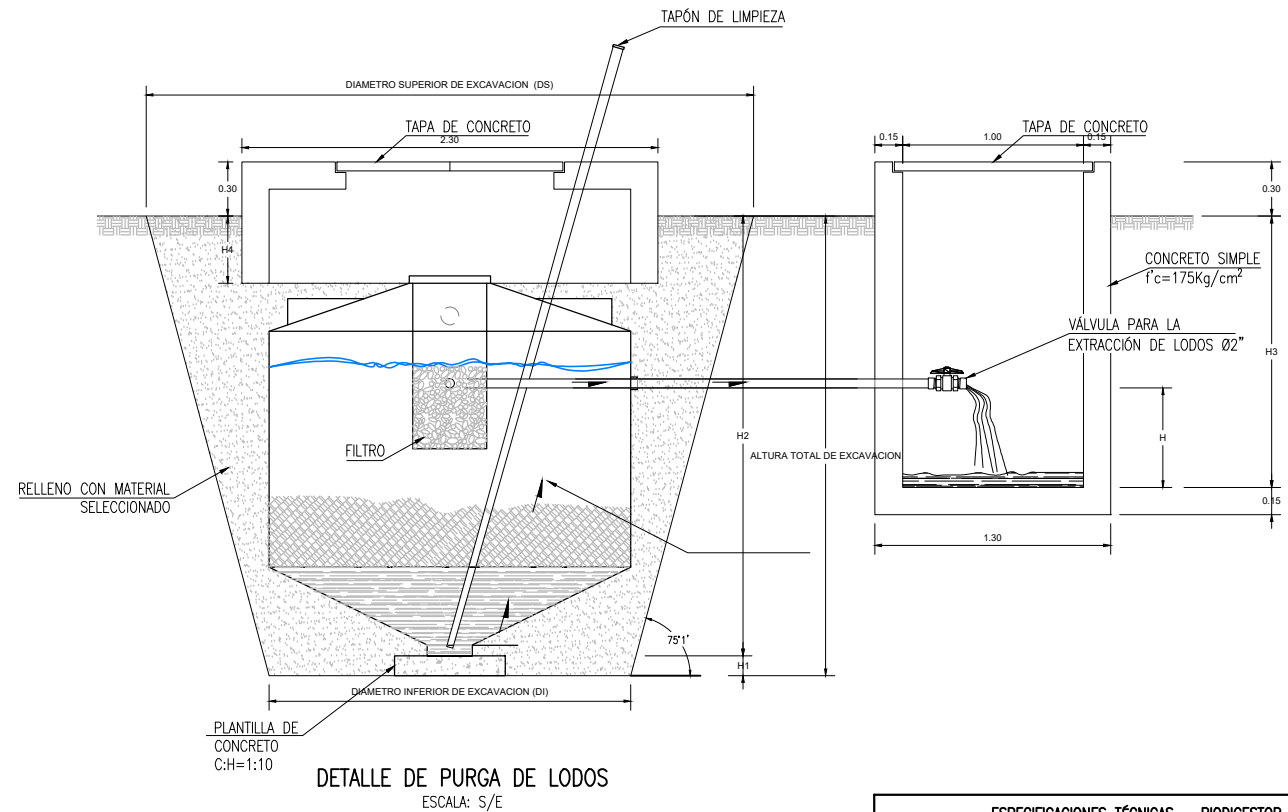
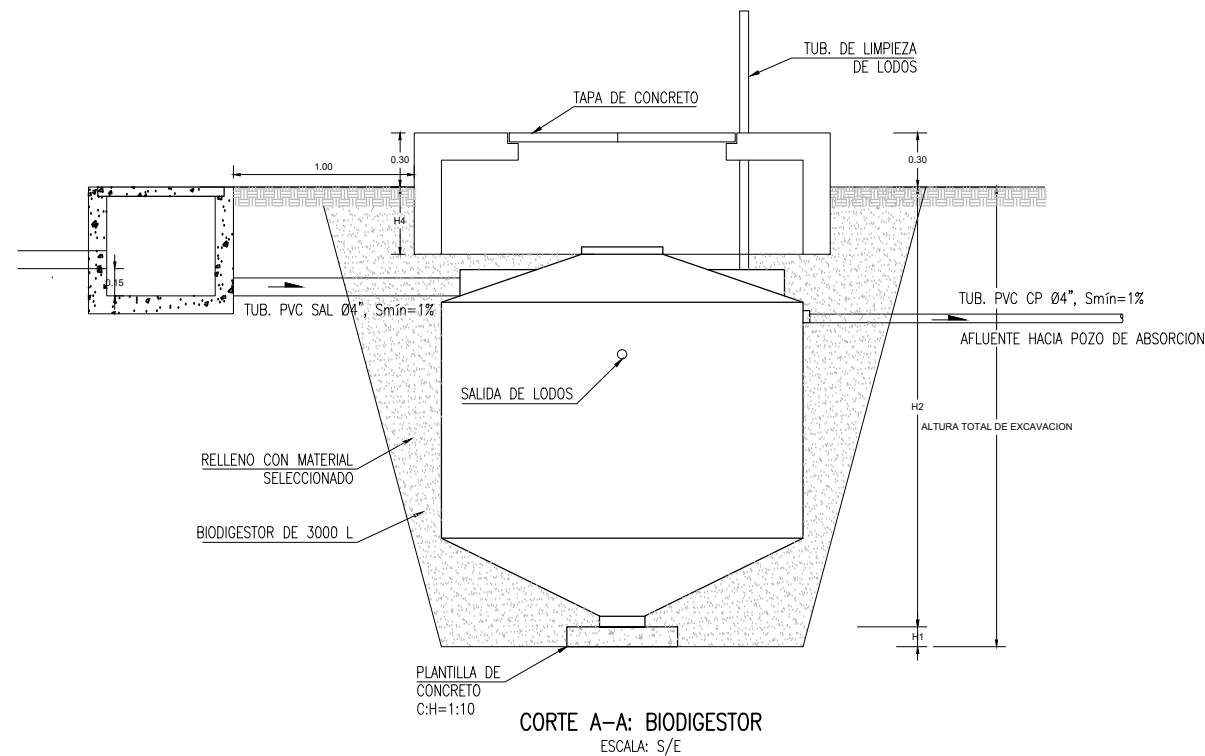
### 1.1. SISTEMA DE DESAGUE

