

# Curso: "Drenaje e Hidrología Urbana"

Organiza:



Imparte:



Fecha: Del 29 al 31 de enero de 2013

Horas lectivas: 22

Precio: 650€+21% IVA

(Descuento del 25% para segundo inscrito y siguientes)

## Información e inscripciones:

CENTRO DE FORMACIÓN DEL AGUA

Oficina: 955.477.783/133

Móvil: 627.923.944

Correo-e: Formacion@emasesa.com

Síguenos en:



## INTRODUCCIÓN

Los sistemas de alcantarillado urbano constituyen una de las infraestructuras básicas en todos los municipios españoles.

Aún así, se trata de uno de los servicios menos conocidos y al que se presta poco o a veces ningún interés diario sobre su operación y mantenimiento. Es una infraestructura oculta, que no salta a la vista por sus carencias, salvo cuando un suceso de lluvia produce un problema de inundación.

El alcantarillado urbano es menos conocido por el público que el alumbrado, los parques o las zonas de aparcamiento urbano. La presión ciudadana para la mejora de esta infraestructura es tan solo ocasional, pero en general estaremos de acuerdo en que no existe una labor de planificación que considere y atienda con antelación todos los problemas derivados de la presencia del agua de lluvia en la ciudad. En los últimos 20 años se han desarrollado metodologías, herramientas y procedimientos que permiten conocer mucho mejor el comportamiento del agua en la ciudad durante un suceso de lluvia, tanto en la red de alcantarillado como en superficie. Su conocimiento es una necesidad para los técnicos involucrados en el tema, y su empleo permitirá una mejora de las condiciones de operación de nuestras redes y en consecuencia del estado de nuestras poblaciones. Este curso pretende mostrar algunos de los desarrollos actuales en el ámbito de la Hidrología Urbana, proporcionando las herramientas para que los técnicos competentes apliquen las mismas a la mejora de la gestión de sus redes de alcantarillado.

## PROFESORADO

### Manuel Gómez Valentín.

Catedrático de Ingeniería Hidráulica de la E.T.S. Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Barcelona.  
Grupo Flumen. UNIVERSIDAD POLITÈCNICA DE CATALUÑA

### Enrique Cabrera Marcet

Catedrático de Mecánica de Fluidos.  
ITA. UNIVERSIDAD POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

### Hans Paul Sánchez Tueros.

Ingeniero Civil. Investigador del Dpto. de Ingeniería Hidráulica, Marítima y Ambiental de la E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Barcelona. Grupo Flumen. UNIVERSIDAD POLITÈCNICA DE CATALUÑA

## PROGRAMA

### 29 DE ENERO

- 08:30-09:00. Presentación y entrega de documentación.
- 09:00-10:00. Hidrología Urbana. Introducción y problemas generales.
- 10:00-11:00. Criterio de selección del nivel de seguridad de la red. Normativa EN-752.
- 11:00-11:30. Descanso
- 11:30-13:30. Información de lluvia a utilizar. Series temporales. Lluvia de proyecto. Programa DR. Lluvia neta. Tiempo de concentración en medio urbano.
- 13:30-14:30. Método Racional en zona urbana. Bases conceptuales. Aplicación a nivel de subcuencas. Ejemplos de cálculo con el método Racional en medio urbano.
- 16:30-19:00. Transformación lluvia-escorrentia. Método Racional. Modelo de Depósitos. Modelos distribuidos: Modelo de Onda cinemática.

### 30 DE ENERO

- 09:00-10:00. Criterios de riesgo en medio urbano asociados a la escorrentia.
- 10:00-10:30. Descanso
- 10:30-12:30. Criterios de diseño de sistemas de captación. Rejas y sumideros. Ejemplos prácticos. Programa de cálculo de espaciamiento de rejas.
- 12:30-15:00. Bombeo en redes de alcantarillado para aguas pluviales y residuales.
- 17:00-18:00. SUDS. Técnicas de reducción de escorrentia.
- 18:00-19:00. Cálculo hidráulico de redes. Régimen permanente y no permanente.

### 31 DE ENERO

- 08:30-10:30. Análisis de cuencas urbanas con ayuda de SWMM 5.0.
- 10:30-11:00. Descanso
- 11:00-12:00. Casos de cálculo de redes con SWMM5.
- 12:00-13:00. Medidas de lluvia y caudal en cuencas urbanas. Instrumentación básica en una red de alcantarillado. Resultados de su seguimiento. Cuencas piloto.
- 13:00-14:00. Vertidos desde redes de alcantarillado en tiempo de lluvia. El caso de los vertidos de Granollers y el río Congost.
- 14:00-15:00. Depósitos de retención anti contaminación. Criterios de diseño y predimensionamiento.

\* Este programa podría sufrir modificaciones que se comunicarían oportunamente a los participantes.