

	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</b>	<b>Código</b> : CTPS-ET-044
	<b>Construcción de cámaras para instalación de equipos Data Logger</b>	<b>Revisión</b> : 00 <b>Aprobado</b> : GG <b>Fecha</b> : 2021.09.30 <b>Página</b> : 1 de 5

## 1. OBJETIVO

Establecer los requisitos mínimos que deben cumplirse en la construcción de cámaras subterráneas para la instalación de equipos Data Logger.

## 2. ALCANCE

Será aplicada para la construcción de cámaras subterráneas en las redes secundarias de distribución de agua potable de SEDAPAL donde serán instalados equipos Data Logger.

La presente Especificación Técnica abarca las condiciones mínimas de diseño, proceso constructivo (desde el encofrado hasta el curado del concreto), requisitos de los materiales, y control de calidad.

## 3. NORMATIVA DE REFERENCIA Y/O BASE LEGAL

CTPS-ET-007	Obras de concreto.
CTPS-ET-032	Marco y tapa de hierro dúctil.
CTPS-ET-035	Marco y tapa de material compuesto.
NTP 319.123	Pinturas y productos afines. Determinación de la adherencia.
ASTM A36	Especificación estándar para acero estructural al carbono.
ASTM A123	Especificación estándar para recubrimientos de zinc (galvanizado en caliente).
ASTM A615	Especificación Normalizada para Barras de Acero al Carbono Lisas y Corrugadas para Refuerzo de Concreto.

Las normativas de referencia y/o base legal están sujetos a modificación y/o actualización en el tiempo; por lo cual, predominará la versión vigente.

## 4. DEFINICIONES

Para efectos de la presente especificación, se aplicarán las definiciones de la Especificación Técnica CTPS-ET-007.

## 5. CONDICIONES GENERALES

Previamente a cualquier excavación, el Ingeniero responsable deberá de obtener; de ser posible, toda la información referente a interferencias (cables eléctricos de media, baja o alta tensión, líneas de gas, líneas de fibra óptica, redes de agua, alcantarillado, canales de riego, líneas de telefonía, etc.) en la zona de trabajo.

	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</b>	<b>Código</b> : CTPS-ET-044
	<b>Construcción de cámaras para instalación de equipos Data Logger</b>	<b>Revisión</b> : 00 <b>Aprobado</b> : GG <b>Fecha</b> : 2021.09.30 <b>Página</b> : 2 de 5

Los diseños planteados en el anexo son referenciales, por lo que el Proyectista deberá sustentar el diseño final con los respectivos cálculos estructurales.

Todos los materiales señalados en la presente Especificación Técnica, deben cumplir con los estándares de referencia señalados para cada material.

## 6. DISEÑO DE LA CÁMARA Y REQUISITOS DE LOS MATERIALES

6.1. Las cámaras serán de sección circular, cuya dimensión será conforme a la siguiente tabla:

Tabla 1: Dimensiones de acuerdo a la profundidad de la tubería (ver Anexo)

<b>Tipo</b>	<b>Profundidad de tubería (p)</b>	<b>Diámetro interior (D) de la cámara</b>	<b>Espesor de pared, techo <sup>(1)</sup> y base</b>
A <sup>(2)</sup>	Hasta 0.60 m	0.60 m	0.15 m
B	Hasta 3.00 m	1.20 m	0.20 m
C	Mayor a 3.00 m	1.50 m	0.20 m

(1) Para cámaras tipo B y C.

(2) Se usarán para condiciones donde existan limitaciones de espacio y la existencia de interferencias.

6.2. Para cámaras tipo A la tubería pasará por el diámetro de la sección circular, para cámaras tipo B y C el espacio libre entre el tubo y la pared será de  $\frac{1}{4}$  del diámetro interior (D) de la cámara, asimismo, para los tres tipos de cámaras se debe considerar un espacio libre de 0.30 m entre la parte baja del tubo y la base de la cámara.

6.3. Las cámaras contarán con un ingreso de 0.60 m de diámetro, el cual deberá estar provisto de un marco y tapa de hierro dúctil conforme a la Especificación Técnica CTPS-ET-032 o material compuesto conforme a la Especificación Técnica CTPS-ET-035, con mecanismo de seguridad, recubiertos con pintura epóxica color azul RAL 5005 (aproximadamente).

6.4. Por debajo de la tapa de hierro dúctil, contará con una contratapa de seguridad (marco y tapa) el cual deberá ser de acero al carbono conforme a la norma ASTM A36, y contará con dos pernos de seguridad (cabezal especial) diametralmente opuestos de acero inoxidable o acero al carbono cincado en caliente, que impida la apertura no autorizada de la tapa. El marco y tapa deberán contar con recubrimiento galvánico en caliente (cincado) conforme a ASTM A123, y recubierto con pintura epóxica de color azul con un espesor mínimo de 250 micras, y no debe existir desprendimiento luego de pruebas normalizadas según NTP 319.123 o norma equivalente. El espesor mínimo de la plancha de la contratapa será de 5 mm.

6.5. Si la napa freática en el punto de ubicación no afecta la estructura, la cámara deberá

	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</b>	<b>Código</b> : CTPS-ET-044
	<b>Construcción de cámaras para instalación de equipos Data Logger</b>	<b>Revisión</b> : 00 <b>Aprobado</b> : GG <b>Fecha</b> : 2021.09.30 <b>Página</b> : 3 de 5

contar con un sumidero relleno de grava o canto rodado de diámetro entre de  $\frac{1}{2}$ " a  $1\frac{1}{2}$ " provisto de una rejilla metálica recubierto con pintura epóxica, caso contrario, se omitirán los sumideros y la cámara deberá estar debidamente impermeabilizada en todo su volumen.