Los siguientes procedimientos corresponden al SISTEMA DE DESAGUE SIN RED:

Nº	ETAPA	PROCEDIMIENTO
<b>BIODIGESTOR</b>		
01	Instalación	La base se excava con la misma forma cónica del biodigestor y debe estar compactada y libre de elementos rocosos que puedan dañar.
02	Instalación	Antes de comenzar con la compactación, se debe llenar el equipo de agua instalando la válvula de extracción de lodos y manteniéndola cerrada.
03	Instalación	Se debe excavar el volumen requerido para la cámara de extracción de lodos y realizarse con una mampostería tradicional, anillo pre moldeados de cemento. Plantilla de fondo: En el fondo de la excavación se deberá elaborar una plantilla de concreto de espesor 0.10 cm con concreto C:H=1:10
04	Instalación	Tarrajeos: Interno expuesto al agua y a la humedad: 1:3 E= 1.50cm + Aditivo Impermeabilizante Exterior e interior sin exposición al agua: 1:5 E= 1.5cm
05	Instalación	Colocación del tanque, antes de la colocación del tanque biodigestor se deberá evitar que queden piedras u otros objetos en la bolsa de fondo. el tanque deberá quedar centrado en la excavación.
06	Instalación	Relleno, antes de realizar el relleno se deberá llenar el biodigestor con agua, el agua deberá permanecer en el biodigestor incluso después de la instalación. se rellenará el espacio vacío con material propio de excavación teniendo en cuenta que esté exento de piedras. si el tipo de suelo es duro o rocoso se puede evitar relleno.
07	Instalación	El biodigestor será instalado enterrado sobre una losa de concreto simple, cuyas características se detallan en los planos y detalles estructurales.
08	Instalación	Al final de la instalación se debe proteger el biodigestor con una caja de concreto, cuyo detalle deberá ser presentado en el informe de ingenierías.
<b>CAMARA DE LODOS</b>		
09	Instalación	Se debe excavar el volumen requerido para la cámara de extracción de lodos y realizarse con una mampostería tradicional, anillo pre moldeados de cemento. Su uso debe iniciar instalando un tubo sanitario a la entrada del biodigestor, conectando la salida del agua a las del campo de filtración y

