



III Congreso
de Ingeniería
Municipal

III Congreso de Ingeniería Municipal

Barcelona 20 y 21 de Octubre de 2016

PANORÁMICA DE LAS MEDIDAS PARA LIMITAR LOS DESBORDAMIENTOS DEL SANEAMIENTO AL MEDIO RECEPTOR EN TIEMPO DE LLUVIA

Pere Malgrat

Director de la Dirección de Drenaje Urbano de Aquatec (Suez Water
Advanced Solutions)

Presidente de la Comisión de Drenaje Urbano de AEAS

Coordinador Drenaje Urbano de EUREAU



Col·legi d'Enginyers Tècnics
d'Obres Públiques de Catalunya

Índice

1.- RD 1290/2012 PARA DSS

2.- ORDEN MINISTERIAL PARA MODELOS DE AUTORIZACIÓN DE VERTIDO

3.- ACTUACIONES MINIMIZADORAS DE LOS DSS

4.- IMPLICACIONES EN LA GESTIÓN DE LOS DSS

5.- CONCLUSIONES

1.- RD 1290/2012 PARA DSS

- Resumen de las obligaciones del RD1290/2012:

Obligación	Para quién?	Data límite
Relación de los puntos de desbordamiento en episodios de lluvia	Titulares de vertidos industriales Titulares de vertidos urbanos >2.000 h.e.	31/12/2014
<ul style="list-style-type: none"> Presentar documentación técnica para describir el sistema, las actuaciones que limiten los desbordamientos y el cronograma de ejecución Sistema de cuantificación de desbordamientos Informar anualmente sobre los desbordamientos Dotar a los puntos de desbordamiento de sistemas de retención de flotantes y sólidos gruesos 	Nuevas solicitudes de autorizaciones de vertidos (industriales o urbanos > 2.000 h.e.)	A partir de 31/12/2015
	Titulares de autorizaciones de vertidos vigentes, en trámite o solicitadas antes del 31/12/2015 de: <ul style="list-style-type: none"> Zonas urbanas >50.000 h.e. Zonas urbanas >2.000 h.e. que viertan en zonas de baño 	21/09/2016 (sistema de cuantificación) 31/12/2019 (resto obligaciones)

2.- ORDEN MINISTERIAL PARA MODELOS DE AUTORIZACIÓN DE VERTIDO

- Descripción de las medidas para limitar la contaminación en desbordamientos de sistemas de saneamiento (DSS) en tiempo de lluvia:

DECLARACION DE VERTIDO			
Titular:		DNI/NIF/NIE/Pasaporte:	Nº de Expediente (a rellenar por la Administración):
Actividad:		Formulario 5'.2	
Municipio:	Provincia:	HOJA Nº:	DE:

DESBORDAMIENTOS DE SISTEMAS DE SANEAMIENTO EN EPISODIOS DE LLUVIA Art. 246.2.e') y 246.3.c) RDPH	Formulario 5'.2 MEDIDAS, ACTUACIONES E INSTALACIONES PARA LIMITAR LA CONTAMINACIÓN POR DESBORDAMIENTOS DE SISTEMAS DE SANEAMIENTO EN EPISODIOS DE LLUVIA		
A) CONJUNTO DE MEDIDAS (1)			
1. Descripción y caracterización detallada del sistema de saneamiento (2)	<p>(2) La descripción y caracterización detallada del sistema de saneamiento comprenderá un estudio y análisis de la información existente, un control del sistema (en caso de ser necesario) y la modelización del saneamiento.</p>		
2. Actuaciones para controlar la contaminación (3)			
2.1. Programa de operación y mantenimiento del sistema de saneamiento			
2.2. Medidas para la eliminación de desbordamientos de sistema de saneamiento			
2.3. Medidas para la maximización de la capacidad de almacenamiento del sistema colector	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	
2.4. Medidas para la maximización de caudales transportados a EDAR para tratamiento	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	
2.5. Programa de vigilancia de los desbordamientos			
2.6. Medidas para la reducción de la contaminación en desbordamientos de sistemas de saneamiento			
2.7. Medidas para limitar la presencia de sólidos y flotantes en desbordamientos de sistemas de saneamiento	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	
2.8. Otras actuaciones (especificar):			
3. Cronograma de ejecución de las actuaciones (4)	<p>(3) Se entregarán fichas resumen de las actuaciones previstas, así como esquemas y planos de las mismas.</p> <p>(4) Se debe presentar un cronograma de las actuaciones propuestas añadiendo información sobre las fases relevantes para la ejecución de las medidas.</p>		