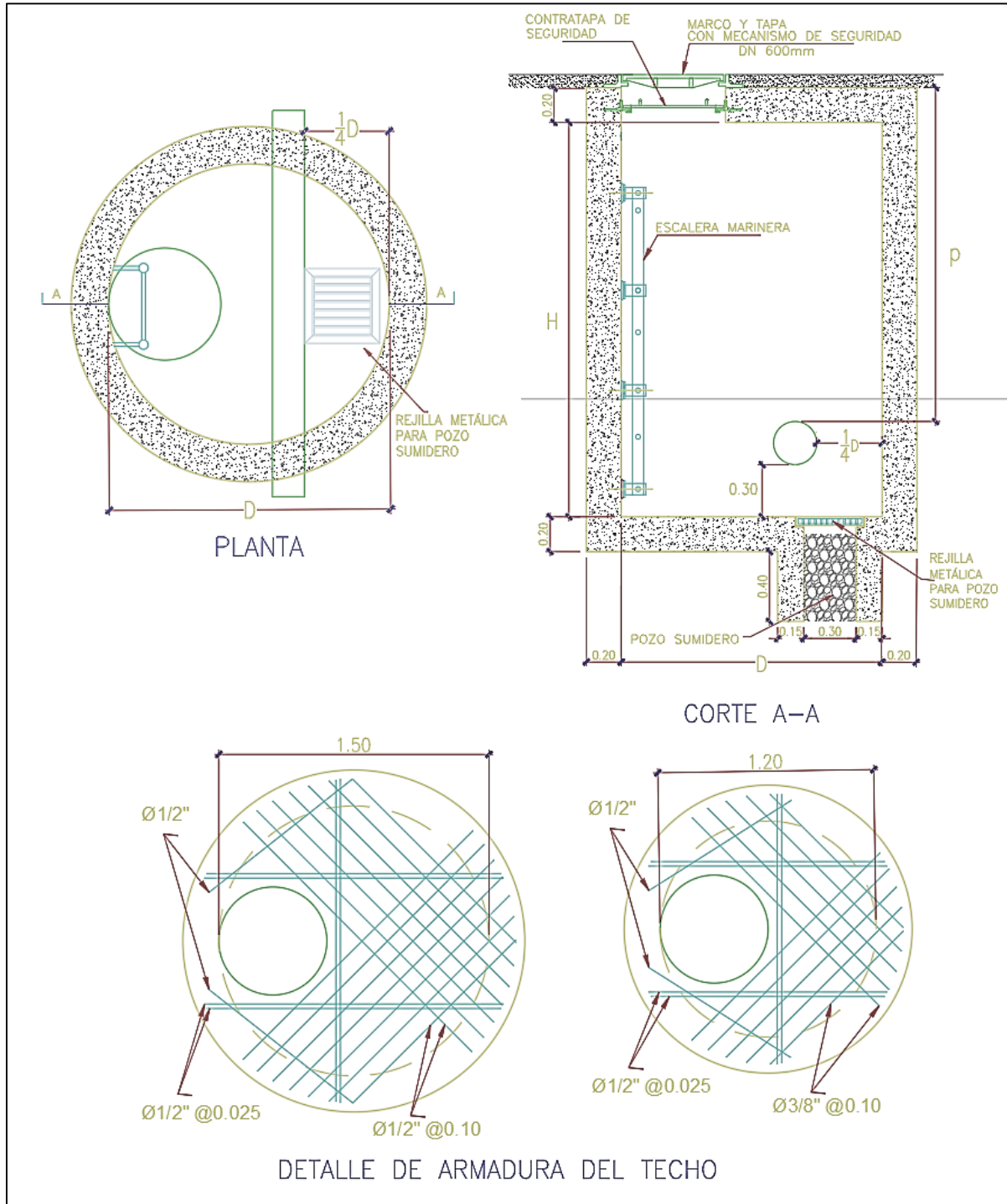
- 6.6. Si la profundidad H (ver Figura referencial 1 del Anexo) de la cámara es mayor a 1.50 m la cámara deberá contar con escalera marinera metálica con recubrimiento epóxico con un espesor mínimo de 250 micras o de material de similar o superior resistencia mecánica y resistencia a la corrosión.
- 6.7. El concreto deberá tener una resistencia nominal a la compresión ( $f'c$ ) mínima de 210 kg/cm<sup>2</sup>. Se empleará cemento Portland Tipo V o HS.
- 6.8. Para el caso de las cámaras tipo B y C, el techo deberá ser de concreto armado con acero ASTM A615 (varillas corrugadas de 1/2" con un límite de fluencia mínimo ( $f_y$ ) de 4200 kg/cm<sup>2</sup>), la cantidad de acero debe responder al cálculo estructural correspondiente.

## **7. PROCESO CONSTRUCTIVO**

- 7.1. Los procesos de encofrado, desencofrado y curado del concreto serán conforme a lo indicado en la Especificación Técnica CTPS-ET 007.

**8. ANEXO**

**Figura referencial 1: Cámaras tipo B y C**



**Figura referencial 2: Cámara tipo A**