		<p>mantenimiento la válvula de lodos de extracción cerrada.</p> <p>En la instalación del biodigestor se deberá instalar el cilindro de disposición de lodos el cual incluirá una válvula esférica de PVC de 2".</p>
10	Instalación	La cámara de lodos será de dimensiones de 1.00 x 1.00 x 1.50m y espesor de 15cm, además tendrá una losa de concreto como tapa, mayores detalles se especifica en los planos sanitarios y estructurales.
<b>POZO DE ABSORCIÓN</b>		
11	Instalación	El CONTRATISTA deberá considerar los trabajos de trazado de terreno, trabajos de desbroce, retiro de maleza, corte, nivelación, únicamente sobre la zona o sector donde se construirá el pozo de absorción.
12	Instalación	La excavación desde el nivel del terreno hasta la losa superior del pozo podrá efectuarse a tajo abierto, es decir, considerando las dimensiones necesarias para no producir el derrumbe, así como mantener la estabilidad del terreno durante la construcción
13	Instalación	La altura desde la losa superior del pozo hasta el fondo del pozo, la excavación será en forma cilíndrica, con las medidas indicadas del pozo (diámetro mayor), esto a fin de mantener el estado natural del terreno, ya que estas paredes son el área de filtración, por ello estas paredes deben ser verticales.
14	Instalación	Tal como se indica en el plano de detalles, la construcción del pozo percolador se iniciará desde el fondo, colocando ladrillos sobre un anillo de concreto que servirá de base a la pared cilíndrica.
15	Instalación	Entre la mampostería de ladrillo de forma cilíndrica y la pared del terreno habrá un espacio de 20 cm, estos espacios serán rellenos debidamente con grava o piedra partida de 1/2".
16	Instalación	<p>La junta horizontal del muro de ladrillo tipo V irá con mortero, cemento y arena, esto a fin de dar estabilidad a la estructura y las juntas verticales sin mortero ya que estas rendijas permitirán el pase del agua hacia el medio filtrante y tendrán un ancho de 1 a 1.5 cm.</p> <p>El área de cimentación del anillo deberá ser debidamente compactada.</p>
17	Instalación	Una vez construida la losa de la tapa, se rellenará con material de excavación (relleno compactado) hasta en nivel de tapa del pozo percolador. Contará con tapa de concreto y marco de fierro fundido para su inspección, similar a los buzones de desagüe.
18	Instalación	El CONTRATISTA deberá realizar trabajos de acondicionamiento de una nivelación superficial que garantice la no acumulación de agua encima tapa del biodigestor o tapa del pozo de absorción por precipitación pluvial y/o inundaciones.

19	Instalación	Durante el proceso de instalación se deberá vigilar que el lugar de instalación del biodigestor o pozo de absorción esté libre de obstáculos superficiales. Se deberá eliminar los materiales procedentes de las excavaciones, escombros y/ basura, transportándolas hasta los lugares permitidos según la normativa vigente bajo exclusiva responsabilidad del CONTRATISTA.
20	Instalación	En zonas rurales, el traslado del desmonte se deberá coordinar con las autoridades locales, sin que ello represente un impacto al medio ambiente.
<b>CAJA DE REGISTRO</b>		
21	Instalación	La caja de registro será instalado enterrado cuya profundidad dependerá de la red de desagüe existente, cuyas características se detallan en los planos y detalles
<b>TUBOS DE PVC</b>		
22	Instalación	Las tuberías se someterán a las siguientes pruebas: se taponará las salidas y luego de llenarlas con agua, el volumen de agua debe permanecer constante durante 24 horas. Si el resultado no es satisfactorio se procederá a hacer las correcciones necesarias y repetir las pruebas hasta eliminar las filtraciones.
23	Instalación	<p>El contratista deberá presentar el protocolo de prueba de estanqueidad de la red de desagüe instalada por cada institución educativa.</p> <p>Esta documentación debe ser presentada en la Etapa de Conformidad de pago (El resultado de la medición de prueba de estanqueidad se presentará conforme al formato entregado por la entidad).</p> <p>EL CONTRATISTA deberá presentar una (01) copia de la habilidad de Colegiatura del Ing. Sanitario responsable.</p>



*Liliana Katherine Zuloaga Pajuelo*  
**LILIANA KATHERINE ZULOAGA PAJUELO**  
INGENIERA SANITARIA  
Reg. CIP N° 193692

#### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – BIODIGESTOR

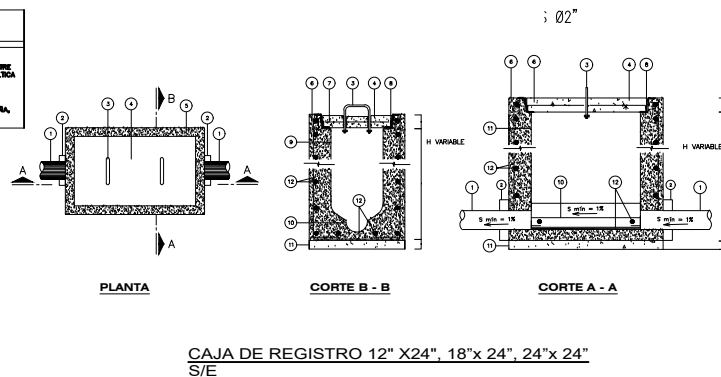
1. TANQUE BIODIGESTOR AUTOLIMPIABLE: SERÁ PREFABRICADO CON POLIETILENO EN UNA SOLA PIEZA. EL PRODUCTO DEBERÁ GARANTIZAR SU IMPERMEABILIDAD. LA TAPA DEBERÁ SER DE CIERRE PERFECTO.
2. PLANTILLA DE FONDO: EN EL FONDO DE LA EXCAVACIÓN SE DEBERÁ ELABORAR UNA PLANTILLA DE CONCRETO DE ESPESOR DE 0.10M CON CONCRETO C:H=1:10
3. TARRAJEOS:
  - INTERNO EXPUESTO AL AGUA Y A LA HUMEDAD: 1:3 E= 1.50CM + ADITIVO IMPERMEABILIZANTE
  - EXTERIOR E INTERIOR SIN EXPOSICIÓN AL AGUA: 1:5 E= 1.5CM
4. COLOCACIÓN DEL TANQUE: ANTES DE LA COLOCACIÓN DEL TANQUE BIODIGESTOR SE DEBERÁ EVITAR QUE QUEDEN PIEDRAS U OTROS OBJETOS EN LA BOLSA DE FONDO. EL TANQUE DEBERÁ QUEDAR CENTRADO EN LA EXCAVACIÓN.
5. RELLENO: ANTES DE REALIZAR EL RELLENO SE DEBERÁ LLENAR EL BIODIGESTOR CON AGUA, EL AGUA DEBERÁ PERMANECER EN EL BIODIGESTOR INCLUSO DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN. SE RELLENARÁ EL ESPACIO VACÍO CON MATERIAL PROPIO DE EXCAVACIÓN TENIENDO EN CUENTA QUE ESTÉ EXENTO DE PIEDRAS. SI EL TIPO DE SUELO ES DURO O ROCOSO SE PUEDE EVITAR RELLENO.
6. TUBERÍA:
  - TUBERÍA DE AGUA Y ACCESORIOS DEBEN CUMPLIR CON LA NORMA TÉCNICA PERUANA NTP 399.002 2009.
  - TUBERÍA DE DESAGÜE DEBE CUMPLIR CON LA NORMA TÉCNICA PERUANA NTP 399.003 2009PVC SAL PESADA.

#### OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO – BIODIGESTOR

1. LAS AGUAS GRISAS Y/O RESIDUALES SOLAMENTE SE ELIMINARÁN POR LOS APARATOS SANITARIOS.
2. NO SE ELIMINARÁN PAPELES, PAÑALES, RESTOS DE COMIDA BASURA U OTROS POR LA TUBERÍA DE DESAGÜE.
3. NO SE UTILIZARÁN INSUMOS QUÍMICOS PARA LA LIMPIEZA DE LOS APARATOS SANITARIOS, COMO SON: ÁCIDO MURIÁTICO U OTROS SIMILARES.
4. EL LODO TRATADO SE ELIMINARÁ EN PROMEDIO CADA 12 A 18 MESES POR MEDIO DE LA APERTURA DE LA VÁLVULA EN EL POZO DE LODOS, TENIENDO ESPECIAL CUIDADO EN NO TOMAR CONTACTO DIRECTO CON DICHO LODO.
5. UNA VEZ SECO EL LODO, ESTE SE ELIMINARÁ A LA BASURA O SE ENTERRARÁ.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CAJA DE REGISTRO		
1	TUBERÍA PVC PESADO 4"	PVC
2	BALDO DE CONCRETO	CONCRETO
3	REVESTIMIENTO DE TIPO DE CAJA DE REGISTRO	CONCRETO
4	TAPA DE CONCRETO 12"x 24"	CONCRETO
5	TUBERÍA 1/2" Ø 1/2"	CONCRETO
6	CONCRETO 1:3 C/H	CONCRETO
7	POZO 12"x 24"	CONCRETO
8	POZO 12"x 24"	CONCRETO
9	POZO 12"x 24"	CONCRETO
10	POZO 12"x 24"	CONCRETO
11	POZO 12"x 24"	CONCRETO
12	POZO 12"x 24"	CONCRETO

LEYENDA DE CAJA DE REGISTRO		
1	TUBERÍA PVC PESADO 4"	PVC
2	BALDO DE CONCRETO	CONCRETO
3	REVESTIMIENTO DE TIPO DE CAJA DE REGISTRO	CONCRETO
4	TAPA DE CONCRETO 12"x 24"	CONCRETO
5	TUBERÍA 1/2" Ø 1/2"	CONCRETO
6	CONCRETO 1:3 C/H	CONCRETO
7	POZO 12"x 24"	CONCRETO
8	POZO 12"x 24"	CONCRETO
9	POZO 12"x 24"	CONCRETO
10	POZO 12"x 24"	CONCRETO
11	POZO 12"x 24"	CONCRETO
12	POZO 12"x 24"	CONCRETO