3.- ACTUACIONES MINIMIZADORAS DE LOS DSS

LUGAR DE ACTUACIÓN	TIPO DE ACTUACIÓN	LUGAR DE ACTUACIÓN	TIPO DE ACTUACIÓN
AGUAS ARRIBA DE LA RED	Limpieza de espacios públicos	ESTACIÓN DEPURADORA	Depósitos anti-DSU en la entrada
	Técnicas de drenaje urbano sostenible (TEDUS/SUDS)		Refuerzo al desbaste o pretratamiento en tiempo de lluvia
ENTRADAS A LA RED	Imbornales		Cambios en la gestión
	Fosas desarenadoras	MEDIO RECEPTOR	Barreras flotantes
	Depósitos de retención al aire libre		Redes interceptoras verticales
RED	Colectores		Limpieza del fondo del medio receptor aguas debajo de los puntos de vertido
	Tanques de tormenta		Agitación del agua
	Decantadores compactos in-line		Insuflación d'O ₂
	Actuadores (compuertas, bombeos, ...)		Instalación zonas piscícolas protegidas
	Separadores de hidrocarburos		Embarcaciones de recogida de flotantes
	Fosas desarenadoras		
	Limpieza alcantarillado		
	Desbaste en aliviaderos al medio		
Explotación centralizada en tiempo real			

3.- ACTUACIONES MINIMIZADORAS DE LOS DSS

- Sistemas de retención de flotantes y solidos gruesos a los aliviaderos



Deflectores



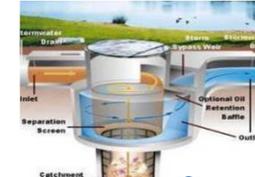
Tamiz rotativo



Tamiz de cinta



Separadores de aceites

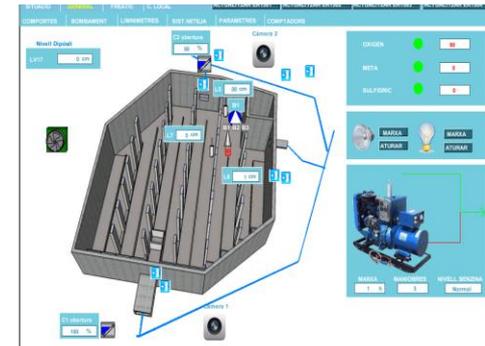


Separadores vórtex



Decantadores lamelares

- Tanques de retención, cámaras y labios móviles



- Otras medidas al propio medio receptor



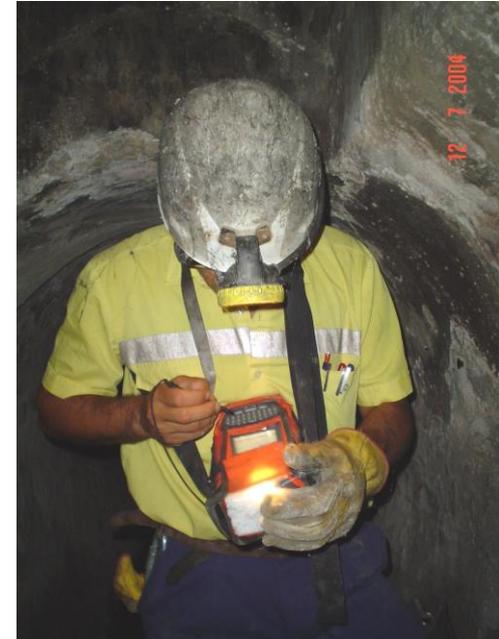
Barreras flotantes



Rejas

4.- IMPLICACIONES EN LA GESTIÓN DE LOS DSS

- 4.1. La gestión de los DSS es responsabilidad de los titulares de los vertidos (industrias, ayuntamientos, mancomunidades, etc.) de aglomeraciones urbanas de más de 2.000 h.e., o de zonas industriales
- 4.2. Caracterización de puntos de desbordamientos de los sistemas de saneamiento en episodios de lluvia:
- Inspección de las redes de saneamiento urbanas o industriales para localizar y caracterizar los puntos de vertido



