

## Objetivos científico-técnicos

La Empresa Pública de Obras y Servicios Hidráulicos (EPOSH) de Galicia (Xunta de Galicia) adjudicó la construcción del sistema de colectores y E.D.A.R. de Ares-Mugardos a la U.T.E formada por dos empresas. La solución de saneamiento y drenaje incorpora estructuras de detención-aliviadero, conectadas a las redes unitarias.

En la zona de San Valentín (ayuntamiento de Fene) se constató que también se producían vertidos de aguas de escorrentía de los viales de la zona a la Ría de Ferrol. Estos viales, con un eje principal de cuatro carriles con una significativa densidad de tráfico (18000 de IMD), generan escorrentías de aguas pluviales con cargas importantes de contaminación.



Zona de San Valentín (Fene).

## Actividades realizadas

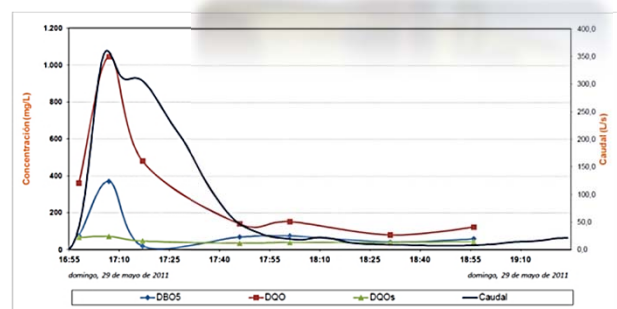
1. Revisión de la bibliografía sobre la contaminación de la escorrentía de autopistas y carreteras.
2. Revisión de las Técnicas de Drenaje Sostenible de Escorrentías de Autopistas (TDSEA); revisión de criterios de dimensionamiento y de selección en función de las características de la cuenca de drenaje; revisión de rendimientos de eliminación de contaminación.
3. Instalación de una sección de control (caudalímetro área-velocidad, tomamuestras automático, sistema de comunicaciones GPRS, pluviómetro).
4. Reconocimiento y levantamiento de la red de alcantarillado.
5. Captura de sucesos de lluvia (hietogramas, hidrogramas y polutogramas). Se han caracterizado 7 sucesos de lluvia. Durante los sucesos de vertido (mediante toma de muestras a diferentes intervalos de tiempo) se caracterizaron contaminantes convencionales (DBO5, DQO, SS, SD, ST, formas de nitrógeno, formas de fósforo,...), metales pesados (forma particulada y forma disuelta), hidrocarburos y contaminación bacteriológica (CF, CT, EColi).
6. Se ha realizado una valoración de la contaminación movilizada.
7. Después de un análisis de alternativas se ha tomado la decisión de dimensionar un filtro de arena (depósito de regulación más filtro de arena).
8. Se ha modelizado hidráulicamente (mediante calibración y validación) la cuenca con el SWMM, pudiendo realizar un análisis del comportamiento de diferentes volúmenes de depósitos y tiempos de vaciado, para series de lluvias de 4 años.
9. Se ha dimensionado la infraestructura con varios criterios de diseño y se ha valorado su comportamiento en cuanto volumen de agua tratada y a retención de contaminantes.



La Dirección de Obra de la actuación consideró de interés el analizar la contaminación que es movilizada por este tipo de viales y diseñar un sistema de tratamiento adecuado, basado en Técnicas de Drenaje Sostenible de Escorrentías de Autopistas (TDSEA).

El estudio se centró en la caracterización de la contaminación aportada por las escorrentías de viales mediante la medida de hidrogramas y polutogramas

En la actualidad, según la Directiva Marco del Agua (Directiva [2000/60/CE](#) del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000) y la "Instrucción de la Planificación Hidrológica", las aguas de escorrentía de calles, carreteras y autopistas deben ser consideradas como "presiones" a valorar, por lo que es preciso su análisis con el fin de analizar si generan impactos sobre las masas de agua.



## Autores

J. Suárez López (UDC) P. Ures Rodríguez (GEAMA)  
A. Jácome Burgos (UDC) M. Recarey Pérez (GEAMA)  
V. Jiménez Fernández D. Torres Sánchez (GEAMA)