#### DIMENSIONES (m) – EXCAVACIÓN PARA BIODIGESTOR

CAPACIDAD	DS	DI	H	H1	H2	H3
1,300LITROS	2.50	1.40	2.07	0.10	1.97	1.30
3,000LITROS	3.30	1.70	2.80	0.10	2.70	1.30

#### DIMENSIONES (m) – BIODIGESTOR

CAPACIDAD	A	B	C	D	E	F
1,300 LITROS	1.20	1.97	0.25	0.35	0.48	0.45
3,000 LITROS	1.46	2.75	0.25	0.40	0.62	0.73

**PRONIED**  
PROGRAMA NACIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA



**PERÚ**  
Ministerio de Educación

Nombre del Proyecto:

#### BIODIGESTOR Y POZO DE PERCOLACION

**BIODIGESTOR Y POZO DE PERCOLACION**

Código de Proyecto:

**DETALLE DEL BIODIGESTOR CON TAPA PROTECTORA**

Código de Plano:

**SDSR-01**

Responsable:

**LILIANA ZULOAGA PAJUELO**

Rev.01

Proyectado:

**PRONIED**

Rev.01

Fecha actualización:

**09.06.2021**

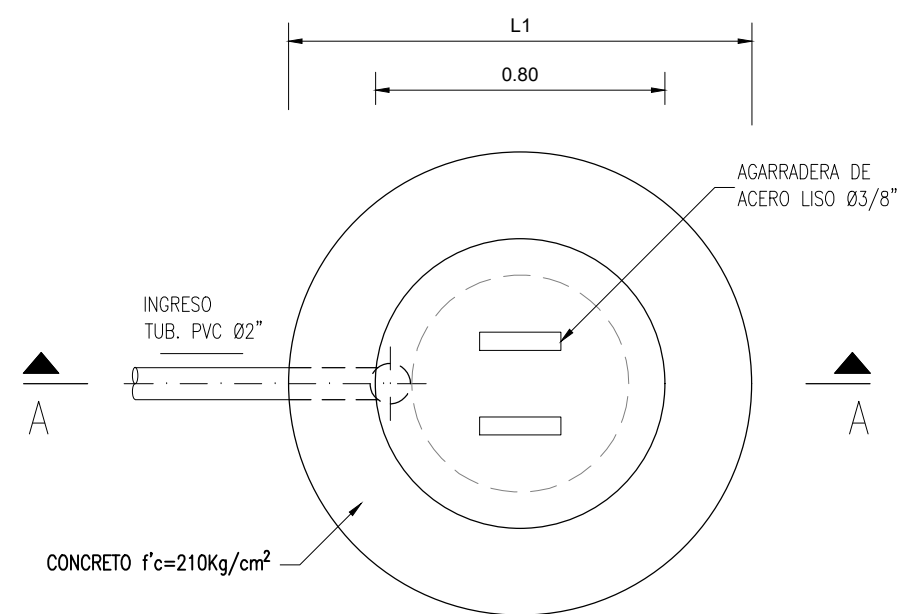
Rev.01

Rev.01

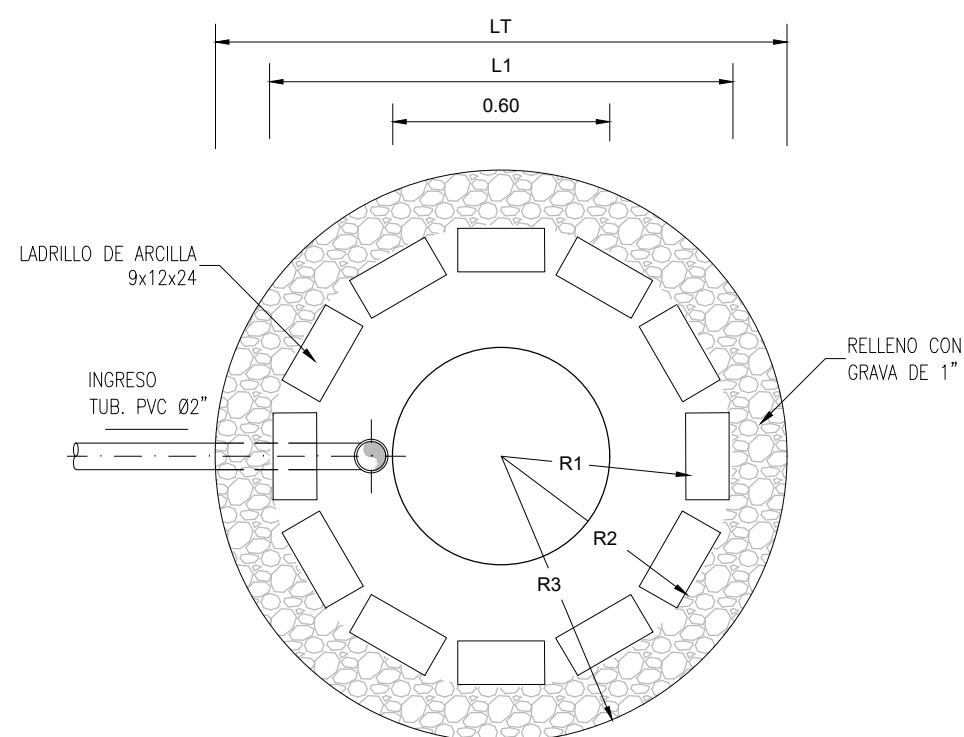
Rev.01

Rev.01

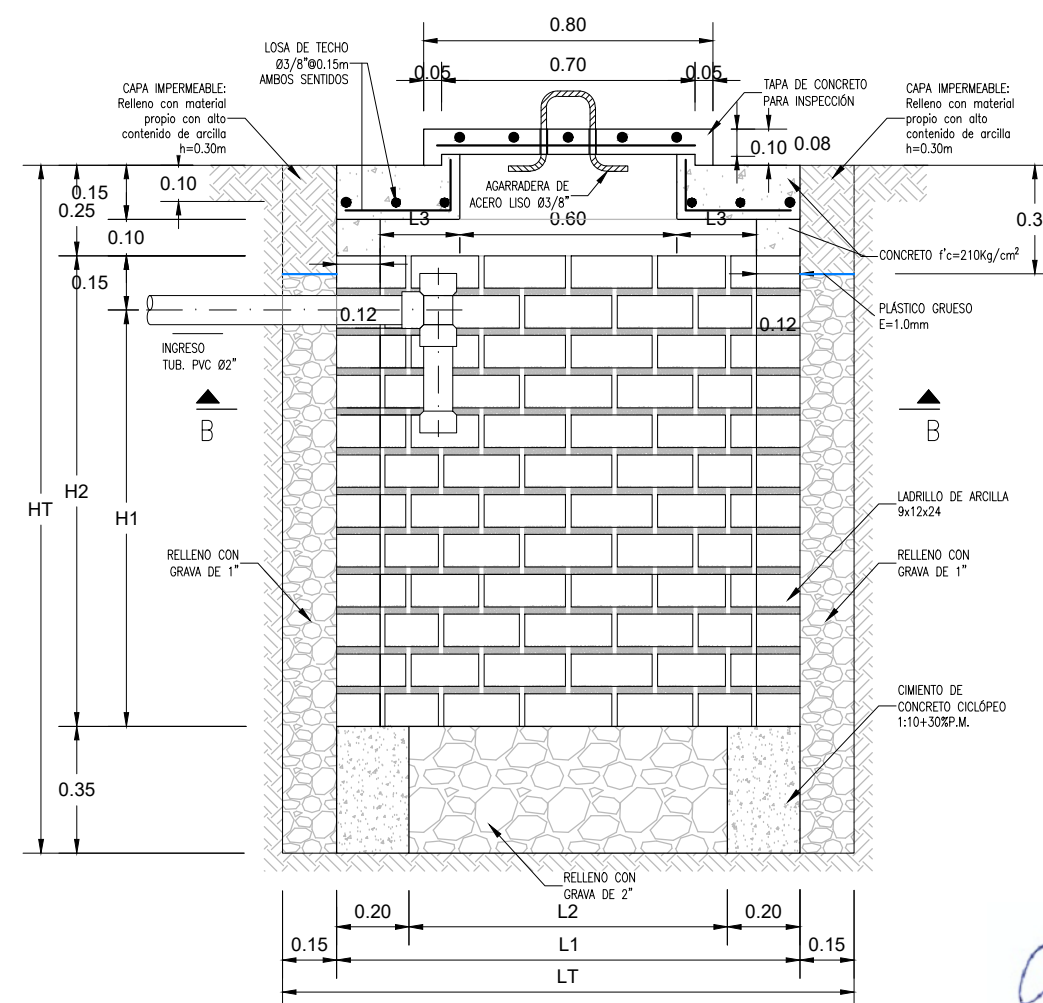
Rev.01



PLANTA: POZO DE ABSORCIÓN  
ESCALA: 1/20



CORTE B-B: POZO DE ABSORCIÓN  
ESCALA: 1/20

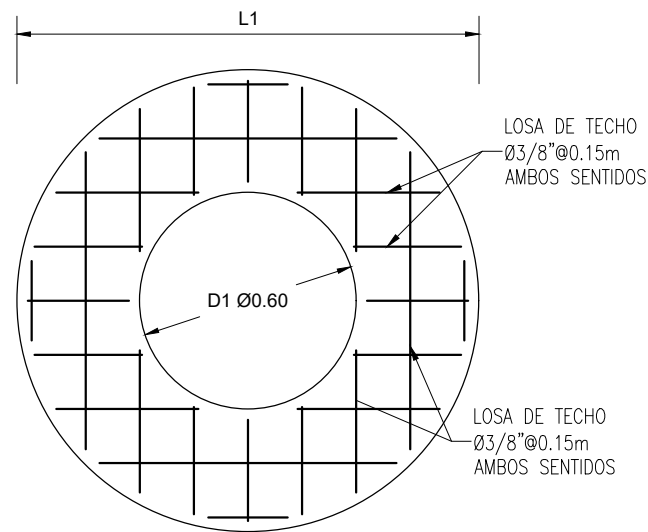


CORTE A-A: POZO DE ABSORCIÓN  
ESCALA: 1/20

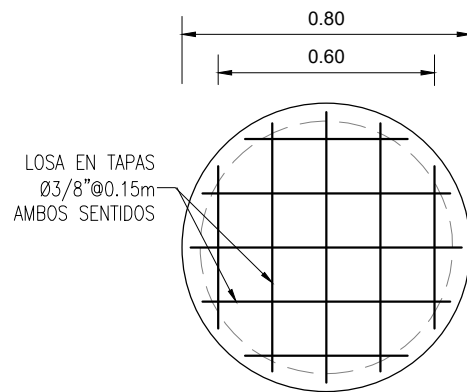
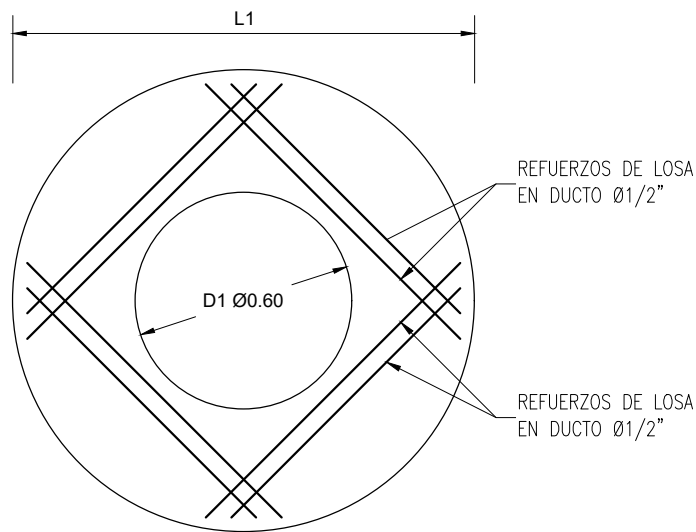
*Liliana Katherine Zuloaga Pajuelo*  
LILIANA KATHERINE  
ZULOAGA PAJUELO  
INGENIERA SANITARIA  
Reg. CIP N° 193692

DIMENSIONES (m) – POZO DE ABSORCIÓN										
VIENE DE BIODIGESTOR	L1	L2	L3	LT	H1	H2	HT	R1	R2	R3
1,300 LITROS	2.50	2.10	0.75	2.04	1.65	1.80	2.40	1.10	1.25	1.40