4.- IMPLICACIONES EN LA GESTIÓN DE LOS DSS

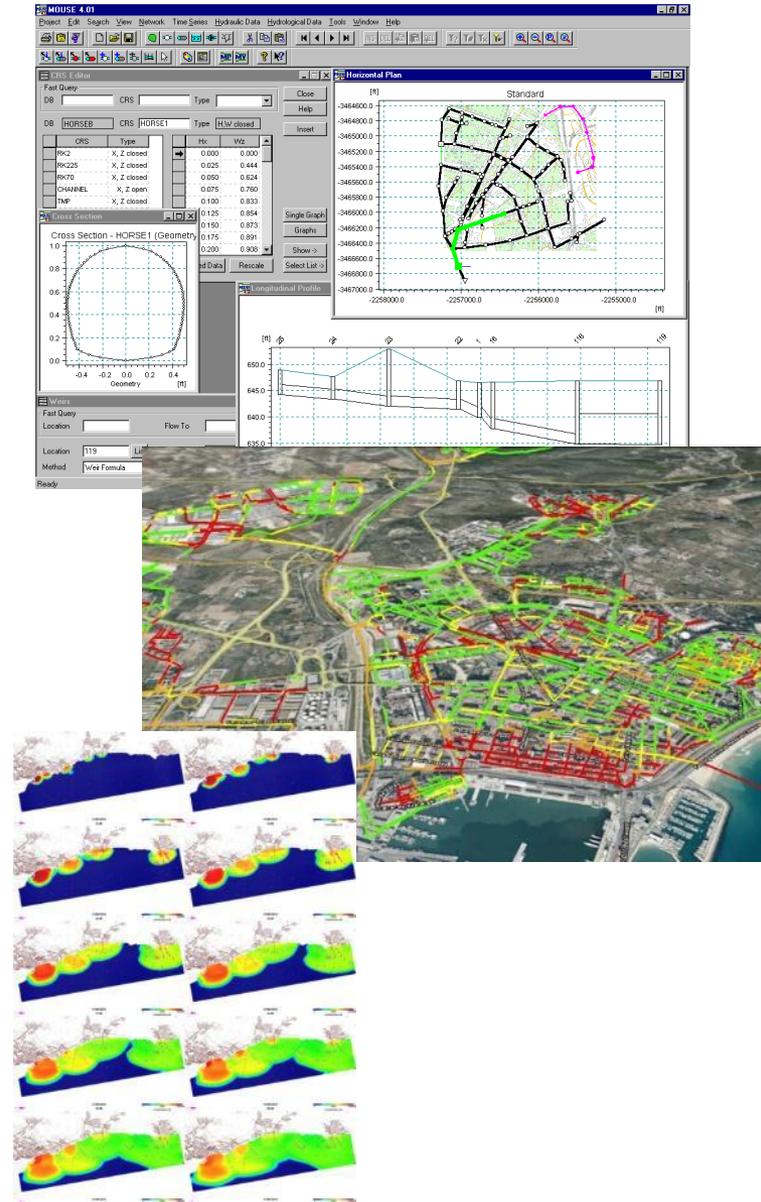
4.3. Instalación y explotación de sistemas de control y cuantificación de vertidos



4.- IMPLICACIONES EN LA GESTIÓN DE LOS DSS

4.4. Realización de planes directores integrales de saneamiento:

- Levantamiento de la red.
- Definición de objetivos de protección del medio receptor.
- Diagnóstico mediante el uso de modelos de simulación.
- Definición de las actuaciones reductoras del impacto de los desbordamientos en tiempo de lluvia al medio receptor.
- Presupuesto.
- Financiación de las actuaciones.
- Priorización y cronograma de las actuaciones



4.- IMPLICACIONES EN LA GESTIÓN DE LOS DSS

4.5. Proyecto y ejecución de medidas infraestructurales:

- Instalación de rejas y de pantallas deflectoras en los principales aliviaderos para reducir vertidos de sólidos y flotantes.
- Tanques de tormenta u otras actuaciones para cumplir las normas técnicas que establecerá el MAGRAMA.



4.- IMPLICACIONES EN LA GESTIÓN DE LOS DSS

4.6. Explotación y mantenimiento del sistema integral de saneamiento (drenaje urbano-depuradora-medio receptor)

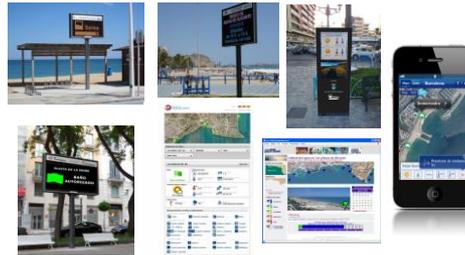
Sistemas de alerta en tiempo real de la contaminación



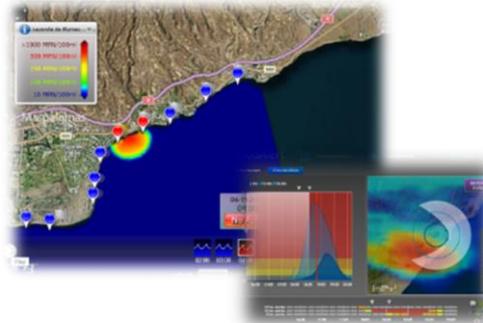
Explotación y Operación de los actuadores



Mantenimiento de actuadores: depósitos, redes, pantallas, deflectores, etc.



Control global del saneamiento coordinado red-depuradora optimizando la capacidad de la red con actuadores



5.- CONCLUSIONES

- Tras años de incertidumbre legal sobre las autorizaciones de DSS en España, existen cambios normativos importantes con el RD1290/2012 y la Orden AAA/2056/2014



- Gran implicación sobre la gestión de los sistemas de saneamiento y de drenaje urbano:
 - Mejor conocimiento del estado y funcionamiento de sus instalaciones
 - Sistemas de monitorización de DSS
 - Actuaciones anti-flotantes
 - Planes de mantenimiento y limpieza
 - Medidas anti-DSS (depósitos, etc.) según normas técnicas
 - Apostar por soluciones integrales que aborden con un enfoque holístico las diversas etapas de mejora de la gestión del drenaje urbano
 - Necesidad de coordinación drenaje urbano-depuradora



Suez ofrece una solución integral al cumplimiento del RD1290/2012 y su desarrollo, y a la gestión de DSS por los aliviaderos