

INTRODUCCIÓN

El presente libro sobre saneamiento y drenaje urbano constituye la segunda parte del titulado *Infraestructuras Hidráulico-Sanitarias I. Abastecimiento y distribución de agua*.

Esta parte se configura también como texto docente, con carácter de manual, y tan solo pretende ser un libro de texto de Ingeniería Hidráulico-Sanitaria para los alumnos del Grado en Ingeniería Civil, adaptando su contenido al programa de ésta y otras asignaturas afines que se imparten en dicha titulación.

Al igual que el libro anterior, no se trata de una obra original, sino de una compilación de algunos de los mejores libros, guías técnicas, normativa, etc. escritos sobre la materia y que se recogen en la bibliografía relacionada al final del libro. A esa bibliografía deberá, en todo caso, recurrir el alumno para ampliar conocimientos y avanzar en su aprendizaje. En este sentido, las citas al pie de las figuras ilustrativas sirven de guía y referencia bibliográfica para localizar la fuente de información específica del tema tratado en el contexto.

De la misma forma que en la primera parte, se incluyen reseñas de fabricantes de materiales, productores de tecnología, etc., con lo que los alumnos podrán conocer los diferentes catálogos comerciales e iniciarse y habituarse a su empleo, lo que les resultará de indudable utilidad en cuanto que es una práctica habitual en el ejercicio profesional.

Ambos libros, *Infraestructuras Hidráulico-Sanitarias I. Abastecimiento y distribución de agua* e *Infraestructuras Hidráulico-Sanitarias II. Saneamiento y drenaje urbano*, son complementarios, ya que determinados aspectos tratados en uno u otro son de aplicación tanto al abastecimiento como al saneamiento. Así, temas como el cálculo mecánico de tuberías, instalación y pruebas de la tubería instalada, etc., incluidos en el primero, son también de aplicación en este segundo –obviamente con los matices o excepciones correspondientes en cada caso–, por lo que se han omitido al objeto de evitar duplicidades innecesarias.

El libro se estructura en siete capítulos, en los que se abordan las facetas esenciales del saneamiento y el drenaje urbano. Asimismo, y cuando ha

lugar, en cada capítulo se hacen las oportunas referencias a la normativa vigente, guías técnicas, pliegos oficiales, etc.

En el *capítulo primero* se plantea la problemática de la contaminación hídrica, sus causas y efectos; se definen, clasifican y caracterizan las aguas residuales, y se hace una introducción a las redes de saneamiento y drenaje urbano, para finalizar definiendo los conceptos que se manejan a lo largo del texto y el sistema de unidades que se va a utilizar en el mismo.

En el *capítulo segundo* se repasan los fundamentos del flujo en lámina libre, régimen bajo el que, normalmente, funcionan las redes de saneamiento y drenaje. Se define, caracteriza y clasifica el flujo en lámina libre, se exponen sus ecuaciones fundamentales y se enmarca la aplicación práctica de este tipo de régimen a la tipología de secciones más habituales en los conductos de saneamiento.

El *capítulo tercero* trata del cálculo de los caudales de diseño en las redes de saneamiento y drenaje urbano, tanto de aguas residuales domésticas como industriales y pluviales, caudales medios, punta y mínimos.

En el *capítulo cuarto* se aborda el cálculo hidráulico de los colectores y las comprobaciones a realizar en cuanto a velocidades, calados, pérdidas de carga y autolimpieza del colector.

En los *capítulos quinto y sexto* se desarrollan los componentes de las redes de saneamiento y drenaje urbano. En realidad, se trata de un mismo tema pero debido a la extensión de la temática tratada resulta más práctico dividirlo en dos capítulos. Concretamente, en el *capítulo quinto* se exponen las características de las tuberías que habitualmente se emplean en las redes de saneamiento y drenaje urbano, juntas, uniones y piezas especiales; y en el *capítulo sexto* los restantes componentes: arquetas de inspección y pozos de registro, acometidas, aliviaderos, depósitos de retención, estaciones de bombeo, elementos de captación superficial de la escorrentía, etc.

Por último, el *capítulo séptimo* versa sobre los proyectos de redes de saneamiento y drenaje, básicamente en lo que se refiere a tipología y criterios de diseño, recomendaciones y metodología de trazado, etc. Asimismo, se hace una introducción a los Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS).

Como recomendación final, el lector debe revisar periódicamente la normativa citada en el texto, al objeto de mantenerla actualizada.

Alicante, septiembre de 2017

Arturo Trapote Jaume

Doctor Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Profesor Titular de Ingeniería Hidráulica