3,000 LITROS	2.50	2.10	0.83	2.80	2.10	2.25	2.85	1.13	1.25	1.40

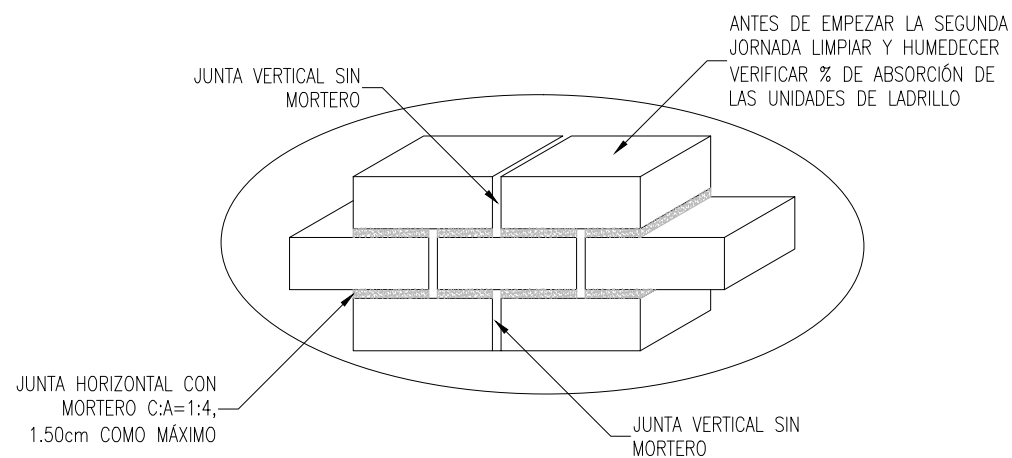
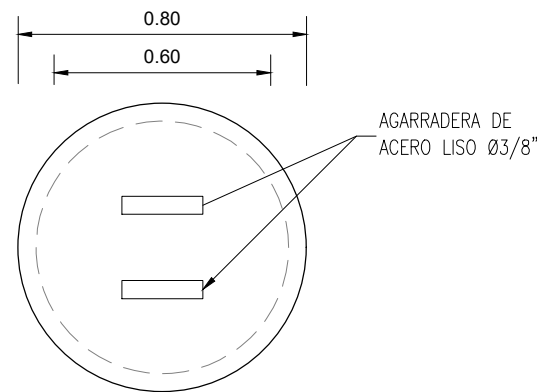
<b>PRONIED</b> PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA			<b>PERÚ</b> Ministerio de Educación
<b>Nombre del Proyecto:</b>  KIT DE DISPOSICION DE DESAGUE SIN RED			
<b>Código de Proyecto:</b> KIT DE DISPOSICION DE DESAGUE SIN RED TIPO			<b>Código de Plano:</b> SDSR-02
<b>Plano:</b> DETALLE DE POZO DE ABSORCION			
<b>Responsable:</b>	LILIANA ZULOAGA PAJUELO	<b>Rev.:</b>	
<b>Propietario:</b>	PRONIED	<b>Rev.:</b>	
<b>Última actualización:</b>	09.06.2021	<b>Rev.:</b>	
			<b>Base Indicada:</b> <b>Revisión Rev.0</b> <b>Especialidad:</b> INST.SANITARIAS



