

## DB HS 5 Evacuación de aguas Conceptos generales

**Juan Queipo de Llano Moya. Arquitecto**  
**Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja.**  
**Consejo Superior de investigaciones Científicas. CSIC**

## Exigencias básicas

### **HS 5: Evacuación de aguas**

Los edificios dispondrán de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas en ellos de forma independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías.

## Organismos implicados

- Ministerio de Vivienda
- IETcc (Instituto de ciencias de la construcción Eduardo Torroja)
- IVE (Instituto Valenciano de la Construcción)
- ETSAM (Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid)

## Necesidad

- **Reclamaciones** por humedades producidas por las bajantes
- **Vacío legal**

## Régimen de aplicación

- **Doce meses** desde la entrada en vigor

## Ámbito de aplicación

General del CTE  
Parte I, artículo 2

En ampliaciones, modificaciones, reformas o rehabilitaciones cuando se amplían los aparatos receptores existentes

## Particularidades

- No existía Normativa Básica anterior
- Basado en las NTE pero actualizando e introduciendo nuevos materiales
- Incorpora bombeo de aguas residuales
- Cuando la red de alcantarillado pública sea **separativa**, la instalación debe ser también separativa
- Cuando sea **unitaria**, al menos las bajantes deben estar separadas

## Estructura del documento

- Caracterización de las exigencias
- Condiciones de diseño
- Condiciones de dimensionado
- Condiciones de construcción
- Condiciones de los productos de construcción
- Condiciones de uso y mantenimiento

## Caracterización de las exigencias

- Disposición de cierres hidráulicos
- Distancias, pendientes y trazado adecuados
- Diámetros adecuados a los caudales previsibles
- Accesibles para su mantenimiento
- Sistemas de ventilación
- Solo aguas residuales y pluviales

## Diseño

### ■ Condiciones generales de la evacuación

- Elección del sistema de evacuación
  - Si la red pública es separativa: sistema separativo
  - Si la red pública no es separativa:
    - Sistema mixto o
    - Sistema separativo con conexión final de aguas pluviales y residuales
- Sistemas en ausencia de red pública
- Tratamiento de residuos industriales o procedentes de actividades profesionales

## Diseño

### ■ Características de los elementos que componen la instalación

- Elementos de la red de evacuación:
  - cierres hidráulicos
  - redes de pequeña evacuación  
Distancias a botes sifónicos y bajantes, pendientes, etc.
  - bajantes y canalones  
Sin desviaciones, retranqueos, disminución de diámetro, etc.
  - colectores (colgados o enterrados)  
Conexiones con bajantes, pendientes, registros, etc.
  - elementos de conexión (arquetas)  
Diferentes tipos de arquetas y sus características.

## Diseño

- Características de los elementos que componen la instalación
  - Elementos especiales
    - sistema de bombeo y elevación
      - No bombear aguas generadas en niveles superiores a la acometida
      - Dispositivos de protección
      - Registro y mantenimiento
      - Suministro eléctrico
    - válvulas antirretorno de seguridad

## Diseño

- Características de los elementos que componen la instalación
  - Subsistemas de ventilación
    - Primaria
      - Menos de 7 plantas (11)
    - Secundaria
      - Conexiones alternas (<15 plantas) o en cada planta (>15)
    - Terciaria
      - Ramales de desagüe > 5m o más de 14 plantas
    - Con válvulas de aireación

## **Dimensionado**

- Red de evacuación
- Redes de ventilación
- Sistemas de bombeo y elevación

## **Dimensionado red de evacuación**

- El procedimiento de dimensionado es para sistema separativo
- Posteriormente se pueden realizar conversiones para colectores en sistemas mixtos

### **Red de aguas residuales**

- Se dimensiona a partir de UD (unidades de desagüe)
  - Asignación de UD a cada tipo de aparato
  - Obtención de los diámetros de las tuberías mediante tablas

## Dimensionado red de evacuación

### Red de aguas pluviales

- Se dimensiona a partir de la superficie de cubierta
  - Número mínimo de sumideros en función de la superficie
  - Tablas para dimensionado de canalones, bajantes y colectores en función de la superficie de cubierta para intensidad pluviométrica de 100 mm/h
  - Factor de corrección para otras intensidades

## Dimensionado red de evacuación

### Colectores de tipo mixto

- Conversión de UD en superficie equivalente
- Suma de las superficies de cubierta y la equivalente obtenida
- Dimensionado de colectores mediante la tabla de colectores para aguas pluviales



## Construcción

### ■ Puntos de captación

- Válvulas de desagüe  
En particular uniones
- Sifones individuales y botes sifónicos  
Accesibilidad, conexiones con ramales, diámetro mínimo, etc.
- Calderetas o cazoletas y sumideros  
Profundidad, solapes, etc.
- Canales  
Pendiente, especificaciones en función del material, etc.

## Construcción

### ■ Redes de pequeña evacuación

Sujeción, aislamiento, pasos a través de elementos, etc.

### ■ Bajantes

Sujeción, distancias entre abrazaderas, uniones en función del material, etc.

### ■ Ventilaciones

Estanqueidad, conexiones, pasos a través de forjados, etc.

### ■ Albañales y colectores

- Red horizontal colgada
- Red horizontal enterrada
- Zanjias
- Arquetas

### ■ Sistemas de elevación y bombeo

## Construcción

- Pruebas de la instalación
  - Estanqueidad parcial
  - Estanqueidad total
    - Prueba con agua
    - Prueba con aire
    - Prueba con humo

## Productos de construcción

- Condiciones generales de los materiales
- Condiciones particulares de las canalizaciones (normas UNE para tubos diversos materiales)
- Condiciones de los materiales de los accesorios

## Mantenimiento y conservación

- Frecuencia de las operaciones de mantenimiento

**Gracias por su atención**

Más información:

<http://www.codigotecnico.org>