DISTRIBUCIÓN DE ACERO EN TECHO  
ESCALA: 1/20



DISTRIBUCIÓN DE ACERO EN TAPA  
ESCALA: 1/20



DETALLE DE ALBAÑILERÍA  
ESCALA: 1/12.5

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – POZO DE ABSORCIÓN

### CONCRETO ARMADO:

COLUMNAS: F'C = 210 Kg/cm<sup>2</sup>  
LOSAS MACIZAS: F'C = 210 Kg/cm<sup>2</sup>  
TAPA DE INSPECCION: F'C = 210 Kg/cm<sup>2</sup>  
VIGAS: F'C = 210 Kg/cm<sup>2</sup>

### CONCRETO SIMPLE:

CIMIENTO CORRIDO: C:H 1:10+30% PM MÁX. 6"  
SOBRECIMENTOS: C:H 1:8+25% PM MÁX. 4"

EN CIMENTOS Y SOBRECIMENTOS LA PIEDRA ESTARÁ EMBEBIDA EN CONCRETO, SIN CONTACTO ENTRE ELLAS NI CON EL TERRENO.

### ACERO:

ACERO F'Y = 4200 Kg/cm<sup>2</sup>

### TRASLAPES:

Ø1/4"= 0.30  
Ø3/8"= 0.40  
Ø1/2"= 0.50

### RECUBRIMIENTOS MINIMOS:

– COLUMNAS = 2.0 cm.  
– VIGAS = 2.0 cm.  
– LOZAS MACIZAS = 4.0 cm.

### CEMENTO:

PORTLAND TIPO I

### ALBAÑILERÍA:

– LADRILLO KING KONG  
– JUNTA HORIZONTAL CON MORTERO= 1:4 (CEMENTO ARENA)  
– JUNTA VERTICAL SIN MORTERO  
– JUNTA ENTRE HILADAS = 1cm (MIN.) – 1.5cm (MAX.)

### TUBERIA Y ACCESORIOS:

TUBERÍA Y ACCESORIOS PVC DEBEN CUMPLIR LAS SIGUIENTES NORMAS:  
– NORMAS TÉCNICAS PERUANA ISO 1452 PARA FLUIDOS A PRESIÓN  
– NORMAS TÉCNICAS PERUANA ISO 399.002 Y 399.003

## DIMENSIONES (m) – TAPA BIODIGESTOR

CAPACIDAD	L1	D1
1,300 LITROS	1.80	0.60
3,000 LITROS	1.80	0.60

## DIMENSIONES (m) – TAPA POZO ABOSRCION

CAPACIDAD	L1	D1
1,300 LITROS	2.50	0.60
3,000 LITROS	2.50	0.60

  
LILIANA KATHERINE  
ZULOAGA PAJUELO  
INGENIERA SANITARIA  
Reg. CIP N° 193692

**PRONIED**  
PROGRAMA NACIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA



PERÚ

Ministerio  
de Educación

Nombre del Proyecto:

KIT DE DISPOSICION DE DESAGUE SIN RED

**Kit** KIT DE DISPOSICION DE DESAGUE SIN RED TIPO

Código de Proyecto:

Plano: DETALLE DE TAPA DE BIODIGESTOR Y POZO DE ABSORCIÓN

Código de Plano:

**SDSR-03**

Responsable:	LILIANA ZULOAGA PAJUELO	Rev.:		Rev.:	
Proyectista:	PRONIED	Rev.:		Rev.:	
Última actualización:	09.06.2021	Rev.:		Rev.:	
Escala Indicada:		Revisión Rev.0		Revisión	
				INST.SANITARIAS	